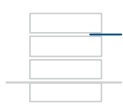


TECHNISCHE INFORMATIE – FEBRUARI 2023

Isokorf® T

voor beton-beton aansluitingen

 Thermische onderbrekingen voor een doeltreffende vermindering van koudebruggen bij uitkragende bouwdelen zoals balkons, galerijen en luifels.

Plannings- en adviesservice

Afdeling techniek

Technische product- en projectondersteuning

Telefoon: +31 55 526 88 20

E-mail: info-nl@schoeck.com

Aanvragen voor downloads en documentatie

Telefoon: +31 55 526 88 20

E-mail: info-nl@schoeck.com

Internet: www.schoeck.com

Bezoek-, presentatie en trainingsafspraken

Telefoon: +31 55 526 88 20

E-mail: info-nl@schoeck.com

Instructies | Symbolen

i Technische Informatie

- De 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 Nederland, waarbij rekening is gehouden met de landspecifieke normen en productspecifieke goedkeuringen.
- Wordt de montage uitgevoerd in een ander land, dan moet de meest recente versie van de Technische Informatie van dat land worden aangehouden.
- De meest recente versie van deze Technische Informatie moet worden toegepast. Een actuele versie vindt u op: <https://www.schoeck.com/nl/download>

i Inbouwhandleiding

De inbouwhandleidingen kunt u online vinden:

<https://www.schoeck.com/nl/download>

i Speciale constructies

Sommige aansluitsituaties kunnen met de in deze Technische Informatie opgenomen standaard productvarianten niet gerealiseerd worden. In deze gevallen kunnen bij de Sales & Engineering (contact zie pagina 3) maatwerkoplossingen worden aangevraagd. Dit geldt bijv. ook bij speciale wensen als gevolg van prefab-constructies (beperkingen door productietechnische randvoorwaarden of door transportbreedte), die mogelijk met koppelankers kunnen worden ingevuld.

i Buigen van wapeningsstaal

Tijdens de productie van het Schöck Isokorf®-element in de fabriek zorgt de controle ervoor dat voldaan wordt aan de eisen volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2) en NEN EN 1992-1-1/NA met betrekking tot het plooiën van staal.

Let op: Als originele Schöck Isokorf®-wapeningsstaal ter plaatse geplooid wordt, dan moet ook worden voldaan aan de eisen van het KOMO-attest, NEN EN 1992-1-1 (EC2). In dergelijke gevallen vervalt anders de garantie.

Betekenis van symbolen

⚠ 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.

i Info

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

☑ Checklist

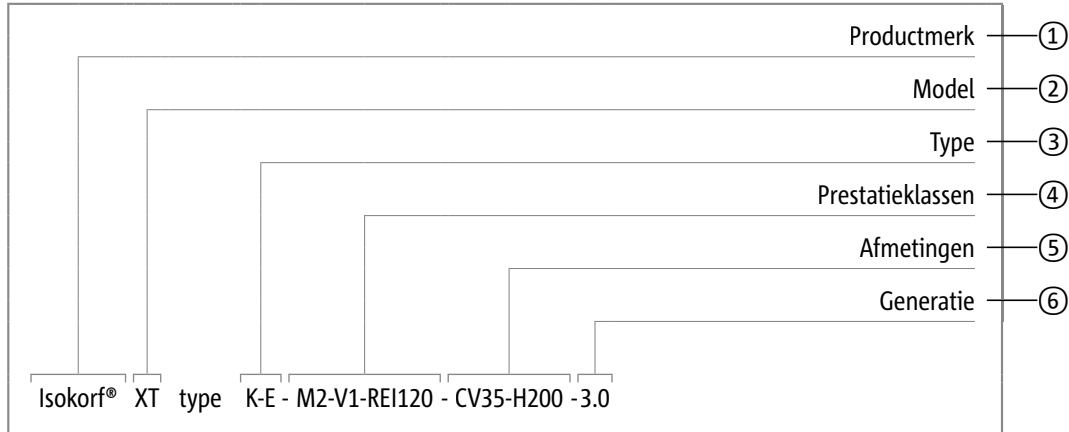
Het vierkant met een vinkje markeert een checklist. Hier worden de essentiële punten van de berekening nogmaals kort samengevat.

Inhoudsopgave

	Pagina
Overzicht	6
Toelichting over de Schöck Isokorf®-types	6
Overzicht van de typen	8
Bouwfysica	11
Brandwerendheid	19
Beton – beton	23
Planningsinformatie	25
Schöck Isokorf® T type K-E, K-T	33
Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-T	57
Schöck Isokorf® T type H	83
Schöck Isokorf® T type D	93
Schöck Isokorf® T type B (voorheen type S)	109
Schöck Isokorf® T type W	121

Toelichting op de Schöck Isokorf®-types

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



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

① Productmerk

Schöck Isokorf®

② Model

De modelaanduiding is een vast onderdeel van de naam van elk Isokorf®-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	Gevelband	S	Staalconstructie
Z	Balkon met tussenliggende isolatie	B	Balk		
D	Vloerplaat – doorlopend (indirect ondersteund)	W	Wand		

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	Plaatselijk		
		V	Dwarskracht		
		N	Normaalkracht		

④ Prestatieklasse

De prestatieklasse omvat de capaciteitsklasse en de brandweerstandsklasse. De verschillende prestatieklassen van een Isokorf®-types zijn doorlopend genummerd, te beginnen met 1 voor de laagste prestatieklasse. Verschillende Isokorf®-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

Doorsnede van de hoofdcapaciteitsklasse		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, of RO als het element niet brandwerend beschermd is.

Brandweerstandsklasse	
REI	R – draagvermogen, E – vlamdichtheid, I – thermische isolatie bij brand
RO	geen bescherming tegen brand

⑤ Afmetingen

De afmetingen worden als volgt aangeduid:

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

⑥ Generatie

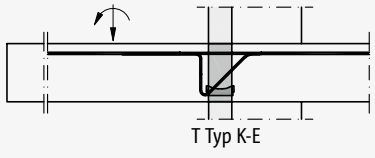
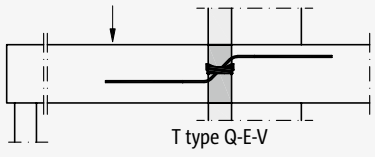
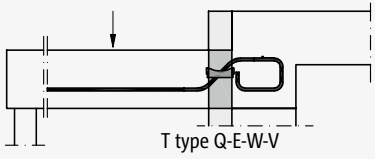
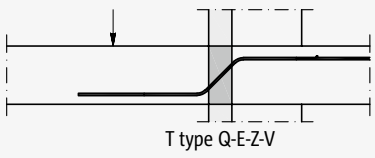
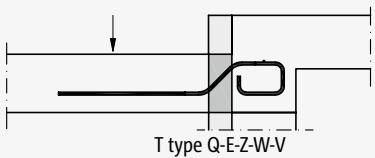
Elke typeaanduiding eindigt met een generatienummer. Als Schöck een product verder ontwikkelt en daardoor de eigenschappen van het product zouden wijzigen, dan zal het generatienummer stijgen. Bij grote productwijzigingen stijgt het cijfer vóór de punt, bij kleine het cijfer na de punt. Voorbeelden:

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

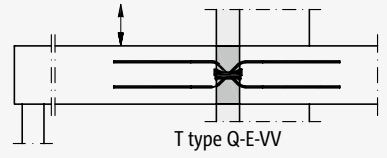
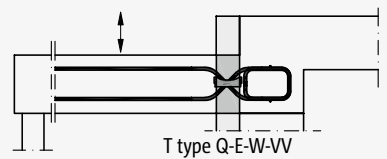
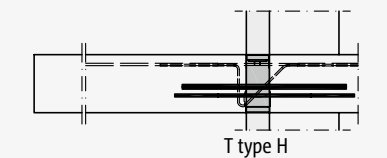
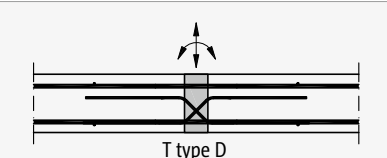
i Conversietool

- De online conversietool om eenvoudig de nieuwe naam van oude typeaanduidingen te vinden, vindt u hier: <https://www.schoeck.com/nl/isokorf-type-aanduiding>

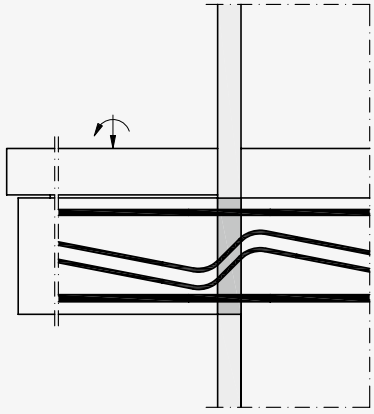
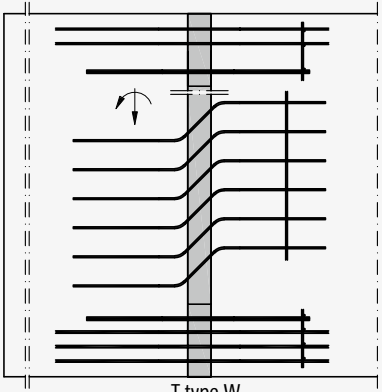
Overzicht van de typen

Toepassing	Bouwwijze	Schöck Isokorf® type
Vrij uitkragende balkons  T Typ K-E	Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel	T type K-E, K-T Pagina 33
Ondersteunde balkons  T type Q-E-V	Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel	T type Q-E-V, Q-T-V Pagina 57
Ondersteunde balkons met hoogteverschil  T type Q-E-W-V	Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel	T type Q-E-W-V, Q-T-W-V Pagina 57
Ondersteunde balkons met spanningsvrije dwarskrachtaansluiting  T type Q-E-Z-V	Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel	T type Q-E-Z-V, Q-T-Z-V Pagina 57
Ondersteunde balkons met spanningsvrije dwarskrachtaansluiting met hoogteverschil  T type Q-E-Z-W-V	Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel	T type Q-E-Z-W-V, Q-T-Z-W-V Pagina 57

Overzicht van de typen

Toepassing	Bouwwijze	Schöck Isokorf® type
<p>Ondersteunde balkons bij positieve en negatieve dwarskracht</p>  <p>T type Q-E-VV</p>	<p>Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel</p>	<p>T type Q-E-VV, Q-T-VV Pagina 57</p>
<p>Ondersteunde balkons bij positieve en negatieve dwarskracht met hoogteverschil</p>  <p>T type Q-E-W-VV</p>	<p>Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel</p>	<p>T type Q-E-W-VV, Q-T-W-VV Pagina 57</p>
<p>Uitbreiding voor horizontale belastingen</p>  <p>T type H</p>	<p>Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel Breedplaatvloer</p>	<p>T type H Pagina 83</p>
<p>Doorlopende vloerplaten met buigmomenten en dwarskrachten</p>  <p>T type D</p>	<p>Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel Breedplaatvloer</p>	<p>T type D Pagina 93</p>

Overzicht van de typen

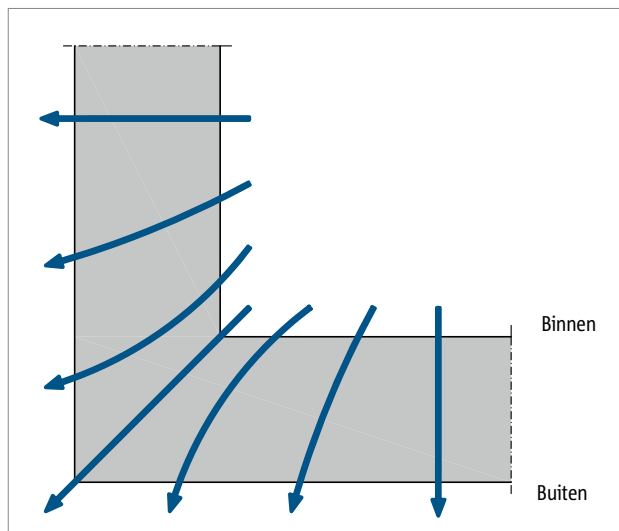
Toepassing	Bouwwijze	Schöck Isokorf® type	
Vrij uitkragende balken uit gewapend beton	Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel	T type B	Pagina 109
 <p style="text-align: center;">T type B</p>			
Vrij uitkragende wand	Ter plaatse gestort beton Volledig prefabonderdeel	T type W	Pagina 121
 <p style="text-align: center;">T type W</p>			

Bouwfysica

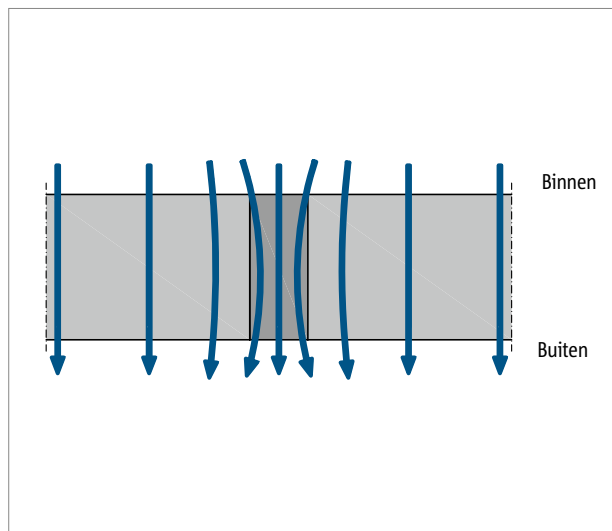
Thermische isolatie en koudebruggen

Definitie koudebruggen

Koudebruggen zijn lokale plaatsen in de bouwschil waar een verhoogd warmteverlies optreedt. Het verhoogde warmteverlies ontstaat doordat een bouwdeel afwijkt van de vlakke vorm (geometrische koudebrug), of doordat er in het betreffende bouwdeel plaatselijk materialen met verhoogde thermische geleidbaarheid aanwezig zijn (materiaalgebonden koudebrug).



Afb. 1: Geometrische koudebrug



Afb. 2: Materiaalgebonden koudebrug

Gevolgen van koudebrug

In het gebied rond de koudebrug leidt het plaatselijk verhoogde warmteverlies tot een verlaging van de binnenoppervlaktetemperaturen. Zodra de oppervlaktetemperatuur onder de zogenaamde 'schimmelvormingtemperatuur' θ_s daalt, zal zich schimmel vormen. Als de oppervlaktetemperatuur zelfs onder de dauwpunttemperatuur θ_τ daalt, condenseert het vocht in de omgevingslucht op de koude oppervlakken in de vorm van condens.

Als zich schimmel heeft gevormd in het gebied van een koudebrug, kunnen aanzienlijke gezondheidsproblemen voor de bewoners optreden als gevolg van de schimmelsporen die in de ruimte worden vrijgegeven. Schimmelsporen hebben een allergie-effect en kunnen daarom ernstige allergische reacties zoals sinusitis, rinitis en astma bij mensen veroorzaken. Vanwege de over het algemeen langdurige dagelijkse blootstelling in woningen is er een groot risico dat de allergische reacties chronisch worden.

De effecten van koudebrug kunnen we als volgt samenvatten:

- Gevaar voor schimmelvorming
- Gevaar voor gezondheidsproblemen (allergieën enz.)
- Gevaar voor condens
- Verhoogd energieverlies

Niet geïsoleerde uitkragende bouwdelen

Bij niet-geïsoleerde uitkragende bouwdelen zoals balkons van gewapend beton of stalen balken leidt de interactie tussen de geometrische koudebrug (koelvineffect van de uitkraging) en de materiaalgebonden koudebrug (doorboring van de thermische isolatie met gewapend beton of staal) tot een sterke warmteafvoer. Daarom behoren uitkragingen tot de meest kritische koudebruggen in de bouwschil. Het gevolg van niet-geïsoleerde uitkragingen zijn aanzienlijke warmteverliezen en een aanzienlijke daling van de oppervlaktetemperatuur. Dit leidt tot aanzienlijk hogere verwarmingskosten en een zeer hoog risico op schimmel in het aansluitgebied van de uitkraging.

Productkarakteristieken thermische isolatie

Parameters bij de beschrijving van de koudebruggen bij uitkragende bouwdelen

Er bestaan meerdere parameters om de uitwerkingen van een koudebrug te beschrijven. De eigenschap van een Schöck Isokorf® om warmtetransmissie te verhinderen wordt uitgedrukt in de equivalente thermische geleidbaarheid λ_{eq} . Het betreft een productparameter, net als bij de daarvan afgeleide equivalente warmtegeleidingsweerstand R_{eq} , waarmee in combinatie met de isolatiedikte van een Schöck Isokorf® rekening gehouden moet worden. Deze kan geraadpleegd worden om producten met een verschillende isolatiedikte te vergelijken.

Productparameter	Parameter	Type koudebrug
Equivalente warmtegeleidbaarheid	λ_{eq}	uitkragende bouwdelen zoals balkons en borstweringen uitgevoerd met Isokorf®
Equivalente warmtegeleidingsweerstand	R_{eq}	uitkragende bouwdelen zoals balkons en borstweringen uitgevoerd met Isokorf®

Daarnaast zijn er parameters om de vereisten voor de vochtbescherming te beschrijven: $\Theta_{si,min}$ en f_{Rsi} zijn de vereisten voor de oppervlaktetemperatuur van de warme zijde van een gebouw om de vorming van condensatie en schimmel uit te sluiten. Bovendien gelden er vereisten aan het energieverlies door een koudebrug. Deze wordt voor lineaire koudebruggen beschreven met de ψ -waarde (lineaire warmtetransmissiecoëfficiënt) en voor lokale koudebruggen met de χ -waarde (lokale warmtetransmissiecoëfficiënt).

Warmtetechnisch effect	Parameter	Type koudebrug
Vochtbescherming		
Condens, schimmelvorming	f_{Rsi} $\Theta_{si,min}$	alle
Thermische isolatie		
Energieverlies	ψ	lineaire
	χ	lokale

i Info

ψ , χ , $\Theta_{si,min}$ en f_{Rsi} worden altijd bepaald voor een specifieke koudebrug – een bepaalde constructie, waarin een bepaalde Isokorf® is opgenomen. Vandaar dat deze waarden altijd afhankelijk zijn van de constructie, terwijl λ_{eq} en R_{eq} alleen de thermische isolatie van een Schöck Isokorf® beschrijven. Wanneer de eigenschappen van een constructie worden gewijzigd, net als het type Isokorf® of de isolatiedikte, verandert ook de warmtetransmissie door de koudebrug (en dus ook ψ , χ , $\Theta_{si,min}$ en f_{Rsi}).

Het gebruik van λ_{eq} en de bepaling van ψ , χ , $\Theta_{si,min}$ en f_{Rsi} wordt in de rubriek Voorschriften toegelicht.

Equivalente warmtegeleidbaarheid λ_{eq}

De equivalente warmtegeleiding λ_{eq} is de totale warmtegeleiding van alle componenten van de Schöck Isokorf® en is bij dezelfde isolatiedikte een maat voor de warmte-isolatie van de aansluiting. Hoe kleiner λ_{eq} , hoe hoogwaardiger de warmte-isolatie van de balkonaansluiting is. De λ_{eq} -waarden worden bepaald door gedetailleerde koudebrugberekeningen en omdat elk product een individuele geometrie en uitrusting heeft, resulteert dit voor elke Schöck Isokorf® in een eigen waarde.

De berekeningsmethodiek voor het bepalen van λ_{eq} werd op basis van het Europese beoordelingsdocument (European Assessment Document – EAD) voor dragende warmte-isolatie-elementen en daarop voortbouwend voor de Schöck Isokorf® in de Europese technische beoordeling (European Technical Assessment – ETA) gevalideerd.

Met de koudebrugsoftware die op de markt verkrijgbaar is, kan met behulp van de thermische randvoorwaarden volgens NEN EN ISO 6946 een berekening worden gemaakt. Zo kunnen behalve de warmteverliezen van de koudebrug (ψ -waarde), ook de oppervlaktetemperaturen Θ_{si} en dus ook de temperatuurfactor f_{Rsi} worden berekend.

Beoordelingsmethode thermische isolatie

Bepaling van koudebruggen en lineaire warmteverliezen

Bepaling van de minimale binnenoppervlaktetemperatuurfactor.

Het Bouwbesluit stelt in artikel 3.27 een eis aan de binnenoppervlaktetemperatuur (f-factor):

- woon- en logiesfuncties $f_{n,ri} \geq 0,65$
- “niet tot bewoning bestemde gebruiksfuncties” $f_{n,ri} \geq 0,50$

NEN 2778 gaat uit van een binnentemperatuur in woonruimten van 18 °C en een buitentemperatuur van 0 °C. Dit betekent dat, ter beperking van het risico van schimmelvorming, in nabijheid van thermische bruggen de minimale oppervlaktetemperatuur moet voldoen aan de volgende minimale eis:

$$\theta_{\min} \geq 11,7 \text{ °C}$$

Bepaling van de lineaire warmteverliezen

De warmteverliescoëfficiënt door transmissie beschrijft het warmteverlies via de gebouwschil. Om de warmteverliezen te bepalen wordt het warmteverlies via oppervlakten bepaald (gekoppeld aan een R_c of U-waarde). Daarnaast wordt er rekening gehouden met het warmteverlies via lineaire thermische bruggen (gekoppeld aan een ψ -waarde). Het warmteverlies via lineair thermische bruggen is op verschillende manieren te bepalen, hier is in hoofdstuk 6.6 bij stilgestaan.

In de zogenaamde ‘uitgebreide methode’ wordt de warmteverliescoëfficiënt door transmissie volgens NEN 1068 formule (2) als volgt bepaald:

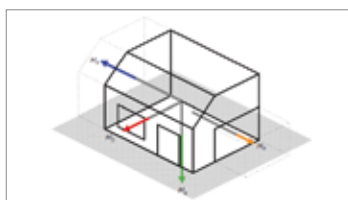
$$H_{T,mi} = H_D + H_{g,mi} + H_U + H_{A,mi}$$

Hier wordt H_D bepaald volgens (formule (10) van NEN 1068):

$$H_D = \sum (A_{r,i} \cdot U_{c,i}) + \sum (l_k \cdot \psi_k) + \sum \chi_j$$

Waarbij:

- $H_{g,mi}$: is de stationaire warmteverliescoëfficiënt via de grond, in W/K
- H_U : is de warmteverliescoëfficiënt via aangrenzende onverwarmde ruimten, in W/K
- $H_{A,mi}$: is de warmteverliescoëfficiënt via aangrenzende verwarmde ruimten, in W/K



Afb. 3: Schematisch weergave van het warmteverlies door transmissie.

In de zogenaamde ‘forfaitaire methode’ is het niet nodig om de lengte van alle lineaire thermische bruggen in te voeren. Bij de ‘forfaitaire methode’ hoeft alleen de lengte van de perimeter worden ingevoerd. De perimeter is omschreven als de som van de lengtes van de randen van de vloerdelen, welke grenzen aan de buitenlucht of aan een onverwarmde ruimte buiten de thermische schil. Er wordt een vaste waarde aangehouden voor de ψ -waarde van de perimeter. Voor het warmteverlies van de lineaire thermische bruggen (buiten de perimeter) wordt een toeslag bepaald bovenop de U-waarde van dichte (ondoorschijnende) vlakken.

Beoordelingsmethode thermische isolatie

Het warmteverlies via aangrenzende onverwarmde ruimtes worden bij de 'forfaitaire methode' geacht niet aanwezig te zijn; een aangrenzende onverwarmde ruimte wordt beschouwd als buitenlucht. In de zogenaamde 'forfaitaire methode' wordt de warmteverliescoëfficiënt door transmissie volgens NEN 1068 als volgt bepaald:

$$H_{T,mi} = H_{D,for} + H_{g,for,mi} + H_{U,for} + H_{A,for}$$

Hier wordt H_D bepaald volgens (formule (4) van NEN 1068):

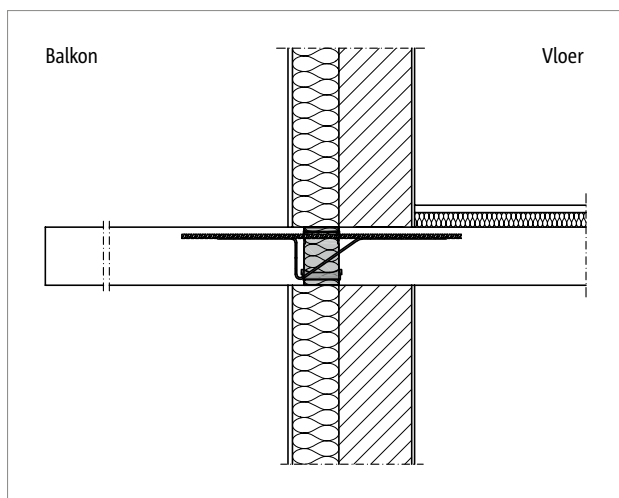
$$H_{D,for} = \Sigma (A_{T,ji} \cdot (U_{C,ji} + \Delta U_{for}))$$

Waarbij:

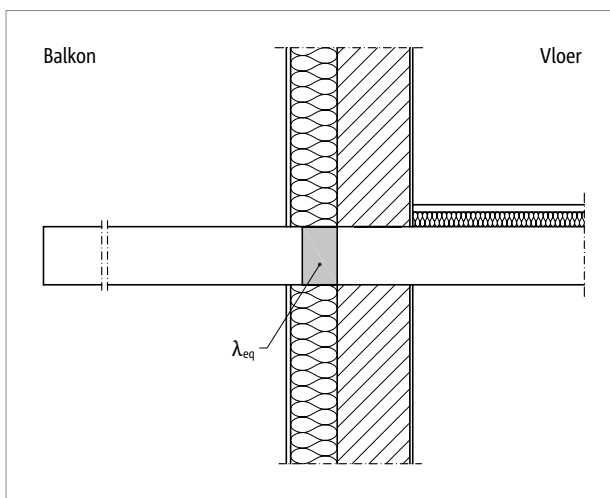
- $H_{g,for,mi}$: is de stationaire warmteverliescoëfficiënt via de grond, in W/K
- $H_{U,for}$: is de warmteverliescoëfficiënt via aangrenzende onverwarmde ruimten en is 0 W/K
- $H_{A,for}$: is de warmteverliescoëfficiënt via aangrenzende verwarmde ruimten, in W/K

Indien een gedetailleerde koudebrugberekening moet worden uitgevoerd, om de ψ - of f_{Rsi} -waarden te bepalen, dan kan voor de modellering van het aansluitdetail de λ_{eq} -waarde worden gebruikt. Hiervoor wordt een homogene rechthoek met de afmetingen van het isolatie-element van de Schöck Isokorf® op de positie ervan in het model geplaatst en wordt de equivalente warmtegeleiding λ_{eq} toegewezen, zie afbeelding. Zo kunnen eenvoudig bouwfysische karakteristieken van een constructie worden berekend.

De individuele λ_{eq} -waarden zijn online te vinden onder:
www.schoeck.com/download-bouwfysica/nl



Afb. 4: Doorsnede met gedetailleerd Schöck Isokorf®-model



Afb. 5: Doorsnede met vervangend isolatie-element

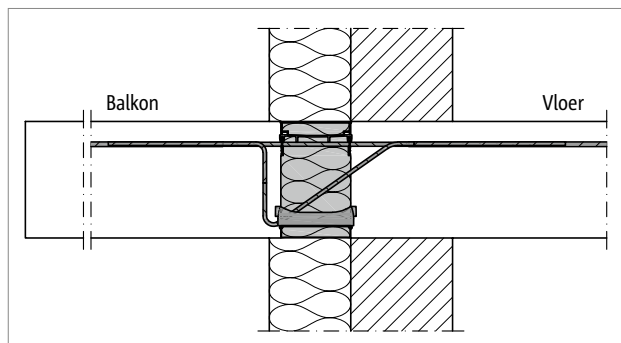
Er dient op gelet te worden dat het model groot genoeg wordt gekozen, zodat de invloedzone van de koudebrug geheel meegenomen wordt. Een afstand van 1 meter rond de koudebrug is meestal voldoende om rekening te houden met deze rand-effecten.

Details koudebruggen

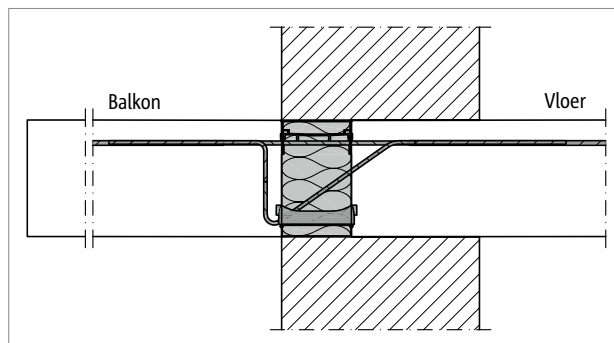
Uitvoering van balkons, galerijen en luifels

De Schöck Isokorf® moet altijd in de isolatielaag zitten, gelijk met de binnenkant van de isolatie. Bij monolitische constructies zoals enkellaags metselwerk, wordt de Isokorf® gelijk met de buitenkant van de wandconstructie geplaatst. Bij luifels wordt de Isokorf® ook in de isolatielaag van de wand geplaatst, gelijk met de binnenkant van de isolatie. Het is erg belangrijk dat de isolatielaag niet wordt onderbroken. Met name bij de uitvoering van ramen en deuren moet erop worden gelet dat ze in de isolatielaag liggen.

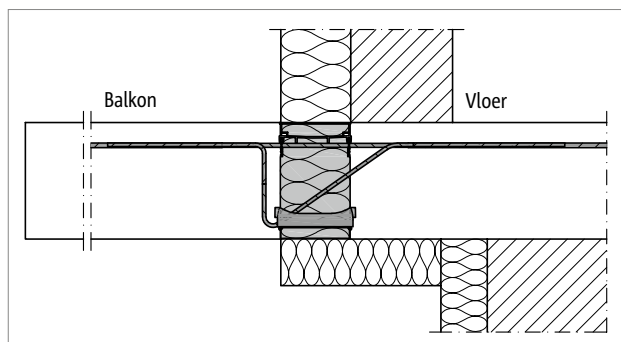
U kunt veel voorbeelden van uitvoeringen online vinden op:



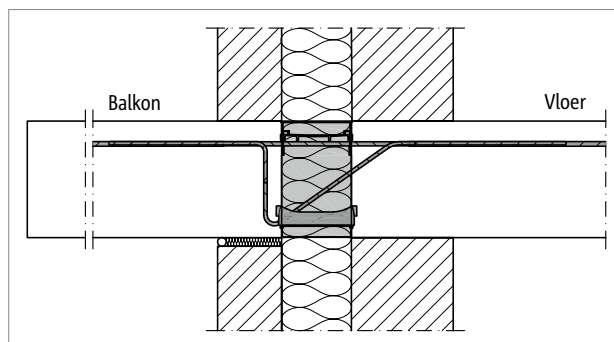
Afb. 6: Schöck Isokorf® XT type K: Aansluiting bij geïsoleerd stucwerk



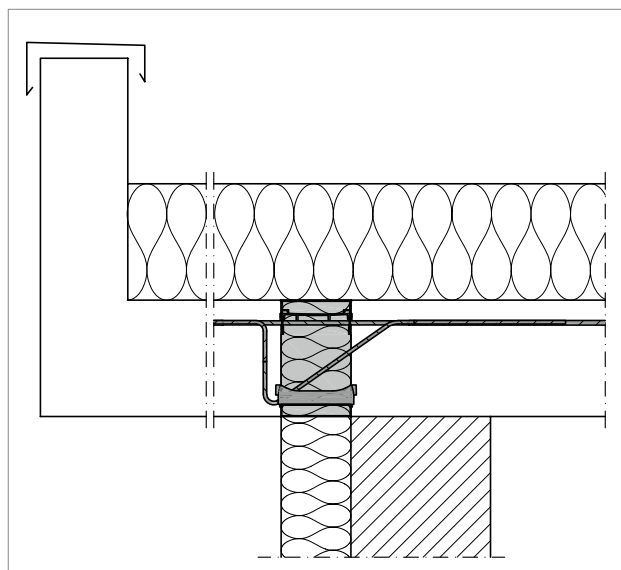
Afb. 7: Schöck Isokorf® XT type K: Aansluiting bij enkelwandig metselwerk



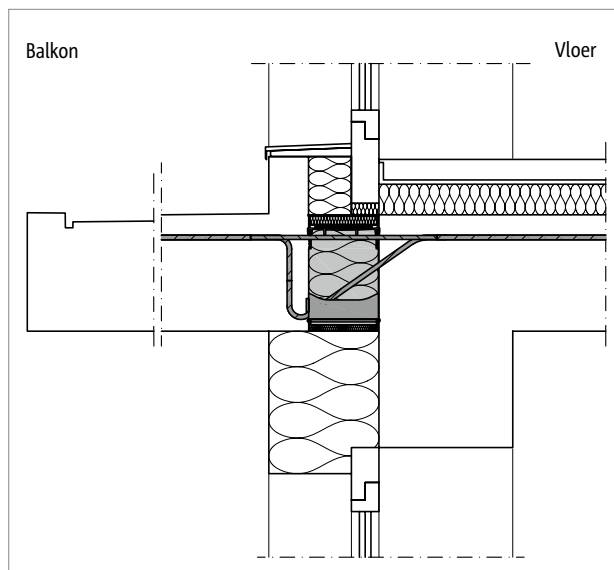
Afb. 8: Schöck Isokorf® XT type K: Aansluiting bij indirect ondersteunde vloerplaat en geïsoleerd stucwerk



Afb. 9: Schöck Isokorf® XT type K: Aansluiting bij dubbelwandig metselwerk met spouwisolatie



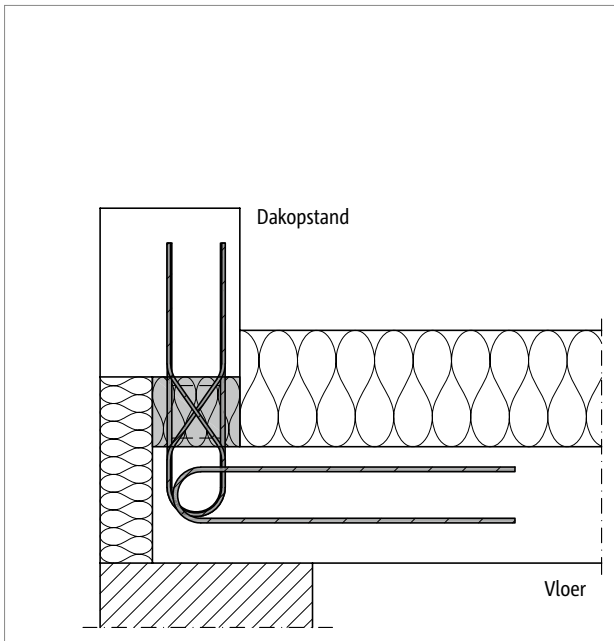
Afb. 10: Schöck Isokorf® T type K: Aansluiting van een luifel



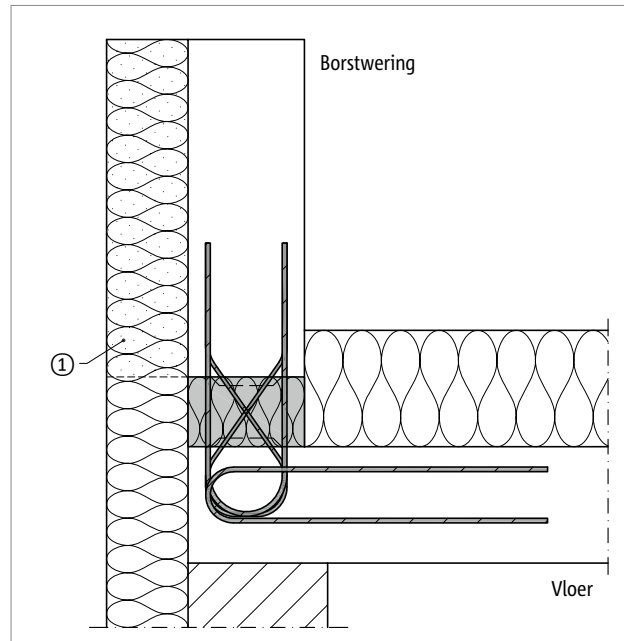
Afb. 11: Schöck Isokorf® T type K: Aansluiting met vensterdetail boven en onder de aansluiting

Details koudebruggen

Uitvoering van dakopstanden en borstweringen

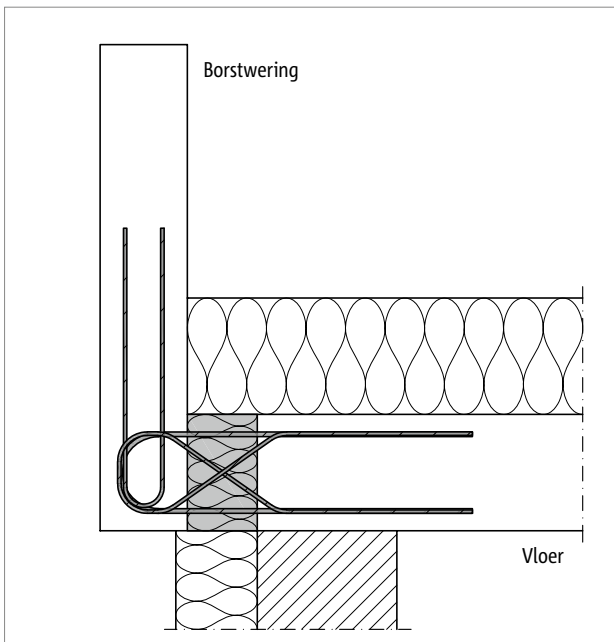


Afb. 12: Schöck Isokorf® T type A: Aansluiting van een dakopstand (type A-MM1-VV1)

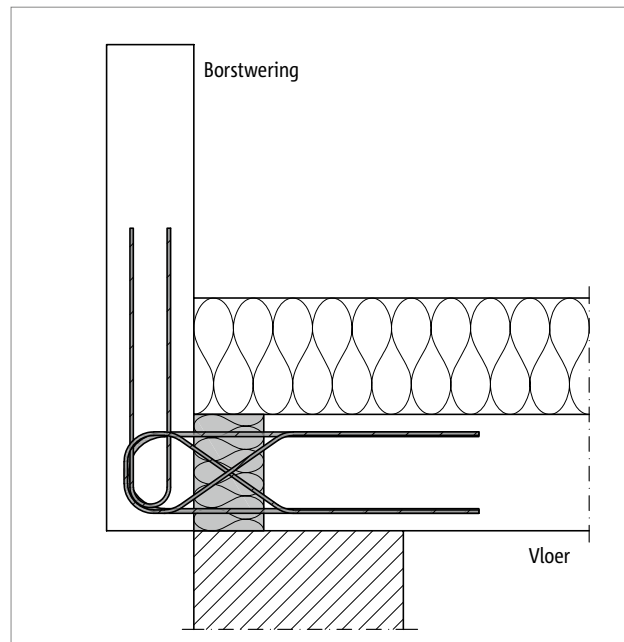


Afb. 13: Schöck Isokorf® T type A: Aansluiting van een borstwering (type A-MM2-VV1)

Bij de uitvoering van een borstwering moet erop worden gelet dat de Schöck Isokorf® altijd in de isolatielaag zit. Het is hier niet nodig om de borstwering rondom te isoleren. Het gemarkeerde deel van de isolatie ① is niet noodzakelijk vanwege energetische redenen. De isolatie wordt meestal alleen vanuit praktische overwegingen tot aan de bovenkant van de borstwering geplaatst.



Afb. 14: Schöck Isokorf® T type F: Aansluiting van een uitragende borstwering met geïsoleerd stucwerk



Afb. 15: Schöck Isokorf® T type F: Aansluiting van een uitragende borstwering bij thermisch isolerend metselwerk

Brandweerstand

Brandwerende uitvoering

Brandwerende uitvoering Schöck Isokorf® beton – beton

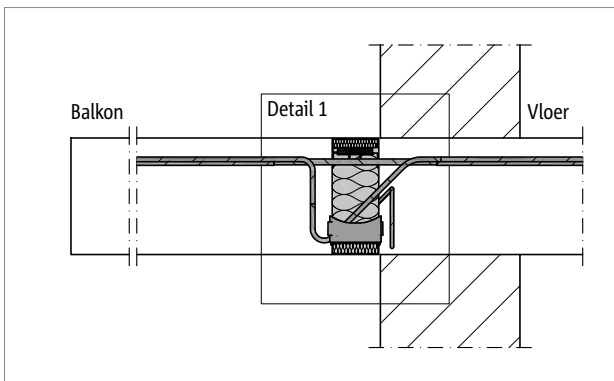
Schöck Isokorf T wordt standaard in brandwerende uitvoering (-REI120 of -R90) geleverd. Indien de Isokorf® zonder brandwerende bekleding gewenst is, dan wordt dit expliciet aangeduid met (-R0).

- met brandweerstand bijv. T type K-E-M4-V1-REI120-CV30-H180
- zonder brandwerende bekleding bijv. T type K-E-M4-V1-R0-CV30-H180

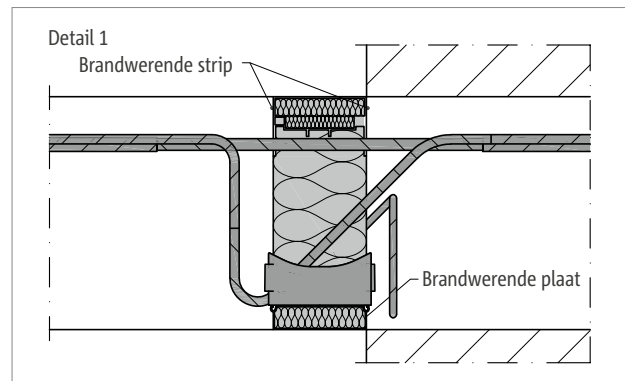
Brandwerende uitvoering (-R90) is speciaal voor T type B en T type W. Brandwerende uitvoering (-REI120) is bedoeld voor T type K, Q-E, H en D.

Hiervoor zijn brandwerende platen op het Schöck Isokorf®-element bevestigd (zie afbeelding). Om te voldoen aan de brandweerstandseisen van de balkonaansluiting moeten de balkonplaat en de vloerplaat ook voldoen aan de eisen van de vereiste brandweerstandsklasse volgens NEN EN 1992-1-1 en -2 (EC 2). Als naast het draagvermogen (R) in geval van brand ook vlamdichtheid (E) en hitteafscherming (I) zijn gevraagd, moeten de uitsparingen tussen de Schöck Isokorf®-elementen worden afgedicht, bijv. met Schöck Isokorf® T type Z in brandwerende uitvoering..

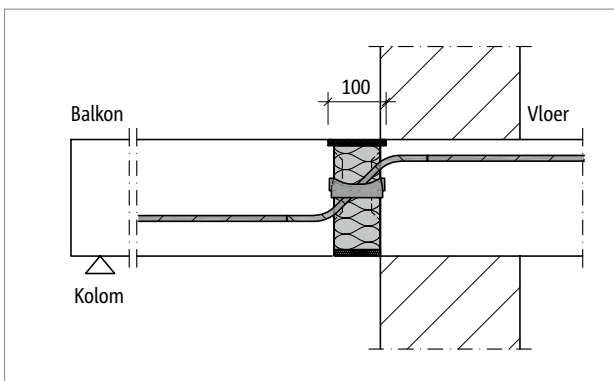
De Schöck Isokorf® T is in navolging van de vereisten voor vloeren volgens NEN EN 1365-2 ruimteafsluitend getest. Volgens NEN EN 13501-2 geldt voor balkons alleen het voorschrift R (draagvermogen bij brand). De basis voor deze is NEN EN 1365-5. De brandbeveiliging van Schöck Isokorf® wordt evenals de vloeren ook getest volgens NEN EN 1365-2. Dit resulteert in de classificatie REI (R – draagvermogen, E – vlamdichtheid, I – thermische isolatie bij brand).



Afb. 16: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T met REI120: Brandweerstand boven en onder; zijdelings geïntegreerde brandwerende strips



Afb. 17: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T met REI120: Detail 1



Afb. 18: Schöck Isokorf® T type Q-E-V met REI120: Brandwerende plaat bovenaan zijdelings uitstekend

Brandweerstandsklassen | Brandwerende uitvoering galerij

Brandweerstandsklassen REI120, R90

Het brandgedrag van bouwelementen wordt geïnclassificeerd op basis van de Duitse norm DIN 4102-2 of de Europese norm NEN EN 13501-2. Het Europese classificatiesysteem is gelijkgesteld met het vroegere classificatiesysteem volgens DIN 4102. Het is mogelijk het brandgedrag of de brandwerendheid aan te tonen op basis van DIN 4102 of op basis van NEN EN 13501-1 (brandgedrag) of NEN EN 13501-2 (brandwerendheid).

De verschillende types van de Schöck Isokorf® T in de variant met brandbeveiliging bereiken de volgende brandwerendheidsklassen:

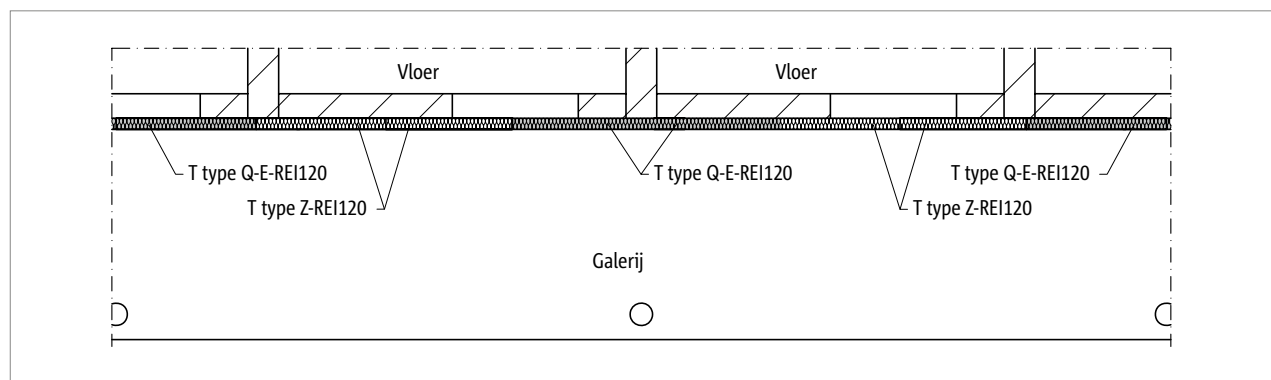
Schöck Isokorf® T type	Q-E, K-E, K-T, H, D	B, W
Brandweerstandsklasse	REI120	R90

i Brandweerstand

- Als er bij bestelling niet duidelijk (R0) wordt aangegeven, dan worden de elementen standaard met brandweerstand (REI120 of R90) geleverd.

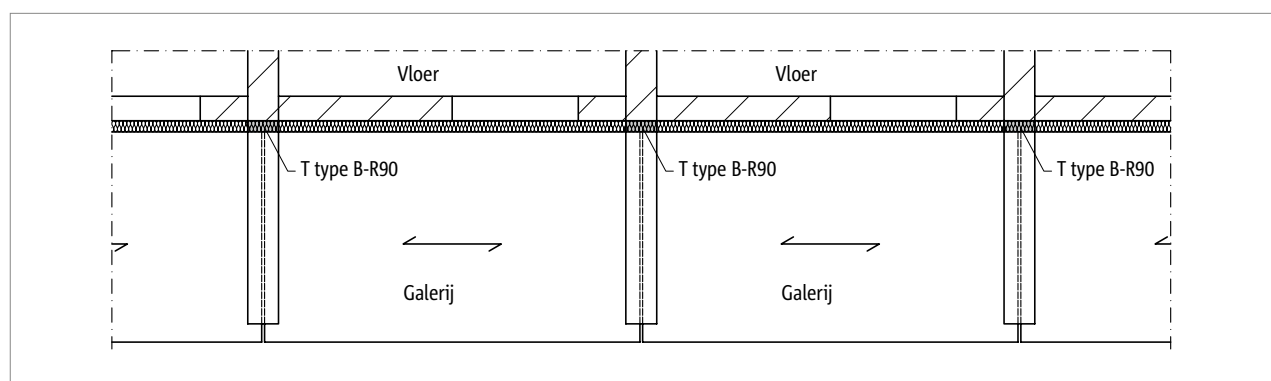
Lineaire en lokale plaatverbindingen

Galerijen die als vluchtweg dienen 'moeten als dragende en ruimteafsluitende onderdelen tussen verdiepingen voldoende stabiel en bestand zijn tegen branduitbreiding in geval van brand' Om te voldoen aan de eis van ruimteafsluiting is het mogelijk om lokale en lineaire, dragende en niet-dragende Schöck Isokorf® types te combineren. De elementen moeten precies passend worden geïnstalleerd en de brandbeveiligingspanelen moeten in één vlak liggen.



Afb. 19: Schöck Isokorf® T type Q-E-REI120: galerij met vlamdichtheid

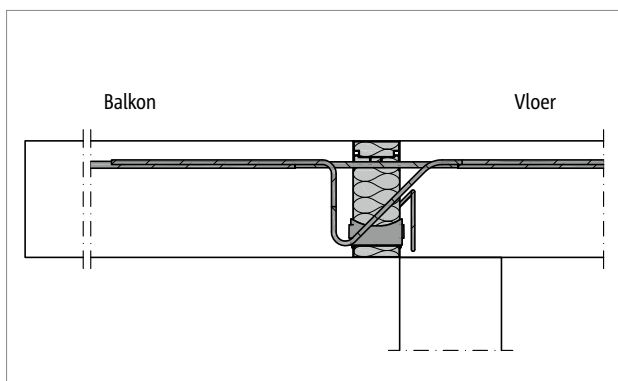
Ook de Schöck Isokorf® T type B kan met REI120 worden geïnclassificeerd. De Schöck Isokorf® T type B wordt met R90 geïnclassificeerd omdat hij slechts plaatselijk door de voeg dringt. De met classificatie EI120 geïsoleerde voeg vormt in combinatie met Schöck Isokorf® T type B-R90 een lineaire vlamdichte aansluiting met brandweerstandsklasse REI120 (zie KOMO K11790 paragraaf 3.3).



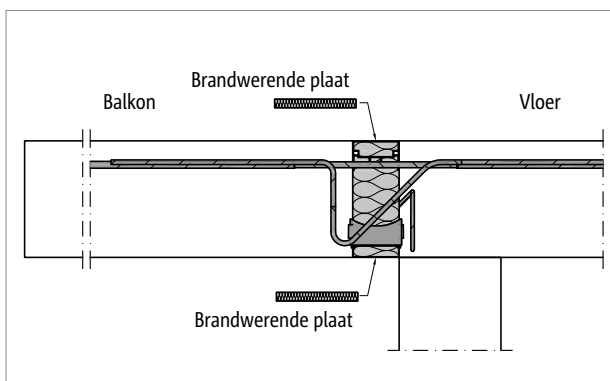
Afb. 20: Schöck Isokorf® T type B-R90: galerij met vlamdichtheid

Sanering | Brandwerende bekleding op de bouwplaats

Latere uitrusting van Schöck Isokorf®-elementen met brandweerstand



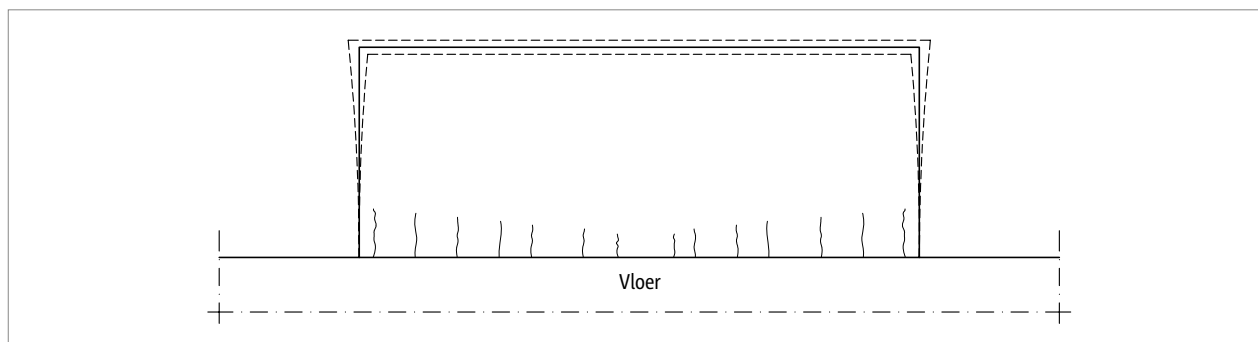
Afb. 21: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T met R 0 zonder brandwerende bescherming



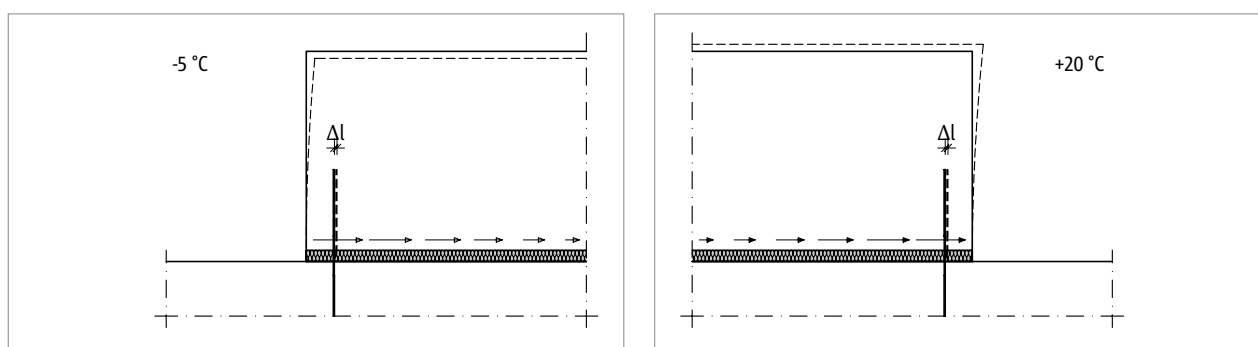
Afb. 22: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T met R0: nadien kunnen er brandwerende platen aangebracht worden

Gewapend beton – Gewapend beton

Vermoeïng/temperatuurswerking



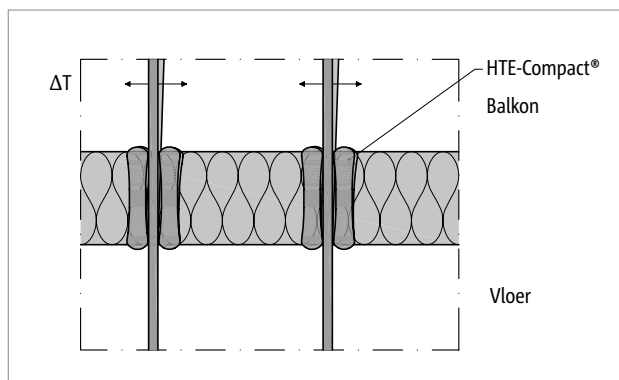
Afb. 23: Balkonplaat zonder Schöck Isokorf®: Scheurvorming door vermoeïng mogelijk



Afb. 24: Schöck Isokorf®: Verschuiving van de buitenste staven van een balkonplaat met Δl vanwege een temperatuurvervorming

Balkonplaten, galerijen en luifelconstructies zetten uit bij opwarming en krimpen bij afkoeling. Bij een doorlopende gewapende betonplaat kunnen op dit punt scheuren ontstaan door materiaalspanningen in de plaat, waardoor vocht kan binnendringen. De Schöck Isokorf® vormt een voeg die bij goede uitvoering scheuren in het beton voorkomt.

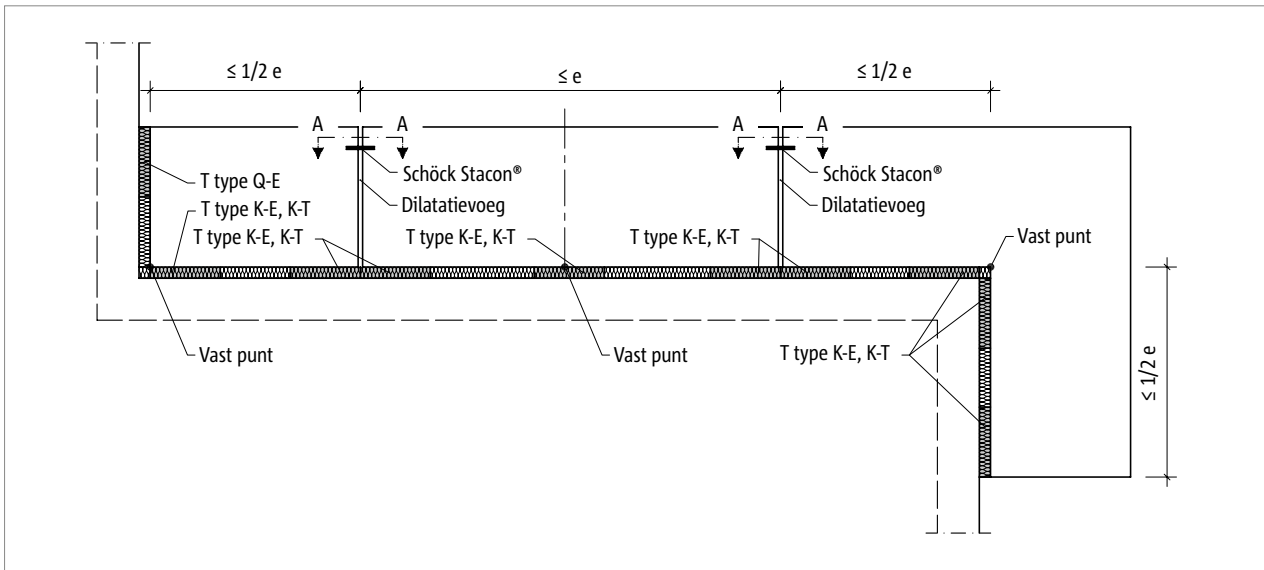
De trekstaven, de dwarskrachtstaven en de HTE-Compact® druknok in de Schöck Isokorf® worden door de temperatuurspanning voortdurend dwars op hun as gebogen. Daarom moet de vermoeïngsveiligheid van de Schöck Isokorf® worden geverifieerd. Dit bewijs van vermoeïngsveiligheid wordt geleverd door naleving van de voor de betreffende Schöck Isokorf®-type toegestane uitzetvoegafstand e (volgens KOMO-attest). Dit sluit materiaalmoedheid en falen van het onderdeel gedurende de geplande levensduur uit, omdat deze uiterste afstanden in het laboratorium zijn getest voor de referentieperiode van 50 jaar.



Afb. 25: Schöck Isokorf® detail: Verdraaiing van de druknok vanwege temperatuurverschil

De HTE-Compact® druknok compenseert de beweging van de componenten door elk drukelement afzonderlijk te laten verdraaien. De staven worden alleen binnen het vermoeïngsveiligheidsbereik gebogen.

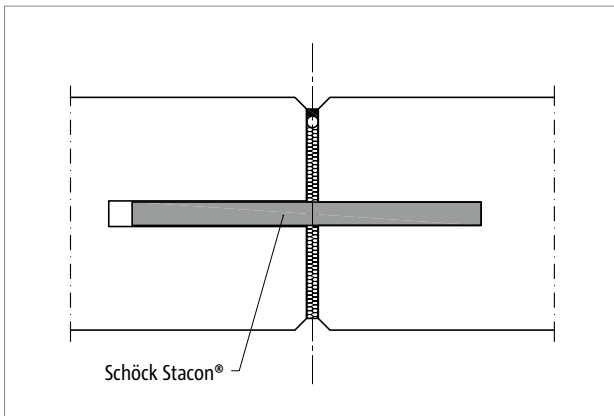
Vermoeïng | Dilatatievoegafstand



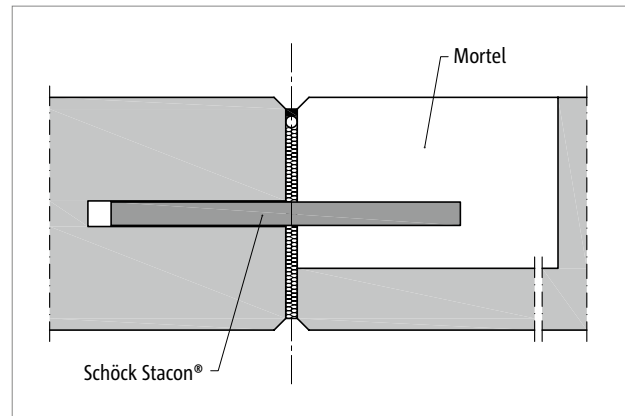
Afb. 26: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T, K: Vorming van uitzetvoegen met een axiaal glijdende dwarskrachtdeugel, bijv. Schöck Stacon®

De maximaal toelaatbare uitzetvoegafstanden e van de Schöck Isokorf®-types zijn afhankelijk van de diameter van de staaf en het constructietype van de gekozen Schöck Isokorf®-types. Voor het betreffende type Schöck Isokorf® zijn de maximale uitzetvoegafstanden e te vinden in het producthoofdstuk.

De overbrenging van dwarskrachten in de uitzetvoeg kan worden gegarandeerd met een in de lengterichting verplaatsbare dwarskrachtdeugel, bijvoorbeeld Schöck Stacon®.



Afb. 27: Schöck Stacon®: Vorming van uitzetvoegen in ter plaatse gestort beton



Afb. 28: Schöck Stacon®: Vorming van uitzetvoegen in prefabbalkon

1 Dilatatievoegen

- Bijzonderheden over het ontwerp van uitzetvoegen zijn te lezen in: Technische informatie Schöck Stacon® toepassingsvoorbeelden.
- Het fictieve vaste punt van het betonelement is het punt waar geen verplaatsing plaatsvindt ten gevolge van temperatuurbelastingen. Dat punt dient voorafgaand aan de beoordeling van de maximale staafafstand te worden bepaald. De buitenste staaf mag zich niet verder dan $e/2$ van dat fictieve vaste punt bevinden. De maximale afstanden tussen de buitenste staven worden vermeld in het KOMO-certificaat (K7417).

Stijfheid vloerplaatrand

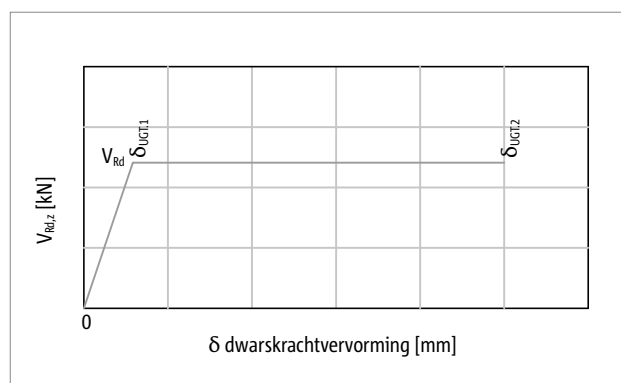
Stijfheidsverhouding tussen vrijdragende vloerrand en uitwendig (beton)element

Bij het verankeren van (beton)elementen aan de achterliggende constructie dient men met de stijfheid van de achterliggende constructie ten opzichte van het te verankeren (beton)element rekening te houden. Wanneer de achterliggende constructie (bijvoorbeeld een vloer) niet beschouwd kan worden als een stijve “starre ondersteuning” is het mogelijk dat door de onderlinge koppeling van vloer en uitwendig (beton)element (bijvoorbeeld balkon of galerij) de vloer gaat hangen aan dit element. Om te voorkomen dat op deze wijze belastingen en krachten worden overgedragen van vloer naar het uitwendig (beton)element dient bij het ontwerp hiermee rekening te worden gehouden.

Stijfheidsverhouding betonconstructie gebouwszijde / buitenszijde

Bij verschil in verticale vervorming tussen de betonconstructie aan de gebouwszijde en de betonconstructie aan de buitenszijde moet worden gecontroleerd of de vervormingscapaciteit van de verbinding voldoende groot is om de volledige capaciteit te kunnen benutten; staven welke een grotere dwarskrachtsvervorming moeten ondergaan dan $\delta_{UGT.2}$ mogen niet in rekening worden gebracht voor de dwarskrachtsoverdracht. Het vervormingsgedrag is vastgelegd in de volgende figuur.

De waarden voor V_{Rd} , $\delta_{UGT.1}$ en $\delta_{UGT.2}$ zijn gegeven in goedkeuring KOMO® K7417 in de figuren A5, A7 enz. voor elk type.

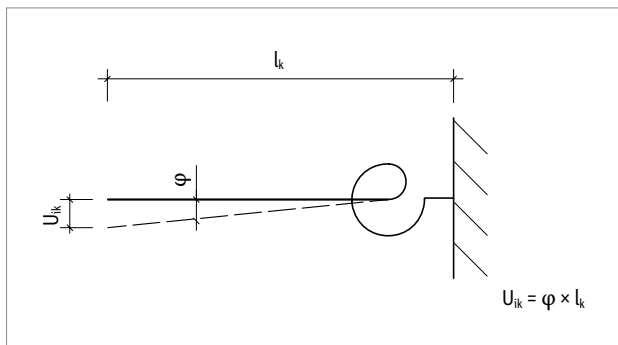


Afb. 29: Schöck Isokorf®: Stijfheidsverhouding

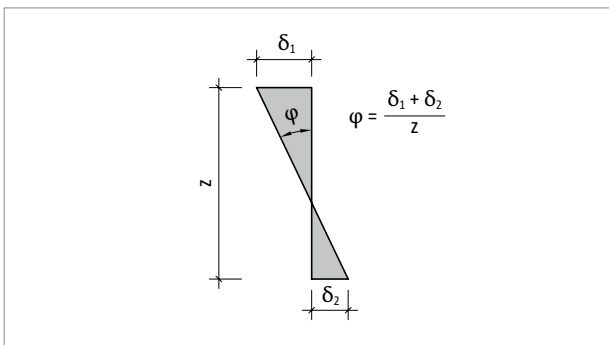
Vervorming

Hoekverdraaiing bij verankeringen die belast worden op een moment

Bij de Schöck Isokorf® verankeringen die de overdracht van momenten verzorgen dient men er rekening mee te houden dat, bij het op spanning komen van de verankering, een kleine hoekverdraaiing φ in de verankering optreedt. Deze hoekverdraaiing φ zal bijvoorbeeld bij uitkragende balknelementen een zakking $U_{ik} = \varphi \cdot l_k$ tot gevolg hebben. Deze hoekverdraaiing ontstaat doordat bij het op spanning komen van de verankering de op trek belaste staven iets gaan uittrekken (δ_1) en de op druk belaste staven iets gaan indrukken (δ_2).



Afb. 30: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Rotatiehoek φ en doorbuiging U_{ik} bij modellering als ingeklemde rotatieveer



Afb. 31: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Rotatiehoek φ door vervorming van wege momentbelasting

Vervorming (U_{ik}) door Schöck Isokorf®

$$U_{ik} = M_{Ed, BGT} / C \cdot l_k = \varphi \cdot l_k$$

i Aanwijzingen voor de vervorming

- Deze zakking is te voorkomen door tijdens de bouw de betreffende betonelementen hoger te stellen aan het uiteinde van de uitkraging.
- De zakking t.g.v. de directe vervorming, kruip van beton en eventuele gewenste extra maat voor de afwatering dient bij de waarde $w_{\bar{v}}$ te worden gesuperponeerd.
- De hoekverdraaiing van de Schöck Isokorf® is een lineair elastische vervorming. Bij het ontlasten van de verbinding zal de hoekverdraaiing/zakking weer worden opgeheven.
- Voor het vaststellen van de hoekverdraaiing is voor de Schöck Isokorf® typen die geschikt zijn voor het opnemen van momenten in de capaciteitstabellen voor elk element de rotatieveerconstante C in [kNm/rad] opgenomen.

Eigenfrequentie

Voorkomen van hinderlijke trillingen bij uitkragingen

Ter voorkoming van hinderlijke trillingen bij uitkragingen dient men de extra vervorming als gevolg van de momentane veranderlijke belasting onafhankelijk van de uitkragingslengte l_k te beperken tot 2–2,5 mm.

Daarnaast wordt geadviseerd voor de eigenfrequentie $f_e = (a / w_{ii})^{0,5}$ met $a = 0,384 \text{ m/s}^2$ (massa gelijkmatig verdeeld) minimaal een waarde aan te houden van 6 Hz, waarbij voor w_{ii} de berekende doorbuiging van de Schöck Isokorf® wordt aangehouden. Indien naast de vervormingen van het Isokorf® element (w_{ii}) ook de vervormingen van het uitkragende betonelement in rekening worden gebracht, adviseren wij een minimale waarde voor f_e van 5 Hz.

- Een praktische ontwerpregel is hierbij de minimale elementhoogte H van het Schöck Isokorf® element niet kleiner te nemen dan $1/11$ van de uitkraging l_k .

FEM-analyse

Als een lineaire berekening onvoldoende duidelijkheid biedt over de krachtswerking binnen de Schöck Isokorf® elementen is een FEM-analyse een alternatief. In een 2D-platenprogramma kan een analyse worden gemaakt van het balkon met zijn verbinding naar de vloer. Er wordt duidelijkheid verkregen ten aanzien van de verdeling van de krachten tussen verschillende elementen en binnen de elementen zelf. Ook ten aanzien van vervormingen wordt extra informatie verkregen.

i Ontwerp

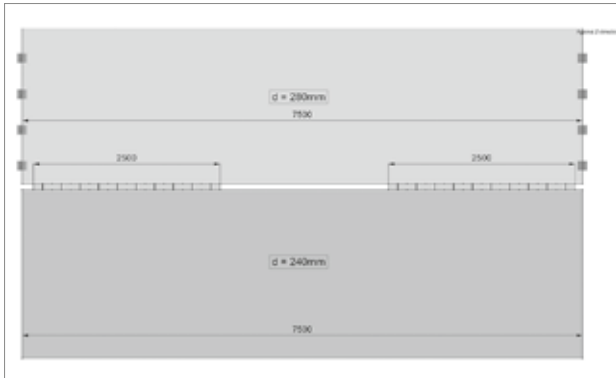
- Een combinatie van een slanke vloer en een stijf balkonelement met een grote uitkraging kan er toe leiden dat de vloer aan het balkonelement gaat hangen. Op pagina 30 is een toets gegeven om het ontwerp te controleren. Als deze toets negatief uitvalt is een controle nodig.
- Bij sterk asymmetrische situaties is soms onduidelijk welke element welke krachten overbrengt. Dit is te bepalen met hulp van een FEM-analyse.
- In situaties waarbij de verdeling van krachten afhankelijk is van stijfheden van beton en Schöck Isokorf® elementen geeft een FEM-analyse duidelijkheid.

FEM-berekening/-modellering

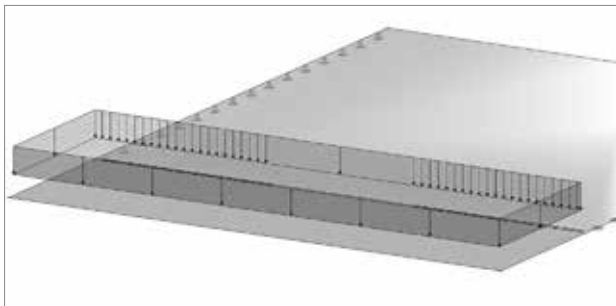
Schematisering

Om bruikbare gegevens te verkrijgen uit de FEM-analyse is het van groot belang om de koppeling tussen het balkonelement en de achterliggende vloer goed te schematiseren. De vloer en het balkonelement moeten worden gescheiden en hierna gekoppeld met staafvormige elementen. Om een krachtenverdeling binnen één Schöck Isokorf® element zichtbaar te maken is verdeling in elementen van 250 mm aanbevolen. De staven dienen zodanig te worden ontworpen dat zij het gedrag van 250 mm Schöck Isokorf® simuleren.

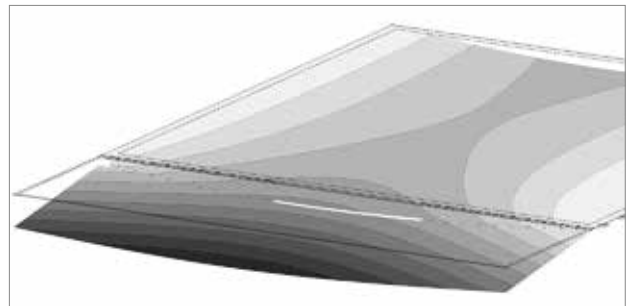
Voorbeeld 1



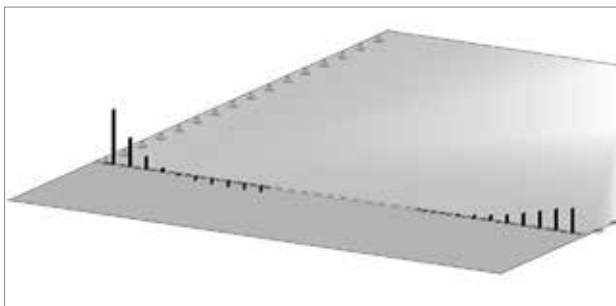
Afb. 32: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Geometrie van de binnen vloerplaat en het balkon



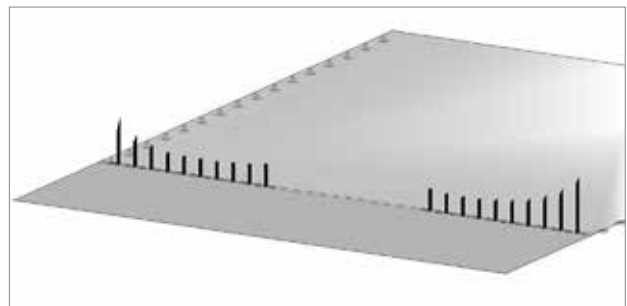
Afb. 33: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van de belasting op het balkon; vloerplaatsteun links scharnierend, rechts ingeklemd



Afb. 34: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van de vloerplaat- en balkonvervormingen



Afb. 35: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van de ongelijke dwarskrachtverdeling; de vloerplaat draagt het balkon alleen aan de uiteinden, daartussen hangt de vloerplaat op het balkon



Afb. 36: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van het inwerkende moment bij gelijkmatige momentverdeling

Uit dit voorbeeld blijkt dat de dwarskracht aan de zijde waar de vloer scharnierend is opgelegd zeer geconcentreerd wordt overgedragen door het Schöck Isokorf® element. Door hier een Schöck Isokorf® met grote dwarskrachtcapaciteit toe te passen worden problemen voorkomen.

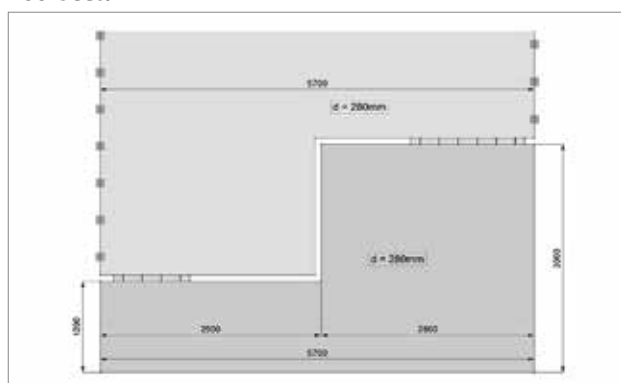
FEM-berekening/-modellering

Stijfheid van de Schöck Isokorf® elementen

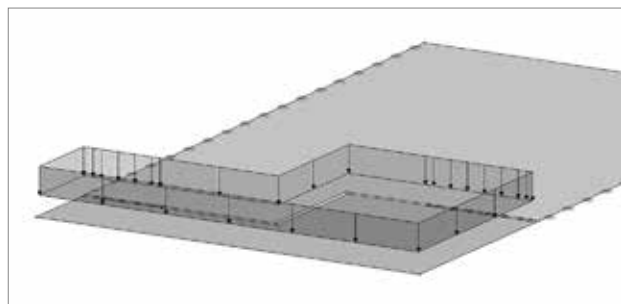
De koppeling tussen balkenelement en achterliggende vloer is schematisch weergegeven met staafelementen. De stijfheid van deze staafelementen bepaald de onderlinge beïnvloeding van vloer en balkon. Voor een goede schematisering zijn 3 eigenschappen van belang:

- Rotatiestijfheid; dit is het benodigde buigend moment om een rotatie van 1 radiaal te veroorzaken. Voor ieder Schöck Isokorf® element is de factor C in de tabellen gegeven, meestal per meter elementlengte
- Torsiestijfheid; dit is het benodigde wringend moment om een rotatie van 1 radiaal te veroorzaken. Deze waarde moet op 0 worden ingesteld.
- De verticale stijfheid; dit is de benodigde kracht om een zakking van 1 meter te veroorzaken. Deze waarde bestaat uit een elastisch deel (rek van staaf) en uit een plastisch deel (stuik). Voor de dwarskrachtvervormingen adviseren wij een waarde aan te houden van 100.000 kN/m per meter.

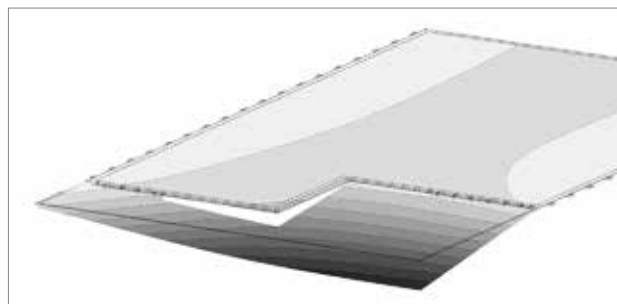
Voorbeeld 2



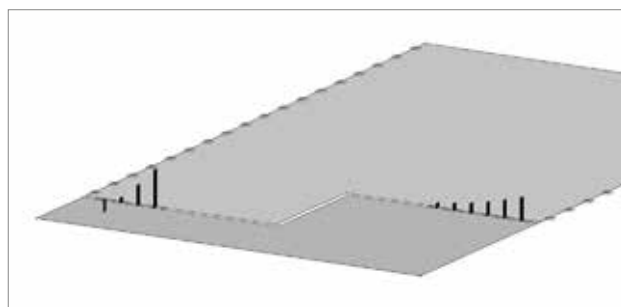
Afb. 37: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Geometrie van de binnen vloerplaat en het balkon



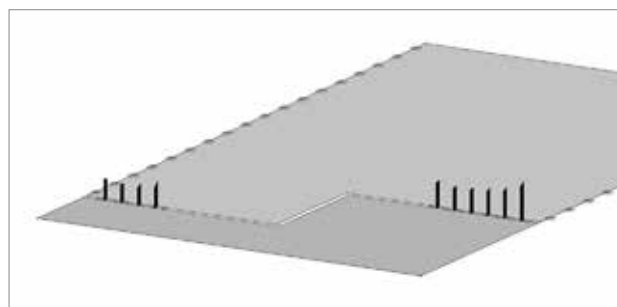
Afb. 38: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van de belasting op het balkon; vloerplaat links en rechts geklemd



Afb. 39: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van de vloerplaat- en balkonvervormingen



Afb. 40: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van de trapeziumvormige dwarskrachtverdeling



Afb. 41: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: 3D-weergave van het inwerkende moment bij gelijkmatige momentverdeling

Materialen

Materialen Schöck Isokorf®

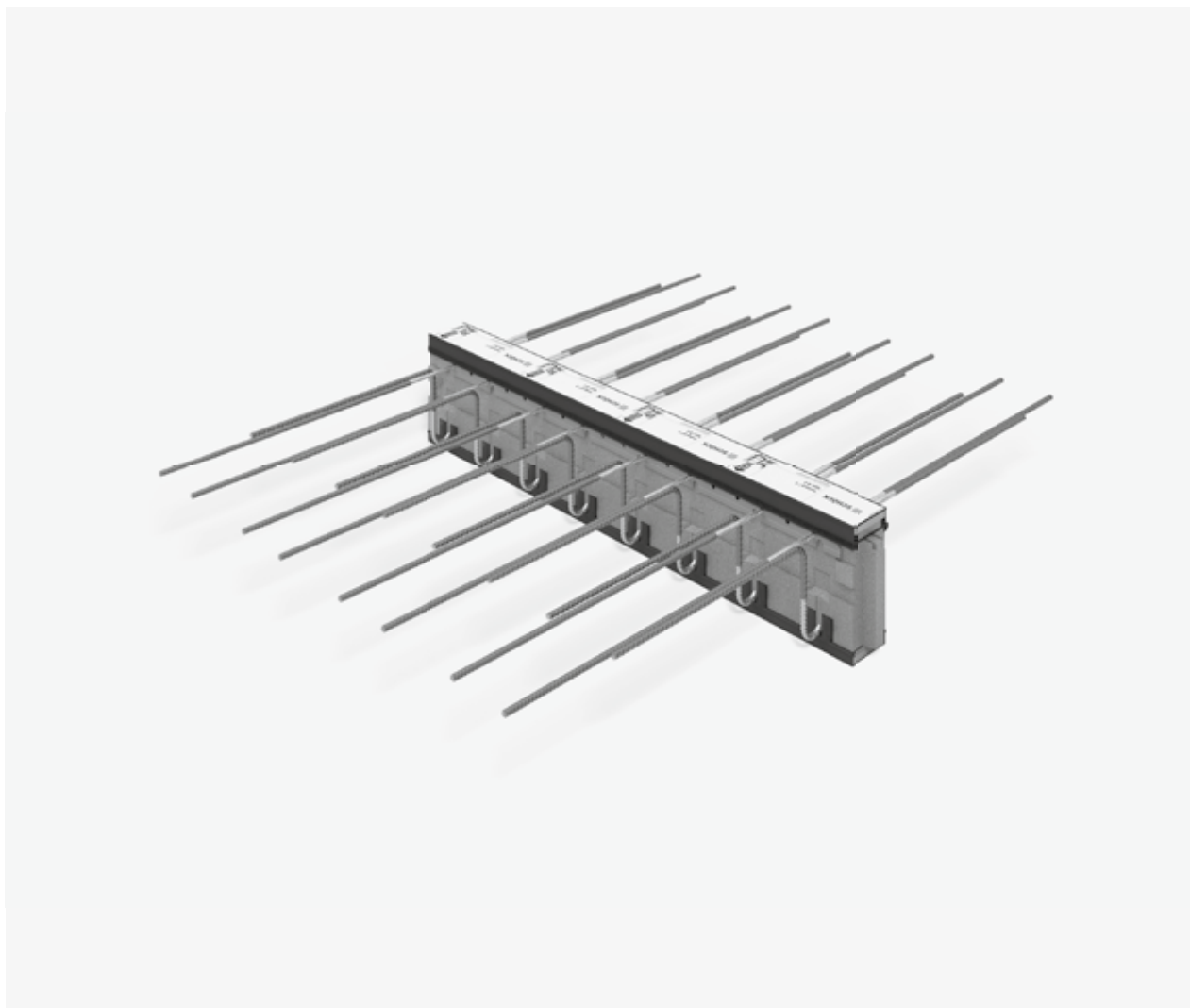
Wapeningsstaal	B500B volgens NEN EN 10080, klasse A1 volgens NEN EN 13501-1
Constructiestaal	S 235 JR, S 235 JO, S 235 J2, S 355 JR, S 355 J2, of S 355 JO volgens NEN EN 10025-2 voor de drukplaten, klasse A1 volgens NEN EN 13501-1
Roestvrij staal	Roestvrij wapeningsstaal of roestvrij rondstaal (S355, S460, S690) met corrosieweerstandsklasse III volgens NEN EN 1993-1-4, klasse A1 volgens NEN EN 13501-1
Beton-drukknok	HTE-Compact® drukknok (drukknok uit met microstaalvezels gewapend hogesterktebeton) klasse A1 volgens EN 13501-1 PE-HD kunststof omhulling, volgens NEN EN ISO 17855-1 en NEN EN ISO 17855-2, klasse E volgens EN 13501-1
Isolatiemateriaal	Neopor® – Polystyrol-hardschuim (EPS) volgens NEN EN 13163, klasse E volgens NEN EN 13501-1, geregistreerd handelsmerk van BASF, $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Brandwerend materiaal	Vochtwerende, weerbestendige en uv-resistente uitvoering, klasse A1 volgens EN 13501-1, geïntegreerde brandwerende strips, klasse E volgens NEN EN 13501-1
Kunststof profielen	PVC-U volgens NEN EN 13245-1 en NEN EN 13245-2, klasse E volgens EN 13501-1
Aansluitende bouwdelen	
Beton	Betonnen platen van standaard beton met een sterkteklasse van minimaal C20/25 (bij externe bouwelementen C25/30) volgens NEN EN 1992-1-1 in combinatie met NEN EN1992-1-1/NA

i Buigen van wapeningsstaal

Tijdens de productie van het Schöck Isokorf®-element in de fabriek zorgt de controle ervoor dat voldaan wordt aan de eisen volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2) en NEN EN 1992-1-1/NA met betrekking tot het plooiën van staal.

Let op: Als originele Schöck Isokorf® -wapeningsstaal ter plaatse geplooid wordt, dan moet ook worden voldaan aan de eisen van het KOMO-attest, NEN EN 1992-1-1 (EC2). In dergelijke gevallen vervalt anders de garantie.

Schöck Isokorf® T type K-E, K-T



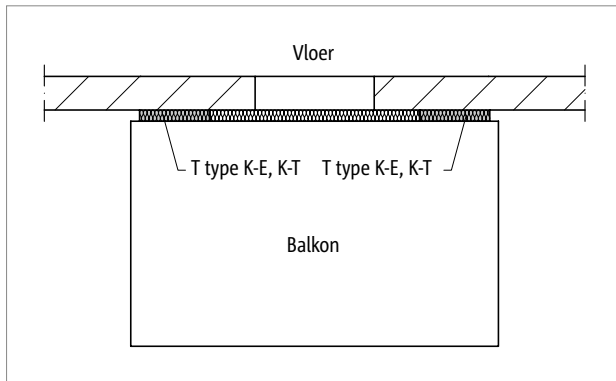
Schöck Isokorf® T type K-E, K-T

Thermische onderbrekingen voor vrij uitkragende balkons en galerielementen. Het element draagt positieve momenten en positieve dwarskrachten over. Schöck Isokorf® T type K-T met draagvermogen VV draagt ook aanvullend negatieve dwarskrachten over.

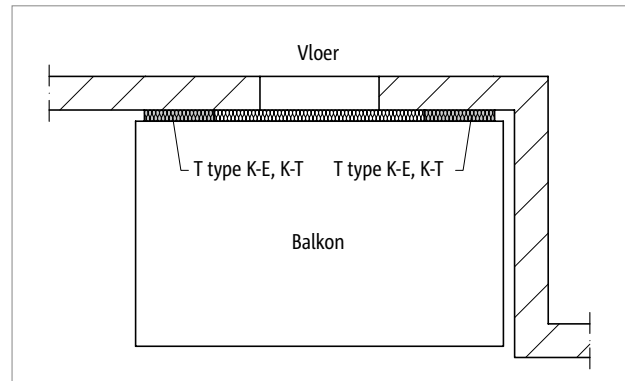
T
type K-E

Beton – beton

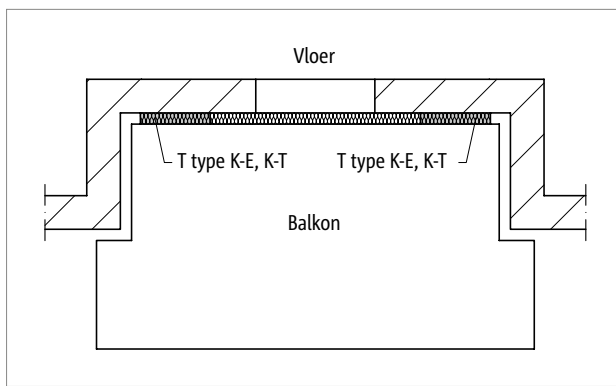
Toepassingsvoorbeelden



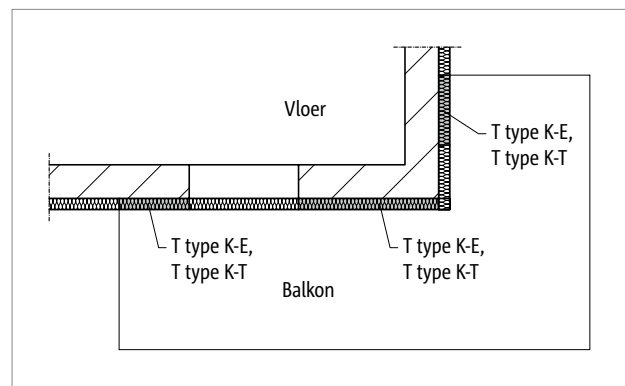
Afb. 42: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: vrij uitkragend balkon



Afb. 43: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: balkon bij verspringende gevel

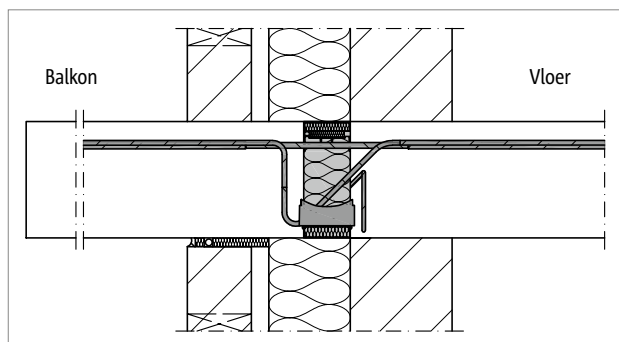


Afb. 44: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: balkon bij achteruitspringende gevel

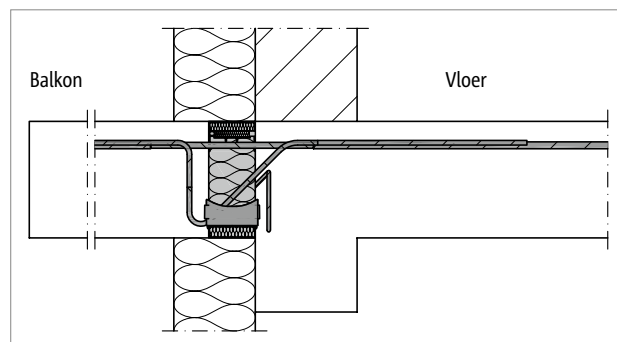


Afb. 45: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: hoekbalkon

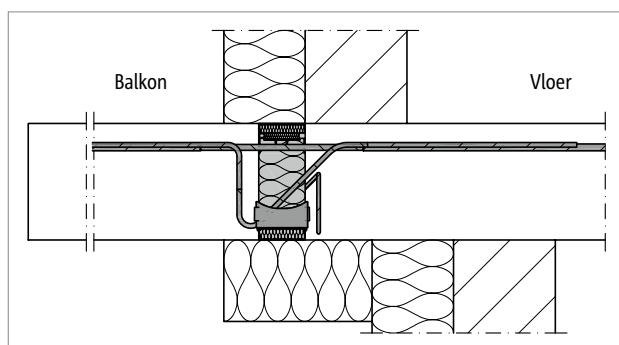
Inbouwsituatie



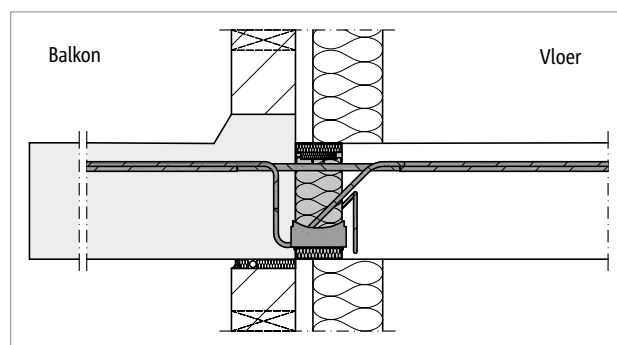
Afb. 46: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Aansluiting bij geïsoleerde spouw



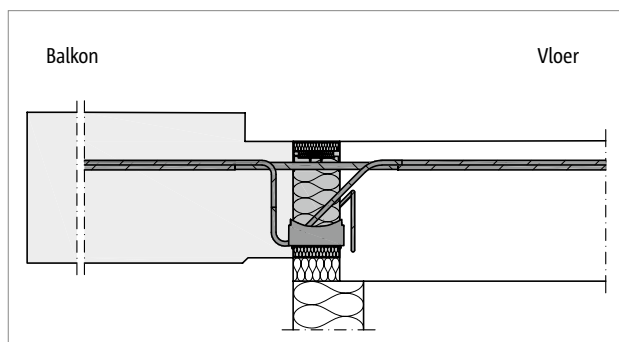
Afb. 47: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Aansluiting bij randbalk en ETICS



Afb. 48: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Aansluiting bij indirect ondersteunde vloerplaat en ETICS



Afb. 49: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: aansluiting prefabbalkon; de vloerhoogte komt overeen met de hoogte van de Schöck Isokorf®



Afb. 50: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: aansluiting prefabbalkon; de vloerhoogte is groter dan de hoogte van de Schöck Isokorf®

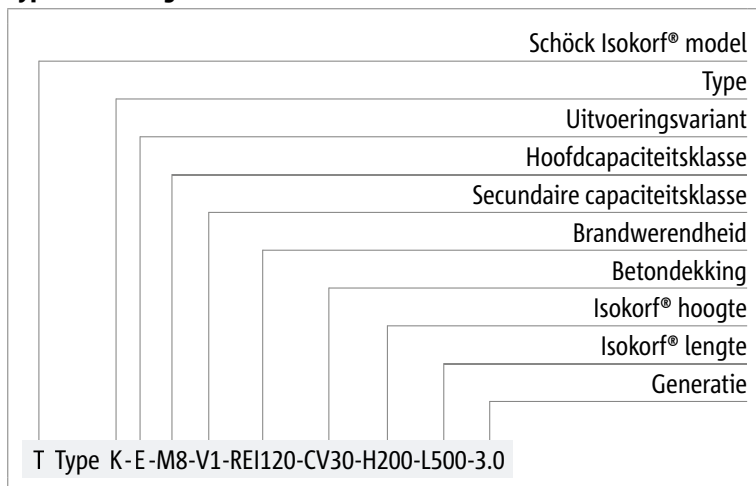
Productvarianten | Typeaanduiding | Maatwerkoplossingen

Varianten Schöck Isokorf® T type K

De Schöck Isokorf® T type K kan in de volgende varianten worden uitgevoerd:

- Uitvoeringsvariant:
 - Type K-E: verkrijgbaar in lengte L1000, L500 en L250; ook toe te passen in combinatie met Schöck IDock®
 - Type K-T: verkrijgbaar in lengte L1000 en L500
- Hoofdcapaciteitsklasse:
 - M1 tot M10
 - Type K-E met hoofdcapaciteitsklasse M2, M4, M6, M8
 - Type K-T met hoofdcapaciteitsklasse M1, M3, M5, M7, M9, M10
- Secundaire capaciteitsklasse:
 - Type K-E: V1, V2
 - Type K-T: V1, V2, VV1
- Brandwerendheidsklasse:
 - REI120: standaard, brandwerende uitvoering verkrijgbaar voor alle varianten
 - R0: voor betere warmte-isolatie
- Betondekking van de trekstaven:
 - CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- Isokorf® hoogte:
 - H = 160–250 mm voor betondekking CV30, CV35
 - H = 180–250 mm voor betondekking CV50
- Isokorf® lengte:
 - L1000 = 1000 mm, L500 = 500 mm, L250 = 250 mm
- Generatie:
 - 3.0

Typeaanduiding in technische documenten



i Constructies op maat

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

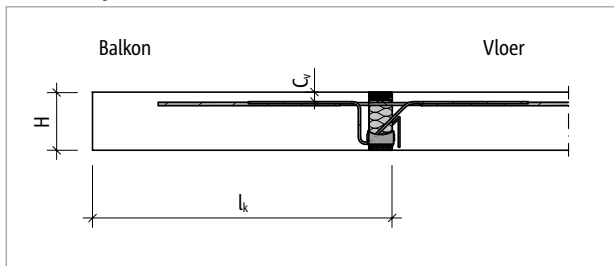
Dit geldt ook bij aanvullende eisen door geprefabriceerde constructies. Bij aanvullende eisen als gevolg van productie of transport zijn er oplossingen beschikbaar die gebruikmaken van staven met schroefmoffen.

Dimensionering

i Ontwerp

- Schöck Isokorf® T type K-E met Schöck IDock® kan worden gebruikt voor een flexibel verloop van het bouwproces bij nieuwbouwconstructies. Zie Technische informatie Schöck IDock®.
- Bij CV50 is $H = 180$ mm de laagste Isokorf® hoogte, hierbij is een minimale plaatdikte van $h = 180$ mm nodig.

Statisch systeem



Afb. 51: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Statisch systeem

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type			K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonsterkteklasse ≥ C20/25						
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	8,0	16,1	22,1	21,2	30,1	32,1
	160	-	180	8,5	17,0	23,2	22,0	32,0	34,1
	-	170	-	8,9	17,9	24,3	22,8	33,7	36,0
	170	-	190	9,4	18,8	25,4	23,7	35,6	38,1
	-	180	-	9,8	19,7	26,6	24,5	37,3	40,0
	180	-	200	10,3	20,6	27,7	25,3	39,1	42,0
	-	190	-	10,7	21,5	28,8	26,2	40,8	43,9
	190	-	210	11,2	22,4	29,9	27,0	42,4	45,9
	-	200	-	11,6	23,2	31,0	27,8	43,9	47,8
	200	-	220	12,1	24,2	32,2	28,7	45,5	49,6
	-	210	-	12,5	25,0	33,3	29,5	47,0	51,4
	210	-	230	13,0	26,0	34,4	30,3	48,6	53,1
	-	220	-	13,4	26,8	35,5	31,2	50,1	54,9
	220	-	240	13,9	27,7	36,7	32,0	51,7	56,6
	-	230	-	14,3	28,6	37,8	32,8	53,2	58,4
	230	-	250	14,8	29,5	38,9	33,7	54,8	60,1
	-	240	-	15,2	30,4	40,0	34,5	56,3	61,9
	240	-	-	15,6	31,3	41,1	35,3	57,9	63,6
	-	250	-	16,1	32,1	42,3	36,2	59,4	65,4
250	-	-	16,5	33,1	43,4	37,0	61,0	67,1	
$v_{Rd,z}$ [kN/m]									
Secundaire capaciteitsklasse		V1	28,0	56,0	42,0	99,5	56,0	99,5	
		V2	-	99,5	-	-	99,5	-	

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/V2	4 ∅ 8	8 ∅ 8	12 ∅ 8	8 ∅ 10	16 ∅ 8	8 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	4 ∅ 6	8 ∅ 6	6 ∅ 6	8 ∅ 8	8 ∅ 6	8 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	8 ∅ 8	-	-	8 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	4	8	8	8	10	12
Speciale beugel	-	-	-	-	-	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	500	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/V2	2 ∅ 8	4 ∅ 8	6 ∅ 8	4 ∅ 10	8 ∅ 8	4 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	2 ∅ 6	4 ∅ 6	3 ∅ 6	4 ∅ 8	4 ∅ 6	4 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	4 ∅ 8	-	-	4 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	2	4	4	4	5	6
Speciale beugel	-	-	-	-	-	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonsterkteklasse ≥ C20/25					≥ C30/37
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	39,3	38,9	41,8	41,5	56,1
	160	-	180	41,4	41,0	44,0	43,6	59,7
	-	170	-	43,5	43,1	46,3	45,8	63,0
	170	-	190	45,6	45,2	48,5	47,9	66,6
	-	180	-	47,7	47,3	50,8	50,0	69,9
	180	-	200	49,8	49,4	53,0	52,2	73,5
	-	190	-	51,9	51,5	55,3	54,3	76,8
	190	-	210	54,0	53,6	57,6	56,4	80,4
	-	200	-	56,1	55,7	59,8	58,5	83,6
	200	-	220	58,2	57,8	62,0	60,7	87,2
	-	210	-	60,3	59,9	64,3	62,8	90,5
	210	-	230	62,4	62,0	66,6	64,9	93,7
	-	220	-	64,5	64,0	68,8	67,0	96,9
	220	-	240	66,6	66,1	71,1	69,2	100,1
	-	230	-	68,7	68,2	73,3	71,3	103,3
	230	-	250	70,8	70,3	75,6	73,4	106,5
	-	240	-	72,8	72,4	77,8	75,5	109,8
	240	-	-	74,9	74,5	80,1	77,7	113,0
	-	250	-	77,0	76,6	82,3	79,8	116,2
250	-	-	79,1	78,7	84,6	81,9	119,4	
$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Secundaire capaciteitsklasse		V1	99,5	99,5	99,5	124,4	124,4	
		VV1	99,5/-49,8	-	-	124,4/-49,8	124,4/-49,8	

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/VV1	10 Ø 12	8 Ø 14	12 Ø 12	14 Ø 12	14 Ø 12
Dwarskrachtstaven V1	8 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8
Dwarskrachtstaven VV1	8 Ø 8 + 4 Ø 8	-	-	10 Ø 8 + 4 Ø 8	10 Ø 8 + 4 Ø 8
Druknok V1/V2/VV1 [st.]	16	16	18	18	18
Speciale beugel	4	4	4	4	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/VV1	5 Ø 12	4 Ø 14	6 Ø 12	7 Ø 12	7 Ø 12
Dwarskrachtstaven V1	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	5 Ø 8	5 Ø 8
Dwarskrachtstaven VV1	4 Ø 8 + 2 Ø 8	-	-	5 Ø 8 + 2 Ø 8	5 Ø 8 + 2 Ø 8
Druknok V1/VV1 [st.]	8	8	9	9	9
Speciale beugel	2	2	2	2	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en informatie over de dimensionering: zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Dimensionering C25/30

Schöck Isokorf® T type			K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonsterkteklasse ≥ C25/30						
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	8,0	16,1	24,1	22,2	30,1	32,1
	160	-	180	8,5	17,0	25,5	23,6	32,0	34,1
	-	170	-	8,9	17,9	26,8	24,8	33,7	36,0
	170	-	190	9,4	18,8	28,2	26,1	35,6	38,1
	-	180	-	9,8	19,7	29,5	27,3	37,3	40,0
	180	-	200	10,3	20,6	30,9	28,6	39,1	42,0
	-	190	-	10,7	21,5	32,2	29,8	40,9	43,9
	190	-	210	11,2	22,4	33,6	31,1	42,7	45,9
	-	200	-	11,6	23,2	34,9	32,3	44,4	47,8
	200	-	220	12,1	24,2	36,3	33,5	46,3	49,8
	-	210	-	12,5	25,0	37,6	34,6	48,0	51,7
	210	-	230	13,0	26,0	38,9	35,6	49,9	53,7
	-	220	-	13,4	26,8	40,2	36,6	51,6	55,6
	220	-	240	13,9	27,7	41,6	37,6	53,4	57,6
	-	230	-	14,3	28,6	42,9	38,7	55,1	59,5
	230	-	250	14,8	29,5	44,3	39,7	57,0	61,5
	-	240	-	15,2	30,4	45,5	40,7	58,7	63,4
	240	-	-	15,6	31,3	46,9	41,7	60,5	65,4
	-	250	-	16,1	32,1	48,2	42,7	62,2	67,3
250	-	-	16,5	33,1	49,6	43,8	64,1	69,3	
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
Secundaire capaciteitsklasse			V1	28,0	56,0	42,0	99,5	56,0	99,5
			V2	-	99,5	-	-	99,5	-

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/V2	4 ∅ 8	8 ∅ 8	12 ∅ 8	8 ∅ 10	16 ∅ 8	8 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	4 ∅ 6	8 ∅ 6	6 ∅ 6	8 ∅ 8	8 ∅ 6	8 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	8 ∅ 8	-	-	8 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	4	8	8	8	10	12
Speciale beugel	-	-	-	-	-	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	500	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/V2	2 ∅ 8	4 ∅ 8	6 ∅ 8	4 ∅ 10	8 ∅ 8	4 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	2 ∅ 6	4 ∅ 6	3 ∅ 6	4 ∅ 8	4 ∅ 6	4 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	4 ∅ 8	-	-	4 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	2	4	4	4	5	6
Speciale beugel	-	-	-	-	-	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Dimensionering C25/30

Schöck Isokorf® T type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonssterkteklasse \geq C25/30					\geq C30/37
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	40,1	44,3	48,1	51,6	56,1
	160	-	180	42,7	47,2	51,2	54,3	59,7
	-	170	-	45,0	49,9	54,0	57,1	63,0
	170	-	190	47,6	52,7	57,1	59,9	66,6
	-	180	-	49,9	55,4	59,9	62,6	69,9
	180	-	200	52,5	58,2	63,0	65,4	73,5
	-	190	-	54,9	60,9	65,8	68,2	76,8
	190	-	210	57,4	63,7	68,9	71,0	80,4
	-	200	-	59,7	66,4	71,7	73,7	83,6
	200	-	220	62,3	69,2	74,7	76,5	87,2
	-	210	-	64,6	71,8	77,6	79,3	90,5
	210	-	230	67,2	74,6	80,6	82,0	93,7
	-	220	-	69,5	77,3	83,4	84,8	96,9
	220	-	240	72,0	80,1	86,4	87,6	100,1
	-	230	-	74,4	82,7	89,2	90,3	103,3
	230	-	250	76,9	85,5	92,3	93,1	106,5
	-	240	-	79,2	88,2	95,1	95,9	109,8
	240	-	-	81,7	91,0	98,1	98,7	113,0
-	250	-	84,1	93,6	100,9	101,4	116,2	
250	-	-	86,6	96,4	103,9	104,2	119,4	
$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Secundaire capaciteitsklasse		V1	99,5	99,5	99,5	124,4	124,4	
		VV1	99,5/-49,8	-	-	124,4/-49,8	124,4/-49,8	

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/VV1	10 \emptyset 12	8 \emptyset 14	12 \emptyset 12	14 \emptyset 12	14 \emptyset 12
Dwarskrachtstaven V1	8 \emptyset 8	8 \emptyset 8	8 \emptyset 8	10 \emptyset 8	10 \emptyset 8
Dwarskrachtstaven VV1	8 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	-	-	10 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	10 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8
Druknok V1/V2/VV1 [st.]	16	16	18	18	18
Speciale beugel	4	4	4	4	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/VV1	5 \emptyset 12	4 \emptyset 14	6 \emptyset 12	7 \emptyset 12	7 \emptyset 12
Dwarskrachtstaven V1	4 \emptyset 8	4 \emptyset 8	4 \emptyset 8	5 \emptyset 8	5 \emptyset 8
Dwarskrachtstaven VV1	4 \emptyset 8 + 2 \emptyset 8	-	-	5 \emptyset 8 + 2 \emptyset 8	5 \emptyset 8 + 2 \emptyset 8
Druknok V1/VV1 [st.]	8	8	9	9	9
Speciale beugel	2	2	2	2	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Rotatieveerconstante

Schöck Isokorf® T type				K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Rotatieveerconstante bij	Betondekking CV [mm]			Betonsterkteklasse \geq C20/25					
	CV30	CV35	CV50	C [kNm/rad/m]					
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	823	1647	2142	1843	2465	2266
	160	-	180	923	1846	2402	2069	2783	2565
	-	170	-	1028	2057	2676	2307	3120	2884
	170	-	190	1140	2279	2965	2559	3476	3221
	-	180	-	1256	2513	3269	2825	3851	3576
	180	-	200	1379	2758	3588	3103	4246	3951
	-	190	-	1507	3014	3921	3394	4660	4343
	190	-	210	1641	3282	4270	3698	5093	4755
	-	200	-	1781	3561	4633	4015	5546	5185
	200	-	220	1926	3852	5011	4346	6018	5634
	-	210	-	2077	4154	5404	4689	6509	6101
	210	-	230	2234	4467	5812	5046	7019	6587
	-	220	-	2396	4792	6234	5415	7549	7091
	220	-	240	2564	5128	6672	5798	8097	7615
	-	230	-	2738	5476	7124	6193	8665	8156
	230	-	250	2917	5835	7591	6602	9253	8717
	-	240	-	3103	6205	8073	7024	9859	9296
	240	-	-	3293	6587	8569	7459	10485	9894
	-	250	-	3490	6980	9081	7906	11130	10510
	250	-	-	3692	7385	9607	8367	11795	11145

Rotatieveerconstante

Schöck Isokorf® T type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	
Rotatieveerconstante bij	Betondekking CV [mm]		Betonsterkteklasse ≥ C20/25				
	CV30	CV35	CV50	C [kNm/rad/m]			
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	2892	2888	3398	3756
	160	-	180	3275	3276	3848	4253
	-	170	-	3681	3687	4325	4781
	170	-	190	4111	4123	4831	5340
	-	180	-	4565	4584	5364	5929
	180	-	200	5043	5068	5926	6550
	-	190	-	5545	5577	6515	7201
	190	-	210	6070	6111	7132	7883
	-	200	-	6619	6668	7777	8596
	200	-	220	7192	7251	8450	9340
	-	210	-	7788	7857	9151	10115
	210	-	230	8409	8488	9880	10920
	-	220	-	9053	9143	10637	11757
	220	-	240	9721	9823	11422	12624
	-	230	-	10412	10527	12235	13523
	230	-	250	11128	11255	13075	14452
	-	240	-	11867	12008	13944	15412
	240	-	-	12630	12785	14840	16403
-	250	-	13417	13586	15765	17424	
250	-	-	14227	14412	16717	18477	

Vervorming | Trillingen

Vervorming

Bij de Schöck Isokorf® verankeringen die de overdracht van momenten verzorgen dient men er rekening mee te houden dat, bij het op spanning komen van de verankering, een kleine hoekverdraaiing ($\varphi_{\text{Isokorf}}^{\circ}$) in de verankering optreedt. Indien men deze zakking in de eindsituatie wenst te voorkomen dient men tijdens de bouw de betreffende betonelementen te stellen middels het extra opzetten van de betonelementen aan het uiteinde van de uitkraging.

Vervorming (U_{ik}) door Schöck Isokorf®

$$U_{ik} = M_{Ed, BGT} / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$$

Belangrijke factoren:

$M_{Ed, BGT}$ = Bepalend buigmoment [kNm/m] in de bruikbaarheids grenstoestand (BGT) voor de bepaling van de vervorming U_{ik} [mm] van de Schöck Isokorf®.

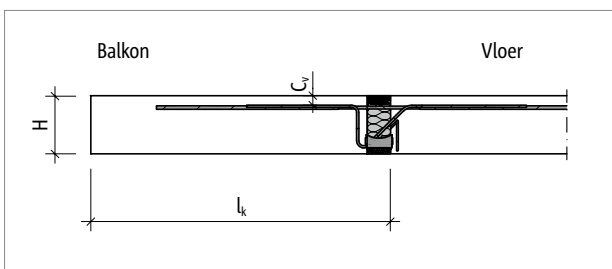
De te gebruiken belastingscombinatie voor de vervorming wordt bepaald door de constructeur.

(Aanbeveling: belastingscombinatie voor het bepalen van het tegenpeil U_{ik} : $g + 0,3 \cdot q$, $M_{Ed, BGT}$ in de grenstoestand van de bruikbaarheid bepalen)

C = Rotatieveerstijfheid van Schöck Isokorf® [kNm/rad/m], zie maatvoering

l_k = Uitkraaglengthe [m]

Rekenvoorbeeld zie pagina 54



Afb. 52: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Statisch systeem

Trillingen

We adviseren om de eigenfrequentie van het balkon te berekenen om de bruikbaarheid te garanderen. De eerste eigen frequentie f_e wordt vereenvoudigd berekend met de vervorming w_v als gevolg van Schöck Isokorf®. Bij $f_e > 6$ Hz moeten storende trillingen worden uitgesloten. Een eigen frequentie $f_e > 5$ Hz is voldoende als de vervorming van de balkonplaat mee in rekening wordt genomen.

Eigen frequentie (f_e) met inachtneming van de rotatieveerstijfheid van Schöck Isokorf®

$$f_e = \sqrt{0,384 \cdot 10^3 / U_{ik}} > 6 \text{ Hz } (> 5 \text{ Hz})$$

Belangrijke factoren:

U_{ik} = Vervorming vanwege Schöck Isokorf® [mm]

Rekenvoorbeeld zie pagina 54

Buigslankheid | Dilatatievoegafstand

Info

Om de bruikbaarheid te garanderen raden we aan om de buigslankheid te begrenzen tot de volgende maximale uitkraaglengtes max. l_k [m]:

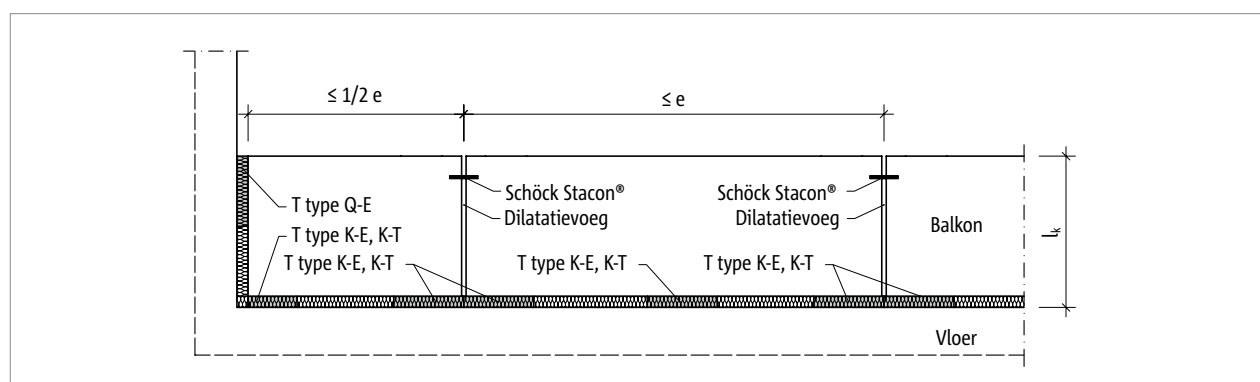
Schöck Isokorf® T type		K-E, K-T		
Maximale uitkraaglengte bij		$l_{k,max}$ [m]		
		CV30	CV35	CV50
Isokorf® hoogte H [mm]	160	1,74	1,67	-
	170	1,88	1,81	-
	180	2,03	1,96	1,74
	190	2,18	2,10	1,88
	200	2,31	2,25	2,03
	210	2,47	2,39	2,18
	220	2,61	2,54	2,31
	230	2,76	2,69	2,47
	240	2,91	2,83	2,61
	250	3,05	2,98	2,76

Maximale uitkraaglengte

- De maximale uitkraaglengte is een richtwaarde om de bruikbaarheid te garanderen. Deze kan bij het gebruik van de Schöck Isokorf® T type K-E, K-T worden begrensd door het draagvermogen.
- De tabelwaarde voor de maximale uitkraaglengte $l_{k,max}$ moet bij zware borstweringen met 10% worden vermindert.

Maximale afstand van de uitzetvoegen

Als de lengte van het bouwdeel de maximale uitzetvoegafstand overschrijdt, moeten er uitzetvoegen loodrecht op de isolatie-laag in de buiten betondelen worden voorzien. Dit om het effect van temperatuurveranderingen te beperken. De dwarskrachtoverdracht in de uitzetvoeg kan met een glijdeuvel, bijv. Schöck Stacon®, worden gewaarborgd.



Afb. 53: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Vereiste uitzetvoegen

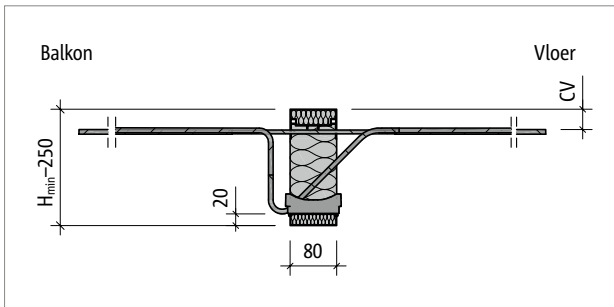
Schöck Isokorf® T type K-E, K-T		M1 – M5	M6, M7, M9, M10	M8
Maximale dilatatievoegafstand bij		e [m]		
isolatiedikte [mm]	80	11,3	11,3	10,0

Randafstanden

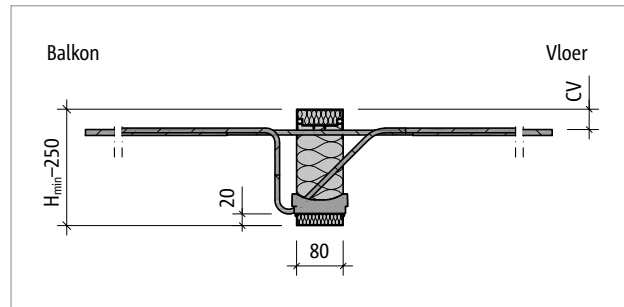
Schöck Isokorf® moet bij een uitzetvoeg zodanig worden geplaatst dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Voor de asafstand van de trekstaven vanaf de vrije rand of van de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 50$ mm.
- Voor de asafstand van de dwarskrachtstaven vanaf de vrije rand of van de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 100$ mm.

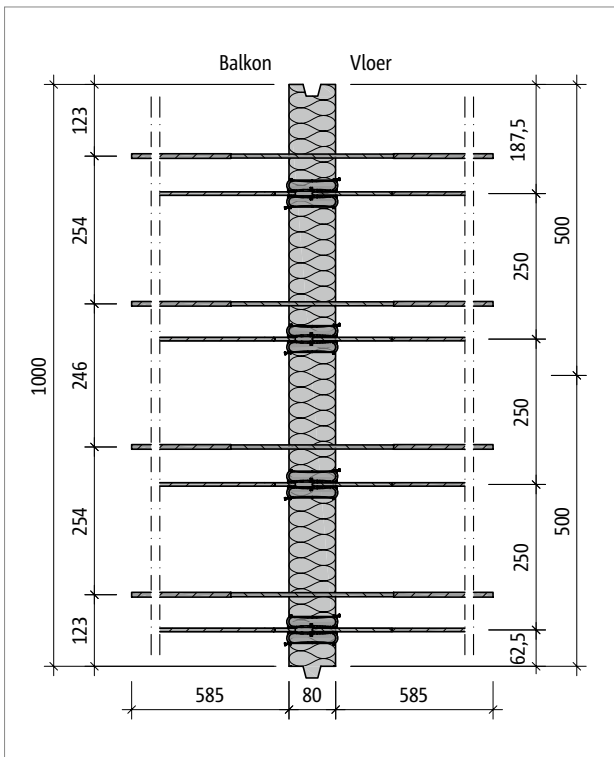
Productbeschrijving



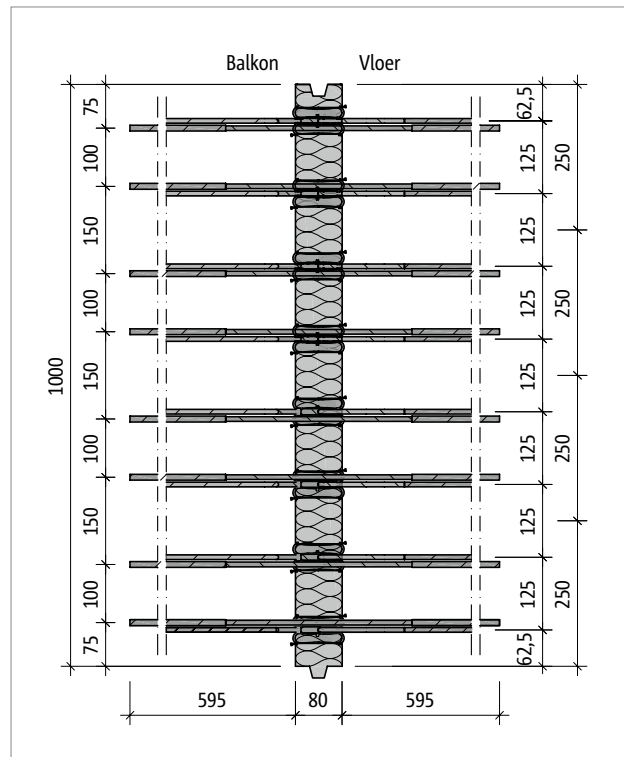
Afb. 54: Schöck Isokorf® T type K-T-M1, K-E-M2, K-T-M3: Zijaanzicht



Afb. 55: Schöck Isokorf® T type K-E-M4: Zijaanzicht



Afb. 56: Schöck Isokorf® T type K-T-M1: Bovenaanzicht

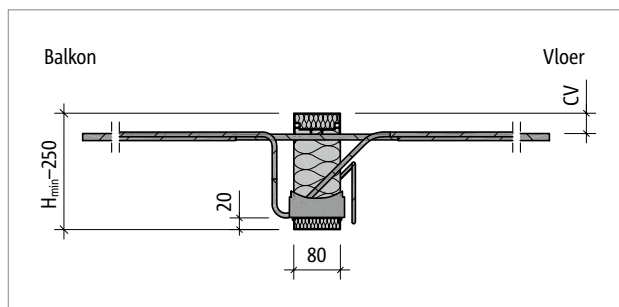


Afb. 57: Schöck Isokorf® T type K-E-M4: Bovenaanzicht

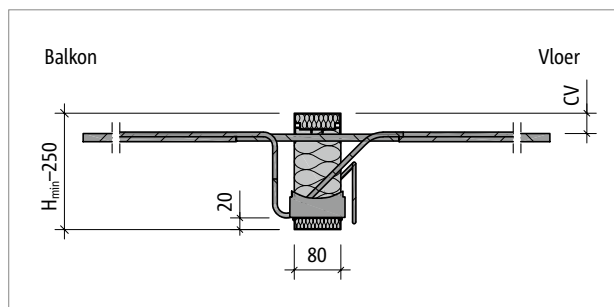
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Betondekking van de trekstaven: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm.
- Indien er bij bestelling niet duidelijk (R0) aangegeven wordt, dan wordt deze standaard geleverd met brandwerende bescherming (REI120).

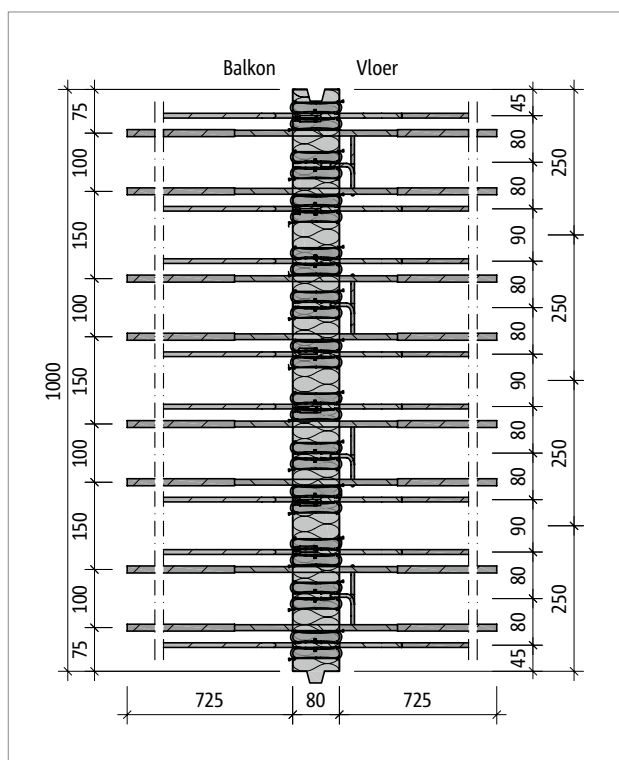
Productbeschrijving



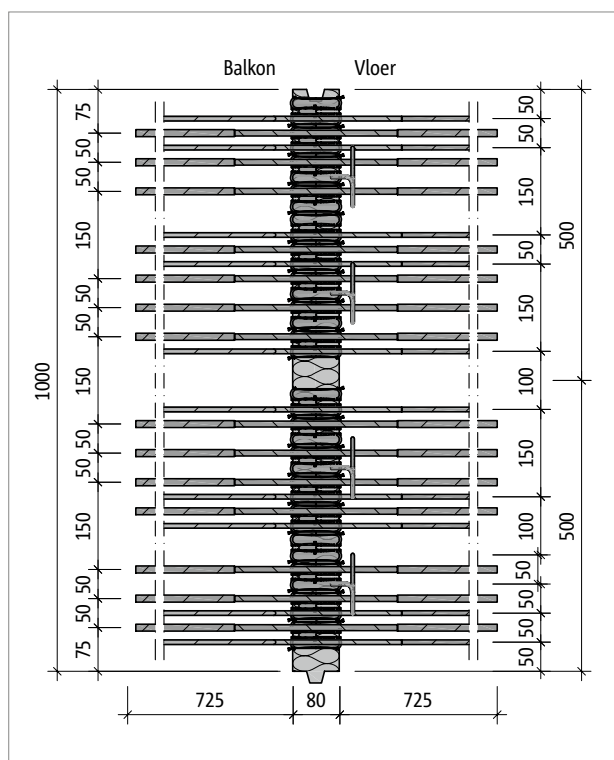
Afb. 58: Schöck Isokorf® T type K-E-M6, K-T-M7, -M9, -M10: Zijaanzicht



Afb. 59: Schöck Isokorf® T type K-E-M8: Zijaanzicht



Afb. 60: Schöck Isokorf® T type K-E-M6: Bovenaanzicht

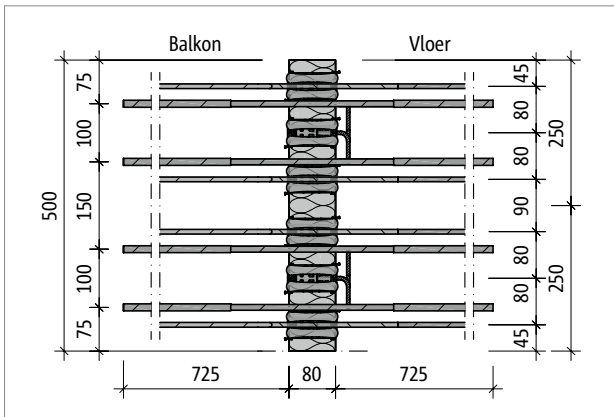


Afb. 61: Schöck Isokorf® T type K-T-M10-V1: Bovenaanzicht

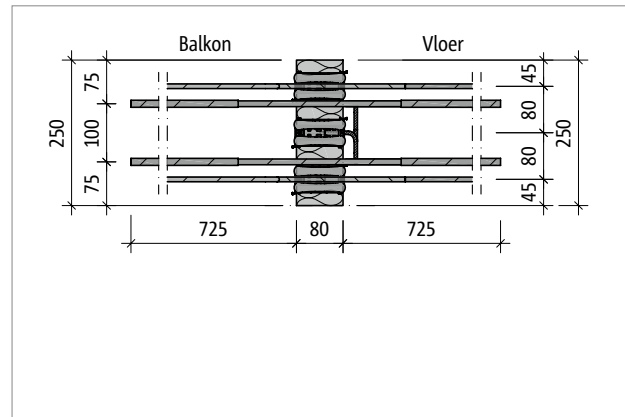
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Betondekking van de trekstaven: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm.

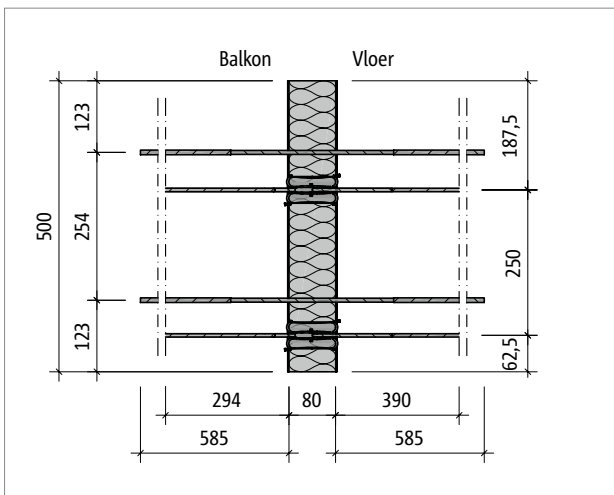
Productbeschrijving



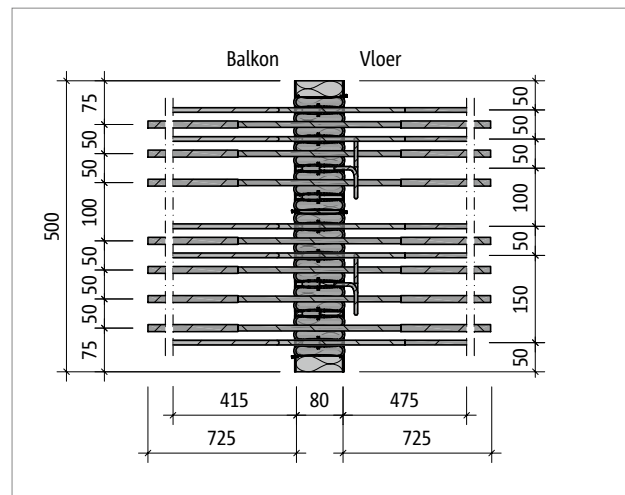
Afb. 62: Schöck Isokorf® T type K-E-M6: Bovenaanzicht van de variant lengte L500



Afb. 63: Schöck Isokorf® T type K-E-M6: Bovenaanzicht van de variant lengte L250



Afb. 64: Schöck Isokorf® T type K-T-M1: Productschets van de variant met lengte L500



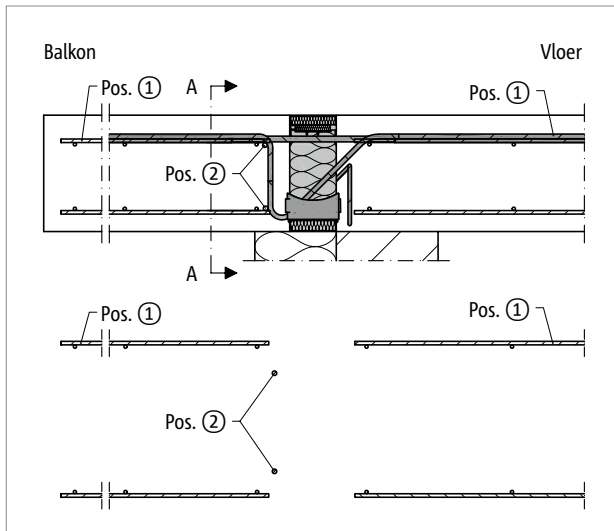
Afb. 65: Schöck Isokorf® T type K-T-M10: Productschets van de variant met lengte L500

Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Betondekking van de trekstaven: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm.
- Lengte: L = 250 mm, L = 500 mm of L = 1000 mm voor Schöck Isokorf® T type K-E.
- Lengte: L = 500 mm of L = 1000 mm voor Schöck Isokorf® T type K-t:
- Indien er bij bestelling niet duidelijk (RO) aangegeven wordt, dan wordt deze standaard geleverd met brandwerende bescherming (REI120).

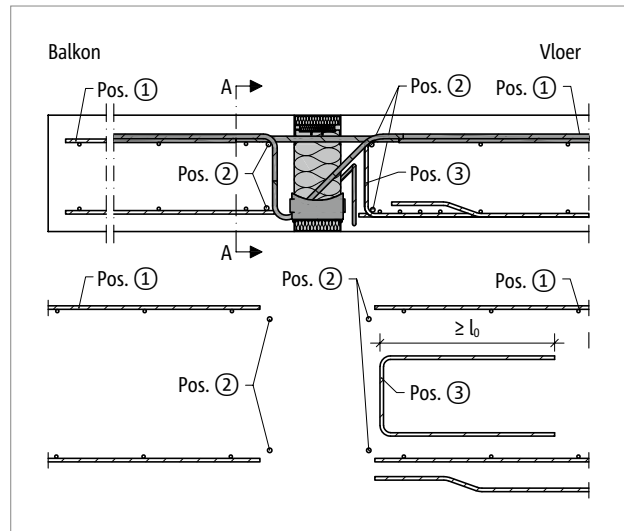
Bijlegwapening

Zonder randbalk



Afb. 66: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Bijlegwapening; vloerplaatrand met opleg op wand

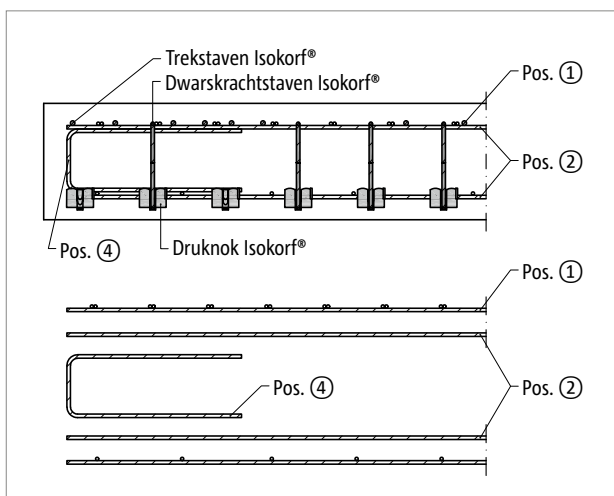
Met randbalk



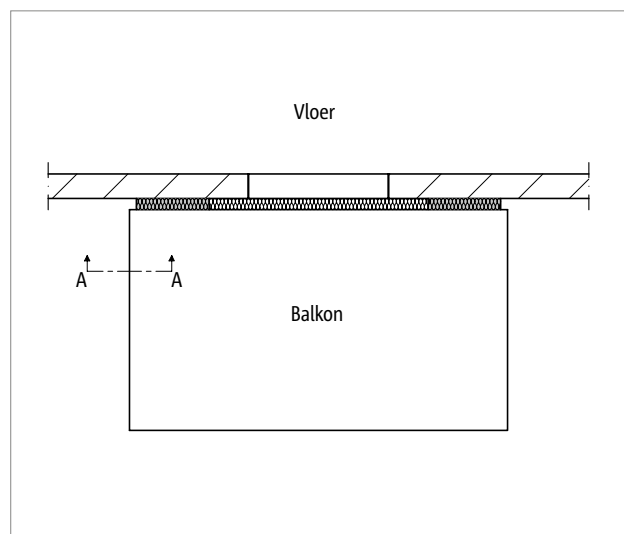
Afb. 67: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Bijlegwapening; vloerplaat met randbalk

Info randwapening

- De wapening van de plaatrand evenwijdig aan de Schöck Isokorf® wordt aan de balkonzijde afgedekt door de geïntegreerde ophangwapening van de Schöck Isokorf®.



Afb. 68: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Bijlegwapening aan de balkonzijde in doorsnede A-A; pos.4 = Randwapening aan de vrije rand loodrecht op Schöck Isokorf®



Afb. 69: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Doorsnede A-A

Bijlegwapening

Advies in verband met aansluitwapening in de constructie

Specificatie van overlappende wapening voor Schöck Isokorf® bij volledige benutting van de capaciteit en betonklasse C20/25 of C25/30; constructief gekozen: a, Overlappende wapening $\geq a$, Isokorf® trekstaven.

Schöck Isokorf® T type			K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5
Bijlegwapening	Plaats	Hoogte [mm]	Vloer (XC1) betonsterkteklasse $\geq C20/25$ Balkon (XC4) betonsterkteklasse $\geq C25/30$				
Overlappende wapening							
Pos. 1 [mm ² /m]	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	201	402	604	628	804
Wapeningsstaaf evenwijdig aan de isolatievoeg							
Pos. 2	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Pos. 3 Rand- en spleijwapening							
Pos. 3 [mm ² /m]	vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Randwapening aan de vrije rand							
Pos. 4	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	volgens NEN-EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

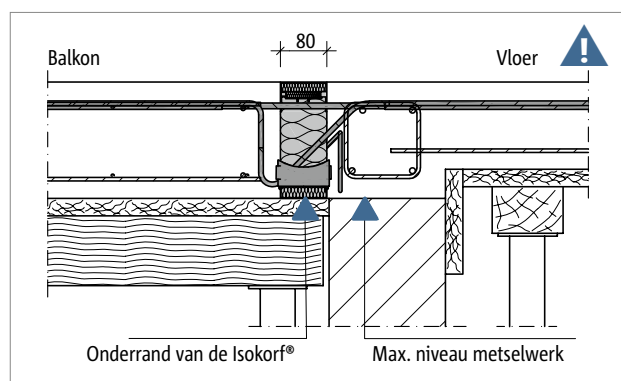
Schöck Isokorf® T type			K-E-M6	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10
Bijlegwapening	Plaats	Hoogte [mm]	Vloer (XC1) betonsterkteklasse $\geq C20/25$ Balkon (XC4) betonsterkteklasse $\geq C25/30$				
Overlappende wapening							
Pos. 1 [mm ² /m]	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	905	1131	1232	1357	1583
Wapeningsstaaf evenwijdig aan de isolatievoeg							
Pos. 2	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Pos. 3 Rand- en spleijwapening							
Pos. 3 [mm ² /m]	vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Randwapening aan de vrije rand							
Pos. 4	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	volgens NEN-EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

i Informatie wapening op locatie

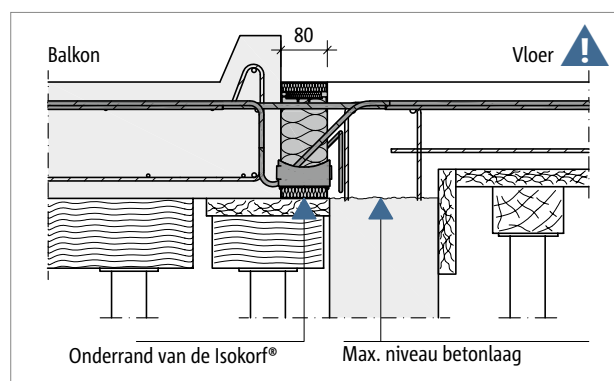
- Alternatieve aansluitwapening is mogelijk. De regels volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2) en NEN EN 1992-1-1/NA, zijn van toepassing voor het bepalen van de overlappingslengte. Een vermindering van de vereiste overlappingslengte met m_{Ed}/m_{Rd} is toegestaan.
- De randwapening positie 4 aan de rand van het bouwdeel loodrecht op Schöck Isokorf® moet zo laag worden gekozen dat dit tussen de bovenste en onderste wapeningslaag kan worden aangebracht.

Aansluiting/betonlaag | Prefabconstructie/drukvoegen

Aansluiting/betonlaag



Afb. 70: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Balkon in ter plaatse gestort beton met verhoogde vloerplaat op metselwerkwand



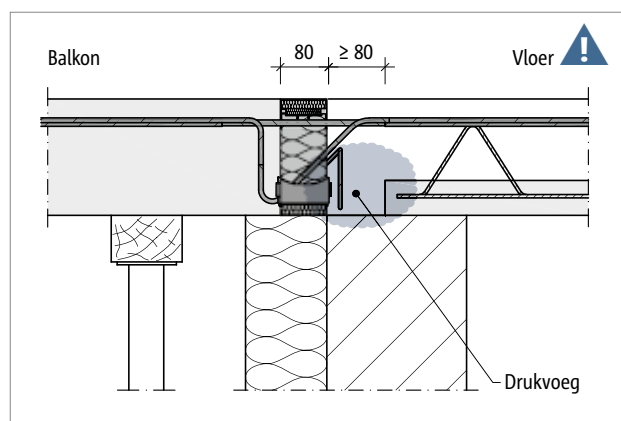
Afb. 71: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Prefabbalkon met verhoogde vloerplaat op een wand van gewapend beton

⚠ Waarschuwing geometrische aansluiting bij hoogteverschil

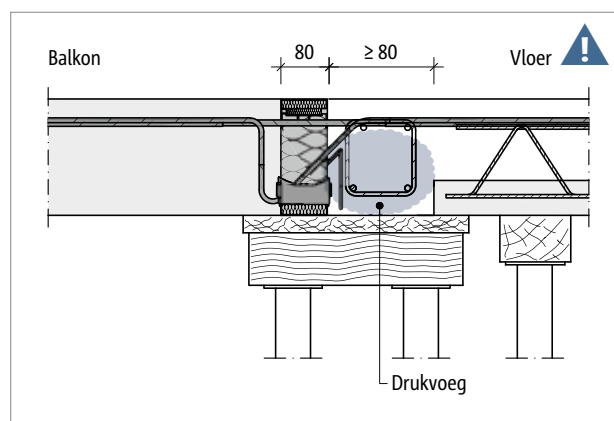
De bovenkant van het metselwerk of een eerder gestorte betonlaag moet onder de onderkant van Schöck Isokorf® worden aangebracht. Alleen zo kan de omhulling van de druknok met het vers gestorte beton worden gegarandeerd. Hiermee moet vooral rekening worden gehouden bij een hoogteverschil tussen vloerplaat en balkon.

- De stortvoeg of de bovenrand van het metselwerk moet onder de onderkant van Schöck Isokorf® worden aangebracht.
- De positie van de stortnaad moet worden gemarkeerd in het bekistings- en wapeningsplan.
- Er moet een gezamenlijke planning tussen de prefabfabrikant en de bouwplaats worden overeengekomen.

Prefabconstructie/drukvoegen



Afb. 72: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Inbouw bij een vloerplaat met breedplaatvloer en wand opleg, drukvoeg in de vloerplaat



Afb. 73: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Inbouw bij een vloerplaat met breedplaatvloer en randbalk, drukvoeg in de vloerplaat

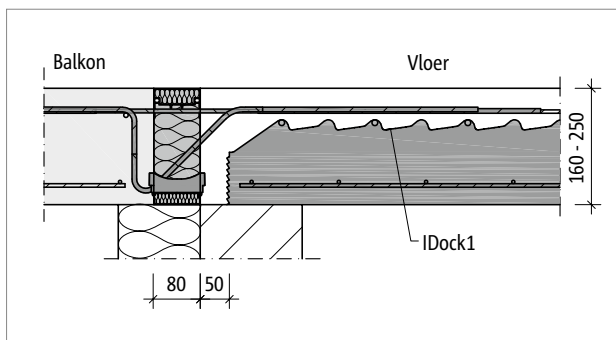
⚠ Waarschuwing drukvoegen

Drukvoegen zijn voegen die volledig aan druk blootgesteld blijven onder de meest ongunstige belastingscombinatie (NEN EN 1992-1-1/NA, NCI tot 10.9.4.3(1)). De onderkant van een uitkragend balkon is altijd een drukzone. De definitie van de norm is van toepassing als het uitkragende balkon een prefabelement of een elementplaat is, en/of de vloerplaat een elementplaat is.

- Drukvoegen moeten in het bekisting- en wapeningsplan worden gemarkeerd!
- Drukvoegen tussen prefabelementen moeten altijd met ter plaatse gestort beton worden uitgevoerd. Dit geldt ook voor drukvoegen met Schöck Isokorf®.
- Bij drukvoegen tussen prefabelementen (aan vloerplaat- of balkonzijde) en Schöck Isokorf® moet een zone van ≥ 80 mm in ter plaatse gestort beton worden uitgevoerd. Dit moet worden opgenomen in de plannen.
- We adviseren om een uitsparing in een breedplaatvloer reeds bij de productie aan te brengen.

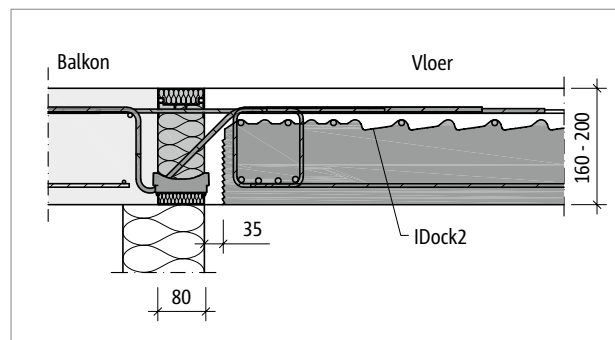
Prefab constructie

Geprefabriceerde constructie – volledig prefabbalkon IDock1 zonder randbalk



Afb. 74: Schöck Isokorf® T type K-E: Aansluiting van prefabbalkons met plaatdikten van 160 mm tot 250 mm met IDock1

IDock2 met randbalk

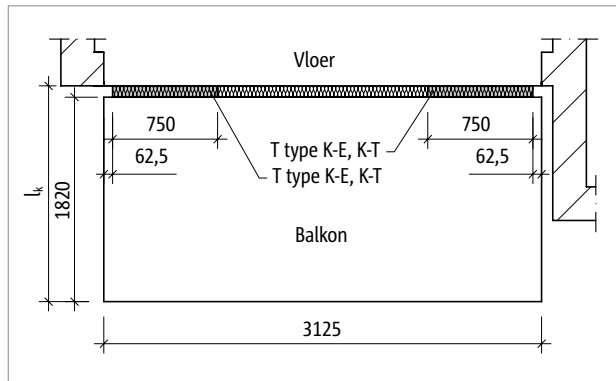


Afb. 75: Schöck Isokorf® T type K-E: Aansluiting van prefabbalkons met plaatdikten van 160 mm tot 200 mm met IDock2

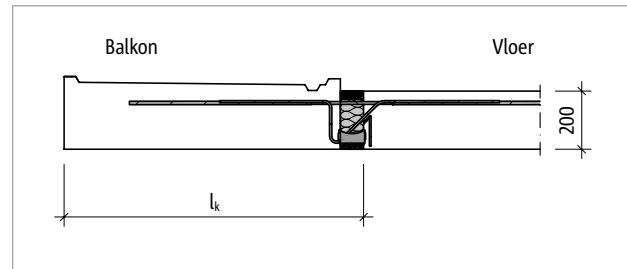
i Prefabconstructie

- Schöck Isokorf® T type K-E met Schöck IDock® kan worden gebruikt voor een flexibel verloop van het bouwproces bij nieuwbouwconstructies. Zie Technische informatie Schöck IDock®.

Berekeningsvoorbeeld



Afb. 76: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T:



Afb. 77: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: statisch systeem, doorsnede

Statisch systeem en ontwerpbelastingen

Geprefabriceerde constructie - volledig prefabbalkon

Uitkragslengte $l_k = 1,90$ m

Gemiddelde dikte balkonplaat $h = 230$ mm

Permanente belasting balkonplaat $g = 5,75$ kN/m²

Veranderlijke belasting $q = 2,5$ kN/m²

Borstwering op buitenrand van balkon $g_R = 2,0$ kN/m

Gekozen: Betonkwaliteit C25/30 voor de vloer
Betonkwaliteit C45/55 voor het balkon
Betondekking $c_v = 30$ mm voor Isokorf®-trekstaven

Aansluitgeometrie: geen hoogteverschuiving, geen onderslagbalk aan de vloerrand, geen afwerking op het balkon

Ophanging vloer: vloerrand indirect ondersteund

Ophanging balkon: inklemming van de uitkraging met T type K-E

Controles in de uiterste grenstoestand (momentbelasting en dwarskracht)

Schöck Isokorf® elementen

Snedekrachten:

$$V_{Ed} = ([b \cdot (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) + 2 \cdot \gamma_G \cdot g_R] \cdot l_k + b \cdot \gamma_G \cdot g_R) / 2$$

$$V_{Ed} = ([3,125 \cdot (1,2 \cdot 5,75 + 1,5 \cdot 2,5) + 2 \cdot 1,2 \cdot 2,0] \cdot 1,82 + 3,125 \cdot 1,2 \cdot 2,0) / 2$$

$$= 38,40 \text{ kN/Element}$$

$$M_{Ed} = ([b \cdot (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) + 2 \cdot \gamma_G \cdot g_R] \cdot l_k \cdot (0,5 \cdot l_k + d_{iso}) + b \cdot \gamma_G \cdot g_R \cdot (l_k + d_{iso})) / 2$$

$$M_{Ed} = ([3,125 \cdot (1,2 \cdot 5,75 + 1,5 \cdot 2,5) + 2 \cdot 1,2 \cdot 2,0] \cdot 1,82 \cdot (0,5 \cdot 1,82 + 0,08) + 3,125 \cdot 1,2 \cdot 2,0 \cdot (1,82 + 0,08)) / 2$$

$$= 41,43 \text{ kNm/Element}$$

Gekozen: **2 stuks Schöck Isokorf® T type K-E-M8-V1-REI120-CV30-H200-L500**
2 stuks Schöck Isokorf® T type K-E-M8-V1-REI120-CV30-H200-L250

$$V_{Rd} = 0,75 \text{ m} \cdot 99,5 \text{ kN/m} = 74,63 \text{ kN/Element} > V_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 0,75 \text{ m} \cdot 69,2 \text{ kN/m} = 51,9 \text{ kNm/Element} > M_{Ed}$$

Berekeningsvoorbeeld

Controle in de bruikbaarheidsgrenstoestand (vervorming/toog, trillingen)

De controle houdt rekening met de positie van de uitsparingen in de bovenstaande tekening, met de verhouding van de balkonlengte tot de lengte van de aansluiting met Isokorf® (= 3,125 m / 1,50 m).

Rotatieveerstijfheid: $C = 7251 \text{ kNm/rad/m}$ (uit tabel, zie pagina 42)

Quasi-permanente belastingscombinatie: $g + 0,3 \cdot q$

(aanbeveling voor het bepalen van de toog voor Schöck Isokorf®)

$M_{Ed,BGT}$ in de bruikbaarheidsgrenstoestand bepalen

$$M_{Ed,BGT} = ([b \cdot (g + \psi_{2,1} \cdot q) + 2 \cdot g_R] \cdot l_k \cdot (0,5 \cdot l_k + d_{iso}) + b \cdot g_R \cdot (l_k + d_{iso})) / 2$$

$$M_{Ed,BGT} = ([3,125 \cdot (5,75 + 0,3 \cdot 2,5) + 2 \cdot 2,0] \cdot 1,82 \cdot (0,5 \cdot 1,82 + 0,08) + 3,125 \cdot 2,0 \cdot (1,82 + 0,08)) / 2$$

$$= 27,8 \text{ kNm/Element}$$

Vervorming $U_{ik} = M_{Ed,BGT} / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$

$$U_{ik} = [27,8 \cdot (1829 + 80)] / (0,75 \cdot 7251) = 9,7 \text{ mm}$$

Eigenfrequentie $f_e = \sqrt{0,384 \cdot 10^3 / 9,7} = 6,3 \text{ Hz} > 6 \text{ Hz}$

=> geen storende trillingen

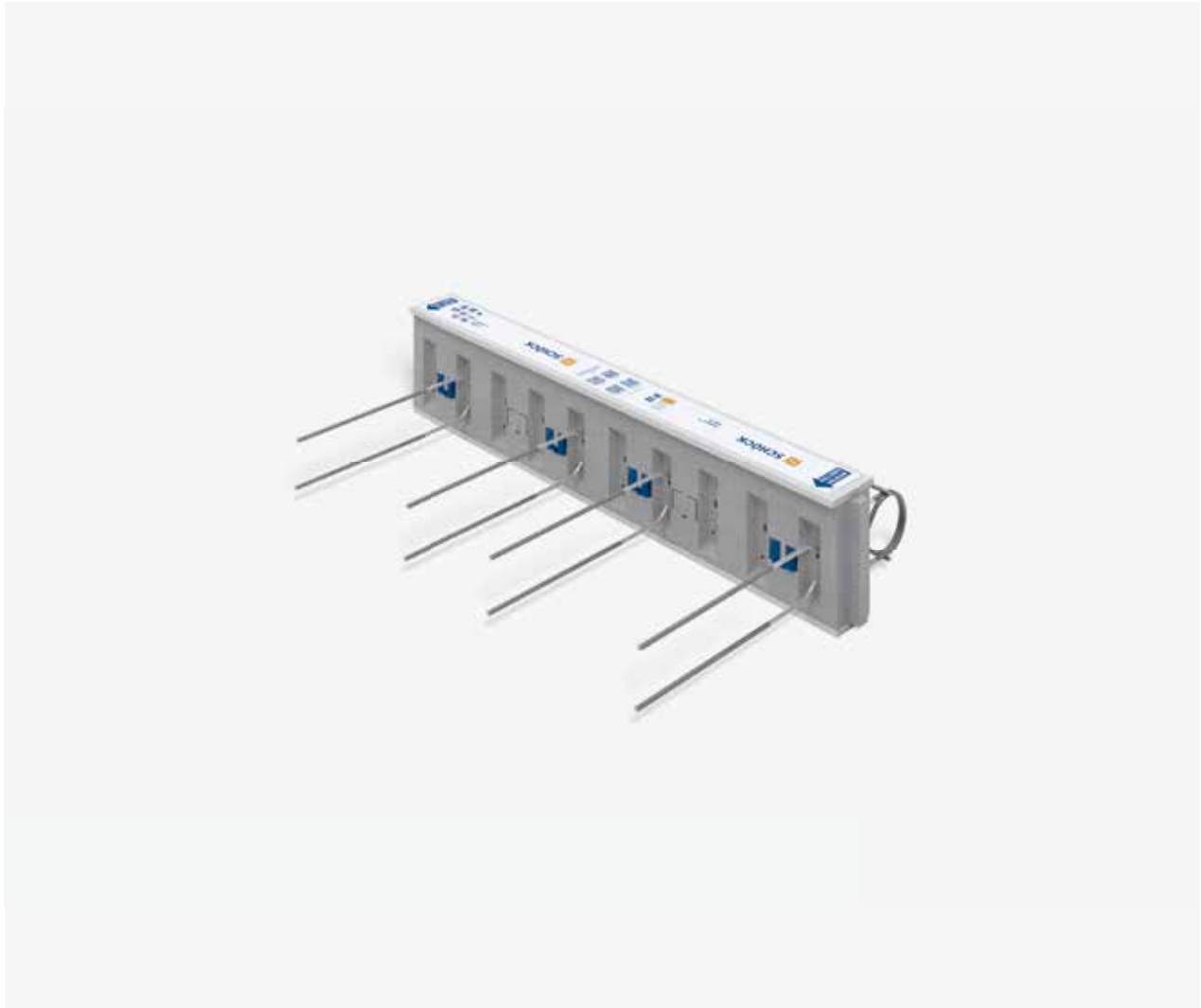
Opstelling van dilatatievoegen Lengte balkon: $3,125 \text{ m} < 11,30 \text{ m}$

=> geen dilatatievoegen nodig

✓ Checklist

- Is de verticale overlap tussen vloer en uitkragend element in overeenstemming met de hoogte van het toegepaste Isokorf® element?
- Is er rekening gehouden met eventueel noodzakelijke uitsparingen voor de transportankers aan de voorkant en hemelwaterafvoeren voor prefabbalkons in geval van afwatering naar binnen?
- Zijn de rekenwaarden van de krachten op de Schöck Isokorf®-verbinding met een berekening vastgesteld?
- Is respectievelijk de uitkraaglengthe en de oplegbreedte van het systeem als basis gebruikt?
- Is in de vervormingsberekening van de gehele constructie rekening gehouden met de vervorming van de Schöck Isokorf®?
- Is bij het bepalen van de toog rekeninggehouden met het gewenste afschot? Is de toog op de uitvoeringstekeningen aangegeven?
- Is er rekening gehouden met de voor het respectieve Schöck Isokorf®-type vereiste minimale plaatdikte H_{min} ?
- Is er rekening gehouden met de aanbevelingen voor het beperken van de trillingsgevoeligheid?
- Zijn de maximaal toegelaten uitzetvoegafstanden in acht genomen?
- Is bij de berekening met FEM rekening gehouden met de Schöck FEM-richtlijn?
- Is bij de keuze in de capaciteitstabellen rekening gehouden met de relevante betonsterkteklasse?
- Zijn de eisen inzake brandwerendheid vastgelegd en is de desbetreffende toevoeging in de typeaanduiding Schöck Isokorf® in de uitvoeringsplannen opgenomen?
- Is de zone van het ter plaatse gestort beton (breedte ≥ 80 mm vanaf het drukelement) die vereist is voor T type K-E en T type K-T in combinatie met breedplaatvloeren op de uitvoeringsplannen getekend?
- Is de noodzakelijke bijlegwapening bepaald?
- Volstaat de stijfheid van de vloerrand over de volledige lengte voor de krachtoverdracht van de Schöck Isokorf®? Werd voor de berekening van de aansluiting met Schöck Isokorf® de stijfheidsverhouding tussen de vloerrand en het balkon bepaald en gecontroleerd aan de hand van de tabel?
- Volstaat de stijfheid van de vloerrand in de buurt van steunpunten voor de krachtoverdracht van de Schöck Isokorf®? Werd voor de berekening van de aansluiting met Schöck Isokorf® de stijfheidsverhouding tussen de vloerrand en het balkon bepaald en gecontroleerd aan de hand van de tabel?
- Is bij het hoekbalkon rekening gehouden met het kruisen van de wapeningsstaven?
- Is er rekening gehouden met een elastische voeg tussen de bovenkant van de buitenspouwbladen en het balkon?
- Is de typeaanduiding van Schöck Isokorf® duidelijk op de plannen? - Voorbeeld: Schöck Isokorf® T type K-E-M6-V1-REI120-CV30-H200-L1000

Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-T



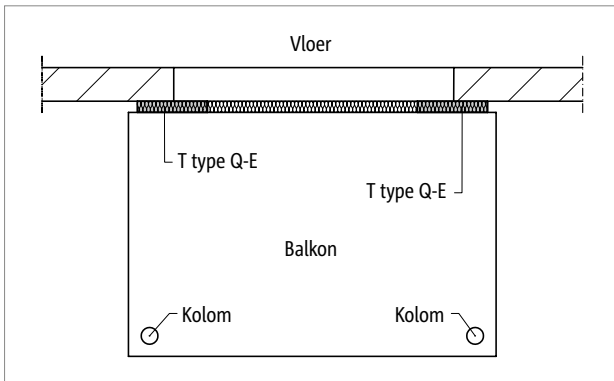
Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-T

Thermische onderbrekingen voor ondersteunde uitkragende balkons. Het element draagt positieve dwarskrachten over. Een element met draagvermogen VV draagt aanvullend negatieve dwarskrachten over.

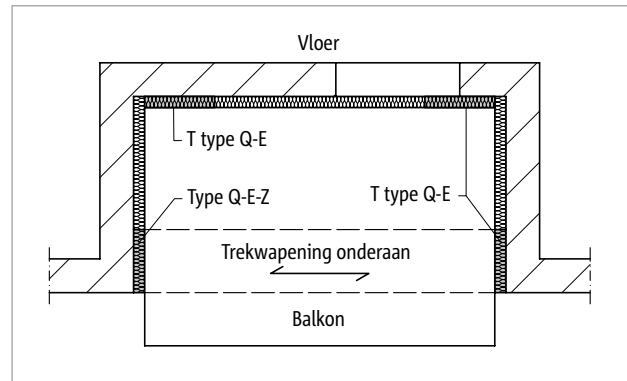
Schöck Isokorf® T type Q-E-Z, Q-T-Z

Thermische onderbrekingen voor ondersteunde uitkragende balkons in een aansluiting zonder horizontale verandering. Het element draagt positieve dwarskrachten over.

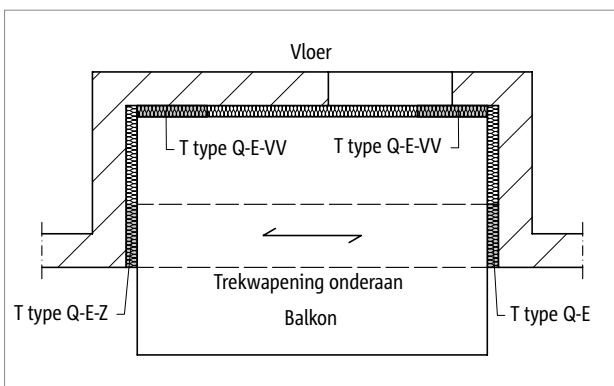
Toepassingsvoorbeelden



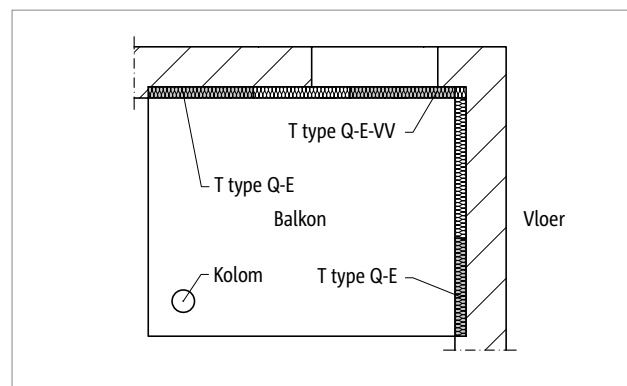
Afb. 78: Schöck Isokorf® T type Q-E: Ondersteund balkon



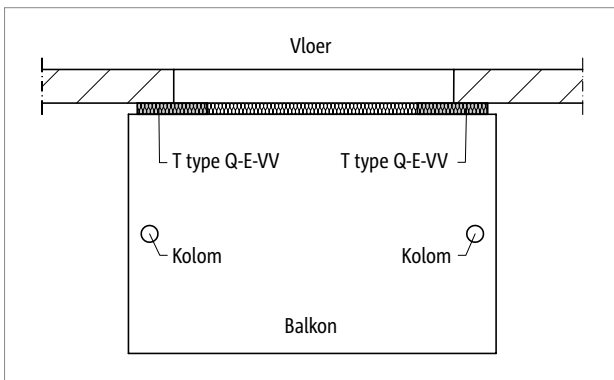
Afb. 79: Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z: Aan drie zijden opgelegde loggia



Afb. 80: Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z, Q-E-VV: Aan drie zijden opgelegde loggia met trek balk

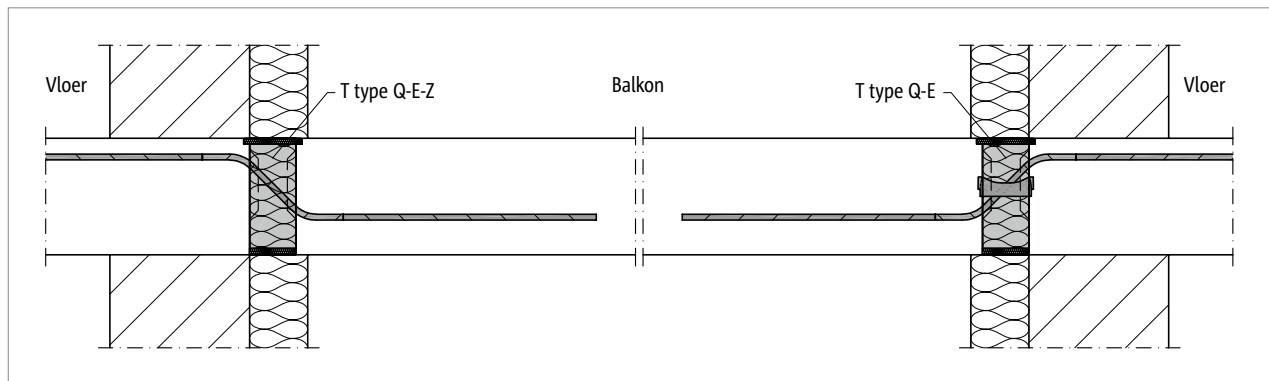


Afb. 81: Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-VV: Balkon aan twee zijden opgelegd met kolom en opwaartse dwarskrachten

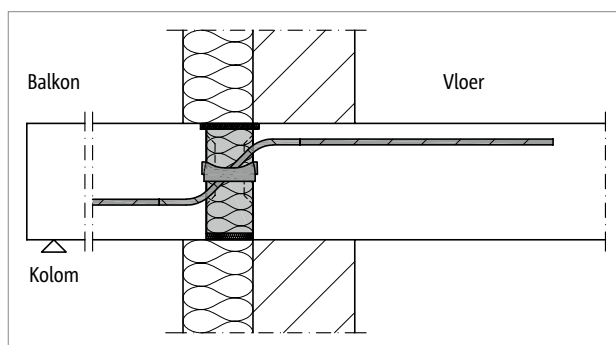


Afb. 82: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV: Ondersteund balkon

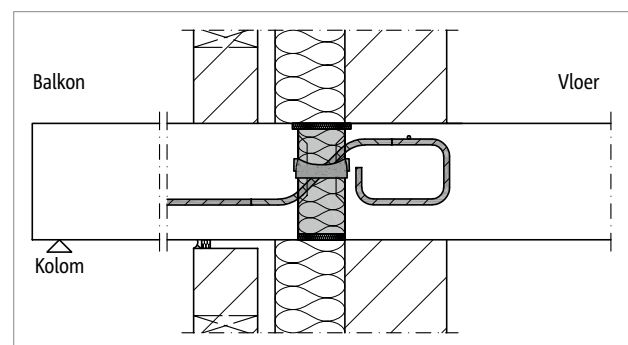
Inbouwsituatie



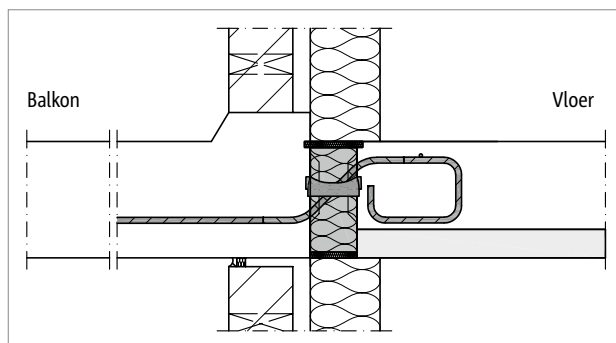
Afb. 83: Schöck Isokorf® T type Q-E-Z, Q-E: Toepassingsvoorbeeld lineair overspannende plaat van gewapend beton



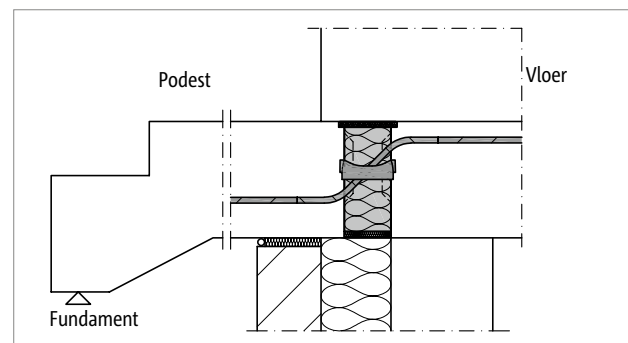
Afb. 84: Schöck Isokorf® T type Q-E: Aansluiting bij buitenisolatie



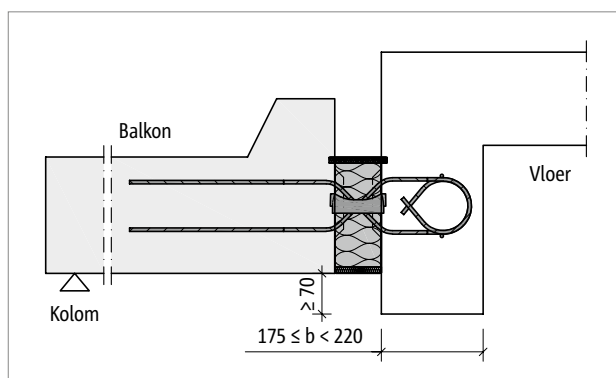
Afb. 85: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V: Aansluiting bij spouwmuur



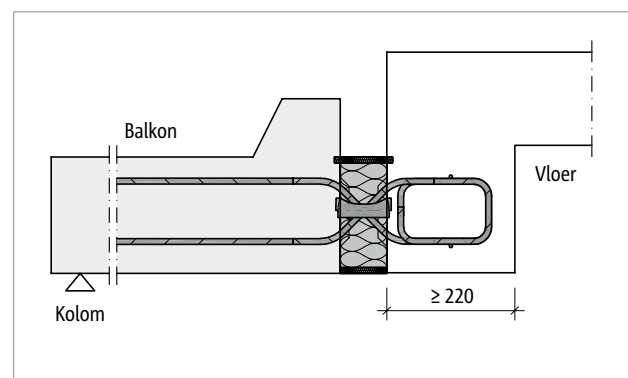
Afb. 86: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V: Plaatselijke aansluiting



Afb. 87: Schöck Isokorf® T type Q-E-V: Aansluiting trap



Afb. 88: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV: Inbouwsituatie prefabbalkon (bijv. T type Q-E-W-VV1 tot VV3)



Afb. 89: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV: Inbouwsituatie prefabbalkon

Productvarianten | Typeaanduiding | Maatwerkoplossingen

Varianten Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-T

Bij alle varianten zijn dwarskrachtstaven voor positieve dwarskracht aanwezig. De dwarskrachtstaven zijn aan de kant van het balkon recht. De uitvoering van Schöck Isokorf® T type Q kan in de volgende varianten uitgevoerd worden:

type Q-E/T: dwarskrachtstaaf voor positieve dwarskracht en druknok

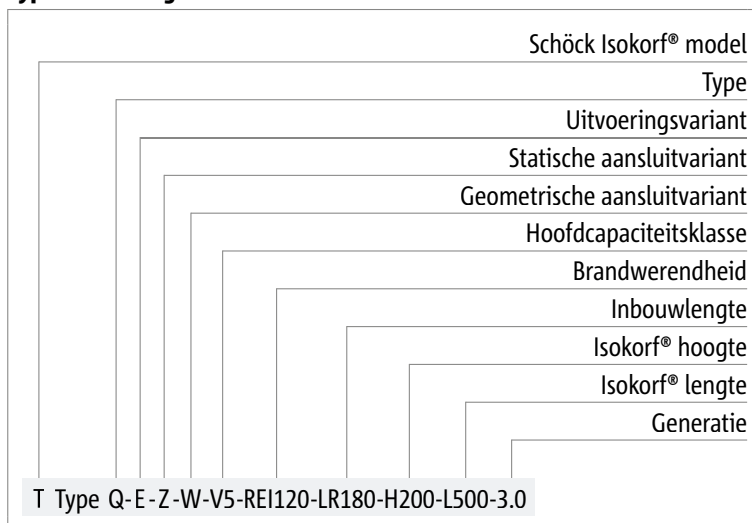
type Q-E/T-Z: dwarskrachtstaaf voor positieve dwarskracht zonder druknok, zodat uitzettingen van het balkonelement niet tot schade leiden

type Q-E/T-VV: dwarskrachtstaaf voor positieve en negatieve dwarskracht, druknok

type Q-E met Schöck IDock® te gebruiken

- Geometrische aansluitvariant:
 - W: dwarskrachtstaaf aan vloerzijde gebogen, aan balkonzijde recht
- Hoofdcapaciteitsklasse:
 - V1 tot V7: dwarskrachtstaaf aan vloerzijde recht, aan balkonzijde recht
 - VV1 tot VV7: dwarskrachtstaaf aan vloerzijde recht, aan balkonzijde recht
 - W-V1 tot W-V5: dwarskrachtstaaf aan vloerzijde gebogen, aan balkonzijde recht
 - W-VV1 tot W-VV5: dwarskrachtstaaf aan vloerzijde gebogen, aan balkonzijde recht
- type Q-T met hoofdcapaciteitsklasse: V1 tot V2
- type Q-E met hoofdcapaciteitsklasse: V3 tot V7
- Brandwerendheidsklasse:
 - REI120: standaard, uitstekende bovenste brandwerende plaat, 10 mm aan weerskanten
 - R0: voor betere warmte-isolatie en geluidsisolatie
- Verankeringslengte LR: maataanduiding door Schöck Isokorf® T type Q-E-W, Q-E-Z-W, Q-E-W-VV, zie pagina 61
- Betondekking van de dwarskrachtstaven:
 - onder: $CV \geq 30$ mm (afhankelijk van het type en de hoogte van de Isokorf®)
 - boven: $CV \geq 21$ mm
 - boven: $CV \geq 31$ mm voor type Q-E-VV, Q-E-W-VV
- Isokorf® hoogte:
 - $H = H_{\min}$ tot 250 mm (minimale hoogte plaat afhankelijk van draagvermogen en brandwerendheid in acht nemen)
- Isokorf® lengte:
 - L250, L500, L1000, aanduiding in mm
- Generatie:
 - 3.0

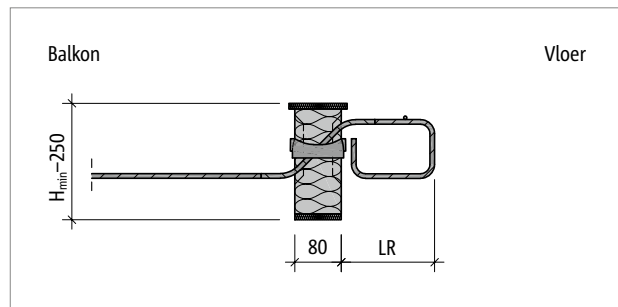
Typeaanduiding in technische documenten



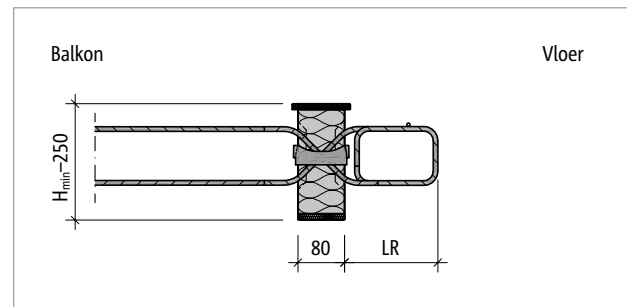
1 Bijzondere constructies

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

Inbouwlengte



Afb. 90: Schöck Isokorf® type Q-E-W: Zijaanzicht, weergave van inbouwlengte LR



Afb. 91: Schöck Isokorf® type Q-E-W-VV: Zijaanzicht, weergave van inbouwlengte LR

Schöck Isokorf® T type		Q-T-W-V1 – V2 Q-T-W-VV1 – VV2 Q-T-Z-W-V1 – V2 Q-T-Z-W-VV1 – VV2	Q-E-W-V3 Q-E-W-VV3 Q-E-Z-W-V3 Q-E-Z-W-VV3	Q-E-W-V4 Q-E-W-VV4 Q-E-Z-W-V4 Q-E-Z-W-VV4	Q-E-W-V5 Q-E-W-VV5 Q-E-Z-W-V5 Q-E-Z-W-VV5
Verankeringslengte bij		LR [mm]			
Isokorf® hoogte H [mm]	$H_{\min} - 250$	155	155	160	180

Dimensionering

Capaciteitentabel T type Q-E, Q-T in de lengte L1000

Schöck Isokorf® T type		Q-T-V1 Q-T-W-V1	Q-T-V2 Q-T-W-V2	Q-E-V3 Q-E-W-V3	Q-E-V4 Q-E-W-V4	Q-E-V5 Q-E-W-V5	Q-E-V6	Q-E-V7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/m]						
Betonsterkteklasse	C20/25	34,8	52,2	69,5	123,6	193,2	266,2	362,4

Schöck Isokorf® T type		Q-T-V1 Q-T-W-V1	Q-T-V2 Q-T-W-V2	Q-E-V3 Q-E-W-V3	Q-E-V4 Q-E-W-V4	Q-E-V5 Q-E-W-V5	Q-E-V6	Q-E-V7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]						
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Dwarskrachtstaven		4 \emptyset 6	6 \emptyset 6	8 \emptyset 6	8 \emptyset 8	8 \emptyset 10	8 \emptyset 12	8 \emptyset 14
Druknok [st.]		4	4	4	4	8	8	8
H_{min} [mm]		160	160	160	160	170	180	190

Capaciteitentabel T type Q-E in de lengte L500

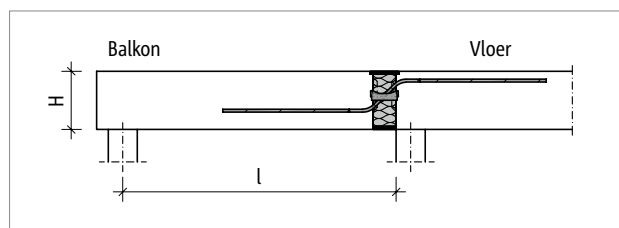
Schöck Isokorf® T type Q-E		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	61,8	96,6	133,1	181,2

Schöck Isokorf® T type Q-E		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]			
		500	500	500	500
Dwarskrachtstaven		4 \emptyset 8	4 \emptyset 10	4 \emptyset 12	4 \emptyset 14
Druknok [st.]		4	4	4	4
H_{min} [mm]		160	170	180	190

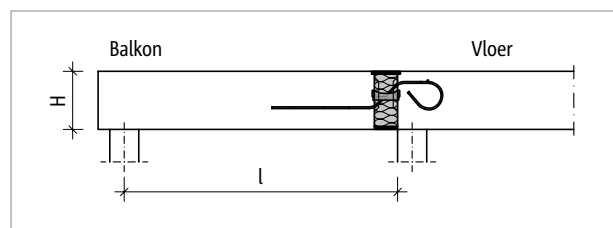
Berekeningstabel T type Q-E in de lengte L250

Schöck Isokorf® T type Q-E		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	30,9	48,3	66,6	90,6

Schöck Isokorf® T type Q-E		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]			
		250	250	250	250
Dwarskrachtstaven		2 \emptyset 8	2 \emptyset 10	2 \emptyset 12	2 \emptyset 14
Druknok [st.]		2	2	2	2
H_{min} [mm]		160	170	180	190



Afb. 92: Schöck Isokorf® T type Q-E-V: Statisch systeem



Afb. 93: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V1 tot V3: Statisch systeem

Dimensionering

Capaciteitentabel T type Q-E-Z, Q-T-Z in de lengte L1000

Schöck Isokorf® T type		Q-T-Z-V1 Q-T-Z-W-V1	Q-T-Z-V2 Q-T-Z-W-V2	Q-E-Z-V3 Q-E-Z-W-V3	Q-E-Z-V4 Q-E-Z-W-V4	Q-E-Z-V5 Q-E-Z-W-V5	Q-E-Z-V6	Q-E-Z-V7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/m]						
Betonsterkteklasse	C20/25	34,8	52,2	69,5	123,6	193,2	278,2	378,6

Schöck Isokorf® T type		Q-T-Z-V1 Q-T-Z-W-V1	Q-T-Z-V2 Q-T-Z-W-V2	Q-E-Z-V3 Q-E-Z-W-V3	Q-E-Z-V4 Q-E-Z-W-V4	Q-E-Z-V5 Q-E-Z-W-V5	Q-E-Z-V6	Q-E-Z-V7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]						
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Dwarskrachtstaven		4 \emptyset 6	6 \emptyset 6	8 \emptyset 6	8 \emptyset 8	8 \emptyset 10	8 \emptyset 12	8 \emptyset 14
Drukknok [st.]		-	-	-	-	-	-	-
H_{min} [mm]		160	160	160	160	170	180	190

Capaciteitentabel T type Q-E in de lengte L500

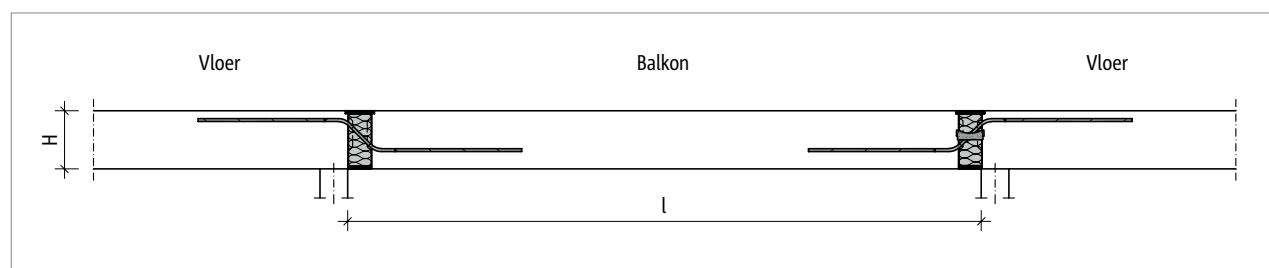
Schöck Isokorf® T type Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	61,8	96,6	139,1	189,3

Schöck Isokorf® T type Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]			
		500	500	500	500
Dwarskrachtstaven		4 \emptyset 8	4 \emptyset 10	4 \emptyset 12	4 \emptyset 14
Drukknok [st.]		-	-	-	-
H_{min} [mm]		160	170	180	190

Berekeningstabel T type Q-E in de lengte L250

Schöck Isokorf® T type Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	30,9	48,3	69,5	94,6

Schöck Isokorf® T type Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]			
		250	250	250	250
Dwarskrachtstaven		2 \emptyset 8	2 \emptyset 10	2 \emptyset 12	2 \emptyset 14
Drukknok [st.]		-	-	-	-
H_{min} [mm]		160	170	180	190



Afb. 94: Schöck Isokorf® T type Q-E-V, Q-E-Z-V: Statisch systeem

Dimensionering

Capaciteitentabel T type Q-E, Q-T in de lengte L1000

Schöck Isokorf® T type		Q-T-VV1 Q-T-W-VV1	Q-T-VV2 Q-T-W-VV2	Q-E-VV3 Q-E-W-VV3	Q-E-VV4 Q-E-W-VV4	Q-E-VV5 Q-E-W-VV5	Q-E-VV6	Q-E-VV7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/m]						
Betonsterkteklasse	C20/25	±34,8	±52,2	±69,5	±123,6	±193,2	±266,2	±362,4

Schöck Isokorf® T type		Q-T-VV1 Q-T-W-VV1	Q-T-VV2 Q-T-W-VV2	Q-E-VV3 Q-E-W-VV3	Q-E-VV4 Q-E-W-VV4	Q-E-VV5 Q-E-W-VV5	Q-E-VV6	Q-E-VV7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]						
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Dwarskrachtstaven		4 ∅ 6 + 4 ∅ 6	6 ∅ 6 + 6 ∅ 6	8 ∅ 6 + 8 ∅ 6	8 ∅ 8 + 8 ∅ 8	8 ∅ 10 + 8 ∅ 10	8 ∅ 12 + 8 ∅ 12	8 ∅ 14 + 8 ∅ 14
Drukknok [st.]		4	4	4	4	8	8	8
H _{min} [mm]		160	160	160	170	180	190	200

Capaciteitentabel T type Q-E in de lengte L500

Schöck Isokorf® T type Q-E		VV4, W-VV4	VV5, W-VV5	VV6	VV7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	±61,8	±96,6	±133,1	±181,2

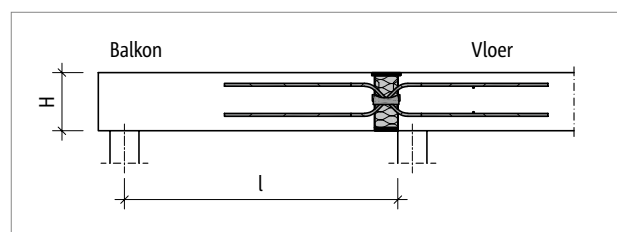
Schöck Isokorf® T type Q-E		VV4, W-VV4	VV5, W-VV5	VV6	VV7
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]			
		500	500	500	500
Dwarskrachtstaven		4 ∅ 8 + 4 ∅ 8	4 ∅ 10 + 4 ∅ 10	4 ∅ 12 + 4 ∅ 12	4 ∅ 14 + 4 ∅ 14
Drukknok [st.]		4	4	4	4
H _{min} [mm]		170	180	190	200

Dimensionering

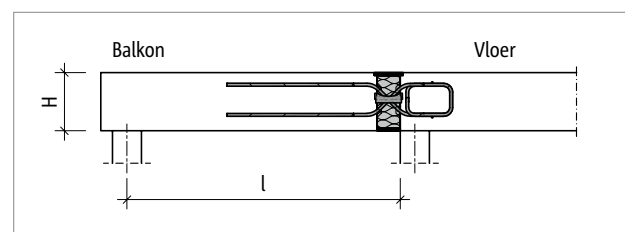
Berekeningstabel T type Q-E in de lengte L250

Schöck Isokorf® T type Q-E		VV4, W-VV4	VV5, W-VV5	VV6	VV7
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	±30,9	±48,3	±66,6	±90,6

Schöck Isokorf® T type Q-E	VV4, W-VV4	VV5, W-VV5	VV6	VV7
Isokorf®-lengte [mm]				
Toegepast materiaal bij:	250	250	250	250
Dwarskrachtstaven	2 \varnothing 8 + 2 \varnothing 8	2 \varnothing 10 + 2 \varnothing 10	2 \varnothing 12 + 2 \varnothing 12	2 \varnothing 14 + 2 \varnothing 14
Druknok [st.]	2	2	2	2
H_{min} [mm]	170	180	190	190



Afb. 95: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV: Statisch systeem



Afb. 96: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV: Statisch systeem

i Aanwijzingen voor het ontwerp

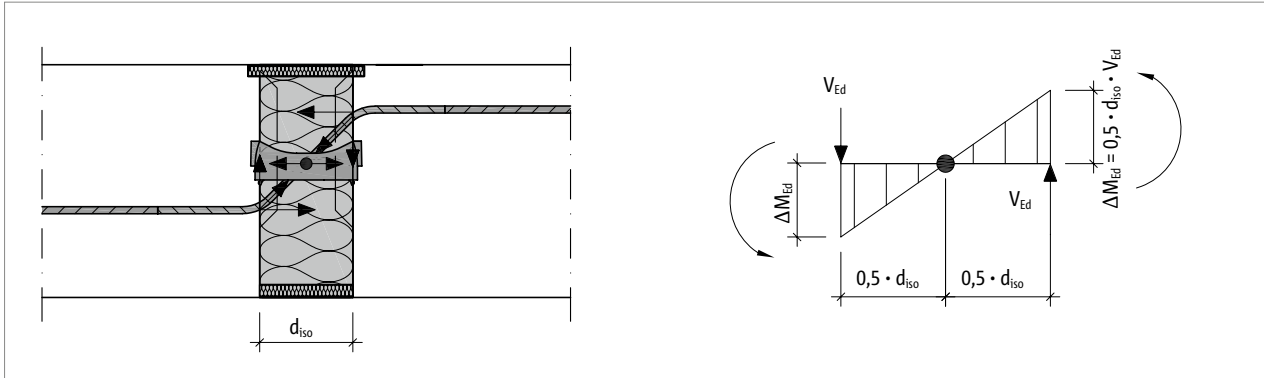
- De aansluiting van betonnen bouwdelen aan beide zijden van het Schöck Isokorf®-element moet gecontroleerd worden door een constructeur.
- Door de excentrische krachtoverbrenging van Schöck Isokorf® ontstaat een excentrisch moment aan de aangrenzende plaatranden. Hiermee moet rekening worden gehouden bij de maatvoering van de platen.
- Schöck Isokorf® met 2 dwarskrachtstaven en 2 drukelementen: er moet worden aangetoond dat falen van de Isokorf® niet tot een progressieve instorting leidt. Dat kan als de belasting op de Isokorf® wordt beperkt tot maximaal 88% van de capaciteit in de grenstoestand van het draagvermogen.

Momenten door excentrische aansluiting

Momenten door excentrische aansluiting

Er moet rekening worden gehouden met momenten door de excentrische aansluiting van Schöck Isokorf® voor de maatvoering van de wapening aan balkon- en vloerplaatzijde. Deze kleine randmomenten moeten worden opgeteld bij de momenten uit de ontwerpberekening van de stabiliteitsingenieur als ze hetzelfde teken hebben.

De volgende tabelwaarden ΔM_{Ed} zijn bepaald bij volledige benutting van de capaciteit.



Afb. 97: Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-W: Momenten door excentrische aansluiting

Capaciteitentabel T type Q-E, Q-T in de lengte L1000

Schöck Isokorf® T type Q-T , Q-T-W		V1, VV1	V2, VV2
Rekenwaarde capaciteiten bij		ΔM_{Ed} [kNm/element]	
Betonsterkteklasse	C20/25	1,4	2,1

Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-W		V3, VV3	V4, VV4	V5, VV5	V6, VV6	V7, VV7
Rekenwaarde capaciteiten bij		ΔM_{Ed} [kNm/element]				
Betonsterkteklasse	C20/25	2,8	5,0	7,7	10,6	14,5

Capaciteitentabel T type Q-E in de lengte L500

Schöck Isokorf® T type Q-E		V4, VV4	V5, VV5	V6	V7
Rekenwaarde capaciteiten bij		ΔM_{Ed} [kNm/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	2,5	3,9	5,3	7,2

Capaciteitentabel T type Q-E in de lengte L250

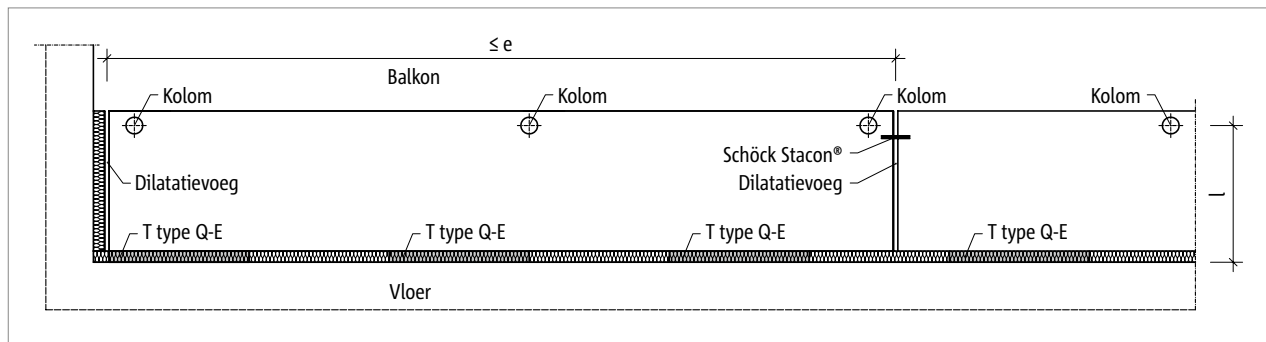
Schöck Isokorf® T type Q-E		V4, VV4	V5, VV5	V6	V7
Rekenwaarde capaciteiten bij		ΔM_{Ed} [kNm/element]			
Betonsterkteklasse	C20/25	1,2	1,9	2,7	3,6

Dilatatievoegafstand

Maximale afstand van de uitzetvoegen

Als de lengte van het bouwdeel de maximale uitzetvoegafstand overschrijdt, moeten er uitzetvoegen loodrecht op de isolatie-laag in de buiten betondelen worden voorzien. Dit om het effect van temperatuurveranderingen te beperken. De dwarskrachtoverdracht in de uitzetvoeg kan met een glijdeuvel, bijv. Schöck Stacon®, worden gewaarborgd.

De overbrenging van dwarskrachten in de uitzetvoeg kan worden gegarandeerd met een in de lengterichting verplaatsbare dwarskrachtdeuvel, bijvoorbeeld Schöck Stacon®.



Afb. 98: Schöck Isokorf® T type Q-E: Opstelling uitzetvoegen

Schöck Isokorf® T type Q-T, Q-T-Z	V1, VV1 W-V1, W-VV1	V2, VV2 W-V2, W-VV2
Maximale dilatatievoegafstand bij	e [m]	
isolatiedikte [mm]	80	11,3

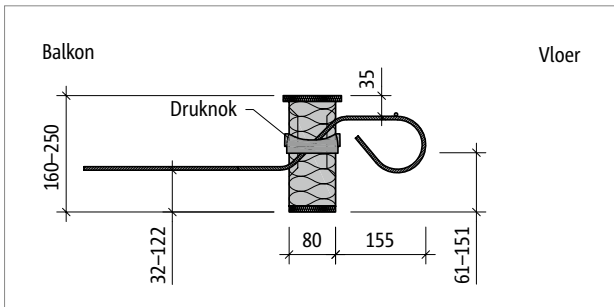
Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z	V3, VV3 W-V3, W-VV3	V4, VV4 W-V4, W-VV4	V5, VV5 W-V5, W-VV5	V6, VV6	V7, VV7
Maximale dilatatievoegafstand bij	e [m]				
isolatiedikte [mm]	80	11,3	11,3	11,3	10,0

i Randafstanden

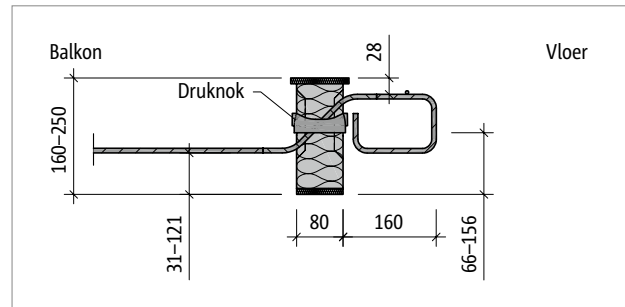
Schöck Isokorf® moet bij een uitzetvoeg zodanig worden geplaatst dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Voor de asafstand van de dwarskrachtstaven vanaf de vrije rand of van de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 100$ mm.

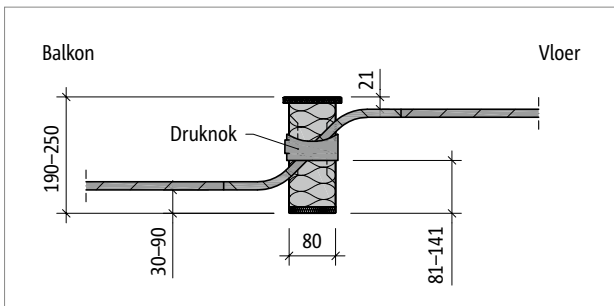
Productbeschrijving



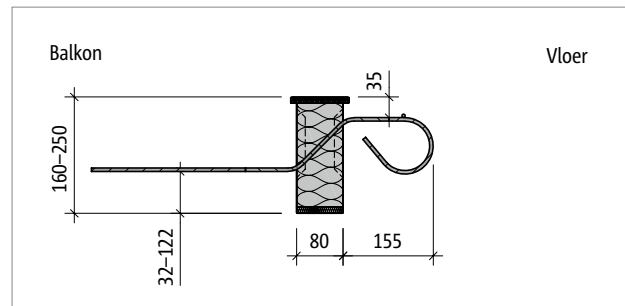
Afb. 99: Schöck Isokorf® T type Q-T-W-V1 tot V2: Zijaanzicht



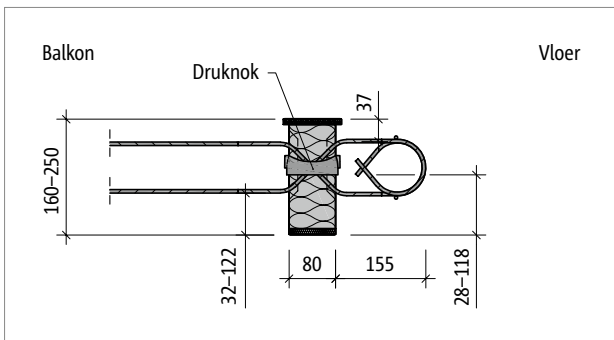
Afb. 100: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V4: Zijaanzicht



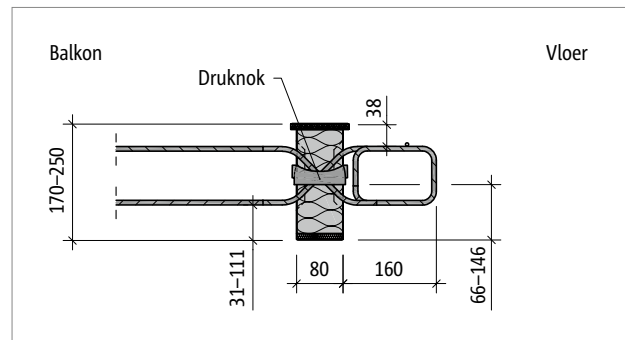
Afb. 101: Schöck Isokorf® T type Q-E-V7: Zijaanzicht



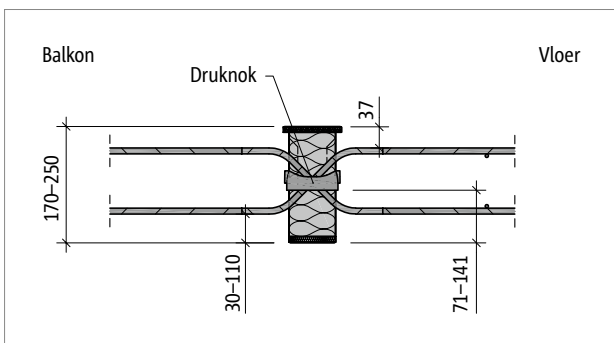
Afb. 102: Schöck Isokorf® T type Q-T-Z-W-V1 tot V2: Zijaanzicht



Afb. 103: Schöck Isokorf® T type Q-T-W-VV1 tot VV2: Zijaanzicht



Afb. 104: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV4: Zijaanzicht

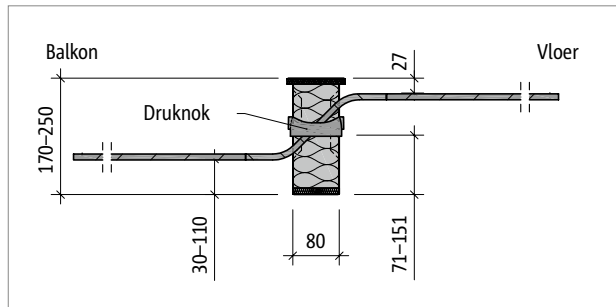


Afb. 105: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV5: Zijaanzicht

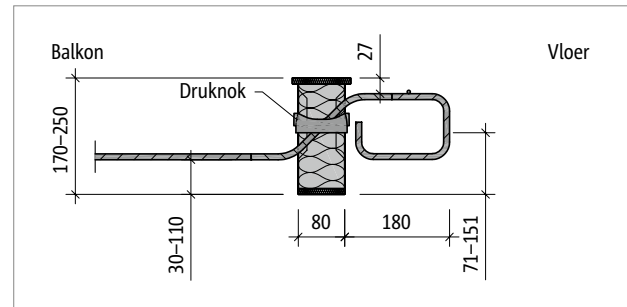
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Minimale hoogte H_{\min} Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z in acht nemen.

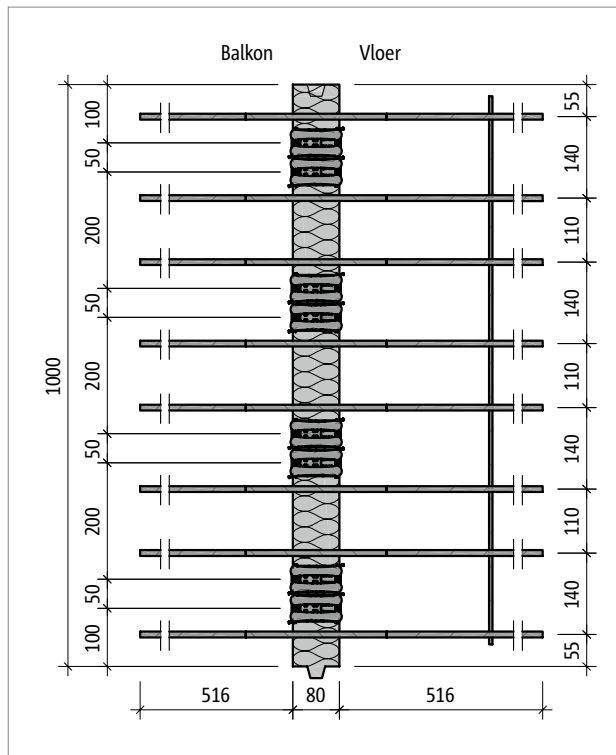
Productbeschrijving



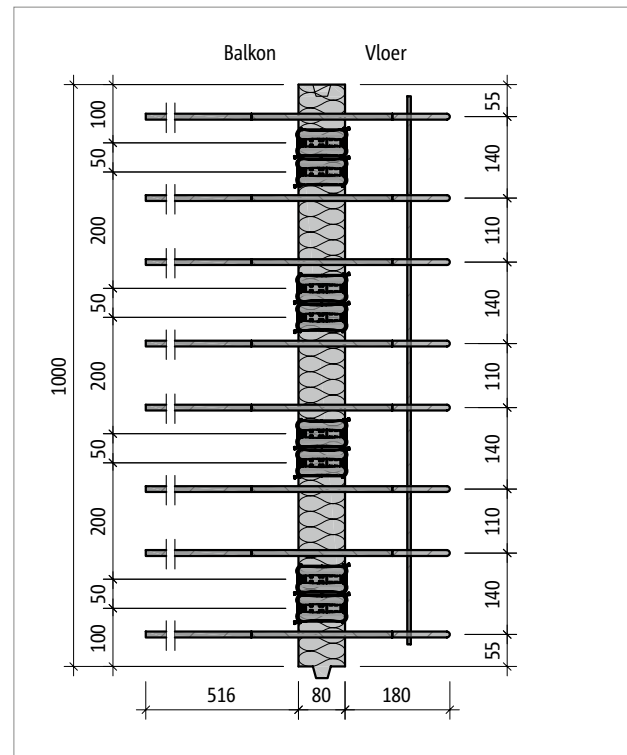
Afb. 106: Schöck Isokorf® T type Q-E-V5: Zijaanzicht



Afb. 107: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V5: Zijaanzicht

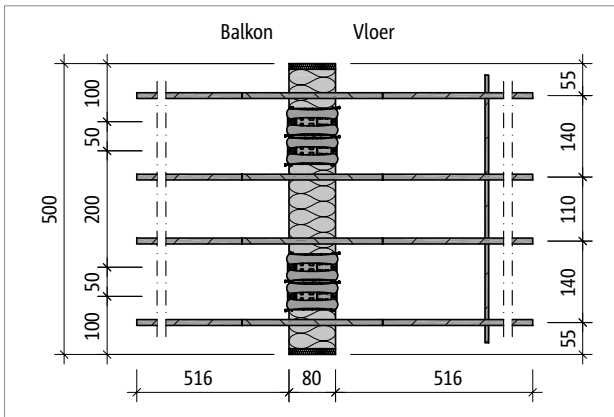


Afb. 108: Schöck Isokorf® T type Q-E-V5: Bovenaanzicht

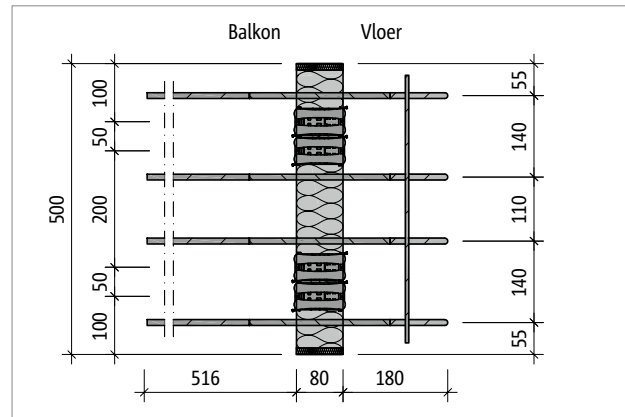


Afb. 109: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V5: Bovenaanzicht

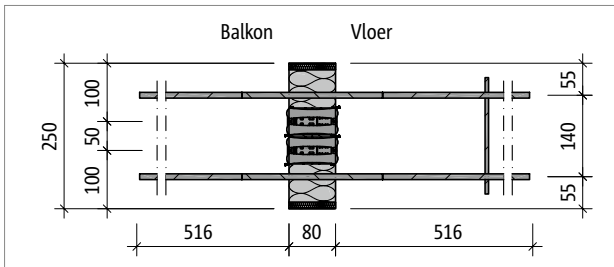
Productbeschrijving



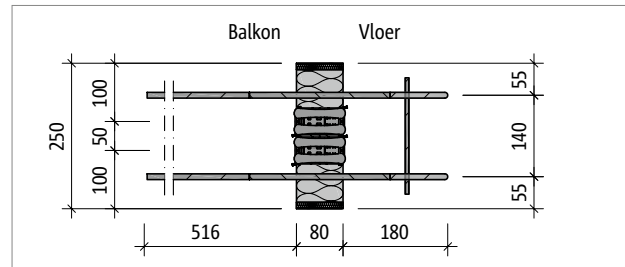
Afb. 110: Schöck Isokorf® T type Q-E-V5-L500: Bovenaanzicht



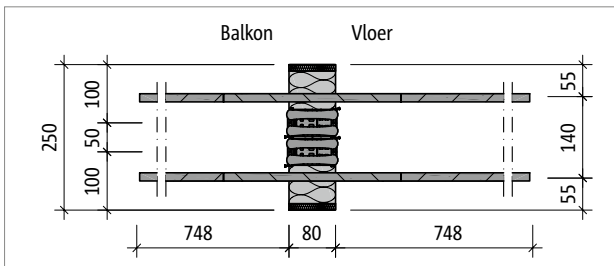
Afb. 111: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V5-L500: Bovenaanzicht



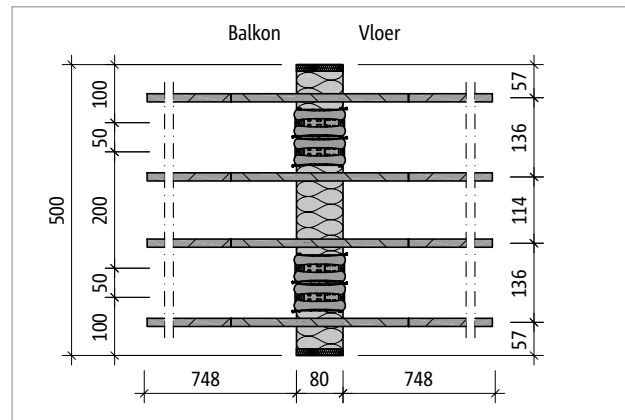
Afb. 112: Schöck Isokorf® T type Q-E-V5-L250: Bovenaanzicht



Afb. 113: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V5-L250: Bovenaanzicht



Afb. 114: Schöck Isokorf® T type Q-E-V7-L250: Bovenaanzicht

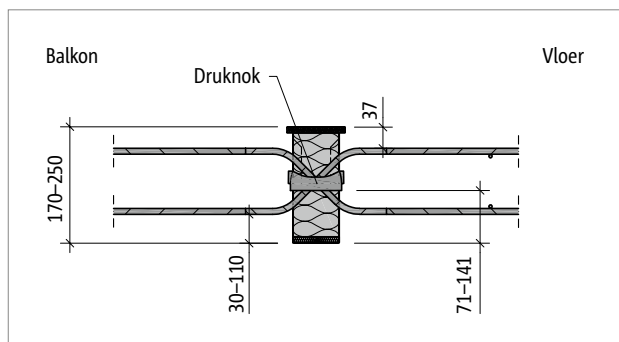


Afb. 115: Schöck Isokorf® T type Q-E-V7-L500: Bovenaanzicht

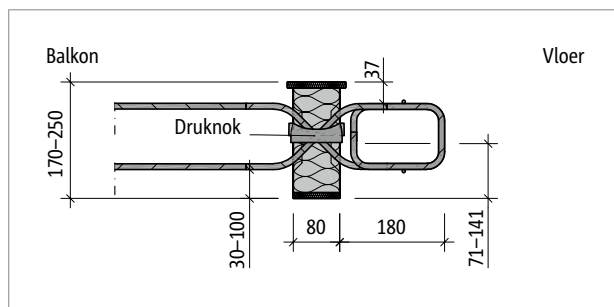
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Minimale hoogte H_{\min} Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z in acht nemen.
- Schöck Isokorf® T type Q-E kan worden ingebouwd in combinatie met Schöck IDock®, zie Schöck IDock® Technische informatie.
- Schöck Isokorf® T type Q-E in lengtes L250 en L500 met zijdelingse uitstekende brandwerende platen.

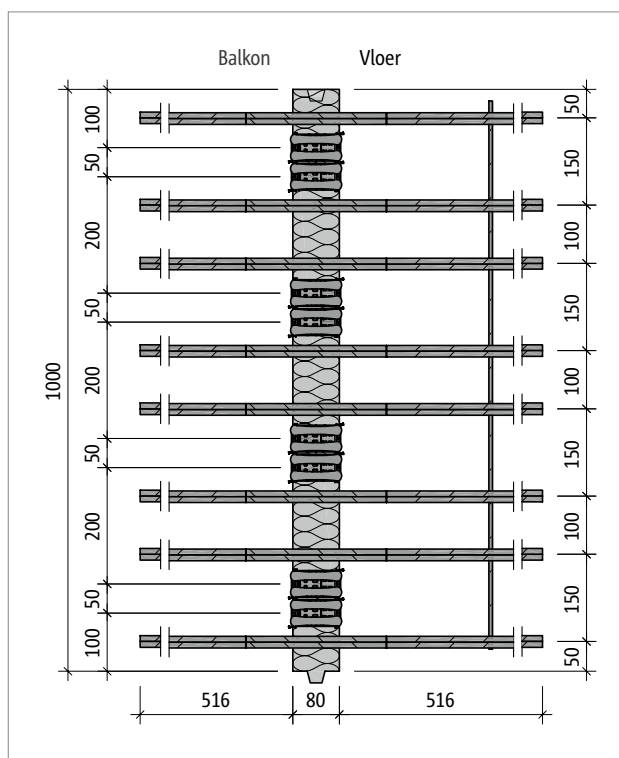
Productbeschrijving



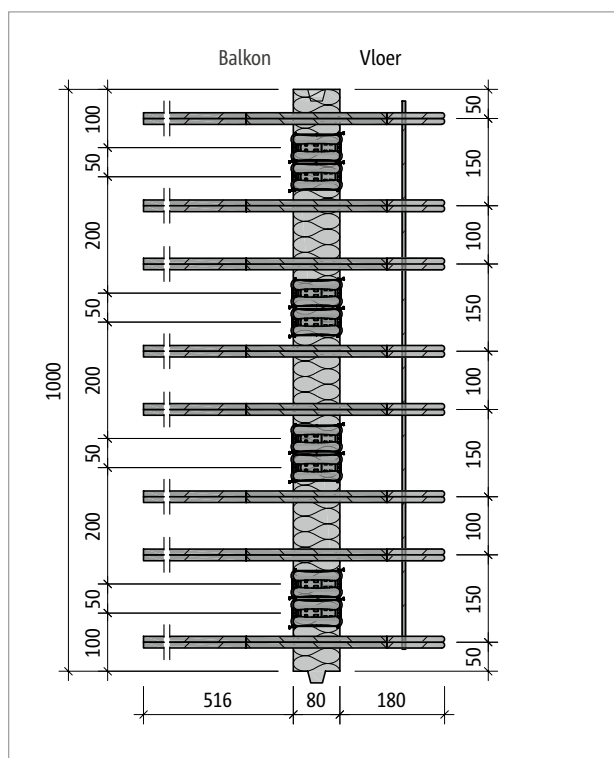
Afb. 116: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV5: Zijaanzicht



Afb. 117: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV5: Zijaanzicht

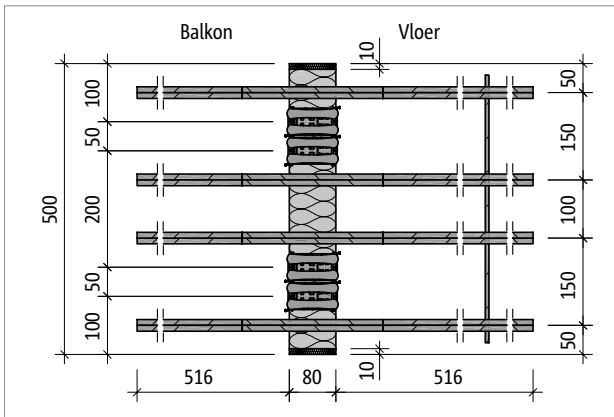


Afb. 118: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV5: Bovenaanzicht

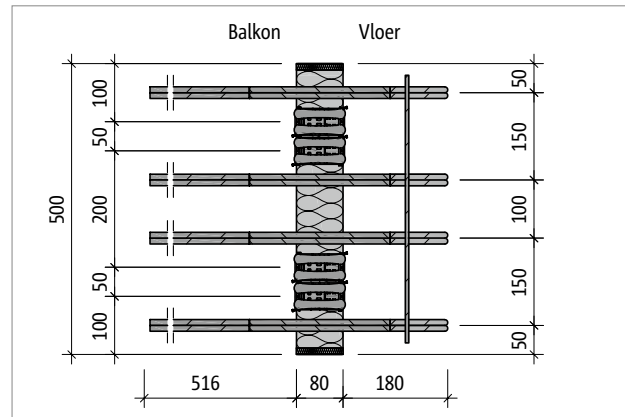


Afb. 119: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV5: Bovenaanzicht

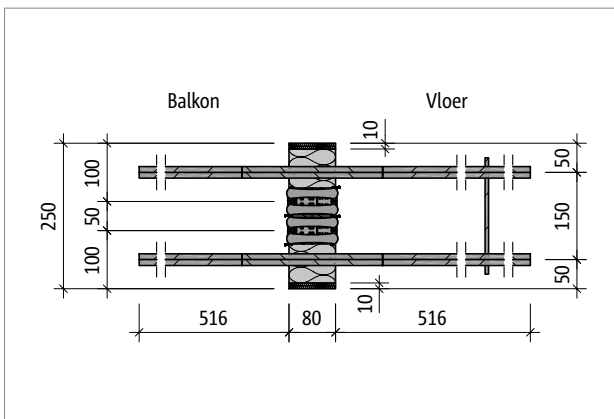
Productbeschrijving



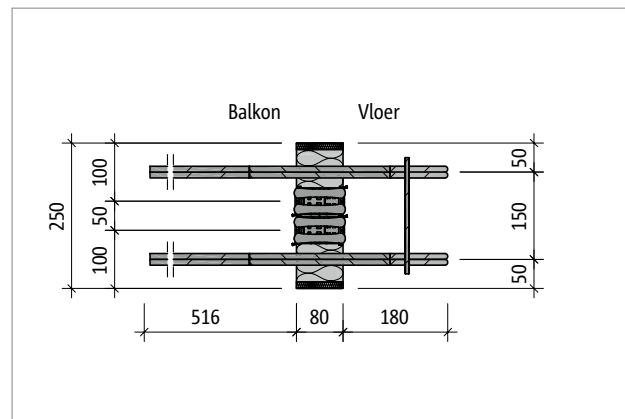
Afb. 120: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV5: Boveanaanzicht; brandwerende platen aan de zijkant



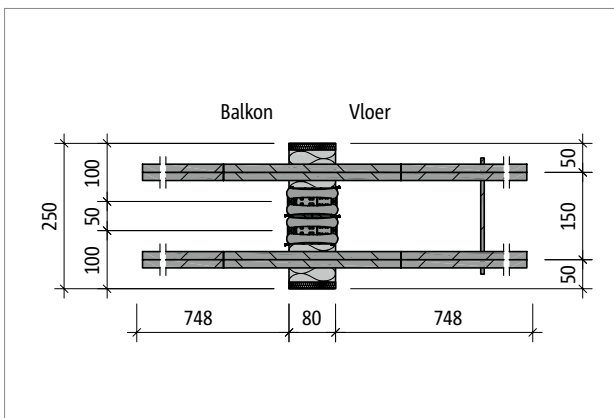
Afb. 121: Schöck Isokorf® type Q-E-W-VV5: Boveanaanzicht



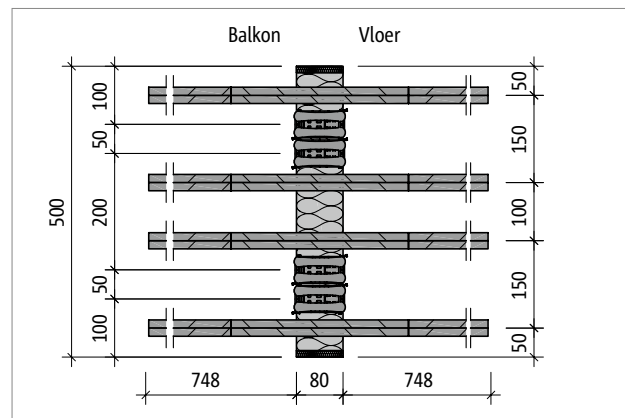
Afb. 122: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV5: Boveanaanzicht; brandwerende platen aan de zijkant



Afb. 123: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV5: Boveanaanzicht



Afb. 124: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV7: Boveanaanzicht

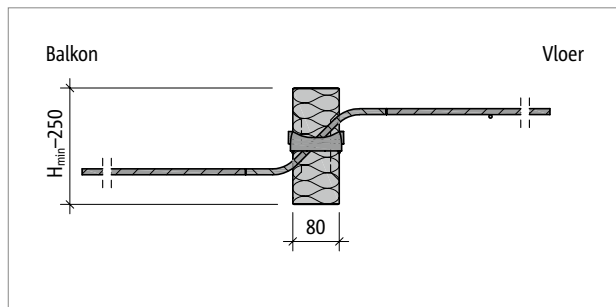


Afb. 125: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV7: Boveanaanzicht

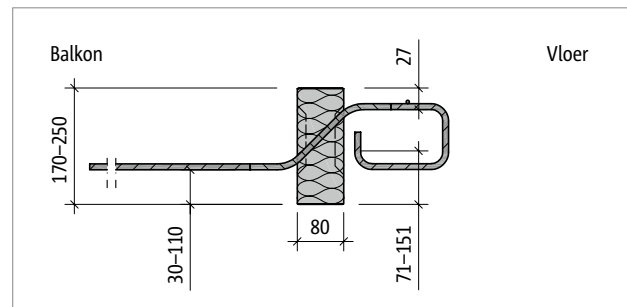
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Minimale hoogte H_{\min} Schöck Isokorf® T type Q-E-VV, Q-E-W-VV in acht nemen.
- Schöck Isokorf® T type Q-E in lengtes L250 en L500 met zijdelingse uitstekende brandwerende platen.

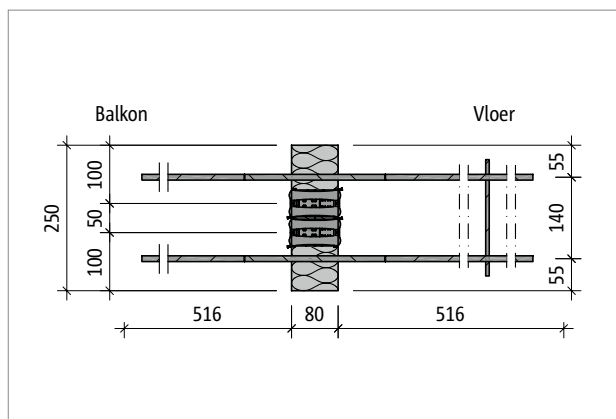
Uitvoering zonder brandwerende bescherming



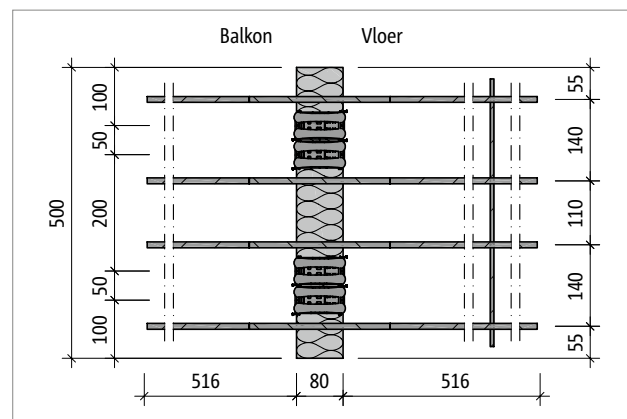
Afb. 126: Schöck Isokorf® T type Q-E-V5 bij R0: Zijaanzicht



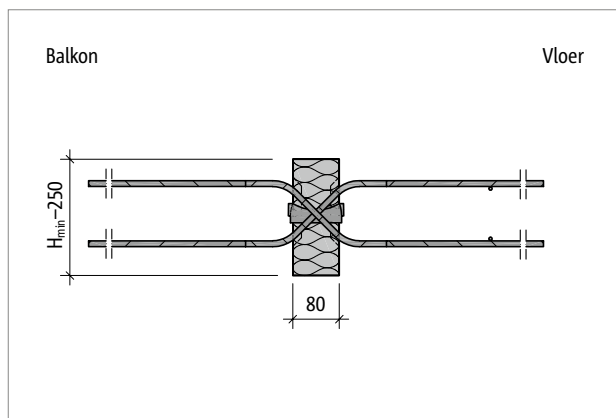
Afb. 127: Schöck Isokorf® T type Q-E-Z-W-V5 bij R0: Zijaanzicht



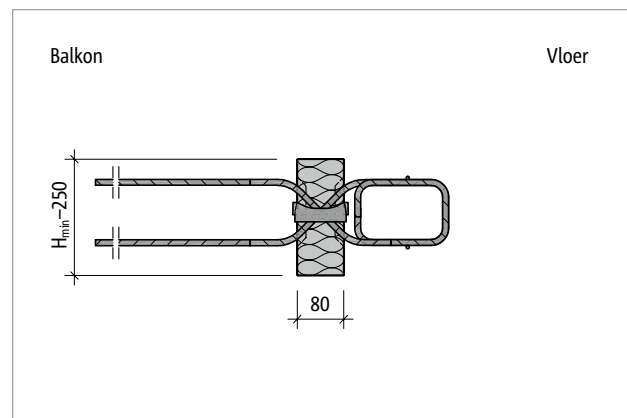
Afb. 128: Schöck Isokorf® T type Q-E-V5-L250 bij R0: Bovenaanzicht



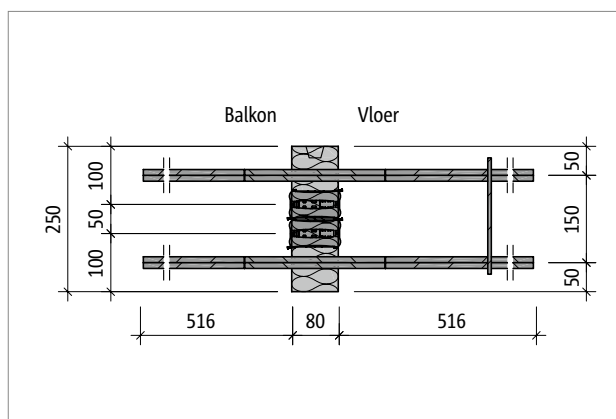
Afb. 129: Schöck Isokorf® T type Q-E-V5-L500 bij R0: Bovenaanzicht



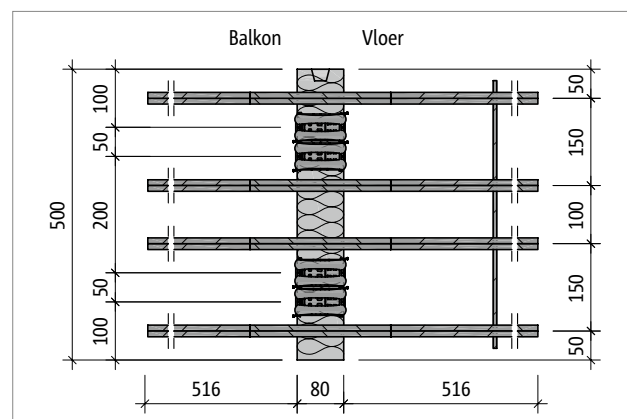
Afb. 130: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV5: Zijaanzicht



Afb. 131: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV5: Zijaanzicht

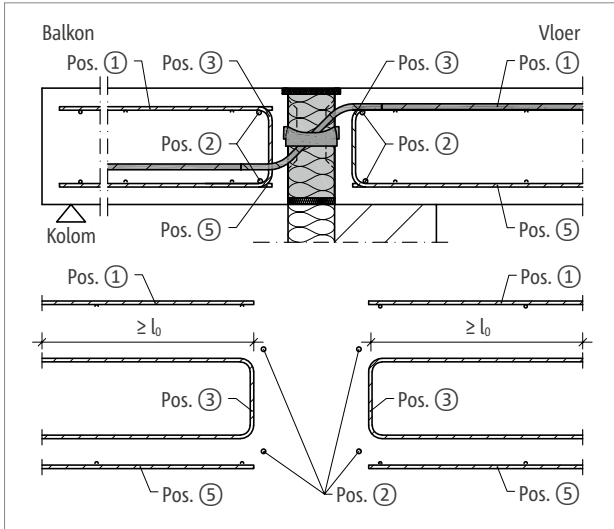


Afb. 132: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV5: Bovenaanzicht

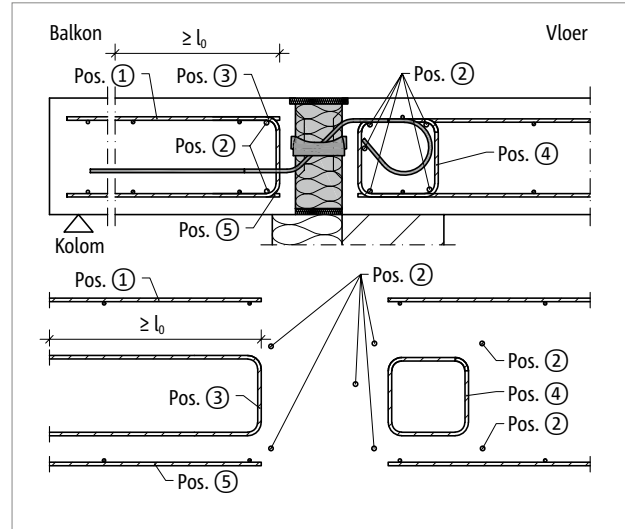


Afb. 133: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-VV5: Bovenaanzicht

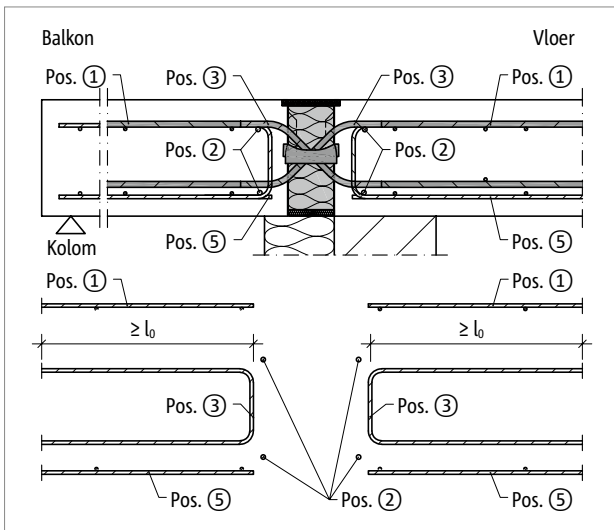
Bijlegwapening



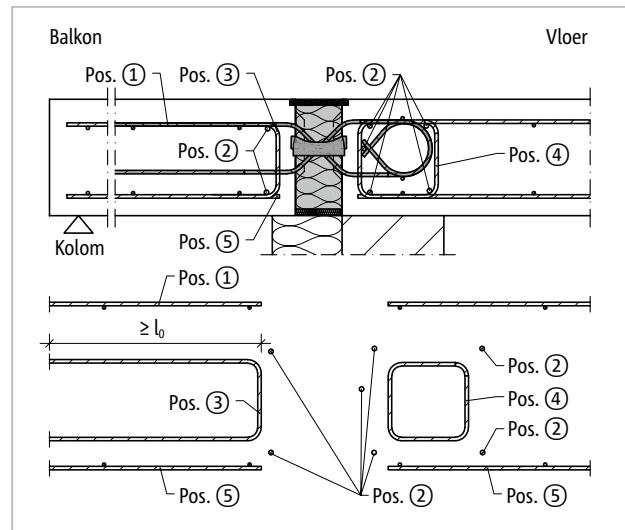
Afb. 134: Schöck Isokorf® T type Q-E-V: Bijlegwapening



Afb. 135: Schöck Isokorf® T type Q-E-W-V: Bijlegwapening



Afb. 136: Schöck Isokorf® T type Q-E-VV: Bijlegwapening



Afb. 137: Schöck Isokorf® type Q-E-W-VV: Bijlegwapening

Bijlegwapening

Schöck Isokorf® T type		Q-T-V1 Q-T-VV1 Q-T-Z-V1 Q-T-Z-VV1	Q-T-V2 Q-T-VV2 Q-T-Z-V2 Q-T-Z-VV2	Q-E-V3 Q-E-VV3 Q-E-Z-V3 Q-E-Z-VV3	Q-E-V4 Q-E-VV4 Q-E-Z-V4 Q-E-Z-VV4
Bijlegwapening bij	Plaats	Vloer (XC1) betonsterkteklasse \geq C20/25 Balkon (XC4) betonsterkteklasse \geq C25/30			
Overlappende wapening					
Pos. 1	balkon-/vloerplaatzijde	Te bepalen door de constructeur			
Wapeningsstaaf langs de isolatievoeg					
Pos. 2	balkon-/vloerplaatzijde	Te bepalen door de constructeur			
Verticale wapening					
Pos. 3 [mm ² /m]	balkon-/vloerplaatzijde	80	120	160	284
Overlappende wapening					
Pos. 5	balkon-/vloerplaatzijde	vereist in trekzone zoals gespecificeerd door de constructeur			
Randwapening aan de vrije rand					
Pos. 6		Randwapening volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4			

Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z		V5, VV5	V6, VV6	V7, VV7
Bijlegwapening bij	Plaats	Vloer (XC1) betonsterkteklasse \geq C20/25 Balkon (XC4) betonsterkteklasse \geq C25/30		
Overlappende wapening				
Pos. 1	balkon-/vloerplaatzijde	Te bepalen door de constructeur		
Wapeningsstaaf langs de isolatievoeg				
Pos. 2	balkon-/vloerplaatzijde	Te bepalen door de constructeur		
Verticale wapening				
Pos. 3 [mm ² /m]	balkon-/vloerplaatzijde	444	640	871
Overlappende wapening				
Pos. 5	balkonzijde	vereist in trekzone zoals gespecificeerd door de constructeur		
Randwapening aan de vrije rand				
Pos. 6		Randwapening volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4		

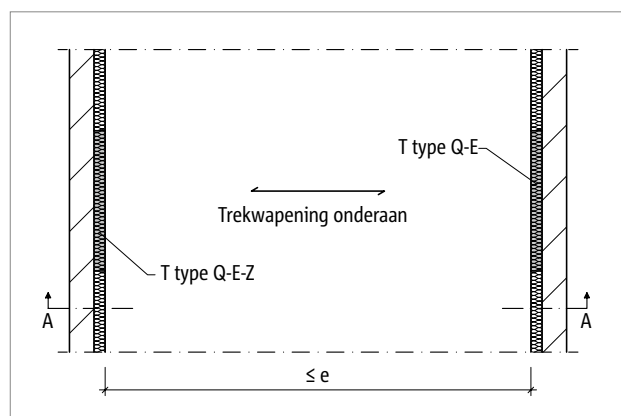
Bijlegwapening

Schöck Isokorf® T type		Q-T-W-V1 Q-T-W-VV1 Q-T-Z-W-V1 Q-T-Z-W-VV1	Q-T-W-V2 Q-T-W-VV2 Q-T-Z-W-V2 Q-T-Z-W-VV2	Q-E-W-V3 Q-E-W-VV3 Q-E-Z-W-V3 Q-E-Z-W-VV3	Q-E-W-V4 Q-E-W-VV4 Q-E-Z-W-V4 Q-E-Z-W-VV4	Q-E-W-V5 Q-E-W-VV5 Q-E-Z-W-V5 Q-E-Z-W-VV5
Bijlegwapening bij	Plaats	Vloer (XC1) betonsterkteklasse \geq C20/25 Balkon (XC4) betonsterkteklasse \geq C25/30				
Overlappende wapening						
Pos. 1	balkonzijde	Te bepalen door de constructeur				
Wapeningsstaaf langs de isolatievoeg						
Pos. 2	balkonzijde	Te bepalen door de constructeur				
Verticale wapening						
Pos. 3 [mm ² /m]	balkonzijde	80	120	160	284	444
Pos. 4	vloerplaatzijde	Te bepalen door de constructeur				
Overlappende wapening						
Pos. 5	balkonzijde	vereist in trekzone zoals gespecificeerd door de constructeur				
Randwapening aan de vrije rand						
Pos. 6		Randwapening volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

I Informatie wapening op locatie

- Met inachtneming van de vereiste betondekking dient de wapening van het aansluitende betonelement zo dicht mogelijk tegen het isolatie-element van de Schöck Isokorf® te worden geplaatst.
- De randwapening positie 6 moet zo laag worden gekozen dat dit tussen de bovenste en onderste wapeningslaag kan worden aangebracht.

Toepassingsvoorbeeld tweezijdig opgelegde plaat

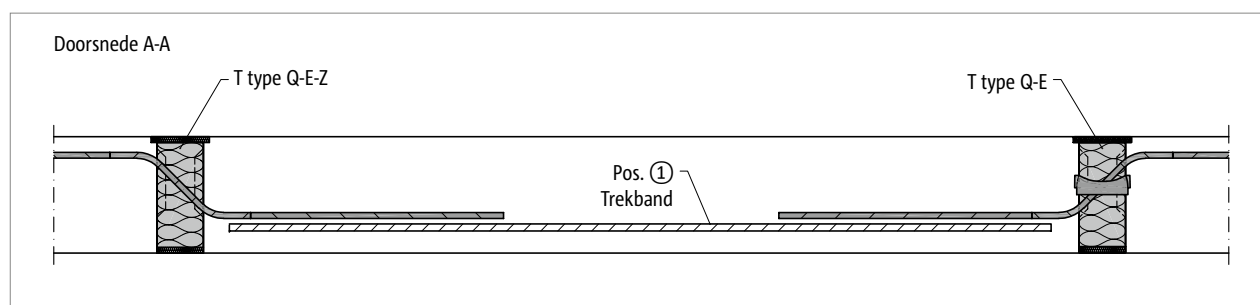


Afb. 138: Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z: Lineair overspannende plaat van gewapend beton

Voor spanningsvrije ondersteuning moet een T type Q-E-Z, Q-E-Z-W zonder druknok aan één zijde worden aangebracht. Aan de andere zijde moet dan een T type Q-E, Q-E-W met druknok worden aangebracht. Er moet trekwapening geplaatst worden tussen het T type Q-E-Z, Q-E-Z-W en het T type Q-E, Q-E-W, dat overlapt met de dwarskrachtstaven van Schöck Isokorf®, om het krachten-evenwicht te behouden.

i Dilatatievoegen

- Uitzetvoegafstand e zie pagina 45.



Afb. 139: Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z: Doorsnede A-A; aansluiting trekwapening

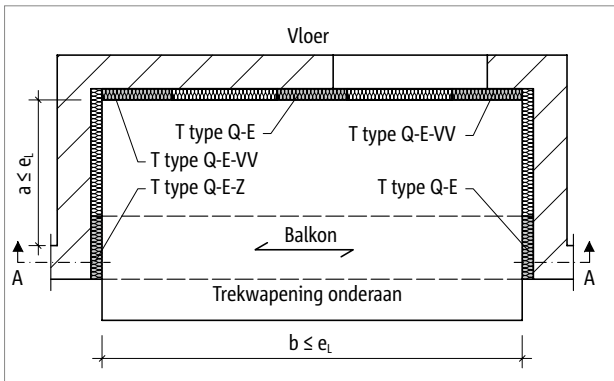
Schöck Isokorf® T type	Q-T-V1, Q-T-Z-V1 Q-T-W-V1 Q-T-Z-W-V1	Q-T-V2, Q-T-Z-V2 Q-T-W-V2 Q-T-Z-W-V2	Q-E-V3, Q-E-Z-V3 Q-E-W-V3 Q-E-Z-W-V3	Q-E-V4, Q-E-Z-V4 Q-E-W-V4 Q-E-Z-W-V4
Aansluitwapening op	Betonsterkteklasse \geq C20/25			
Trekwapening				
Pos. 1	\varnothing 6/250 mm	\varnothing 6/125 mm	\varnothing 6/125 mm	\varnothing 8/125 mm

Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z	V5, W-V5	V6	V7
Aansluitwapening op	Betonsterkteklasse \geq C20/25		
Trekwapening			
Pos. 1	\varnothing 10/125 mm	\varnothing 12/125 mm	\varnothing 12/125 mm

i Informatie wapening op locatie

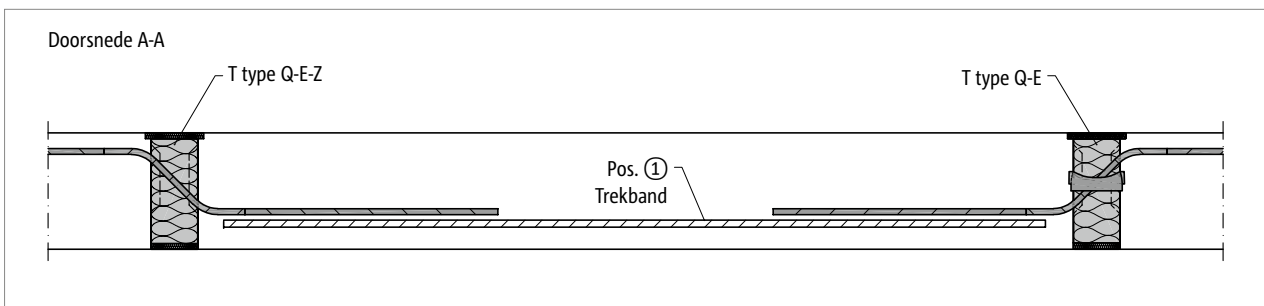
- De vereiste ophangwapening en de plaatwapening worden hier niet getoond.
- Bijlegwapening voor Schöck Isokorf® T type Q-E, zie pagina 74.

Toepassingsvoorbeeld loggia



Afb. 140: Schöck Isokorf® T type Q-E-Z, Q-E: Overzicht loggia

Voor spanningsvrije ondersteuning moet een T type Q-E-Z, Q-E-Z-W zonder druknok aan één zijde worden aangebracht. Aan de andere zijde moet dan een T type Q-E, Q-E-W met druknok worden aangebracht. Er moet trekwapening geplaatst worden tussen het T type Q-E-Z, Q-E-Z-W en het T type Q-E, Q-E-W, dat overlapt met de dwarskrachtstaven van Schöck Isokorf®, om het krachten-evenwicht te behouden.



Afb. 141: Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z: Doorsnede A-A; aansluiting trekwapening

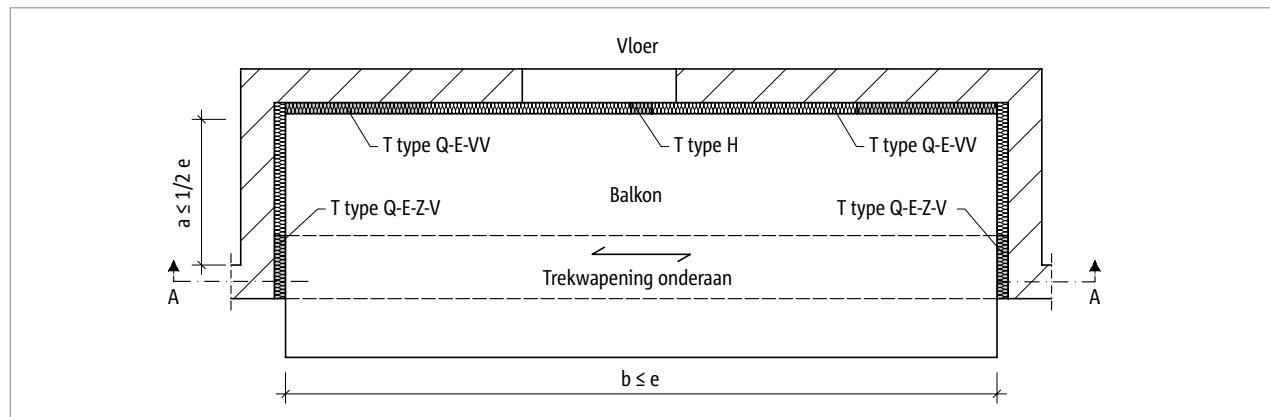
Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Bijlegwapening bij	Isokorf® lengte [mm]	Vloer (XC1) betonsterkteklasse \geq C20/25 Balkon (XC4) betonsterkteklasse \geq C25/30			
Trekwapening					
Pos. 1	250	2 \emptyset 8	2 \emptyset 10	3 \emptyset 10	2 \emptyset 12
Pos. 1	500	4 \emptyset 8	4 \emptyset 10	5 \emptyset 10	4 \emptyset 12

Schöck Isokorf® T type Q-E, Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Maximale dilatatievoegafstand		e_l [m]			
$a, b \leq$	80	5,7	5,7	5,7	5,0

Info trekwapening

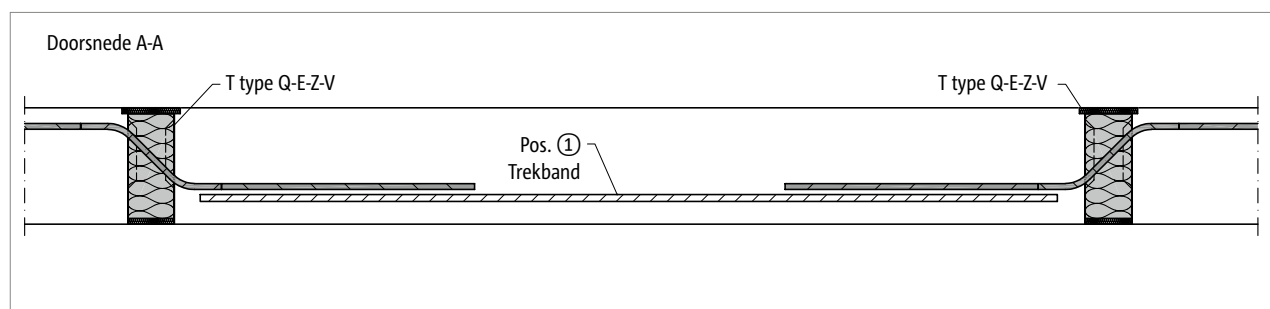
- De vaste puntafstanden a, b moeten worden gekozen met $a \leq e_l$ en $b \leq e_l$.
- De vereiste ophangingwapening en de plaatwapening worden hier niet getoond.

Toepassingsvoorbeeld loggia – symmetrisch



Afb. 142: Schöck Isokorf® T type Q-E-Z-V: Overzicht loggia - symmetrisch

Voor spanningsvrije ondersteuning bij symmetrische belastingen kan aan beide zijden een Schöck Isokorf® T type Q-E-Z-V zonder druknok worden aangebracht. Er moet trekwapening geplaatst worden, die moet overlappen met de dwarskrachtstaven van de beide Schöck Isokorf®-elementen, om het krachterevenwicht te behouden.



Afb. 143: Schöck Isokorf® T type Q-E-Z-V: Doorsnede A-A; aansluiting trekwapening

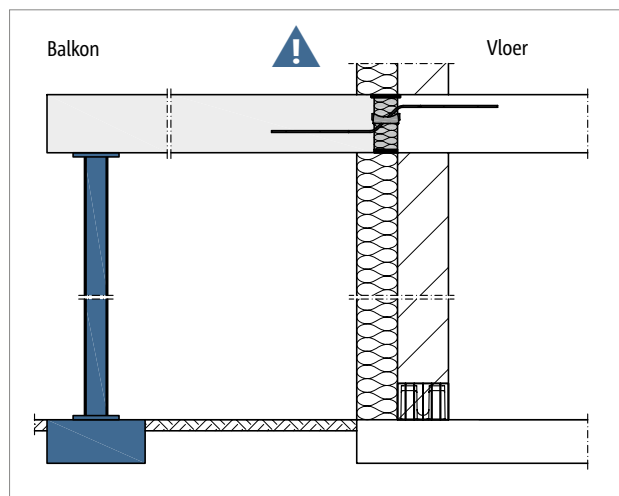
Schöck Isokorf® T type Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Bijlegwapening bij	Isokorf® lengte [mm]	Vloer (XC1) betonsterkteklasse ≥ C20/25 Balkon (XC4) betonsterkteklasse ≥ C25/30			
Trekwapening					
Pos. 1	250	2 ∅ 8	2 ∅ 10	3 ∅ 10	2 ∅ 12
Pos. 1	500	4 ∅ 8	4 ∅ 10	5 ∅ 10	4 ∅ 12

Schöck Isokorf® T type Q-E-Z		V4, W-V4	V5, W-V5	V6	V7
Maximale dilatatievoegafstand		e_l [m]			
$a, b \leq$	80	11,3	11,3	11,3	10,0

Info loggia

- De vaste puntafstanden a, b moeten worden gekozen met $a \leq 1/2 e$ en $b \leq e$.
- De vereiste ophangingwapening en de plaatwapening worden hier niet getoond.
- Deze opstelling van Schöck Isokorf® (T-type Q-E-Z) is alleen geschikt voor symmetrische opstellingen zonder asymmetrische belastinggevallen.
- De horizontale stabiliteit van het balkon moet worden aangetoond, eventueel met Schöck Isokorf® T type H.

Kolomondersteuning



Afb. 144: Schöck Isokorf® T type Q-E-V, Q-E-W-V: Doorlopende ondersteuning vereist

i Ondersteund balkon

Schöck Isokorf® T type Q-E is ontwikkeld voor ondersteunde balkons en brengt alleen dwarskrachten over, geen buigmomenten.

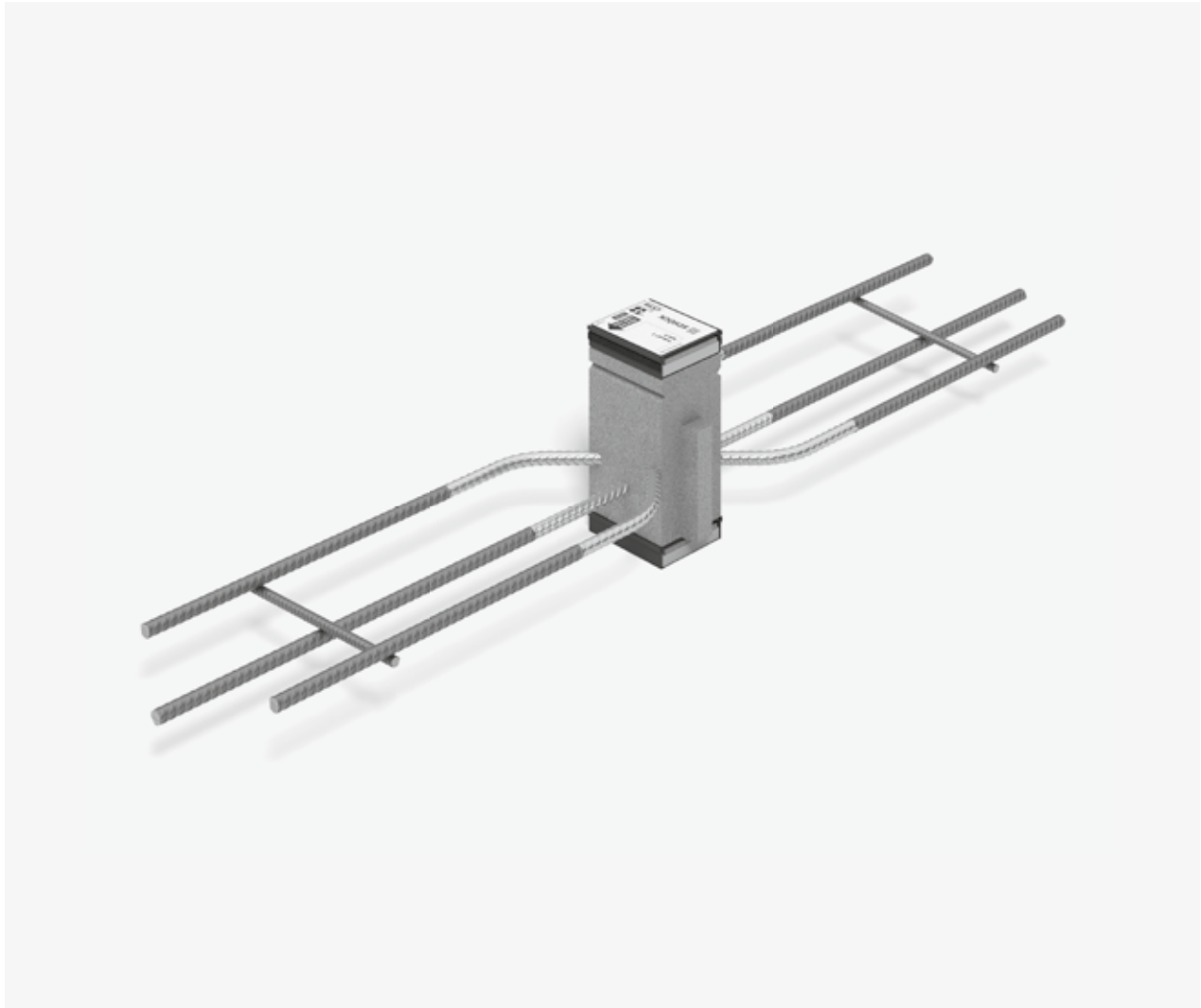
⚠ Gevarenaanduiding – ontbrekende steunen

- Zonder ondersteuning valt het balkon naar beneden.
- Het balkon moet in alle bouwfasen worden ondersteund met statisch gedimensioneerde steunen of steunpunten.
- Het balkon moet ook in de eindtoestand worden ondersteund met statisch gedimensioneerde steunen of steunpunten.
- De tijdelijke steunen mogen pas worden verwijderd nadat de definitieve steun is aangebracht.

✓ Checklist

- Is hetzelfde hoogteverschil tussen het balkon en de vloer voorzien, rekening houdende bij de bovenkanten in ruwbouw?
- Is er rekening gehouden met eventueel noodzakelijke uitsparingen voor de transportankers aan de voorkant en hemelwaterafvoeren voor prefabbalkons in geval van afwatering naar binnen?
- Is het bij het statische systeem passende Schöck Isokorf® type gekozen? T type Q-E wordt beschouwd als een zuivere dwarskrachtaansluiting scharnierde verbinding.
- Zijn de rekenwaarden van de krachten op de Schöck Isokorf®-verbinding met een berekening vastgesteld?
- Is respectievelijk de uitkraaglengthe en de oplegbreedte van het systeem als basis gebruikt?
- Werd er bij de keuze van de berekeningstabel rekening gehouden met de betondekking en de doorslaggevende betonsterkteklasse?
- Is de eventueel noodzakelijke bijlegwapening bepaald?
- Zijn de maximaal toegelaten uitzetvoegafstanden in acht genomen rekening houdend met de vaste punten?
- Is de waarschuwing voor het gebrek aan ondersteuning opgenomen in de uitvoeringsplannen?
- Zijn de eisen inzake brandwerendheid vastgelegd en is de desbetreffende toevoeging in de typeaanduiding Schöck Isokorf® in de uitvoeringsplannen opgenomen?
- Is de vereiste bouwdeelgeometrie beschikbaar bij aansluiting aan een vloerplaat met hoogteverschil of aan een wand? Is een speciale constructie vereist?
- Is er rekening gehouden met geplande horizontale belastingen van bijv. winddruk? Is daarvoor een extra Schöck Isokorf® T type H nodig?
- Is bij 2- of 3-zijdige ondersteuning een Schöck Isokorf® T type Q-E-Z voor een spanningsvrije aansluiting gekozen?
- Volstaat de stijfheid van de vloerrand over de volledige lengte voor de krachtoverdracht van de Schöck Isokorf®? Werd voor de berekening van de aansluiting met Schöck Isokorf® de stijfheidsverhouding tussen de vloerrand en het balkon bepaald en gecontroleerd aan de hand van de tabel? Zie pagina
- Volstaat de stijfheid van de vloerrand in de buurt van steunpunten voor de krachtoverdracht van de Schöck Isokorf®? Werd voor de berekening van de aansluiting met Schöck Isokorf® de stijfheidsverhouding tussen de vloerrand en het balkon bepaald en gecontroleerd aan de hand van de tabel? Zie pagina
- Is er rekening gehouden met een elastische voeg tussen de bovenkant van de buitenspouwbladen en het balkon?
- Is in het toepassingsvoorbeeld Loggia de lengte $e_l < b \leq e$? Vervolgens moet Schöck Isokorf® T type Q-E-Z zonder druknok aan beide overstaande zijden worden geplaatst. De horizontale stabiliteit moet worden bewezen, eventueel met Schöck Isokorf® T type H-VV-NN.

Schöck Isokorf® T type H



Schöck Isokorf® T type H

Dragend thermisch isolatie-element voor de overdracht van geplande horizontale krachten evenwijdig aan en loodrecht op de isolatielaag. Het element mag alleen worden gebruikt in combinatie met andere Isokorf® types die momenten of dwarskrachten kunnen opnemen.

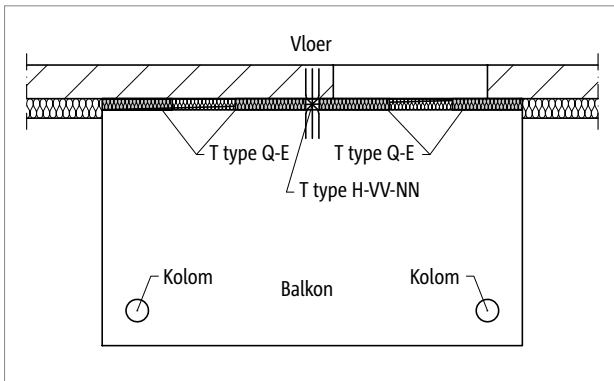
Het element met het draagvermogen NN brengt krachten over die loodrecht op de isolatielaag staan.

Het element met het draagvermogen VV-NN draagt krachten over evenwijdig aan en loodrecht op de isolatielaag.

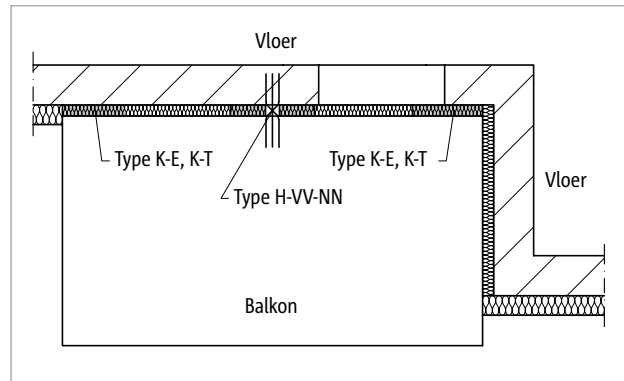
T
type H

Beton – beton

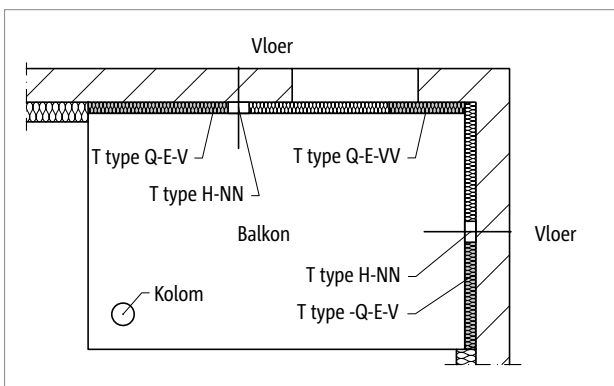
Toepassingsvoorbeelden | Inbouwsituatie



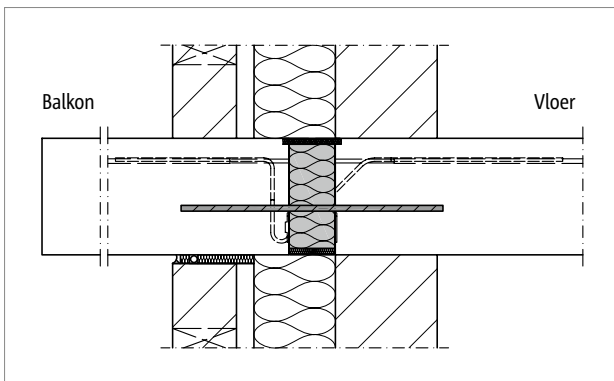
Afb. 145: Schöck Isokorf® T type H: Ondersteund balkon



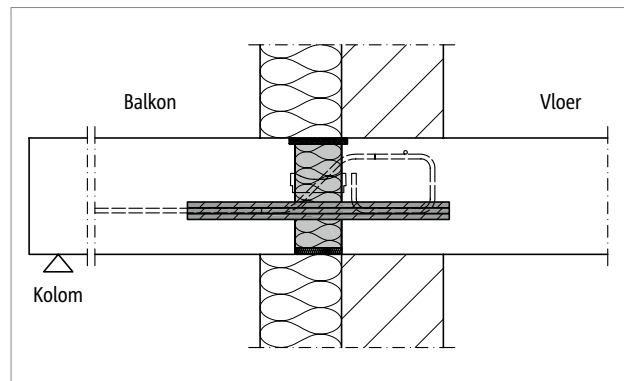
Afb. 146: Schöck Isokorf® T type H: Vrij uitragend balkon



Afb. 147: Schöck Isokorf® T type H: Balkon aan twee kanten ondersteund



Afb. 148: Schöck Isokorf® T type H-NN: Met T type K-E, K-T; aansluiting bij spouwmuur



Afb. 149: Schöck Isokorf® T type H-VV-NN: Met T type Q-E; aansluiting bij buitenisolatie

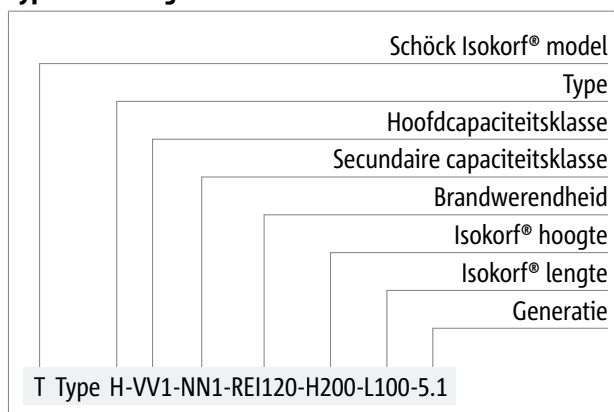
Productvarianten | Typeaanduiding | Maatwerkoplossingen

Varianten Schöck Isokorf® T type H

Schöck Isokorf® T type H kan in de volgende variaties worden uitgevoerd:

- Hoofdcapaciteitsklasse:
VV1, VV2, NN1, NN2
- Secundaire capaciteitsklasse:
NN1
NN2 is op verzoek verkrijgbaar
- Isokorf® hoogte:
H = 160 tot 250 mm
- Isokorf® lengte:
L = 100 mm
- Generatie:
5.1

Typeaanduiding in technische documenten



i Brandweerstand

- De Schöck Isokorf® wordt standaard geleverd in een brandwerende uitvoering (-REI120). Indien de brandwerende uitvoering niet gewenst is, moet dit expliciet worden aangegeven met (-R0).

i Constructies op maat

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

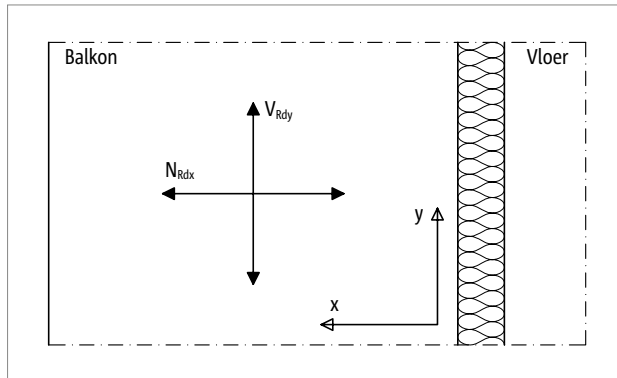
Dimensionering

Schöck Isokorf® T type H		NN1		NN2		VV1-NN1		VV2-NN1	
Capaciteit (rekenwaarde)		$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]
Betonsterkteklasse	C20/25	0,0	±13,5	0,0	±44,8	±13,5	±13,5	±34,8	±44,8
Betonsterkteklasse	C25/30	0,0	±15,6	0,0	±44,8	±15,6	±15,6	±34,8	±44,8
Betonsterkteklasse	C30/37	0,0	±17,7	0,0	±44,8	±17,7	±17,7	±34,8	±44,8

Schöck Isokorf® T type H	NN1	NN2	VV1-NN1	VV2-NN1
Toegepast materiaal bij:	Isokorf® lengte [mm]			
	100	100	100	100
Dwarskrachtstaven, horizontaal	-	-	2 × 1 Ø 10	2 × 1 Ø 12
Trek-/drukstaven	1 Ø 10	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 12



Afb. 150: Schöck Isokorf® T type H: Typeselectie



Afb. 151: Schöck Isokorf® T type H: Tekenregel voor de maatgeving

i Aanwijzingen voor het ontwerp

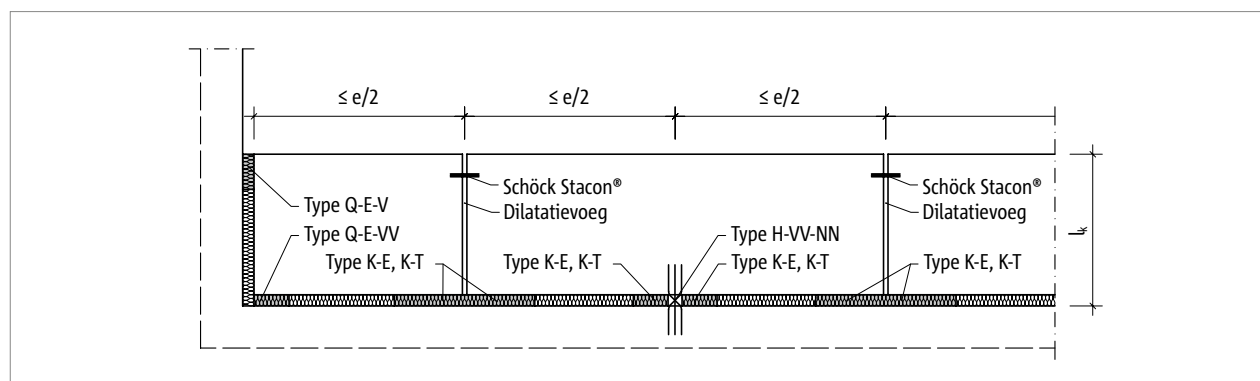
- Bij Schöck Isokorf® T type H moet erop worden gelet dat er door de plaatsing van de elementen geen onnodige vaste punten ontstaan en de maximale uitzetvoegafstanden van bv. T type K-E, K-T, T type Q-E of T type D in acht worden genomen.
- Het vereiste aantal Schöck Isokorf® T type H-NN of H-VV-NN moet worden bepaald door de constructeur.

Dilatatievoegafstand

Maximale afstand van de uitzetvoegen

Als de lengte van het bouwdeel de maximale uitzetvoegafstand e overschrijdt, moeten er uitzetvoegen loodrecht op de isolatielaag in de buiten betondelen worden voorzien. Dit om het effect van temperatuurveranderingen te beperken. Voor vaste punten zoals op hoeken van balkons of bij gebruik van Schöck Isokorf® T type H, is de helft van de maximale uitzetvoegafstand $e/2$ van toepassing.

De overbrenging van dwarskrachten in de uitzetvoeg kan worden gegarandeerd met een in de lengterichting verplaatsbare dwarskrachtdeugel, bijvoorbeeld Schöck Stacon®.



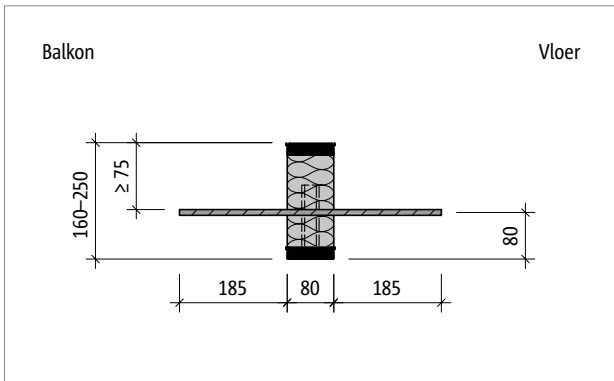
Afb. 152: Schöck Isokorf® T type H: Opstelling uitzetvoegen

Schöck Isokorf® T type H gecombineerd met	T type K-E, K-T	T type Q-E, Q-T	T type D
maximale uitzetvoegafstand vanaf het vaste punt $e/2$ [m]	$\leq e/2$ zie T type K-E, K-T	$\leq e/2$ zie T type Q-E, Q-T	$\leq e/2$ zie T type D

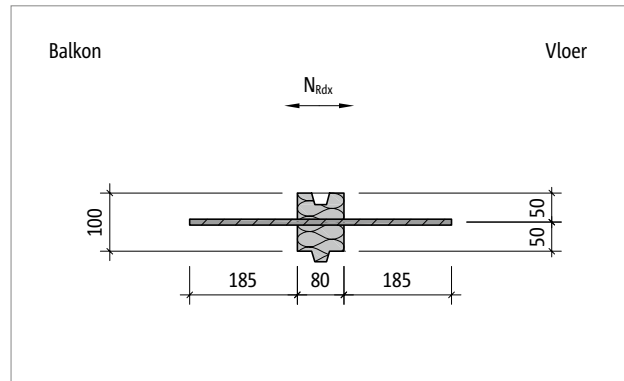
i Dilatatievoegen

- Er mogen maximaal drie Schöck Isokorf® T type H-VV-NN op een balkon worden aangesloten. Tussen deze elementen moet een ander Schöck Isokorf® T-type of isolatie met een aansluitlengte tussen 250 mm en 500 mm worden aangebracht.
- Als er telkens twee stuks Schöck Isokorf® T type H-NN aan de rand van de uitzetvoeg worden geplaatst, dan moeten de volgende toegelaten uitzetvoegafstanden e voor T type H-NN in acht worden genomen:
 $e \leq 11,3$ m
 Bij de bepaling van de maximale uitzetvoegafstanden e moeten ook de daarmee in combinatie gebruikte Schöck Isokorf® types in acht worden genomen.

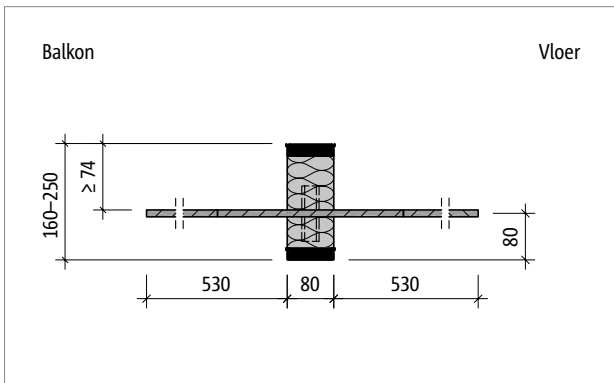
Productbeschrijving



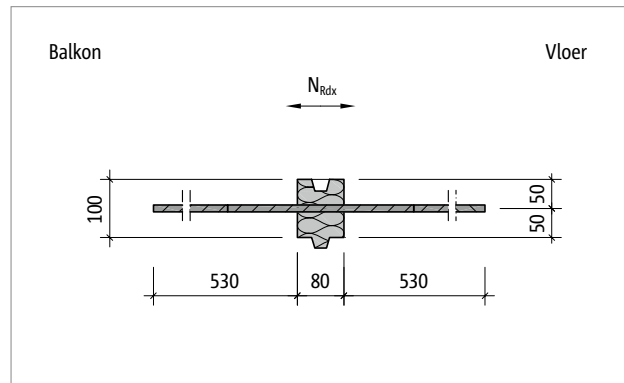
Afb. 153: Schöck Isokorf® T type H-NN1: Zijaanzicht



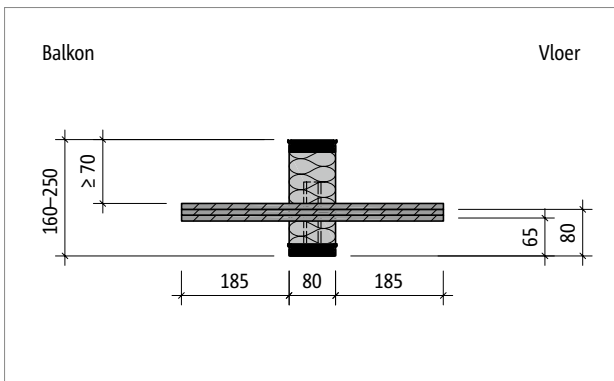
Afb. 154: Schöck Isokorf® T type H-NN1: Bovenaanzicht



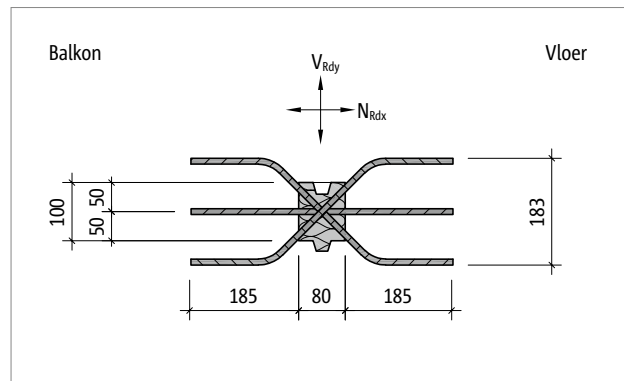
Afb. 155: Schöck Isokorf® T type H-NN2: Zijaanzicht



Afb. 156: Schöck Isokorf® T type H-NN2: Bovenaanzicht

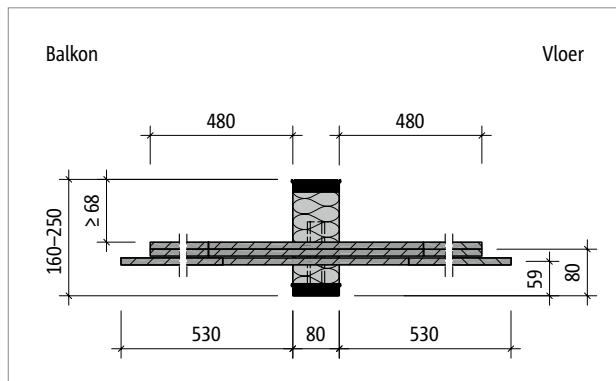


Afb. 157: Schöck Isokorf® T type H-VV1-NN1: Zijaanzicht

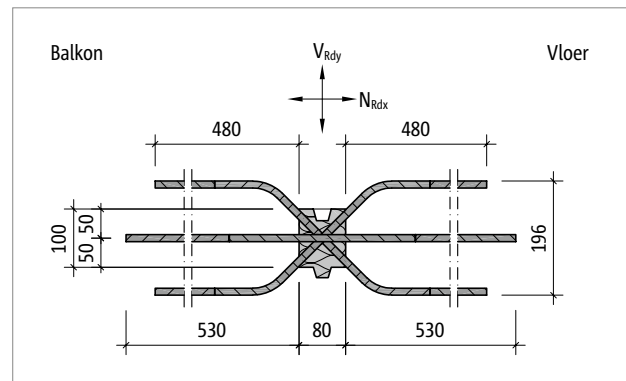


Afb. 158: Schöck Isokorf® T type H-VV1-NN1: Bovenaanzicht

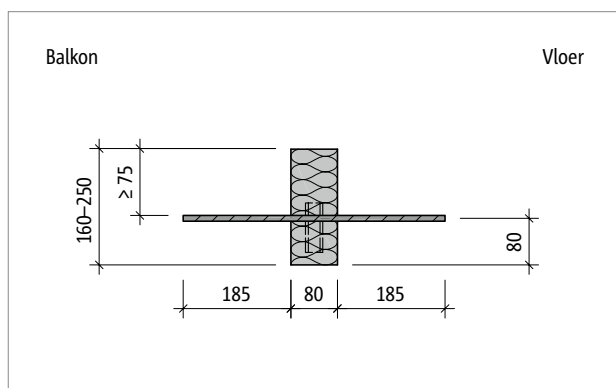
Productbeschrijving | Uitvoering zonder brandwerende bescherming



Afb. 159: Schöck Isokorf® T type H-VV2-NN1: Zijaanzicht



Afb. 160: Schöck Isokorf® T type H-VV2-NN1: Bovenaanzicht

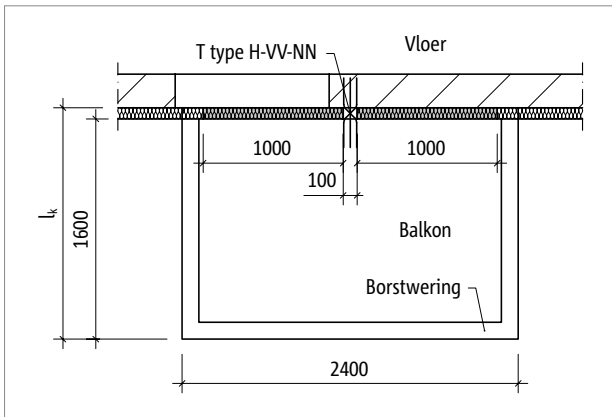


Afb. 161: Schöck Isokorf® T type H-NN bij R0: Productdoorsnede

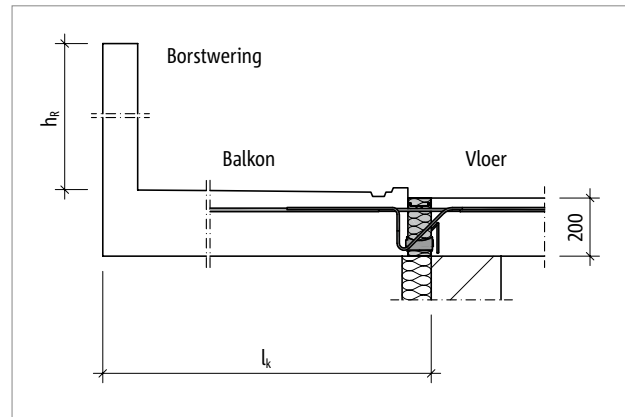
i Brandweerstand

- Indien er bij bestelling niet duidelijk (R0) aangegeven wordt, dan wordt deze standaard geleverd met brandwerende bescherming (REI120).

Berekeningsvoorbeeld



Afb. 162: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T met type H: Statisch systeem, en bovenaanzicht



Afb. 163: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Statisch systeem, zij aanzicht

Statisch systeem en ontwerpbelastingen

Geometrie:	Schöck Isokorf® Hoogte	H = 200 mm
	Uitkraaglengte	$l_k = 1,68$ m
	Middelste balkonplaatdikte	h = 230 mm
	Borstwering aan drie zijden	$h_R = 1,0$ m
Ontwerpbelastingen:	Winddruk	$w_e = 1,0$ kN/m ²
Gekozen:	Betonkwaliteit C25/30 voor de vloer	
	Betonkwaliteit C45/55 voor het balkon	
	Betondekking $c_v = 30$ mm voor Isokorf®-trekstaven	
Ophanging balkon:	inklemming van de uitkraging met T type K-E	

Controles in de grenstoestand van het draagvermogen

$$N_{Ed,x} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 2,40 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 2,40 \cdot (0,23 + 1,0) = 4,4 \text{ kN (frontale wind)}$$

$$V_{Ed,y} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 2 \cdot 1,6 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 2 \cdot 1,60 \cdot (0,23 + 1,0) = 5,9 \text{ kN (zijdelingse wind)}$$

Gekozen: **1 Schöck Isokorf® T type H-VV1-NN1-REI120-H200-L100**

$$N_{Rd,x} = \pm 15,6 \text{ kN (zie pagina 86)} > N_{Ed,x}$$

$$V_{Rd,y} = \pm 15,6 \text{ kN (zie pagina 86)} > V_{Ed,y}$$

Controle voor de bijzondere belasting in geval van aardbeving

Ontwerpbelastingen voor aardbevingen: $F_{a,x} = \pm 15,0$ kN/m (horizontaal, evenwijdig aan voeg)
 $F_{a,y} = \pm 15,0$ kN/m (horizontaal, loodrecht op voeg)

Snedekrachten: $N_{EdA,x} = \pm 2,40$ m $\cdot F_{a,x} = \pm 2,40$ m $\cdot 15,0$ kN/m = 36,0 kN (kracht loodrecht op voeg)
 $V_{EdA,y} = \pm 2,40$ m $\cdot F_{a,y} = \pm 2,40$ m $\cdot 15,0$ kN/m = 36,0 kN (kracht evenwijdig aan voeg)

Gekozen: **2 Schöck Isokorf® T type H-VV2-NN1-REI120-H200-L100**

$$N_{Rd,x} = \pm (2 \cdot 44,8) \text{ kN (zie pagina 86)}$$

$$= \pm 89,6 \text{ kN} > N_{EdA,x}$$

$$V_{Rd,y} = 2 \cdot \pm 34,8 \text{ kN (zie pagina 86)} > V_{EdA,y}$$

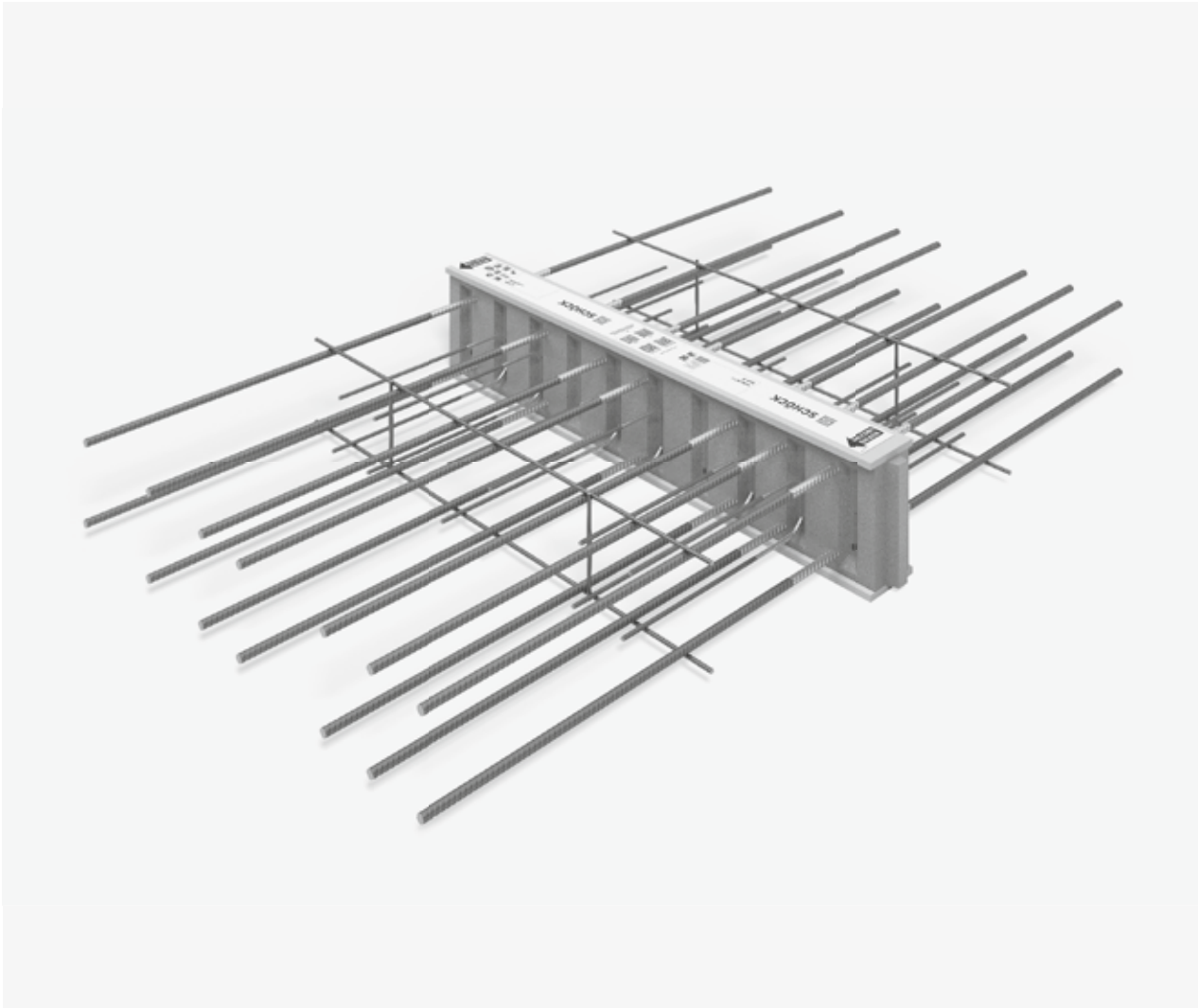
Rekenvoorbeeld

- Informatie over de uitzetvoegafstand moet in acht worden genomen, zie pagina 87.
- Dimensioneringshandboek Schöck Isokorf® aardbevingscontrole voor balkons is te vinden op: www.schoeck.com/nl/download

✓ Checklist

- Zijn de rekenwaarden van de krachten op de Schöck Isokorf®-verbinding met een berekening vastgesteld?
- Is bij de keuze in de capaciteitstabellen rekening gehouden met de relevante betonsterkteklasse?
- Zijn de maximaal toegelaten uitzetvoegafstanden in acht genomen?
- Zijn de eisen inzake brandwerendheid vastgelegd en is de desbetreffende toevoeging in de typeaanduiding Schöck Isokorf® in de uitvoeringsplannen opgenomen?

Schöck Isokorf® T type D



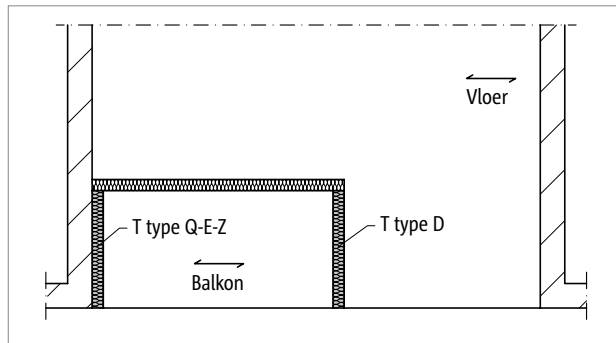
Schöck Isokorf® T type D

Dragend thermisch isolatie-element voor doorlopende vloervelden. Het element draagt momenten en dwarskrachten over.

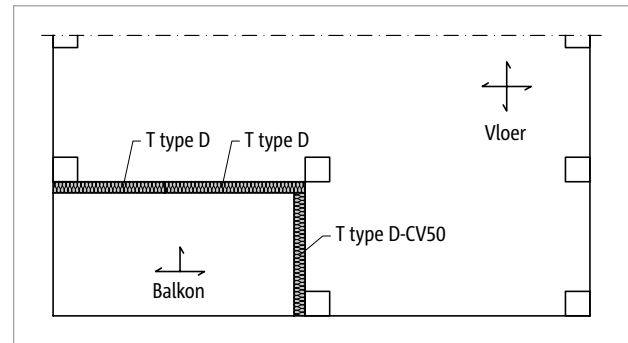
T
type D

Beton – beton

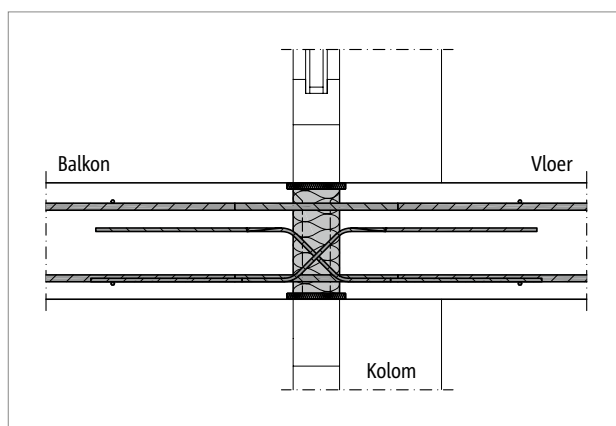
Toepassingsvoorbeelden | Inbouwsituatie



Afb. 164: Schöck Isokorf® T type D, Q-E-Z: Vloerplaat dragend in één richting



Afb. 165: Schöck Isokorf® T type D: Vloerplaat dragend in twee richtingen



Afb. 166: Schöck Isokorf® T type D: Inbouwdoorsnede

i Toepassingsvoorbeelden

- Voor hoekaansluitingen met Schöck Isokorf® T type D is aan één zijde Schöck Isokorf® T type D-CV50 (2e positie) nodig. Dit leidt tot een minimale plaatdikte van 200 mm.

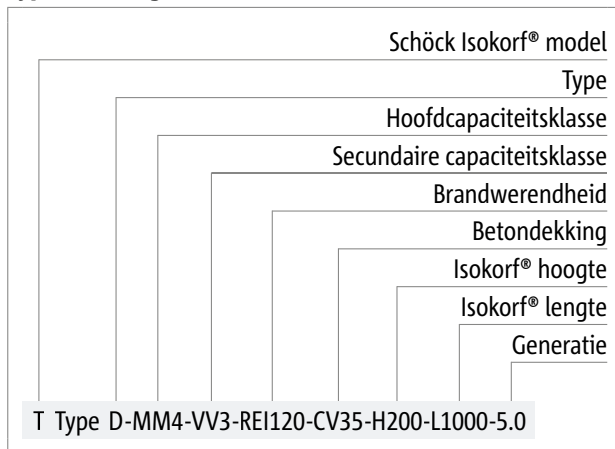
Productvarianten | Typeaanduiding | Maatwerkoplossingen

Varianten Schöck Isokorf® T type D

Schöck Isokorf® T type D kan in de volgende varianten uitgevoerd worden:

- Hoofdcapaciteitsklasse:
MM1 tot MM5
- Secundaire capaciteitsklasse:
VV1 tot VV5
- Brandweerstandsklasse:
REI120: Standaard; bovenste + onderste brandwerende plaat aan beide zijden 10 mm uitstekend.
R0: optioneel voor betere thermische isolatie en geluidsisolatie
- Betondekking van de trekstaven:
CV30: boven CV = 30 mm, onder CV = 30 mm
CV35: boven CV = 35 mm, onder CV = 30 mm
CV50: boven CV = 50 mm, onder CV = 50 mm
- Isokorf® hoogte:
H = H_{min} tot 280 mm (H_{min} is afhankelijk van betondekking en dwarskrachtniveau zie pagina)
- Isokorf® lengte:
MM1, MM4, MM5:
L1000 = 1000 mm, L500 = 500 mm
MM2, MM3:
L1000 = 1000 mm
- Generatie:
5.0

Typebenaming in technische documenten



i Brandweerstand

- De Schöck Isokorf® wordt standaard geleverd in een brandwerende uitvoering (-REI120). Indien de brandwerende uitvoering niet gewenst is, moet dit expliciet worden aangegeven met (-R0).

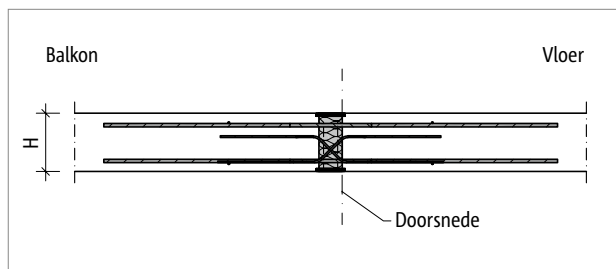
i Constructies op maat

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

Dimensionering

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- De aansluiting van betonnen bouwdelen aan beide zijden van het Schöck Isokorf®-element moet gecontroleerd worden door een constructeur.
- Schöck Isokorf® T type D draagt buigmomenten $m_{Rd,y}$ en dwarskrachten $v_{Rd,z}$ over. Schöck Isokorf® T type D draagt geen torsiemoment over.



Afb. 167: Schöck Isokorf® T type D: Statisch systeem

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type D				MM1			MM2			MM3		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]			Betonsterkteklasse \geq C20/25								
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]								
Isokorf® hoogte H [mm]		160		±14,6	±14,5	-	±18,2	-	-	±25,7	-	-
	160		200	±15,4	±15,2	-	±19,1	-	-	±27,0	-	-
		170		±16,1	±15,8	±15,8	±20,0	±19,9	-	±28,3	±28,3	-
	170		210	±16,8	±16,4	±16,2	±20,8	±20,6	-	±29,6	±29,4	-
		180		±17,5	±17,1	±16,6	±21,7	±21,2	±21,2	±30,9	±30,5	±30,4
	180		220	±18,3	±17,7	±17,1	±22,5	±21,9	±21,6	±32,2	±31,6	±31,3
		190		±19,0	±18,3	±17,5	±23,4	±22,6	±22,0	±33,5	±32,7	±32,1
	190		230	±19,7	±19,0	±17,9	±24,3	±23,2	±22,4	±34,8	±33,8	±33,0
		200		±20,4	±19,6	±18,4	±25,1	±23,9	±22,8	±36,2	±34,9	±33,8
	200		240	±21,2	±20,2	±18,8	±26,0	±24,5	±23,2	±37,5	±36,0	±34,7
		210		±21,9	±20,9	±19,2	±26,8	±25,2	±23,6	±38,8	±37,1	±35,5
	210		250	±22,6	±21,5	±19,7	±27,7	±25,8	±24,0	±40,1	±38,2	±36,4
		220		±23,3	±22,2	±20,1	±28,6	±26,5	±24,4	±41,4	±39,3	±37,2
	220		260	±24,0	±22,8	±20,5	±29,4	±27,2	±24,8	±42,7	±40,4	±38,0
		230		±24,8	±23,4	±21,0	±30,3	±27,8	±25,2	±44,0	±41,5	±38,9
	230		270	±25,5	±24,1	±21,4	±31,1	±28,5	±25,6	±45,3	±42,6	±39,7
		240		±26,2	±24,7	±21,8	±32,0	±29,1	±26,0	±46,6	±43,7	±40,6
	240		280	±26,9	±25,3	±22,3	±32,9	±29,8	±26,4	±47,9	±44,8	±41,4
		250		±27,7	±26,0	±22,7	±33,7	±30,4	±26,8	±49,2	±46,0	±42,3
	250			±28,4	±26,6	±23,1	±34,6	±31,1	±27,2	±50,6	±47,1	±43,1
	260		±29,1	±27,2	±23,6	±35,5	±31,8	±27,6	±51,9	±48,2	±44,0	
260			±29,8	±27,9	±24,0	±36,3	±32,4	±28,0	±53,2	±49,3	±44,8	
	270		±30,6	±28,5	±24,4	±37,2	±33,1	±28,4	±54,5	±50,4	±45,7	
270			±31,3	±29,2	±24,9	±38,0	±33,7	±28,7	±55,8	±51,5	±46,5	
	280		±32,0	±29,8	±25,3	±38,9	±34,4	±29,1	±57,1	±52,6	±47,4	
280			±32,7	±30,4	±25,7	±39,8	±35,0	±29,5	±58,4	±53,7	±48,2	
				$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Secundaire capaciteitsklasse	VV1 – VV3			±34,8	±52,2	±92,7	±52,2	±92,7	±144,9	±52,2	±92,7	±144,9

Schöck Isokorf® T type D				MM1			MM2			MM3		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Toegepast materiaal bij:				Isokorf®-lengte [mm]								
				1000								
Trekstaven/drukstaven				2 × 4 \varnothing 12			2 × 5 \varnothing 12			2 × 7 \varnothing 12		
Dwarskrachtstaven				2 × 4 \varnothing 6	2 × 6 \varnothing 6	2 × 6 \varnothing 8	2 × 6 \varnothing 6	2 × 6 \varnothing 8	2 × 6 \varnothing 10	2 × 6 \varnothing 6	2 × 6 \varnothing 8	2 × 6 \varnothing 10
H_{min} bij CV30 [mm]				160	160	170	160	170	180	160	170	180
H_{min} bij CV35 [mm]				160	160	170	160	170	180	160	170	180
H_{min} bij CV50 [mm]				200	200	210	200	210	220	200	210	220

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type D				MM4				
				VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]			Betonssterkteklasse ≥ C20/25				
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorf® hoogte H [mm]		160		±36,8	-	-	-	-
	160		200	±38,8	-	-	-	-
		170		±40,8	±40,8	-	-	-
	170		210	±42,8	±42,6	-	-	-
		180		±44,8	±44,3	±44,3	±43,7	-
	180		220	±46,8	±46,1	±45,8	±45,0	-
		190		±48,7	±47,9	±47,3	±46,2	-
	190		230	±50,7	±49,7	±48,9	±47,5	±47,1
		200		±52,7	±51,4	±50,4	±48,8	±47,9
	200		240	±54,7	±53,2	±51,9	±50,1	±48,8
		210		±56,7	±55,0	±53,4	±51,3	±49,6
	210		250	±58,6	±56,8	±54,9	±52,6	±50,5
		220		±60,6	±58,6	±56,4	±53,9	±51,3
	220		260	±62,6	±60,3	±58,0	±55,2	±52,2
		230		±64,6	±62,1	±59,5	±56,4	±53,0
	230		270	±66,6	±63,9	±61,0	±57,7	±53,9
		240		±68,6	±65,7	±62,5	±59,0	±54,7
	240		280	±70,5	±67,5	±64,0	±60,3	±55,6
		250		±72,5	±69,2	±65,6	±61,5	±56,4
	250			±74,5	±71,0	±67,1	±62,8	±57,3
	260		±76,5	±72,8	±68,6	±64,1	±58,1	
260			±78,5	±74,6	±70,1	±65,4	±59,0	
	270		±80,4	±76,3	±71,6	±66,7	±59,8	
270			±82,4	±78,1	±73,1	±67,9	±60,7	
	280		±84,4	±79,9	±74,7	±69,2	±61,5	
280			±86,4	±81,7	±76,2	±70,5	±62,4	
				$v_{Rd,z}$ [kN/m]				
Secundaire capaciteitsklasse	VV1 – VV5			±52,2	±92,7	±144,9	±193,2	±278,2

Schöck Isokorf® T type D		MM4				
		VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]				
		1000				
Trekstaven/drukstaven		2 × 10 Ø 12				
Dwarskrachtstaven		2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 10	2 × 8 Ø 10	2 × 8 Ø 12
H _{min} bij CV30 [mm]		160	170	180	180	190
H _{min} bij CV35 [mm]		160	170	180	180	200
H _{min} bij CV50 [mm]		200	210	220	220	230

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type D			MM5					
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonsterkteklasse \geq C20/25					
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorf® hoogte H [mm]		160		$\pm 44,3$	-	-	-	-
	160		200	$\pm 46,7$	-	-	-	-
		170		$\pm 49,2$	$\pm 49,1$	-	-	-
	170		210	$\pm 51,6$	$\pm 51,3$	-	-	-
		180		$\pm 54,0$	$\pm 53,6$	$\pm 53,5$	$\pm 52,9$	-
	180		220	$\pm 56,4$	$\pm 55,8$	$\pm 55,5$	$\pm 54,6$	-
		190		$\pm 58,9$	$\pm 58,0$	$\pm 57,5$	$\pm 56,4$	-
	190		230	$\pm 61,3$	$\pm 60,2$	$\pm 59,4$	$\pm 58,1$	$\pm 57,7$
		200		$\pm 63,7$	$\pm 62,5$	$\pm 61,4$	$\pm 59,8$	$\pm 59,0$
	200		240	$\pm 66,2$	$\pm 64,7$	$\pm 63,4$	$\pm 61,5$	$\pm 60,3$
		210		$\pm 68,6$	$\pm 66,9$	$\pm 65,3$	$\pm 63,3$	$\pm 61,6$
	210		250	$\pm 71,0$	$\pm 69,2$	$\pm 67,3$	$\pm 65,0$	$\pm 62,9$
		220		$\pm 73,5$	$\pm 71,4$	$\pm 69,3$	$\pm 66,7$	$\pm 64,2$
	220		260	$\pm 75,9$	$\pm 73,6$	$\pm 71,2$	$\pm 68,4$	$\pm 65,5$
		230		$\pm 78,3$	$\pm 75,8$	$\pm 73,2$	$\pm 70,2$	$\pm 66,8$
	230		270	$\pm 80,7$	$\pm 78,1$	$\pm 75,2$	$\pm 71,9$	$\pm 68,1$
		240		$\pm 83,2$	$\pm 80,3$	$\pm 77,1$	$\pm 73,6$	$\pm 69,4$
	240		280	$\pm 85,6$	$\pm 82,5$	$\pm 79,1$	$\pm 75,3$	$\pm 70,7$
		250		$\pm 88,0$	$\pm 84,7$	$\pm 81,1$	$\pm 77,1$	$\pm 72,0$
	250			$\pm 90,5$	$\pm 87,0$	$\pm 83,0$	$\pm 78,8$	$\pm 73,3$
	260		$\pm 92,9$	$\pm 89,2$	$\pm 85,0$	$\pm 80,5$	$\pm 74,6$	
260			$\pm 95,3$	$\pm 91,4$	$\pm 87,0$	$\pm 82,2$	$\pm 75,9$	
	270		$\pm 97,8$	$\pm 93,7$	$\pm 88,9$	$\pm 84,0$	$\pm 77,2$	
270			$\pm 100,2$	$\pm 95,9$	$\pm 90,9$	$\pm 85,7$	$\pm 78,5$	
	280		$\pm 102,6$	$\pm 98,1$	$\pm 92,9$	$\pm 87,4$	$\pm 79,8$	
280			$\pm 105,0$	$\pm 100,3$	$\pm 94,8$	$\pm 89,1$	$\pm 81,1$	
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
Secundaire capaciteitsklasse	VV1 – VV5		$\pm 52,2$	$\pm 92,7$	$\pm 144,9$	$\pm 193,2$	$\pm 278,2$	

Schöck Isokorf® T type D		MM5				
		VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]				
		1000				
Trekstaven/drukstaven		$2 \times 12 \text{ } \varnothing 12$				
Dwarskrachtstaven		$2 \times 6 \text{ } \varnothing 6$	$2 \times 6 \text{ } \varnothing 8$	$2 \times 6 \text{ } \varnothing 10$	$2 \times 8 \text{ } \varnothing 10$	$2 \times 8 \text{ } \varnothing 12$
H_{\min} bij CV30 [mm]		160	170	180	180	190
H_{\min} bij CV35 [mm]		160	170	180	180	200
H_{\min} bij CV50 [mm]		200	210	220	220	230

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- De aansluiting van betonnen bouwdelen aan beide zijden van het Schöck Isokorf®-element moet gecontroleerd worden door een constructeur.

Rotatieveerconstante

Schöck Isokorf® T type D			MM1	MM2	MM3	MM4	MM5	
Rotatieveerconstante bij	Betondekking CV [mm]		Betonssterkteklasse \geq C20/25					
	CV30	CV35	CV50	C [kNm/rad/m]				
Isokorf® hoogte H [mm]		160		1247	1558	2182	3117	3740
	160		200	1401	1752	2452	3503	4204
		170		1565	1956	2739	3913	4695
	170		210	1738	2172	3041	4345	5214
		180		1920	2400	3360	4799	5759
	180		220	2111	2638	3694	5277	6332
		190		2311	2888	4044	5777	6932
	190		230	2520	3150	4409	6299	7559
		200		2738	3422	4791	6844	8213
	200		240	2965	3706	5188	7412	8894
		210		3201	4001	5602	8002	9603
	210		250	3446	4308	6031	8615	10338
		220		3700	4625	6476	9251	11101
	220		260	3964	4955	6936	9909	11891
		230		4236	5295	7413	10590	12708
	230		270	4517	5647	7905	11293	13552
		240		4808	6010	8414	12020	14423
	240		280	5107	6384	8938	12768	15322
		250		5416	6770	9478	13540	16247
	250			5733	7167	10033	14334	17200
	260		6060	7575	10605	15150	18180	
260			6396	7995	11192	15989	19187	
	270		6740	8426	11796	16851	20221	
270			7094	8868	12415	17735	21283	
	280		7457	9321	13050	18643	22371	
280			7829	9786	13701	19572	23487	

T
type D

Beton – beton

Dilatatievoegafstand

Maximale afstand van de uitzetvoegen

Als de lengte van het bouwdeel de maximale uitzetvoegafstand e overschrijdt, moeten er uitzetvoegen loodrecht op de isolatielaag in de buiten betondelen worden voorzien. Dit om het effect van temperatuurveranderingen te beperken. Voor vaste punten zoals op hoeken van balkons of bij gebruik van Schöck Isokorf® T type H, is de helft van de maximale uitzetvoegafstand $e/2$ van toepassing.

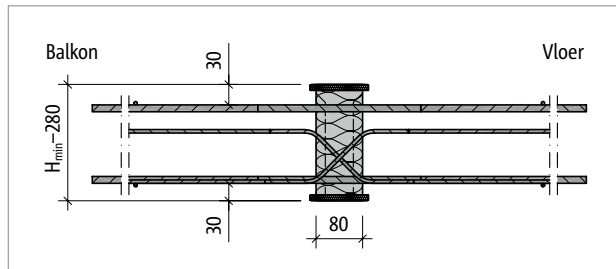
Schöck Isokorf® T type D		MM1 – MM5
Maximale dilatatievoegafstand bij		e [m]
isolatiedikte [mm]	80	11,3

i Randafstanden

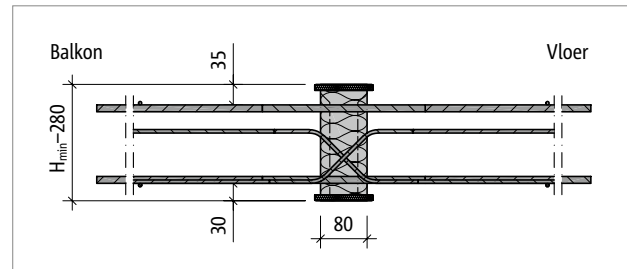
Schöck Isokorf® moet bij een uitzetvoeg zodanig worden geplaatst dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Voor de asafstand van de trekstaven vanaf de vrije rand of van de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 50$ mm.
- Voor de hartafstand van de drukstaven tot de vrije rand of tot de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 50$ mm en $e_R \leq 150$ mm.
- Voor de asafstand van de dwarskrachtstaven vanaf de vrije rand of van de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 100$ mm.

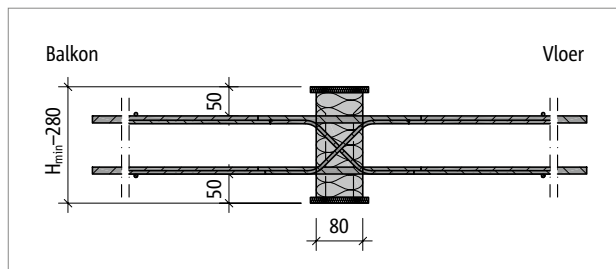
Productbeschrijving



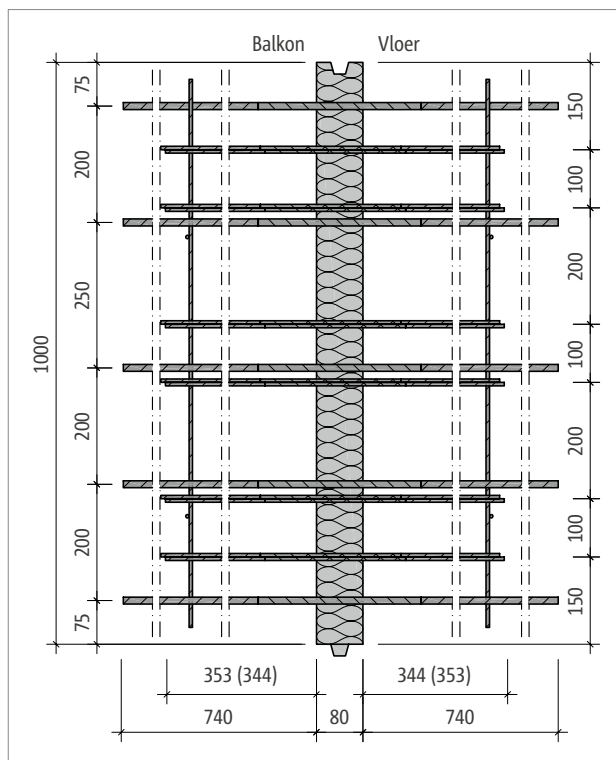
Afb. 168: Schöck Isokorf® T type D bij CV30: Zijaanzicht



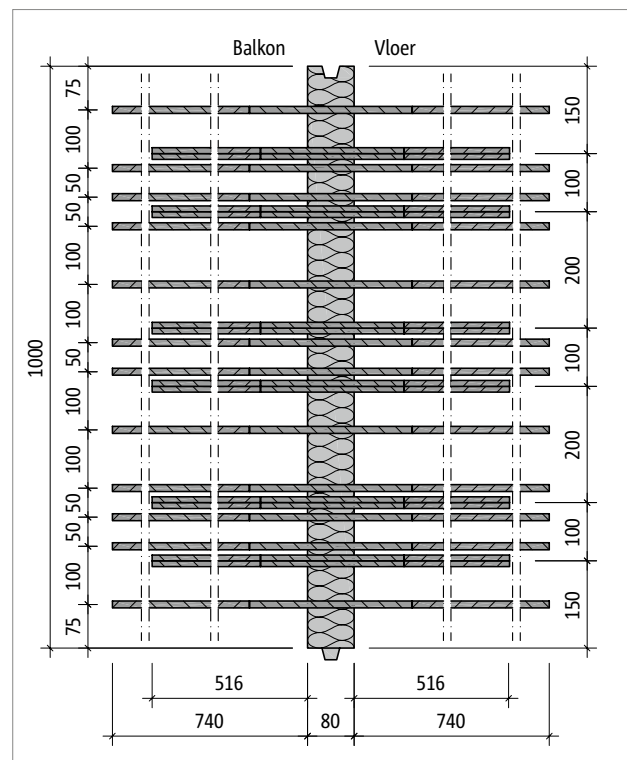
Afb. 169: Schöck Isokorf® T type D bij CV35: Zijaanzicht



Afb. 170: Schöck Isokorf® T type D bij CV50: Zijaanzicht



Afb. 171: Schöck Isokorf® T type D-MM2-VV1: Overzicht

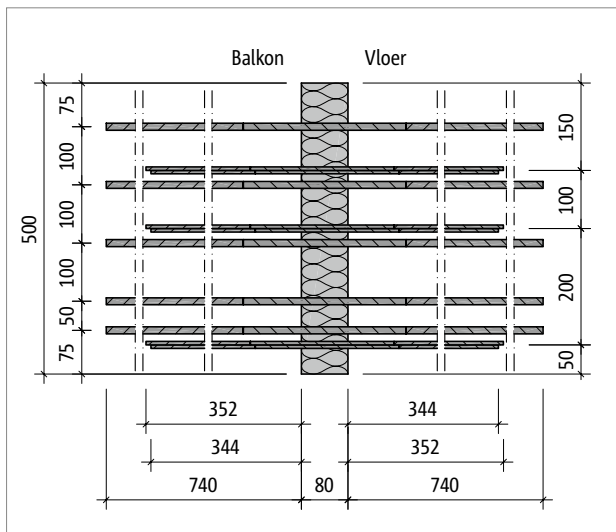


Afb. 172: Schöck Isokorf® T type D-MM5-VV3: Overzicht

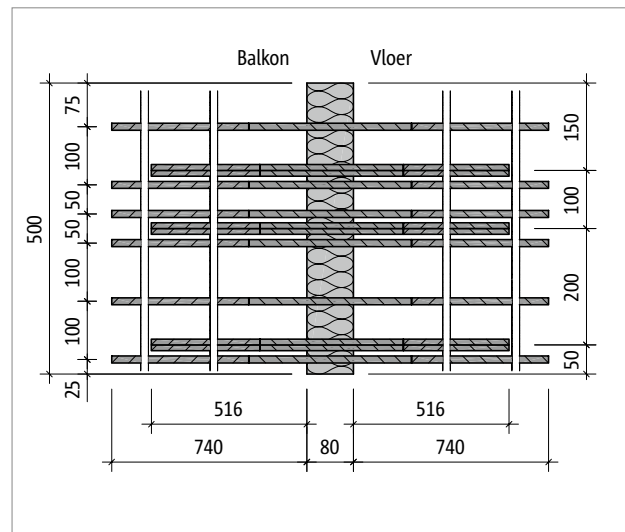
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.

Productbeschrijving | Uitvoering zonder brandwerende bescherming



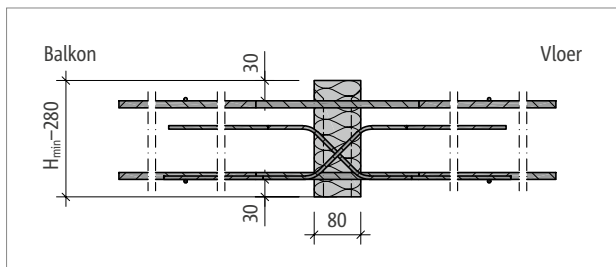
Afb. 173: Schöck Isokorf® T type D-MM4-VV1 in lengte L500: Bovenaanzicht



Afb. 174: Schöck Isokorf® T type D-MM5-VV3 in lengte L500: Bovenaanzicht

Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.

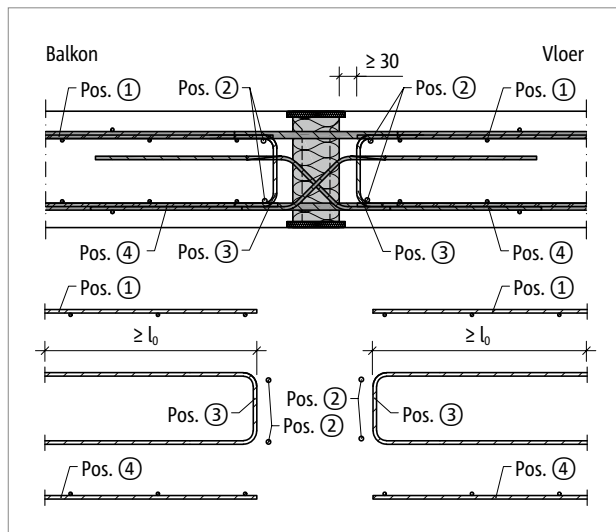


Afb. 175: Schöck Isokorf® T type D bij R0: Zijaanzicht

Brandweerstand

- Indien er bij bestelling niet duidelijk (R0) aangegeven wordt, dan wordt deze standaard geleverd met brandwerende bescherming (REI120).

Bijlegwapening



Afb. 176: Schöck Isokorf® T type D: Bijlegwapening

i Informatie wapening op locatie

- De regels volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2) zijn van toepassing voor het bepalen van de overlappingslengte. Een vermindering van de vereiste overlappingslengte met m_{Ed}/m_{Rd} is toegelaten. Voor overlapping (l) met Schöck Isokorf® kan een lengte van de trekstaven van 710 mm in aanmerking worden genomen bij type D.
- Aan beide zijden van de Schöck Isokorf® T type D moeten rand- en ophangwapening (pos. 3) worden aangebracht.

Bijlegwapening

Schöck Isokorf® T type D	MM1			MM2			MM3		
	VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Bijlegwapening	Betonsterkteklasse \geq C20/25								
Overlapwapening (vereist voor negatieve momenten)									
Pos. 1 [mm ² /m]	453	453	453	565	565	565	792	792	792
Wapeningsstaaf evenwijdig aan de isolatievoeg									
Pos. 2	Te bepalen door de constructeur								
Wapening van randen en ophanging									
Pos. 3	\varnothing 6/250	\varnothing 8/250	\varnothing 8/150	\varnothing 8/250	\varnothing 8/150	\varnothing 8/125	\varnothing 8/250	\varnothing 8/150	\varnothing 8/125
Overlapwapening (vereist voor positief moment)									
Pos. 4 [mm ² /m]	453	453	453	565	565	565	792	792	792

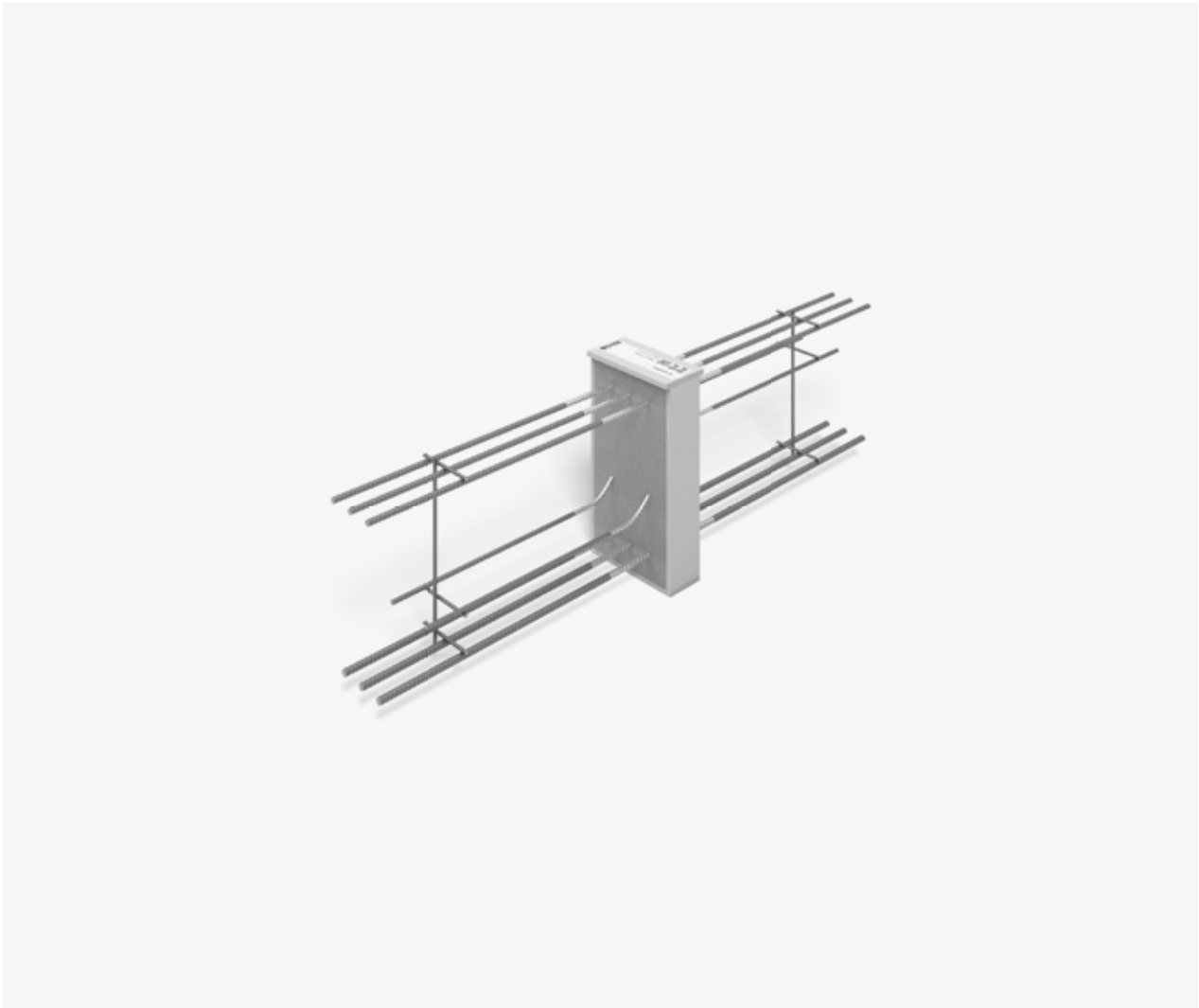
Schöck Isokorf® T type D	MM4				
	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Bijlegwapening	Betonsterkteklasse \geq C20/25				
Overlapwapening (vereist voor negatieve momenten)					
Pos. 1 [mm ² /m]	1131	1131	1131	1131	1131
Wapeningsstaaf evenwijdig aan de isolatievoeg					
Pos. 2	Te bepalen door de constructeur				
Wapening van randen en ophanging					
Pos. 3	\varnothing 8/250	\varnothing 8/150	\varnothing 8/125	\varnothing 10/125	\varnothing 10/110
Overlapwapening (vereist voor positief moment)					
Pos. 4 [mm ² /m]	1131	1131	1131	1131	1131

Schöck Isokorf® T type D	MM5				
	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Bijlegwapening	Betonsterkteklasse \geq C20/25				
Overlapwapening (vereist voor negatieve momenten)					
Pos. 1 [mm ² /m]	1357	1357	1357	1357	1357
Wapeningsstaaf evenwijdig aan de isolatievoeg					
Pos. 2	Te bepalen door de constructeur				
Wapening van randen en ophanging					
Pos. 3	\varnothing 8/250	\varnothing 8/150	\varnothing 8/125	\varnothing 10/125	\varnothing 10/110
Overlapwapening (vereist voor positief moment)					
Pos. 4 [mm ² /m]	1357	1357	1357	1357	1357

✓ Checklist

- Zijn de rekenwaarden van de krachten op de Schöck Isokorf®-verbinding met een berekening vastgesteld?
- Is respectievelijk de uitkraaglengthe en de oplegbreedte van het systeem als basis gebruikt?
- Is in de vervormingsberekening van de gehele constructie rekening gehouden met de vervorming van de Schöck Isokorf®?
- Zijn de maximaal toegelaten uitzetvoegafstanden in acht genomen?
- Werd er bij de keuze van de berekeningstabel rekening gehouden met de betondekking en de doorslaggevende betonsterkteklasse?
- Zijn de eisen inzake brandwerendheid vastgelegd en is de desbetreffende toevoeging in de typeaanduiding Schöck Isokorf® in de uitvoeringsplannen opgenomen?
- Zijn voor een hoekaansluiting met Schöck Isokorf® T Type D de minimale plaatdikte (≥ 200 mm) en de vereiste 2e positie (-CV50) in aanmerking genomen?
- Is bij Schöck Isokorf® T type D in combinatie met breedplaatvloeren de vereiste uitsparing (breedte ≥ 760 mm vanaf het isolatie-element) in de uitvoeringsplannen ingetekend en is de wapening constructief aangepast?
- Is bij 2- of 3-zijdige ondersteuning een Schöck Isokorf® T type Q-E-Z voor een spanningsvrije aansluiting gekozen?
- Is de noodzakelijke bijlegwapening bepaald?
- Volstaat de stijfheid van de vloerrand over de volledige lengte voor de krachtoverdracht van de Schöck Isokorf®? Werd voor de berekening van de aansluiting met Schöck Isokorf® de stijfheidsverhouding tussen de vloerrand en het balkon bepaald en gecontroleerd aan de hand van de tabel? Zie pagina
- Is er bij de maatvoering een statisch onbepaalde constructie waarvoor rekening moet worden gehouden met de stijfheid van Schöck Isokorf®?
- Is er rekening gehouden met een elastische voeg tussen de bovenkant van de buitenspouwbladen en het balkon?
- Is de typeaanduiding van Schöck Isokorf® duidelijk op de plannen? - Voorbeeld: Schöck Isokorf® T type D-MM4-VV2-REI120-CV30-H280-L500

Schöck Isokorf® T type B



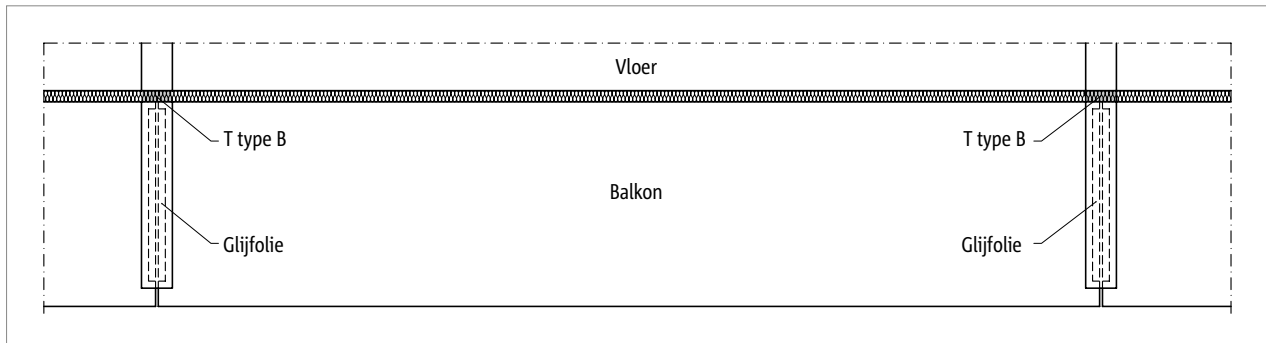
Schöck Isokorf® T type B

Dragend thermisch isolatie-element voor consoles. Het element draagt positieve momenten en positieve dwarskrachten over.

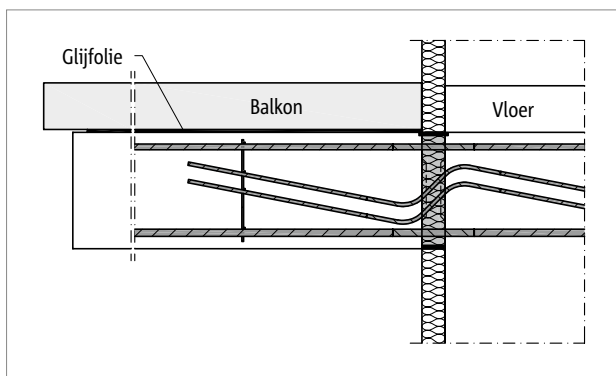
T
type B

Beton – beton

Toepassingsvoorbeelden | Inbouwsituatie



Afb. 177: Schöck Isokorf® T type B: Balkonconstructie met vrij uitkragende balken (prefabbalkon)



Afb. 178: Schöck Isokorf® T type B: Balkonconstructie met vrij uitkragende balken (prefabbalkon)

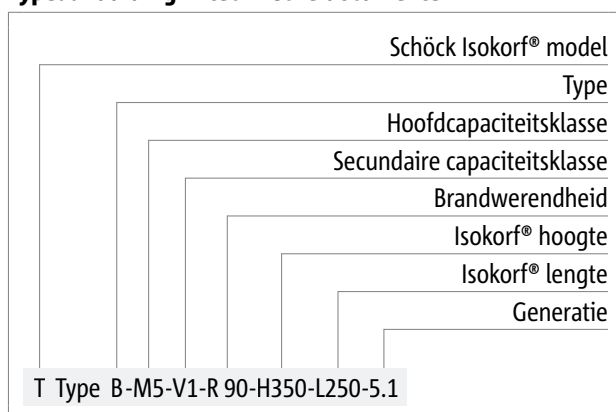
Productvarianten | Typeaanduiding

Variant Schöck Isokorf® T type B

Schöck Isokorf® T type B kan in de volgende varianten uitgevoerd worden:

- Hoofdcapaciteitsklasse:
M5 tot M8
- Secundaire capaciteitsklasse:
V1 tot V2
- Brandweerstandsklasse:
R90: Standaard;
R0: optioneel voor betere thermische isolatie en geluidsisolatie
- Isokorf® hoogte:
 H_{\min} tot 600 mm
- Isokorf® lengte:
L = 250 mm
L is de horizontale Isokorf® lengte langs de gebouwschil
- Generatie:
5.1

Typeaanduiding in technische documenten



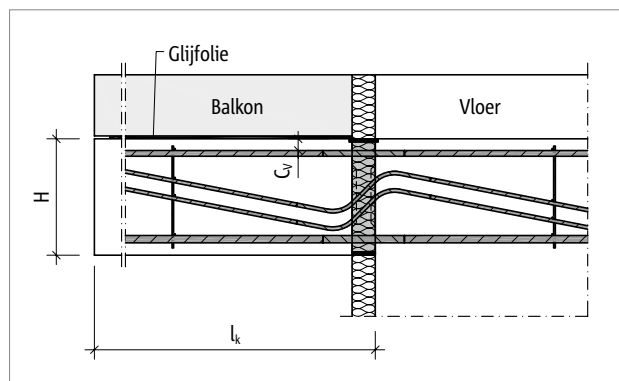
i Brandweerstand

- De Schöck Isokorf® wordt standaard geleverd met brandwerende uitvoering (-R90). Indien de brandwerend beklede uitvoering niet gewenst is, moet dit expliciet worden aangegeven met (-R0).

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type B		M5	M6	M7	M8
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse \geq C20/25			
		$M_{rd,y}$ [kNm/element]			
Isokorf® hoogte H [mm]	300	83,4	100,4	-	-
	350	107,6	129,1	147,2	-
	400	130,8	149,2	188,5	-
	450	157,7	179,3	219,6	257,2
	500	186,3	209,5	259,8	304,5
	600	248,9	269,7	340,2	420,0
		$V_{rd,z}$ [kN/element]			
Secundaire capaciteitsklasse	V1	142,0	142,0	142,0	142,0
	V2	189,3	189,3	189,3	284,0

Schöck Isokorf® T type B		M5	M6	M7	M8
Toegepast materiaal bij:		Isokorf®-lengte [mm]			
		250	250	250	250
Trekstaven		3 \emptyset 20	4 \emptyset 20	5 \emptyset 20	6 \emptyset 20
Dwarskrachtstaven V1		3 \emptyset 14	3 \emptyset 14	3 \emptyset 14	3 \emptyset 14
Dwarskrachtstaven V2		4 \emptyset 14	4 \emptyset 14	4 \emptyset 14	6 \emptyset 14
Drukstaven		3 \emptyset 25	3 \emptyset 25	4 \emptyset 25	6 \emptyset 25
H_{min} bij V1 [mm]		300	300	350	450
H_{min} bij V2 [mm]		400	400	450	500



Afb. 179: Schöck Isokorf® T type B: Statisch systeem

Rotatieveerconstante

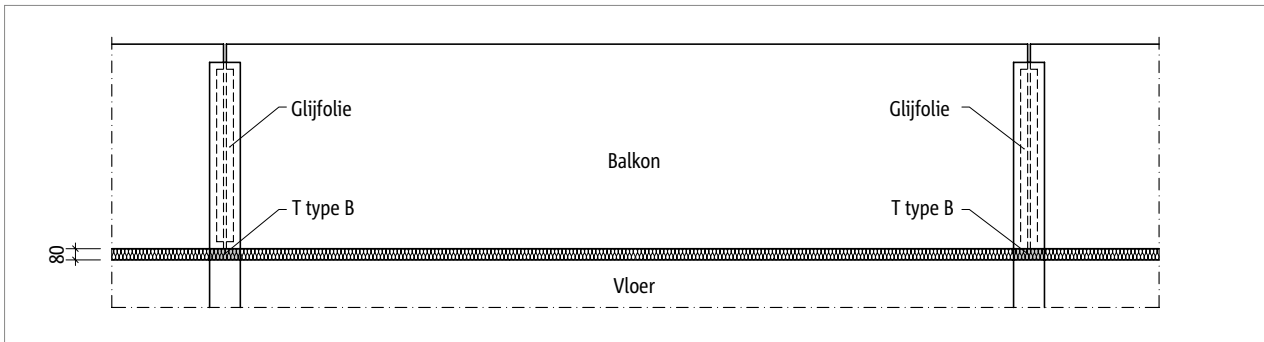
Schöck Isokorf® T type B		M5	M6	M7	M8
Rotatieveerconstante bij		Betonsterkteklasse \geq C20/25			
		C [kNm/rad]			
Isokorf® hoogte H [mm]	300	11083	11121	-	-
	350	17683	18327	19039	-
	400	25818	27322	29572	-
	450	35489	38107	42416	49000
	500	46694	50682	57569	67881
	600	73710	81203	94806	114851

Vermoeïng/temperatuurswerking

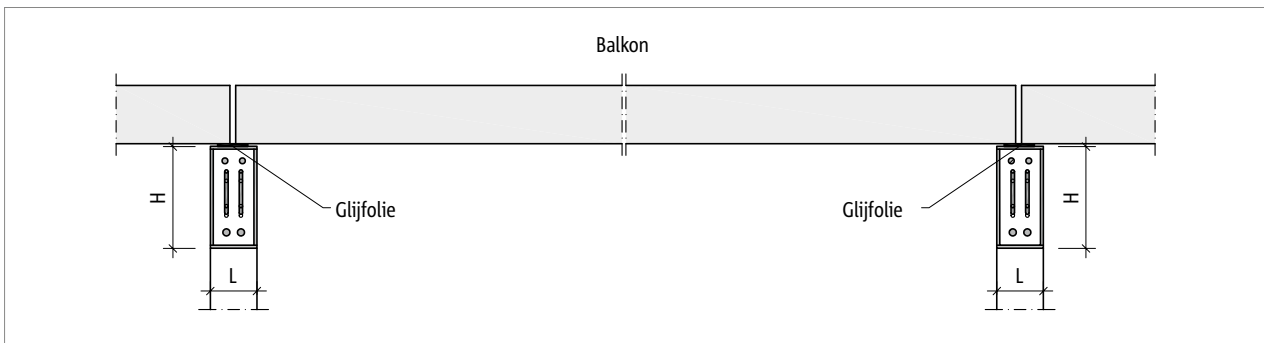
Glijfolie voor vermoeïingsweerstand

Balkonplaten, galerijen en luifelconstructies zetten uit bij opwarming en krimpen bij afkoeling. Om te verhinderen dat deze temperatuurwisselingen horizontale krachten in de uitkragende balk zouden te weeg brengen, is het nodig dat de balkonplaat vrij kan uitzetten ten opzichte van deze balk. Hiertoe is het nodig om een glijfolie te voorzien tussen balkon en balk.

De balkonplaat op de uitkragende ligger moet worden beveiligd tegen overmatige horizontale verschuiving voor positiezekeerheid en stabiliteit.



Afb. 180: Schöck Isokorf® T type B: Overzicht; vermoeïingsweerstand door de glijfolie tussen de balkonplaten en de uitkragende liggers

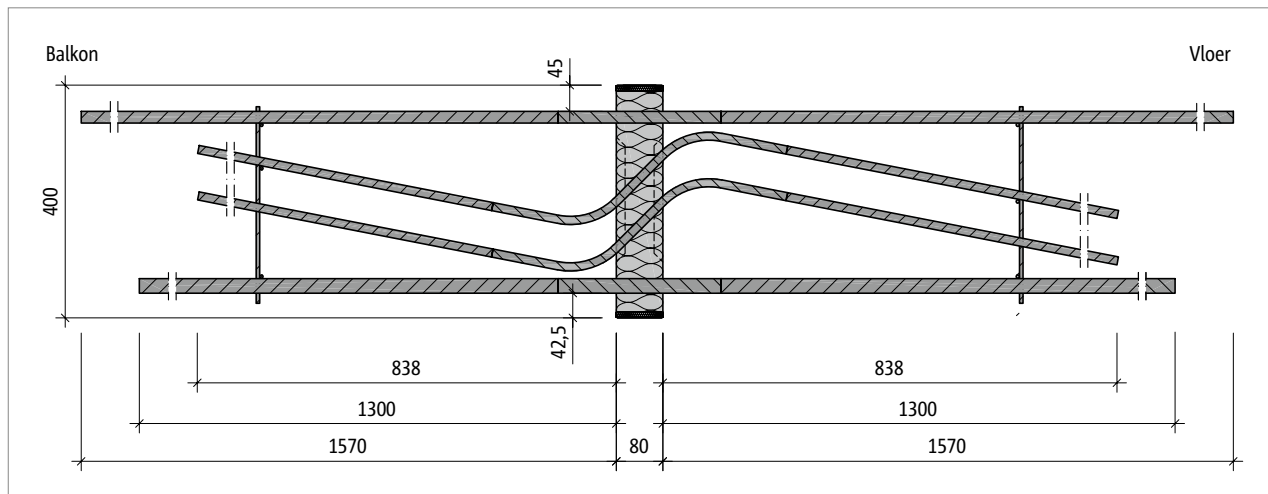


Afb. 181: Schöck Isokorf® T type B: Doorsnede; vermoeïingsweerstand door de glijfolie tussen de balkonplaten en de uitkragende liggers

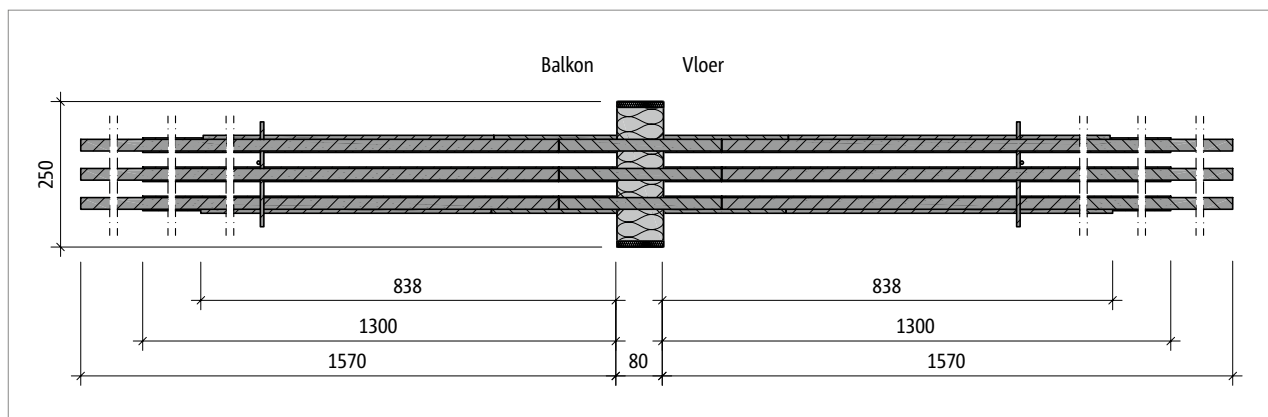
i Glijfolie

- Glijfolie: Wrijvingscoëfficiënt $\mu_G \leq 0,03$

Productbeschrijving

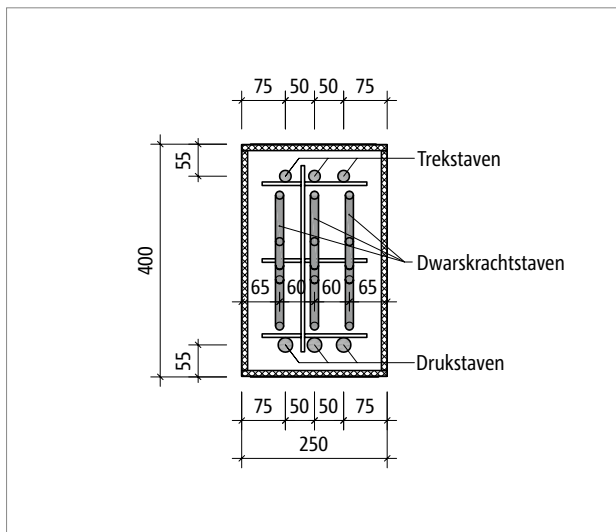


Afb. 182: Schöck Isokorf® T type B-M5-V2 in hoogte H400: Zijaanzicht

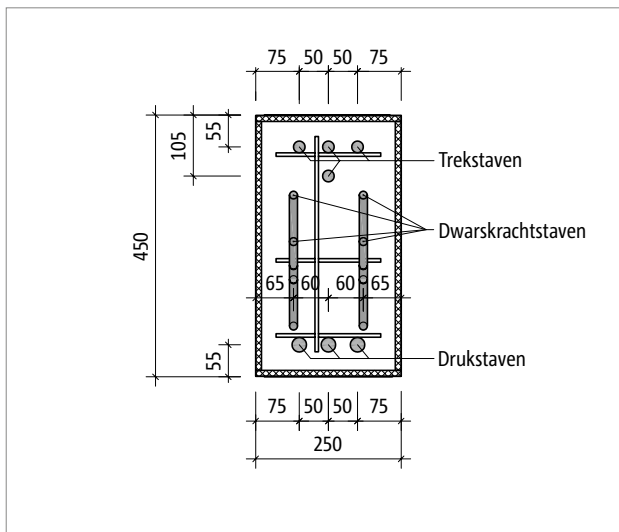


Afb. 183: Schöck Isokorf® T type B-M5-V2: Bovenaanzicht

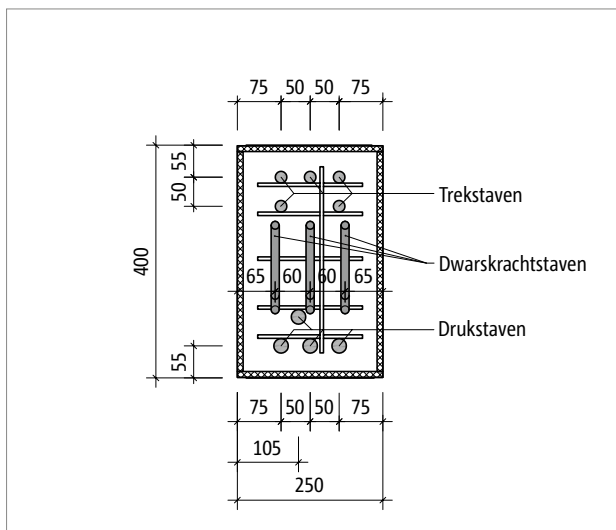
Productbeschrijving



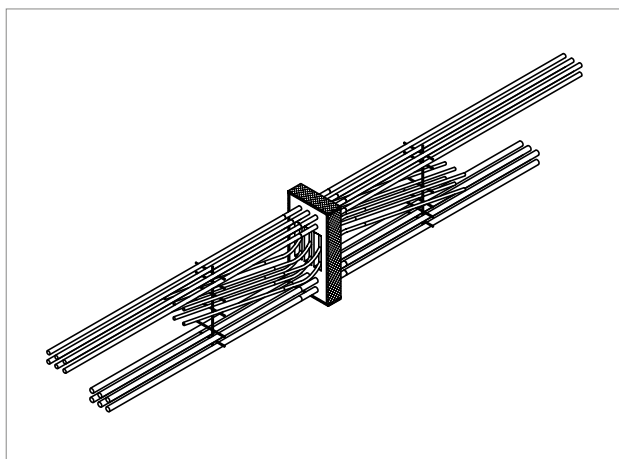
Afb. 184: Schöck Isokorf® T type B-M5-V1 in hoogte H400: Buitenaanzicht



Afb. 185: Schöck Isokorf® T type B-M6-V2 in hoogte H450: Buitenaanzicht



Afb. 186: Schöck Isokorf® T type B-M7-V1 in hoogte H400: Buitenaanzicht

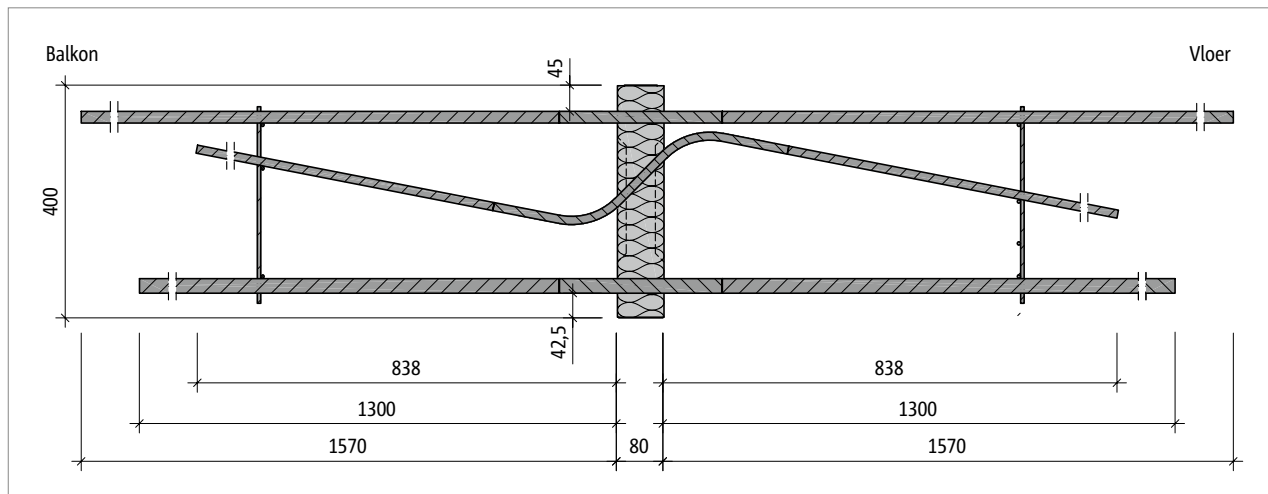


Afb. 187: Schöck Isokorf® T type B: Brandwerende platen rondom

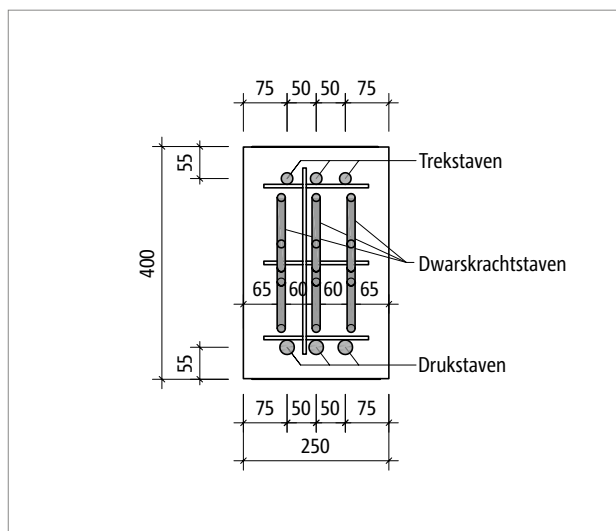
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.

Uitvoering zonder brandwerende bescherming



Afb. 188: Schöck Isokorf® T type B-M5-V1 bij R0: Zijaanzicht

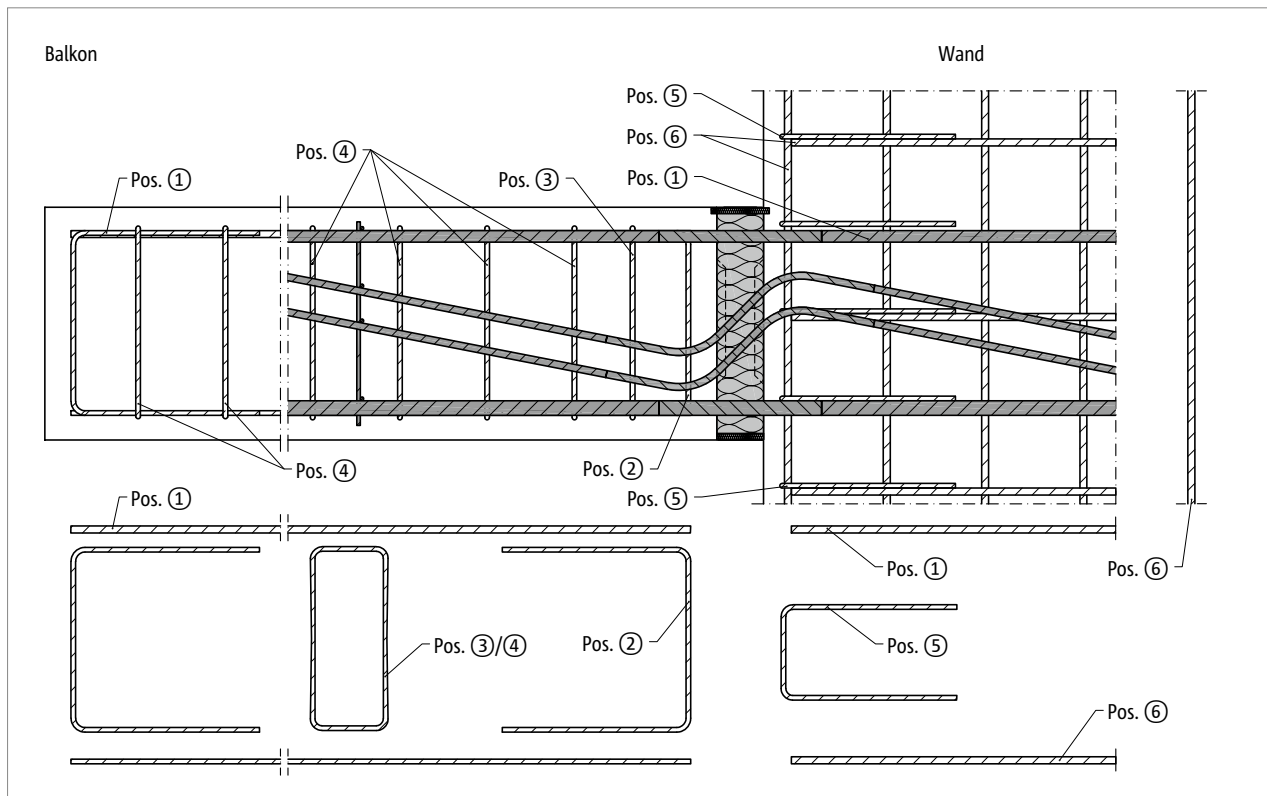


Afb. 189: Schöck Isokorf® T type B-M5-V1 bij R0: Buitenaanzicht

■ Brandweerstand

- Als de aanduiding (R0) tijdens de bestelling wordt weggelaten, wordt deze standaard geleverd met brandweerstand (R90).

Bijlegwapening



Afb. 190: Schöck Isokorf® T type B: Bijlegwapening (doorsnede)

Advies in verband met constructiewapeningen

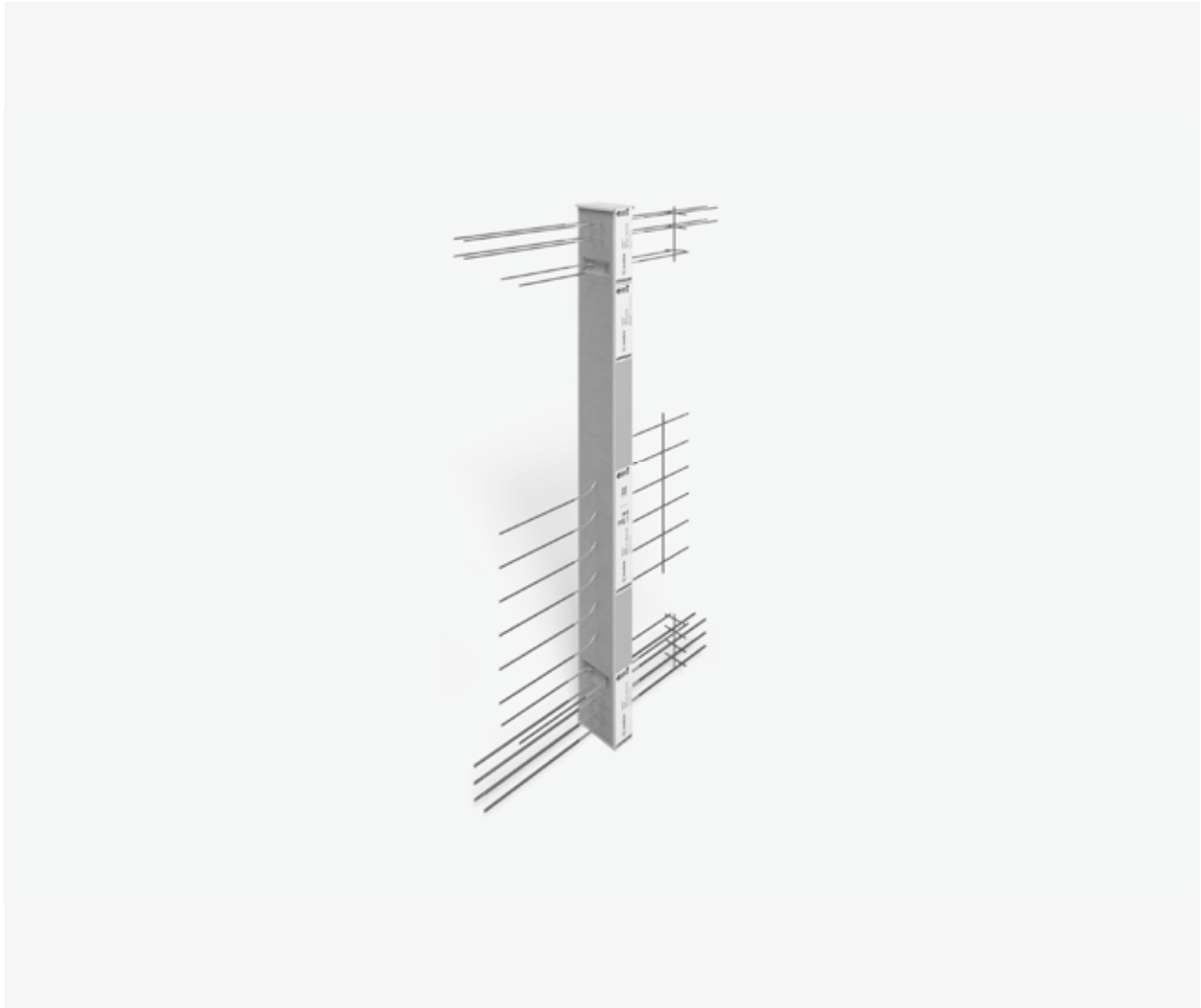
Bepaling van de constructiewapening voor Schöck Isokorf® bij 100% van de maximale dwarskrachtmeting voor beton C20/25

Schöck Isokorf® T type B	M5		M6		M7		M8	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Bijlegwapening	Betonsterkteklasse \geq C20/25							
Overlappende wapening								
Pos. 1	Te bepalen door de constructeur							
Ophangwapening								
Pos. 2 [mm ²]	163	218	163	218	163	218	163	326
Ophangwapening								
Pos. 3 [mm ²]	245	326	245	326	245	326	245	490
Beugel								
Pos. 4	Te bepalen door de constructeur							
Randwapening								
Pos. 5	Te bepalen door de constructeur							
Wandwapening en overlapwapening dwarskrachtstaaf								
Pos. 6	Te bepalen door de constructeur							

✓ Checklist

- Zijn de rekenwaarden van de krachten op de Schöck Isokorf®-verbinding met een berekening vastgesteld?
- Is respectievelijk de uitkraaglengthe en de oplegbreedte van het systeem als basis gebruikt?
- Is bij de keuze in de capaciteitstabellen rekening gehouden met de relevante betonsterkteklasse?
- Zijn de eisen inzake brandwerendheid vastgelegd en is de desbetreffende toevoeging in de typeaanduiding Schöck Isokorf® in de uitvoeringsplannen opgenomen?
- Is de noodzakelijke bijlegwapening bepaald?
- Is in de vervormingsberekening van de gehele constructie rekening gehouden met de vervorming van de Schöck Isokorf®?
- Is bij het bepalen van de toog rekeninggehouden met het gewenste afschot? Is de toog op de uitvoeringstekeningen aangegeven?
- Is er een glijfolie met de wrijvingscoëfficiënt $\mu_G \leq 0,03$ tussen de balkonplaten en de uitkragende balken voorzien?
- Is het balkon beveiligd tegen horizontale verschuiving?
- Is de typeaanduiding van Schöck Isokorf® duidelijk op de plannen? - Voorbeeld: Schöck Isokorf® T type B-M5-V1-R0-H450-L250.

Schöck Isokorf® T type W



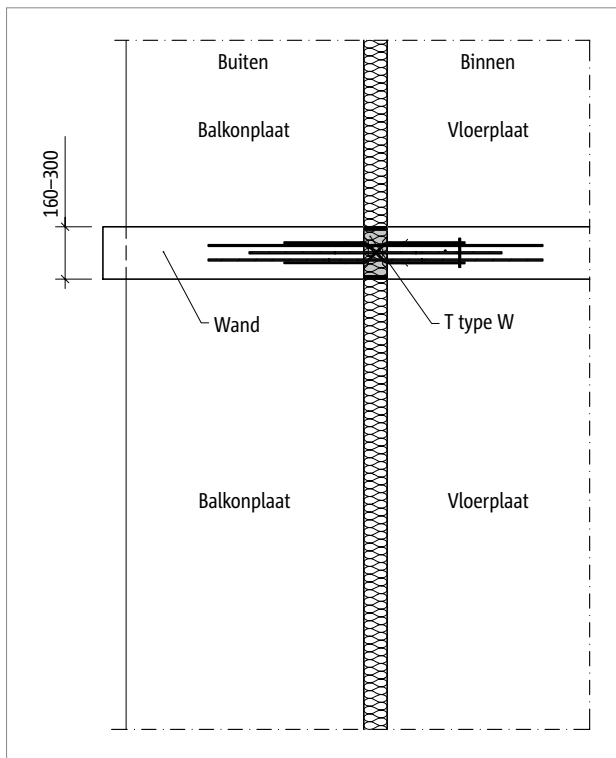
Schöck Isokorf® T type W

Dragend thermisch isolatie-element voor wandschijven. Het element draagt positieve momenten en dwarskrachten over.

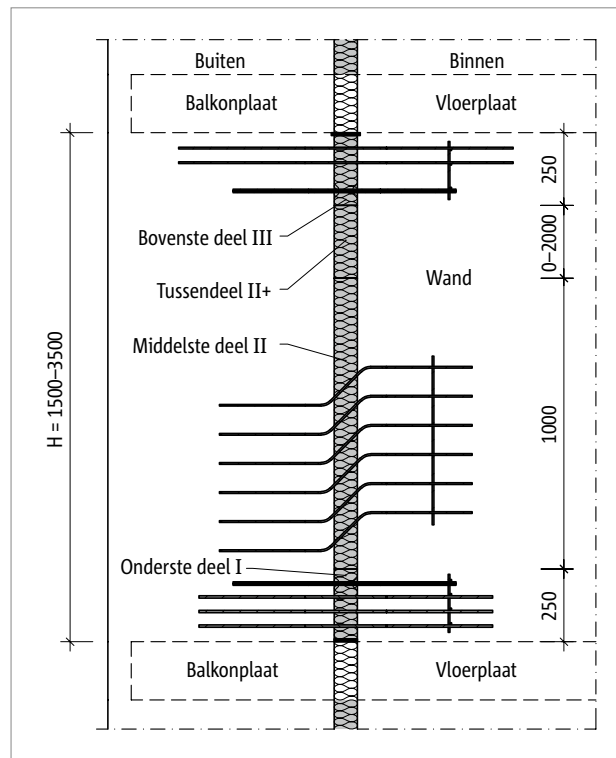
T
type W

Beton – beton

Toepassingsvoorbeelden | Inbouwdoorsnede



Afb. 191: Schöck Isokorf® T type W: Overzicht; balkonconstructie met thermisch geïsoleerde dragende wandschijven



Afb. 192: Schöck Isokorf® T type W: Balkonconstructie met thermisch geïsoleerde dragende wandschijven

i Toepassingsvoorbeelden

- Schöck Isokorf® T type W bestaat uit minimaal 3 delen: onderste deel I, middelste deel II, bovenste deel III. Afhankelijk van de hoogte is bovendien tussenliggende isolatie, tussendeel II+, vereist.

Productvarianten | Typeaanduiding | Maatwerkoplossingen

Varianten Schöck Isokorf® T type W

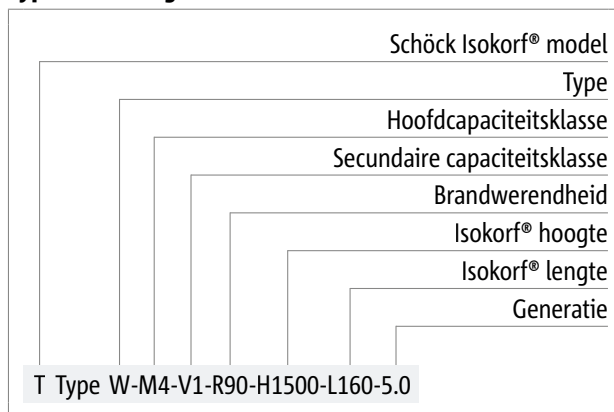
Schöck Isokorf® T type W kan in de volgende variaties worden uitgevoerd:

- Hoofdcapaciteitsklasse: M1 tot M5
- Secundaire capaciteitsklasse V1
- Brandweerstandsklasse:
 - R90: Standaard;
 - R0: optioneel voor betere thermische isolatie en geluidsisolatie
- Isokorf® hoogte:
 - H = 1500 mm tot 3500 mm
- Isokorf® lengte:
 - L = 150 mm tot 300 mm bij R0
 - L = 160 mm tot 300 mm bij R90
- Generatie:
 - 5.0

i Varianten

- Geef bij het bestellen de gewenste afmetingen op

Typeaanduiding in technische documenten



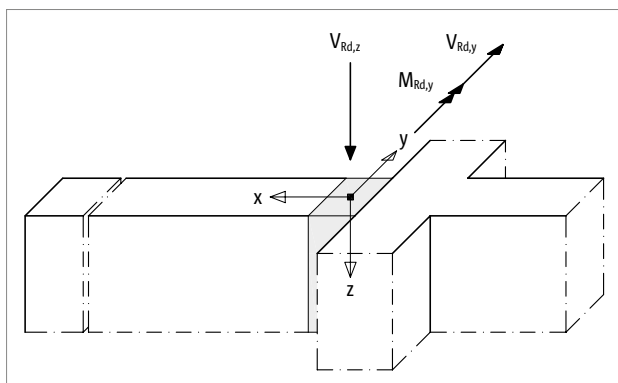
i Constructies op maat

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

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type W		M1	M2	M3	M4	M5
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse \geq C20/25				
		$M_{Rd,y}$ [kNm/element]				
Isokorf® hoogte H [mm]	1500-1990	89,0	149,2	221,3	307,3	394,6
	2000-2490	114,4	186,5	274,8	379,4	483,1
	2500-3500	138,1	223,7	328,2	451,5	571,5
	$V_{Rd,z}$ [kN/element]					
	1500-3500	52,2	92,7	144,9	208,6	284,0
		$V_{Rd,y}$ [kN/element]				
1500-3500	$\pm 17,4$	$\pm 17,4$	$\pm 17,4$	$\pm 17,4$	$\pm 17,4$	$\pm 30,9$

Schöck Isokorf® T type W		M1	M2	M3	M4	M5
Toegepast materiaal bij:		Isokorf® lengte [mm]				
		150-300	150-300	150-300	150-300	150-300
Trekstaven		4 \emptyset 6	4 \emptyset 8	4 \emptyset 10	4 \emptyset 12	4 \emptyset 14
Drukstaven		6 \emptyset 8	6 \emptyset 10	6 \emptyset 12	6 \emptyset 14	6 \emptyset 16
Dwarskrachtstaven verticaal		6 \emptyset 6	6 \emptyset 8	6 \emptyset 10	6 \emptyset 12	6 \emptyset 14
Dwarskrachtstaven horizontaal		2 x 2 \emptyset 6	2 x 2 \emptyset 6	2 x 2 \emptyset 6	2 x 2 \emptyset 6	2 x 2 \emptyset 8
L_{min} bij R0 [mm]		150	150	150	150	150
L_{min} bij R90 [mm]		160	160	160	160	160



Afb. 193: Schöck Isokorf® T type W: Tekenregel voor de maatgeving

i Aanwijzingen voor het ontwerp

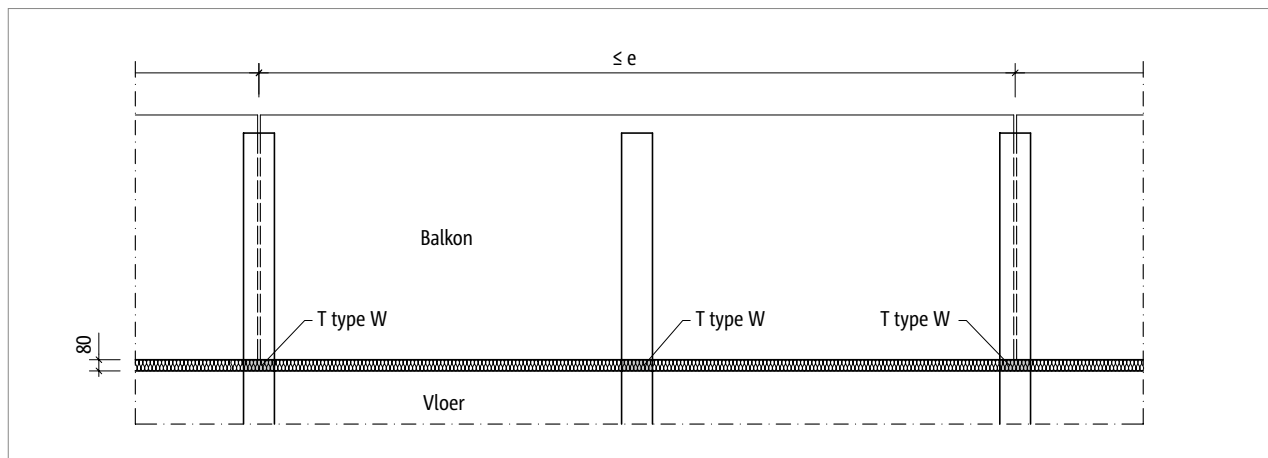
- Windbelastingsmomenten moeten worden opgenomen door het verstijvende effect van de balkonplaten. Als dit niet mogelijk is, kan $M_{Ed,z}$ worden overgedragen door de plaatsing van een extra Schöck Isokorf® T type D. De T type D wordt in dit geval in plaats van de tussenliggende isolatie in verticale positie ingebouwd.
- De bepaling van de verankeringslengte van de trekstaaf is gebaseerd op samengestelde aansluitomstandigheden (aansluitgebied II).

Rotatieverconstante | Dilatatievoegafstand

Schöck Isokorf® T type W		M1	M2	M3	M4	M5
Rotatieverconstante bij		Betonsterkteklasse \geq C20/25				
		$M_{Rd,y}$ [kNm/element]				
Isokorf® hoogte H [mm]	1500-1990	158845	238506	323733	412913	505007
	2000-2490	301348	452474	614160	783345	958056
	2500-3500	489089	734369	996786	1271373	1554932

Maximale afstand van de uitzetvoegen

Als de componentlengte de maximale uitzetvoegafstand e overschrijdt, moeten uitzetvoegen in de uitwendige betoncomponenten loodrecht op de isolatielaag worden voorzien om het effect van temperatuurveranderingen te beperken.



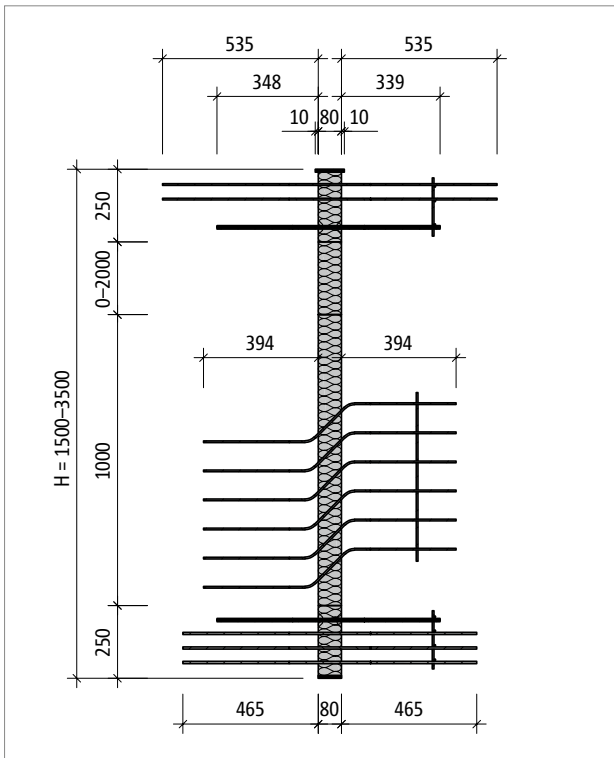
Afb. 194: Schöck Isokorf® T type W: Opstelling uitzetvoegen

Schöck Isokorf® T type W		M1-M3	M4	M5
Maximale dilatatievoegafstand bij		e [m]		
isolatiedikte [mm]	80	11,3	10,0	6,0

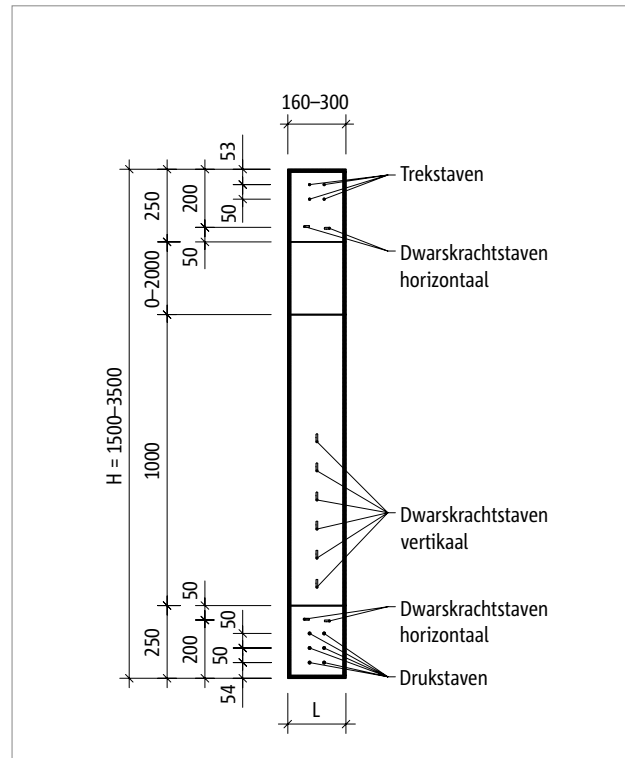
i Dilatatievoegen

- De uitzetvoegafstanden kunnen worden vergroot door toepassing van een glijfolie tussen balkonplaat en wanden met een wrijvingscoëfficiënt $\mu_G \leq 0,03$.

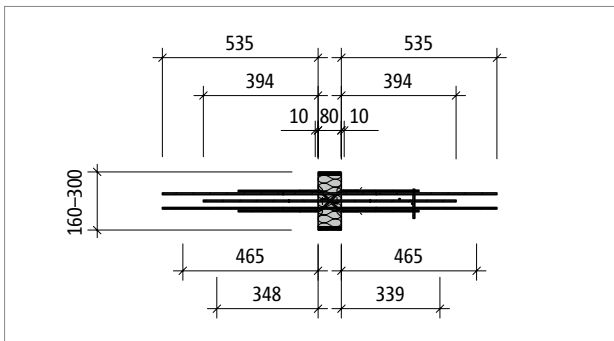
Productbeschrijving



Afb. 195: Schöck Isokorf® T type W-M1-R90: Productdoorsnede; brandwerende platen boven en onder



Afb. 196: Schöck Isokorf® T type W-M1-R90: Buitenaanzicht; brandwerende platen rondom

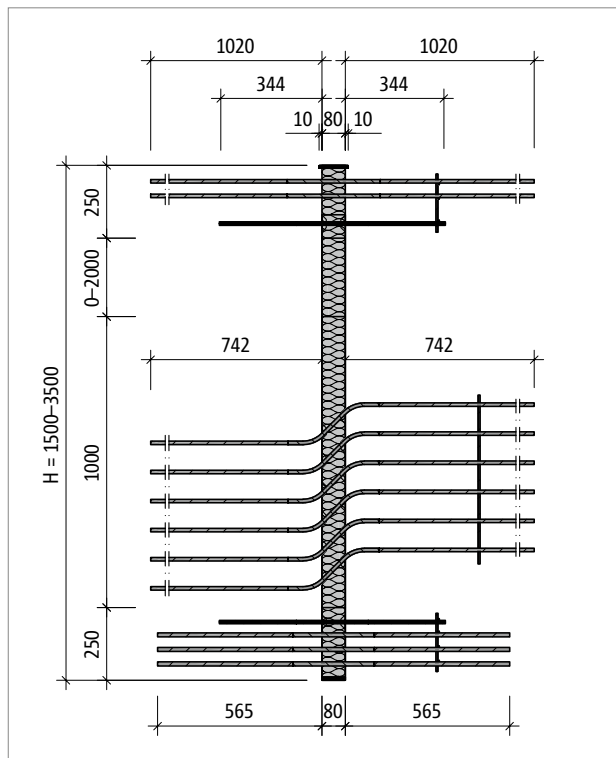


Afb. 197: Schöck Isokorf® T type W-M1: Bovenaanzicht

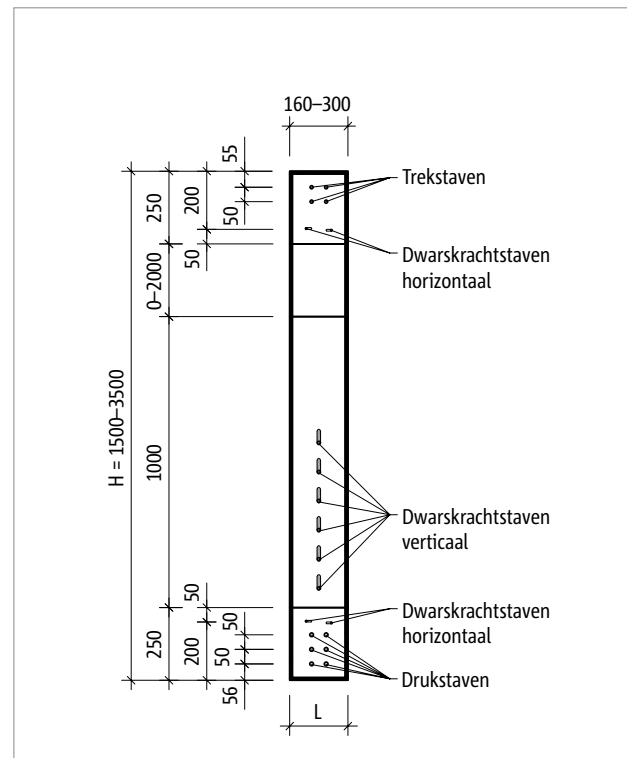
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.

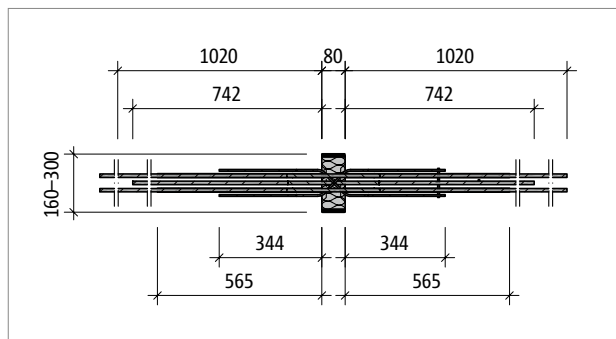
Productbeschrijving



Afb. 198: Schöck Isokorf® T type W-M4-R90: Productdoorsnede; brandwerende platen boven en onder



Afb. 199: Schöck Isokorf® T type W-M4-R90: Buitenaanzicht; brandwerende platen rondom

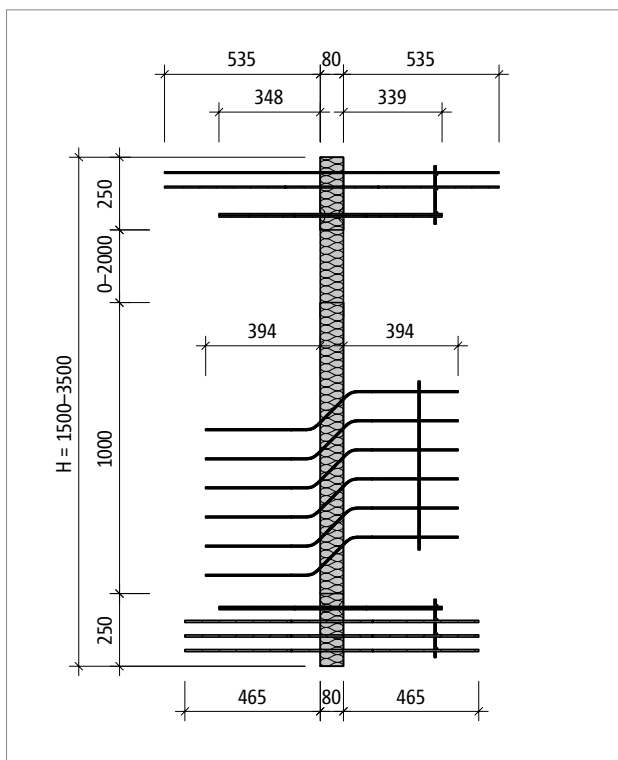


Afb. 200: Schöck Isokorf® T type W-M4: Bovenaanzicht

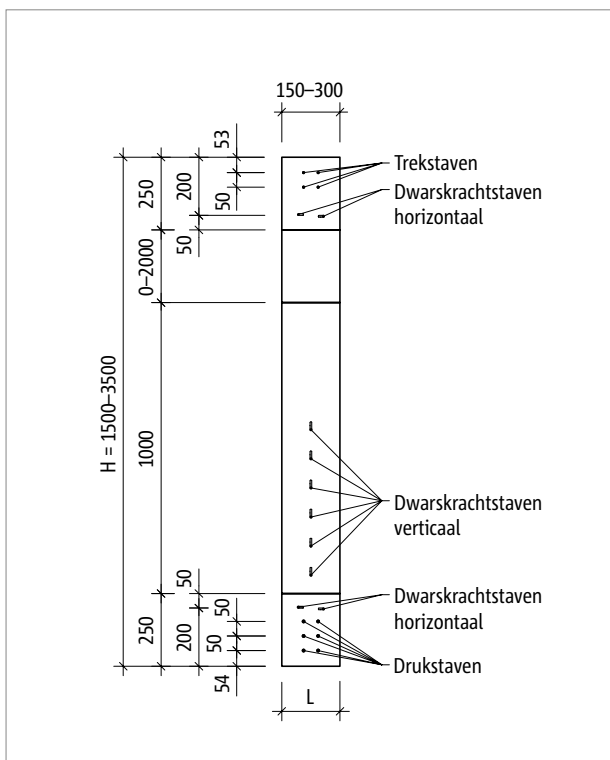
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.

Uitvoering zonder brandwerende bescherming



Afb. 201: Schöck Isokorf® T type W bij R0: Doorsnede

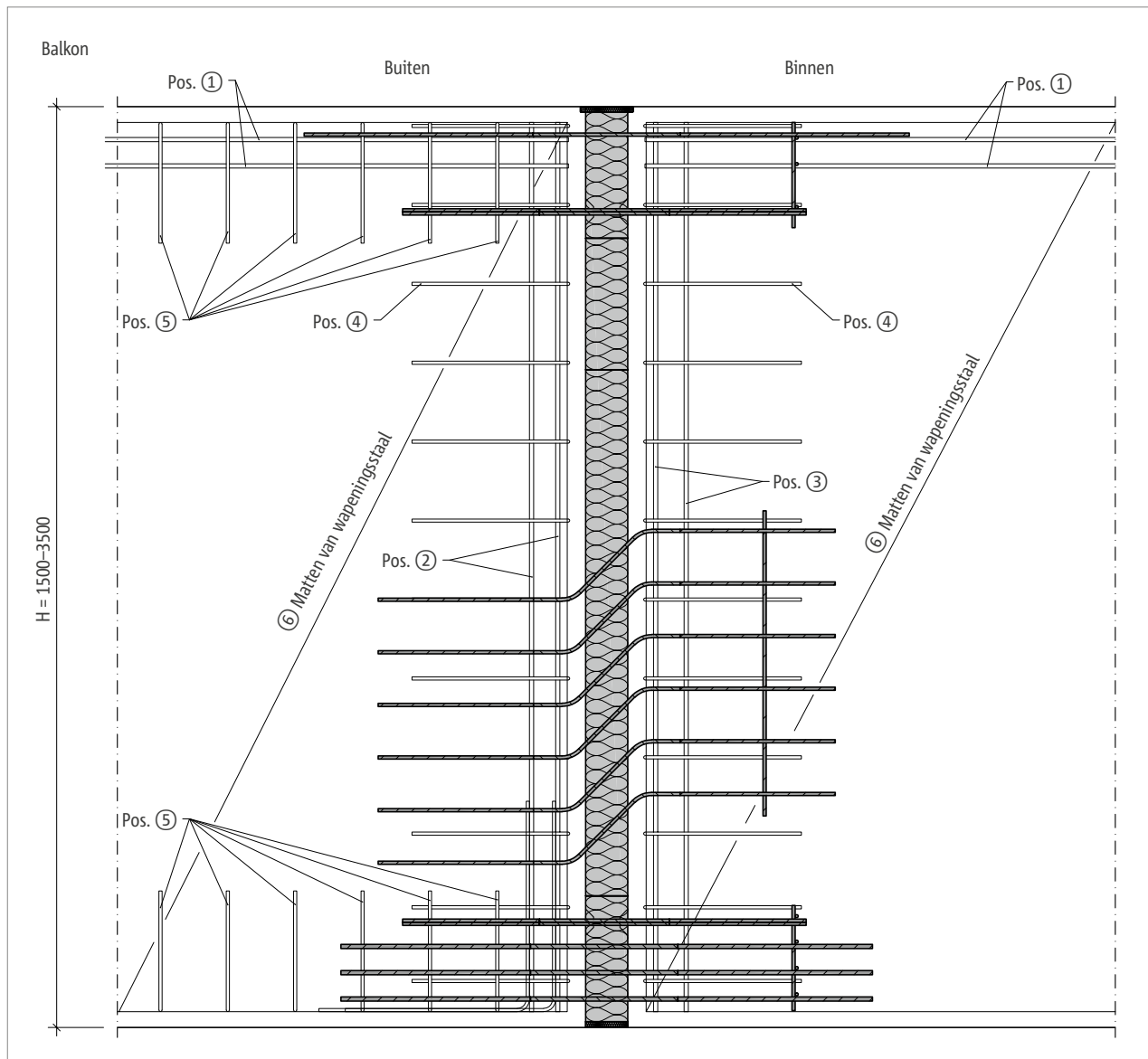


Afb. 202: Schöck Isokorf® T type W bij R0: Buitenaanzicht

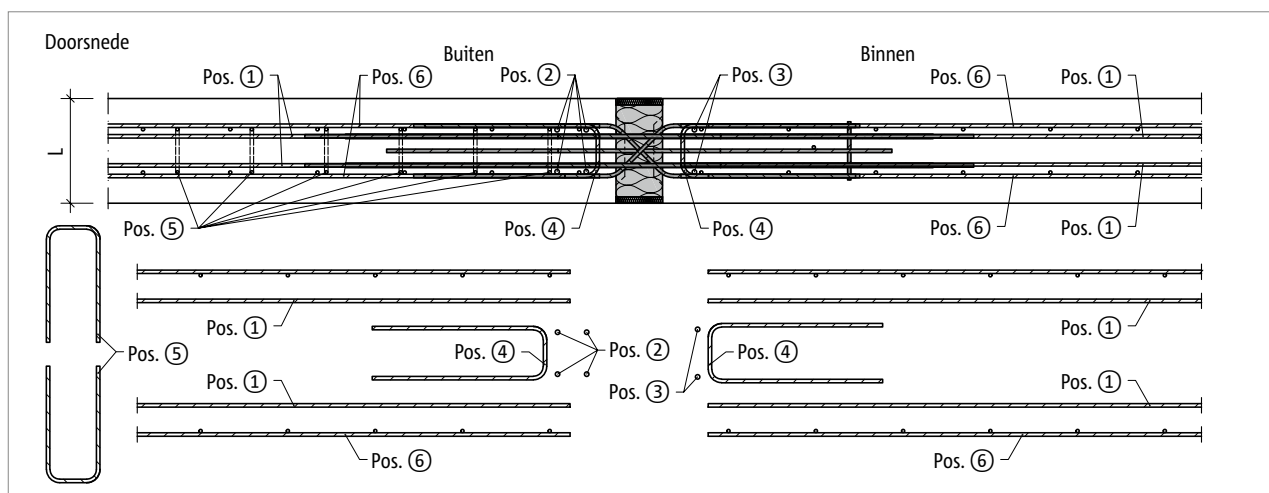
i Brandweerstand

- Als de aanduiding (R0) tijdens de bestelling wordt weggelaten, wordt deze standaard geleverd met brandweerstand (R90).

Bijlegwapening



Afb. 203: Schöck Isokorf® T type W: Bijlegwapening; zijaanzicht



Afb. 204: Schöck Isokorf® T type W: Wapening op de werf; overzicht

Bijlegwapening | Inbouw

Advies in verband met koppelwapeningen in de constructie

Bepaling van de overlappende wapening voor Schöck Isokorf® bij 100% van het maximale berekeningsmoment voor C20/25; constructief gekozen: a_s overlappende wapening $\geq a_s$ Isokorf®-trekstaven.

Schöck Isokorf® T type W	M1	M2	M3	M4	M5
Bijlegwapening	Betonsterkteklasse \geq C20/25				
Overlappende wapening					
Pos. 1	4 \varnothing 6	4 \varnothing 8	4 \varnothing 10	4 \varnothing 12	4 \varnothing 14
Overlappingslengte	481	641	801	961	1164
Randwapening					
Pos. 2 en pos. 3	2 x 2 \varnothing 10	2 x 2 \varnothing 10	2 x 2 \varnothing 12	2 x 2 \varnothing 14	2 x 3 \varnothing 12
Randwapening					
Pos. 4 en pos. 5	Te bepalen door de constructeur				
Wandwapening en overlapwapening dwarskrachtstaaf					
Pos. 6	Te bepalen door de constructeur				

i Informatie wapening op locatie

- Alternatieve aansluitwapening is mogelijk. De regels volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2) en NEN EN 1992-1-1/NA. zijn van toepassing voor het bepalen van de overlappingslengte. Een vermindering van de vereiste overlappingslengte met m_{Ed}/m_{Rd} is toegestaan.

i Inbouw

Schöck Isokorf® T type W wordt geleverd in verschillende componenten (onderste deel, middelste deel, tussendeel, bovenste deel).

- Afhankelijk van het bestelde aantal, worden dezelfde componenten ten behoeve van de transportveiligheid op één pallet vervoerd.
- De toewijzing van de componenten vindt plaats op de werf in overeenstemming met de installatie-instructies.

✓ Checklist

- Zijn de rekenwaarden van de krachten op de Schöck Isokorf®-verbinding met een berekening vastgesteld?
- Is respectievelijk de uitkraaglengthe en de oplegbreedte van het systeem als basis gebruikt?
- Is bij de keuze in de capaciteitstabellen rekening gehouden met de relevante betonsterkteklasse?
- Zijn de maximaal toegelaten uitzetvoegafstanden in acht genomen?
- Zijn de eisen inzake brandwerendheid vastgelegd en is de desbetreffende toevoeging in de typeaanduiding Schöck Isokorf® in de uitvoeringsplannen opgenomen?
- Is de noodzakelijke bijlegwapening bepaald?
- Is tussen de balkonplaten en de uitkragende wanden een glijfolie met glijwrijvingscoëfficiënt $\mu_G \leq 0,03$ voorzien?
- Is de uitkragende wand die het balkon ondersteunt beveiligd tegen horizontale verschuiving?
- Is de typeaanduiding van Schöck Isokorf® duidelijk op de plannen? - Voorbeeld: Schöck Isokorf® T type W-M4-V1-R90-H2500-L200

Colofon

Uitgever: Schöck Nederland b.v.
Amersfoortseweg 15a, Apeldoorn
Postbus 4194, 7320 AD Apeldoorn
Telefoon: 055 526 88 20

Copyright:

© 2023, Schöck Nederland b.v.

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

Technische wijzigingen voorbehouden

Publicatiedatum: Februari 2023



Schöck Nederland b.v.
Amersfoortseweg 15a, Apeldoorn
Postbus 4194, 7320 AD Apeldoorn
Telefoon: 055 526 88 20
Fax: 055 526 88 22
info-nl@schoeck.com
www.schoeck.com