

# KOMO<sup>®</sup>

## Attest-met-productcertificaat

### K7417/11



Uitgegeven 2022-04-19 Vervangt K7417/10  
Geldig tot Onbepaald D.d. 2021-05-19  
Pagina 1 van 49

## Wapeningssystemen voor onderbreking van thermische bruggen in beton

### Schöck Isokorf<sup>®</sup> T & XT typen: K, Q, D & H & CXT type: K

# Schöck Bauteile GmbH

#### VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0505 Wapeningssystemen voor onderbreking van thermische bruggen in beton d.d. 05-02-2020 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van het product in de bouwdelen is beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan **verklaart Kiwa dat** het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat:

- het door de certificaathouder geleverde product bij aflevering voldoet aan:
  - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie;
  - De in de BRL vastgelegde producteisen.Mits het product voorzien is van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat
- Met in achtneming van het bovenstaande de met dit product samengestelde bouwdelen voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s) en voorwaarden
  - De vervaardiging geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats op de samenstelling en/of montage in de bouwdelen, nog op de productie van de overige producten voor de samenstelling van de bouwdelen.

Ron Scheepers  
Kiwa

*Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen op de websites van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl) en [www.komo-online.nl](http://www.komo-online.nl).*

*Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl).*

Kiwa Nederland B.V.  
Sir Winston Churchilllaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
info@kiwa.nl  
www.kiwa.nl

**Certificaathouder**  
Schöck Bauteile GmbH  
Schöckstraße 1  
Postfach 110163  
76487 Baden-Baden  
Duitsland

**Leverancier**  
Schöck Nederland b.v.  
Amersfoortseweg 15a  
7313 AB Apeldoorn  
Tel. 055 5268820  
Fax. 055 5268822  
www.schock.nl



## BOUWBESLUIT

Beoordeeld is:

- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalig prestatie in de toepassing

Periodieke controle

**INHOUDSOPGAVE**

<b>1</b>	<b>Technische specificatie .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Onderwerp .....</b>	<b>3</b>
1.1.1	Beschrijving van de gecertificeerde typen .....	3
1.1.2	Materialen van de onderdelen .....	4
1.1.3	Technische specificatie en afmetingen types .....	5
1.1.4	Ombuigingen .....	6
<b>1.2</b>	<b>Specificatie bouwdeel.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Merken en aanduidingen op de producten .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Prestaties in de toepassing .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Prestaties op grond van het bouwbesluit .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Algemene sterkte van de bouwconstructie.....</b>	<b>8</b>
3.2.1	Maximaal opneembaar moment en dwarskracht.....	8
3.2.2	Horizontale belasting .....	8
<b>3.3</b>	<b>Sterkte bij brand .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4</b>	<b>Wering van vocht .....</b>	<b>8</b>
3.4.1	Bescherming tegen vocht .....	8
3.4.2	Uitgangspunten thermische berekening .....	9
3.4.3	Voorschriften uit oogpunt van energiezuinigheid.....	9
<b>3.5</b>	<b>Overige prestatie in de toepassing.....</b>	<b>9</b>
3.5.1	Vermoeiingsproef .....	9
3.5.2	Stijfheidsverhouding betonconstructie gebouwszijde / buitenzijde .....	9
3.5.3	Horizontale vergelijkingstijfheid .....	10
3.5.4	Verplaatsing en vervorming.....	11
3.5.5	Ductiliteit .....	11
3.5.6	Standzekerheid van het bouwdeel (tweede draagweg).....	11
<b>4</b>	<b>Productkenmerken .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1</b>	<b>Overige productkenmerken.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Verwerkingsvoorschriften .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Toepassingsvoorwaarden .....</b>	<b>12</b>
<b>6.1</b>	<b>Transport en opslag .....</b>	<b>12</b>
<b>6.2</b>	<b>Sterkteklasse .....</b>	<b>12</b>
<b>6.3</b>	<b>Betondekking / milieuklasse .....</b>	<b>12</b>
<b>6.4</b>	<b>Belasting/overdracht.....</b>	<b>12</b>
<b>6.5</b>	<b>Glijfolie .....</b>	<b>12</b>
<b>6.6</b>	<b>Symbool op tekeningen.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Wenken voor de afnemer.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Documentenlijst .....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Capaciteiten en afmetingen.....</b>	<b>14</b>
9.1	T Type K .....	14
9.2	XT Type K.....	18
9.3	CXT type K .....	22
9.4	T Type Q.....	26
9.5	T type Q-VV & T type H .....	28
9.6	XT type Q .....	30
9.7	XT type Q-VV & T type H.....	32
9.8	T Type D .....	34
9.9	XT Type D.....	37
<b>10</b>	<b>Bouwkundige details .....</b>	<b>40</b>
10.1	Detail: Brandwerende uitvoering .....	40
10.2	Details Prestatie: Wering van vocht van binnen.....	41

## 1 Technische specificatie

### 1.1 Onderwerp

De Isokorf<sup>®</sup> vormt een dragend verbindingselement tussen betonnen constructiedelen zonder dat dit leidt tot een doorgaande thermische brug. De wapening die onderdeel uitmaakt van de Isokorf<sup>®</sup> wordt aan weerszijden in het beton gestort en verbindt zo de beide constructiedelen.

Het beton van beide constructiedelen wordt niet tegen elkaar aangestort maar onderbroken door een strook isolatiemateriaal dat onderdeel is van het product.

- Ter plaatse van het isolatiemateriaal bestaat de wapening uit roestvaststaal.
- De verankering in het beton wordt verzorgd door betonstaal en door drukelementen.
- De verbinding tussen de ingestorte wapening en het roestvaststaal wordt gevormd door afbrandstuiklassen.

#### 1.1.1 Beschrijving van de gecertificeerde typen

**Isokorf<sup>®</sup> T type D** is een geïsoleerd type koudebrugonderbrekingsselement die is ontwikkeld voor het opnemen van positieve en/of negatieve buigende momenten in combinatie met positieve en/of negatieve dwarskrachten. De isolatiedikte hierbij T type D is 80 mm. Hoek  $\alpha$  van de dwarskrachtstaaf met de horizontale as is bij T type D 45°. Het element kan worden toegepast in situaties waar zowel binnen als buiten de thermische schil een betonconstructie aanwezig is met een sterkteklasse van minimaal C20/25. De dekking op de onderdelen vervaardigd uit betonstaal dient in overeenstemming te zijn met NEN-EN 1992-1-1, evenals de dekking op de aansluitende wapening in de betondelen. De R.V.S.-staven zijn corrosievast en hebben binnen het vastgelegde toepassingsgebied geen betondekking nodig.

**Isokorf<sup>®</sup> T type K** is een geïsoleerd type koudebrugonderbrekingsselement welke is ontwikkeld voor het opnemen van negatieve buigende momenten (bovenzijde trek / onderzijde druk) en positieve en negatieve dwarskrachten. Het element kan worden toegepast in situaties waar zowel binnen als buiten de thermische schil een betonconstructie aanwezig is met een sterkteklasse van minimaal C20/25. De dekking op de onderdelen vervaardigd uit betonstaal dient in overeenstemming te zijn met NEN-EN 1992-1-1, evenals de dekking op de aansluitende wapening in de betondelen. De R.V.S.-staven zijn corrosievast en hebben binnen het vastgelegde toepassingsgebied geen betondekking nodig ter plaatse van het isolatiemateriaal.

**Isokorf<sup>®</sup> T type Q** is een geïsoleerd type koudebrugonderbrekingsselement welke is ontwikkeld voor het opnemen van positieve (neerwaartse) dwarskrachten. Het element type Q heeft een lengte van 1000mm en is ontworpen voor doorgaande aansluitingen maar is voor plaatselijke verbindingen met een lengte van 250 of 500mm leverbaar. Het element kan worden toegepast in situaties waar zowel binnen als buiten de thermische schil een betonconstructie aanwezig is met een sterkteklasse van minimaal C20/25. De dekking op de onderdelen vervaardigd uit betonstaal dient in overeenstemming te zijn met NEN-EN 1992-1-1, evenals de dekking op de aansluitende wapening in de betondelen. De R.V.S.-staven zijn corrosievast en hebben binnen het vastgelegde toepassingsgebied geen betondekking nodig. De elementen van het type Q-VV hebben dwarskrachtstaven voor het opnemen van positieve én negatieve dwarskrachten. Hierbij wordt de dwarskrachtstaven welke onder druk komt in het krachtschema genegeerd en is de krachtswerking identiek aan de Q-V uitvoering. Type H is een horizontale dwarskrachtkorf (VV) welke wordt gebruikt voor het opnemen van grote windlasten en aardbevingslasten.

**Isokorf<sup>®</sup> XT type D** is een extra geïsoleerd type koudebrugonderbrekingsselement die is ontwikkeld voor het opnemen van positieve en/of negatieve buigende momenten in combinatie met positieve en/of negatieve dwarskrachten. Daar waar bij het T type D de isolatiedikte 80 mm is, is deze bij het XT type D 120 mm. Hoek  $\alpha$  van de dwarskrachtstaaf met de horizontale as is bij XT type D 35° ten opzichte van 45° in het T type D. Het element kan worden toegepast in situaties waar zowel binnen als buiten de thermische schil een betonconstructie aanwezig is met een sterkteklasse van minimaal C20/25. De dekking op de onderdelen vervaardigd uit betonstaal dient in overeenstemming te zijn met NEN-EN 1992-1-1, evenals de dekking op de aansluitende wapening in de betondelen. De R.V.S.-staven zijn corrosievast en hebben binnen het vastgelegde toepassingsgebied geen betondekking nodig.

**Isokorf<sup>®</sup> XT type K** is een extra geïsoleerd type koudebrugonderbrekingsselement welke is ontwikkeld voor het opnemen van negatieve buigende momenten (bovenzijde trek / onderzijde druk) en positieve (neerwaartse) dwarskrachten. Daar waar bij T type K de isolatiedikte 80mm is, is deze bij type XT 120mm. Hoek  $\alpha$  van de dwarskrachtstaaf met de horizontale as is bij type XT 35° ten opzichte van 45° in het type K. De R.V.S.-trekstaven hebben ter plaatse van de isolatie een gereduceerde diameter om het warmteverlies te minimaliseren. Het element kan worden toegepast in situaties waar zowel binnen als buiten de thermische schil een betonconstructie aanwezig is met een sterkteklasse van minimaal C20/25. De dekking op de onderdelen vervaardigd uit betonstaal dient in overeenstemming te zijn met NEN-EN 1992-1-1, evenals de dekking op de aansluitende wapening in de betondelen. De R.V.S.-staven zijn corrosievast en hebben binnen het vastgelegde toepassingsgebied geen betondekking nodig.

**Isokorf<sup>®</sup> XT type Q** is een extra geïsoleerd type koudebrugonderbrekingselement met een isolatie dikte van 120mm welke is ontwikkeld voor het opnemen van positieve (neerwaartse) dwarskrachten. Het element type Q heeft een lengte van 1000mm en is ontworpen voor doorgaande aansluitingen maar is voor plaatselijke verbindingen met een lengte van 250 of 500mm leverbaar.

Het element kan worden toegepast in situaties waar zowel binnen als buiten de thermische schil een betonconstructie aanwezig is met een sterkteklasse van minimaal C20/25. De dekking op de onderdelen vervaardigd uit betonstaal dient in overeenstemming te zijn met NEN-EN 1992-1-1, evenals de dekking op de aansluitende wapening in de betondelen. De R.V.S.-staven zijn corrosievast en hebben binnen het vastgelegde toepassingsgebied geen betondekking nodig. De elementen van het type Q-VV hebben dwarskrachtstaven voor het opnemen van positieve én negatieve dwarskrachten. Hierbij wordt de dwarskrachtstaven welke onder druk komt in het krachtenschema genegeerd en is de krachtswerking identiek aan de Q-V uitvoering. Type H is een horizontale dwarskrachtkorf (VV) welke wordt gebruikt voor het opnemen van grote windlasten en aardbevingslasten.

**Isokorf<sup>®</sup> CXT type K** is een extra geïsoleerd type koudebrugonderbrekingselement welke is ontwikkeld voor het opnemen van negatieve buigende momenten (bovenzijde trek / onderzijde druk) en positieve en negatieve (neerwaartse) dwarskrachten. Daar waar bij T type K de isolatiedikte 80mm is, is deze bij het type CXT 120mm.

Type	Vorm en afmeting in figuur	Elementlengte
T type K	A6, A8	250 / 500 / 1000
XT type K	A10, A12	250 / 500 / 1000
CXT type K	A14, A16	250 / 500 / 1000
T type Q	A18, A20	250 / 500 / 1000
T type H	A20	100
XT type Q	A22, A24	250 / 500 / 1000
XT type H	A24	150
T type D	A26	500 / 1000
XT type D	A28	500 / 1000

Tabel 1

Van alle typen T & XT mogen door de producent de trekstaven in gebogen vorm geleverd worden op voorwaarde dat:

- de vorm van de staven binnen 60 mm vanaf het doorgestoken oppervlak gehandhaafd wordt, zie figuur A6, A8, A10, A12, A18, A20, A22, A24, A27, A30;
- ombuigingen van het betonstaal van de op trek belaste staven plaats vindt  $\geq 2,5 \varnothing_k$  vanaf het einde van de verbindingen, zie vormkader
- Ombuigingen van op trek belaste staven dienen te voldoen aan NEN-EN 1992-1-1:8.3. De ombuigingen zijn uitgevoerd met een buigdoorn  $\geq 10 \times \varnothing$ , met uitzondering van de T, XT & CXT typen K en KXT waarin een buigdoorn  $\geq 4 \times \varnothing$  is toegepast;
- levering en toepassing volgens een door de hoofdconstructeur goedgekeurde tekening.

### 1.1.2 Materialen van de onderdelen

#### Onderdelen welke worden geleverd onder KOMO-(attest-met)-productcertificaat

##### Betonstaal

B500B  $\varnothing_k$  6, 8, 10, 12, 14, 16 en 20 mm.

#### Onderdelen die in dit certificatiesysteem zijn opgenomen

##### RVS staven

Het roestvaststaal van de op trek belaste staven voldoet aan de eisen voor de werkstoffnummers 1.4571, 1.4404, 1.4362 of 1.4482 conform NEN-EN 10088.

Toegepaste diameters  $\varnothing_k$  6, 6.5, 7, 8, 9.5, 10, 12, 14, 16 en 20 mm.

De op druk belaste staven voldoen aan de eisen voor werkstoffnummer 1.4362 conform NEN-EN 10088.

Het RVS voldoet aan de eisen voor variabele eigenschappen en massa van betonstaal B500A volgens NEN 6008.

De elasticiteitsmodulus van RVS 1.4571, 1.4404 en 1.4362 is  $1,60 \times 10^5$  N/mm<sup>2</sup>, van 1.4482 is het  $1,80 \times 10^5$  N/mm<sup>2</sup>.

##### Glasvezelstaven

Glasvezelstaven worden toegepast als rechte trekstaven. De trekstaven voldoen aan de gestelde eisen in BRL0513 zoals is vastgelegd in KOMO certificaat K49001.

Toegepaste diameters  $\varnothing_k$  12 en 16mm.

De elasticiteitsmodulus is  $6,00 \times 10^4$  N/mm<sup>2</sup>.

#### Lasverbindingen

De verbindingen tussen roestvaststaal en het betonstaal worden uitgevoerd als afbrandstuijk-lasverbindingen. En die tussen roestvaststaal en de drukplaten zijn uitgevoerd als stuijk-lasverbindingen. Deze verbindingen voldoen aan artikel 5.3.5. van de beoordelingsrichtlijn BRL 0505.

#### Ombuigingen

Ombuigingen van op trek belaste staven dienen te voldoen aan NEN-EN 1992-1-1:8.3. De ombuigingen zijn uitgevoerd met een buigdoorn  $\geq 10 \times \emptyset$ , met uitzondering van de typen K en KXT waarin een buigdoorn  $\geq 4 \times \emptyset$  is toegepast. In testen is aangetoond dat de in dit attest-met-productcertificaat aangegeven capaciteiten geldig zijn voor deze toegepaste ombuigingen mits uitgevoerd conform de figuren A6, A8, A10, A12, A18, A20, A22, A24, A27, A30. Glasvezelstaven mogen niet worden gebogen.

#### Isolatiematerialen

Polystyreen platen voldoen tenminste aan EPS 30 SE; brandvertragend gemodificeerd conform NEN-EN 13163 en zijn 80 of 120mm dik en vormvast.  
Warmtegeleidingscoëfficiënt  $\lambda < 0,031 \text{ W/mK}$ . Afgifte van CFK door het isolatiemateriaal vindt niet plaats.

#### Drukelement

- Drukplaten; het staal voldoet aan de eisen van S235JR conform NEN-EN 10.025.  
Vorm en afmeting: 40 x 40 x 12 mm (bij staven  $\emptyset_k 12$ )  
40 x 60 x 15 mm (bij staven  $\emptyset_k 14$ )
- Drukstaaf RVS: het roestvaststaal voldoet aan de eisen voor werkstofnummer 1.4362 conform NEN-EN 10088.
- Drukelement beton: vezelversterkt hogesterkte beton (HTE-element).

De vorm en afmetingen zijn in overeenstemming met de betreffende tekening.

#### Overige onderdelen

##### Brandwerende platen behorende bij het element

$\lambda \geq 0,143 \text{ W/m.K}$ . aanduiding REI120  
Plaatdikte volgens tekening B1.

##### Transportwapening en dwarsstaven

Eventuele dwarsstaven of transportwapening worden met een binddraad vervangende hechtlas bevestigd. Deze staven zijn niet constructief en worden vervaardigd van wapening minimaal B500A (NEN6008).

#### Materiaalfactoren

- Betonstaal  $\gamma_m = 1,15$  (conform NEN-EN 1992-1-1)
- RVS (drukstaaf)  $\gamma_m = 1,00$  (conform NEN-EN 1992-1-1)

### 1.1.3 Technische specificatie en afmetingen types

De Isokorf<sup>®</sup> kan dwarskrachten of een combinatie van dwarskrachten en momenten overbrengen in betonconstructies met tenminste een vloerdikte van 160 mm. Het Isokorf<sup>®</sup> element wordt geleverd met elementhoogtes van 160 tot en met 300 mm per 10 mm olopend. Het Isokorf<sup>®</sup> element dient toegepast te worden in platen met een hoogte groter of gelijk aan de elementhoogte.

Toepassing van:

Type	Moment	Dwarskracht
T, XT & CXT type K-M..-V..	eenzijdig	eenzijdig
T, XT & CXT type K-M..-VV..	eenzijdig	tweezijdig
T & XT type Q-V..	--	eenzijdig
T & XT type Q-VV..	--	tweezijdig
T & XT type H	--	tweezijdig (horizontaal)
T & XT type D	tweezijdig	tweezijdig

Tabel 2

Geén van de typen, uitgezonderd T&XT type Q-Z kunnen toegepast worden in situaties waarin de uitzetting ten gevolge van temperatuursverandering in de richting van de staven, verhinderd wordt door de staven.

### 1.1.4 Ombuigingen

Van alle typen mogen door de producent de op trek belaste staven in gebogen vorm geleverd worden op voorwaarde dat:

- de vorm van de staven binnen 60mm vanaf het doorgestoken betonoppervlak gehandhaafd wordt;
- ombuigingen van het betonstaal van de op trek belaste staven plaats vindt  $\geq 2,5 \varnothing_k$  vanaf het einde van de verbindingen;
- de lengte van het begin van de ombuiging tot de betonrand dient  $\geq 2 \varnothing_k$  te zijn;
- de ombuiging voldoet aan NEN-EN 1992-1-1, met dien verstande dat de buigstraal van de ombuiging  $\geq 5\varnothing_k$  dient te zijn;
- levering en toepassing geschiedt volgens een door de hoofdconstructeur goedgekeurde tekening.

### 1.2 Specificatie bouwdeel

De Isokorf<sup>®</sup> worden in de volgende bouwdelen toegepast:

- T, XT & CXT type K in uitkragende platen
- T & XT type D in doorgaande vloeren/platen
- T & XT type Q in vrij-opgelegde platen
- T & XT type H voor het opnemen van horizontale dwarskrachten

## 2 Merken en aanduidingen op de producten

De producten worden gemerkt met het KOMO<sup>®</sup>-merk. De uitvoering van dit merk is als volgt: door middel van een label.



Figuur A1

Typeaanduiding voor T, XT & CXT type K is als volgt opgebouwd:

Isokorf<sup>®</sup> {Model} type {Type}-{Lastklasse buigend moment}-{Lastklasse dwarskracht}-{Brandwerendheidsklasse}-CV{Dekking op bovenstaaf}-H{Hoogte}-L{Lengte}-{Generatienummer} (zie voorbeeld bij figuur A5, A9 & A15)

Typeaanduiding voor T & XT type Q is als volgt opgebouwd:

Isokorf<sup>®</sup> {Model} type {Type}-{Lastklasse dwarskracht}-{Brandwerendheidsklasse}-CV{Dekking op onderstaaf}-H{Hoogte}-L{Lengte}-{Generatienummer} (zie voorbeeld bij figuur A17, A19, A21 & A23)

Typeaanduiding voor T & XT type D is als volgt opgebouwd:

Isokorf<sup>®</sup> {Model} type {Type}-{Lastklasse buigend moment}-{Lastklasse dwarskracht}-{Brandwerendheidsklasse}-CV{Dekking op bovenstaaf}-H{Hoogte}-L{Lengte}-{Generatienummer}

Typeaanduiding voor T & XT type H is als volgt opgebouwd:

Isokorf<sup>®</sup> {Model} type {Type}-{Lastklasse dwarskracht}-{Lastklasse normaalkracht}-{Brandwerendheidsklasse}-H{Hoogte}-L{Lengte}-{Generatienummer}

De typeaanduidingen kunnen nog worden aangevuld met type specifieke aanduidingen.

Verplichte aanduidingen op etiket of sticker:

- KOMO logo, zoals op de sticker afgebeeld;
- "boven-buiten" of "oben-aussen", door middel van een sticker;
- type aanduiding
- elementhoogte in mm, door middel van een label
- naam producent
- nummer van het attest-met-productcertificaat
- ordernummer

**3 Prestaties in de toepassing**

**3.1 Prestaties op grond van het bouwbesluit**

<b>Hoofdstuk 2 - Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid</b>				
<b>Nr</b>	<b>afdeling</b>	<b>grenswaarde/ bepalingsmethode</b>	<b>prestaties volgens kwaliteitsverklaring</b>	<b>opmerkingen i.v.m. toepassing</b>
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bepaald volgens NEN-EN 1990. De sterkte is bepaald volgens NEN-EN 1992-1-1.	Capaciteiten gegeven voor Schöck Isokorf <sup>®</sup> types in figuren A5 t/m A29.	
2.2	Sterkte bij brand	De tijdsduur van bezwijken van de totale bouwconstructie wordt bepaald volgens NEN-EN 1992-1-1 of NEN 6069. Voor bouwdelen met CE-markering moet de brandwerendheid worden bepaald volgens NEN-EN 13501-2. Dit mag op vrijwillige basis ook voor andere bouwdelen.	De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag is 120 minuten	Aanvullende maatregelen noodzakelijk volgens figuur B1.
<b>Hoofdstuk 3 - Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid</b>				
3.5	Wering van vocht	Uiterste grenswaarde volgens tabel 3.20, waarbij de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte wordt bepaald volgens NEN 2778	Uitgangspunten voor de berekening van deze factor in maatgevende situaties zijn in dit attest vermeld Wering van vocht van buiten is niet beoordeeld.	In een praktijksituatie kan gecontroleerd worden of de relatieve hoeveelheid staal kleiner is dan in de berekende situatie, waardoor deze factor voldoet
<b>Hoofdstuk 5 - Voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw (facultatief)</b>				
5.2	Milieu, nieuwbouw	Een woonfunctie (m.u.v. een woonwagen) of kantoorgebouw heeft een milieuprestatie van ten hoogste 1 bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken. De milieuprestatie van het bouwdeel en de gebruiksfunctie kan worden bepaald volgens Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken, welke gebaseerd is op NEN-EN 15804.	Indien de milieuprestatie van het bouwdeel wordt bepaald, dan dient in het attest-met-productcertificaat het aandeel van de milieuprestatie van het bouwdeel in de milieuprestatie van het geheel van de gebruiksfunctie te worden vermeld.	De grenswaarde voor de milieuprestatie geldt voor de genoemde gebruiksfunctie. Een grenswaarde voor een bouwdeel kan niet worden vastgesteld.

### 3.2 Algemene sterkte van de bouwconstructie

#### 3.2.1 Maximaal opneembaar moment en dwarskracht

De Isokorf<sup>®</sup> kan dwarskrachten of een combinatie van dwarskrachten en momenten opnemen. De waarden uit het capaciteitsschema kunnen worden aangehouden uitgaande van het krachtschema en op voorwaarde dat er extra wapening wordt bijgelegd volgens de wapeningsschema's.

Type	Krachtsschema figuur	Capaciteitsschema figuur	Wapeningsschema figuur
T type K	A6, A8	A5, A7	A6, A8
XT type K	A10, A12	A9, A11	A10, A12
CXT type K	A14, A16	A13, A15	A14, A16
T type Q	A18, A20	A17, A19	A18, A20
T type H	A20	A19	A20
XT type Q	A22, A24	A21, A23	A22, A24
XT type H	A24	A23	A24
T type D	A27	A25, A26	A27
XT type D	A30	A28, A29	A30

Tabel 3

#### 3.2.2 Horizontale belasting

De Isokorf<sup>®</sup> kan (indien toegepast volgens de verwerkingsvoorschriften) tenminste 10% van de verticale belasting (eigen gewicht + momentane deel van de veranderlijke belasting) als horizontale dwarskracht opnemen. Hiermee kan de windbelasting op een balkon worden opgenomen. Bij grotere horizontale belastingen (bijvoorbeeld door aardbevingen) kunnen de T of XT type H worden toegevoegd aan de Isokorf<sup>®</sup> elementen welke verticale belastingen opnemen. T of XT type Q-Z kan géén horizontale belastingen opnemen.

### 3.3 Sterkte bij brand

#### Sterkte bij brand

Bij bepaling van de constructieve sterkte van een (vloer)-constructie bij brand dient de constructie als totaal te worden bekeken.

#### Beperking van uitbreiding van brand

Indien de vuurbelasting direct de Isokorf<sup>®</sup> kan bereiken zijn aanvullende maatregelen nodig. (Zie figuur B1.)

Indien deze aanvullende maatregelen zijn genomen dan zal de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag afhankelijk van het Isokorf<sup>®</sup> element  $\geq 120$  minuten bedragen overeenkomstig NEN 6068.

#### Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

Indien de vuurbelasting direct de Isokorf<sup>®</sup> kan bereiken zijn aanvullende maatregelen nodig. (Zie figuur B1.)

Indien deze aanvullende maatregelen zijn genomen dan zal de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag afhankelijk van het Isokorf<sup>®</sup> element  $\geq 120$  minuten bedragen overeenkomstig NEN 6068.

Na brand dient de constructie op zijn geschiktheid te worden onderzocht.

### 3.4 Wering van vocht

#### 3.4.1 Bescherming tegen vocht

De Isokorf<sup>®</sup> voldoet aan het Bouwbesluit inzake de binnenoppervlakte temperatuursfactor  $f_{ri} \geq 0,65$  in de hierna volgende situaties.

In figuur B2 is de definitie van verschillende begrippen aangegeven zoals gebruikt in de tabel in figuur B3. In deze figuur zijn de  $f_{ri}$ -waarden aangegeven van de situaties waarin een gevelopbouw in de langsgewel gecombineerd wordt met een kopgevel onder de uitgangspunten van figuur B5. In figuur B4 zijn verwijzingen opgenomen naar de gevelopbouw van figuur B6 tot en met figuur B10.



### 3.4.2 Uitgangspunten thermische berekening

In onderstaande tabel staan de minimale warmteweerstand  $R_c$ -waarden:

Gevels	RC 4,5 m <sup>2</sup> K/W
Daken	RC 6,0 m <sup>2</sup> K/W
Vloeren	RC 3,5 m <sup>2</sup> K/W

Tabel 4

### 3.4.3 Voorschriften uit oogpunt van energiezuinigheid

De thermische waarden gelden uitsluitend voor de weergegeven situaties, laagdiktes en aangegeven

### 3.5 Overige prestatie in de toepassing

#### 3.5.1 Vermoeiingsproef

Uit de vermoeiingsproeven en berekeningen ten gevolge van temperatuurswisselingen blijkt dat de afstand tussen de twee uiterste staven die in een ongedilateerde plaat opgenomen zijn ( $L_1$ ) zie figuur A3, kleiner (of gelijk) dient te zijn dan: voor voor spouwbreedtes  $\geq 80$  mm:

6000 mm voor elementen met RVS-staven  $\varnothing=16$ mm en  $\varnothing=20$ mm

10000 mm voor elementen met RVS-staven  $\varnothing=14$ mm en

11300mm voor elementen met alleen RVS-staven  $\varnothing<14$ mm of glasvezelstaven.

Vanuit een vast punt dient de afstand tot de uiterste staaf kleiner (of gelijk) te zijn dan: (bijvoorbeeld een hoek).

Bij een spouwbreedte  $\geq 80$  mm:

3000 mm voor elementen met RVS-staven  $\varnothing=16$ mm en  $\varnothing=20$ mm en glasvezelstaven

5000 mm voor elementen met RVS-staven  $\varnothing=14$ mm

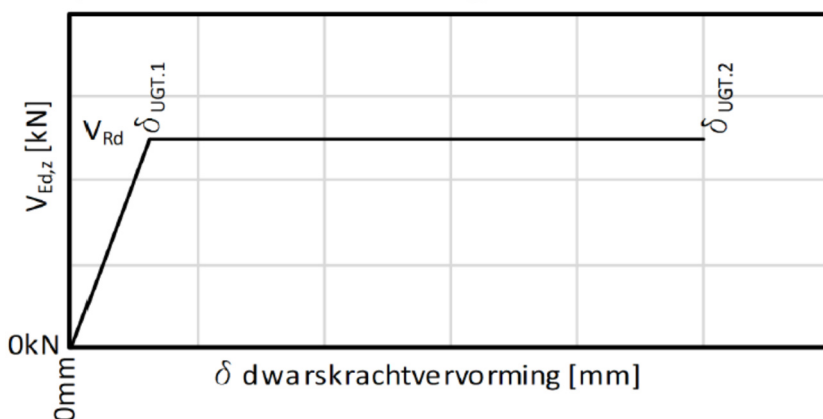
5650mm voor elementen met alleen RVS-staven  $\varnothing<14$ mm of glasvezelstaven.

#### 3.5.2 Stijfheidsverhouding betonconstructie gebouwszijde / buitenzijde

Bij verschil in verticale vervorming tussen de betonconstructie aan de gebouwszijde en de betonconstructie aan de buitenzijde 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 figuur A3.

De waarden voor  $V_{Rd}$ ,  $\delta_{UGT.1}$  en  $\delta_{UGT.2}$  zijn per type vastgelegd in figuren A5, A7 etc.

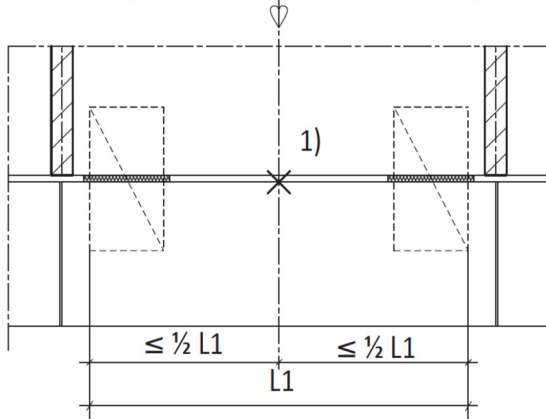
#### dwarskracht/vervorming



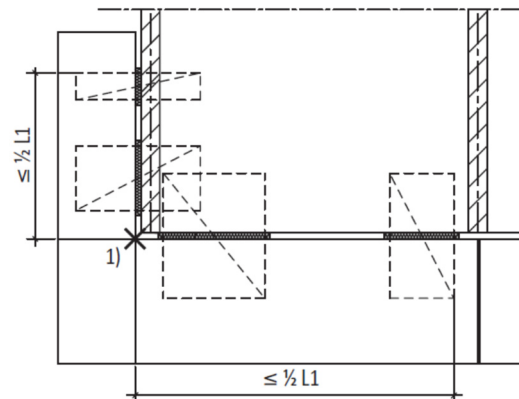
Figuur A3

### 3.5.3 Horizontale vergelijkingstijfheid

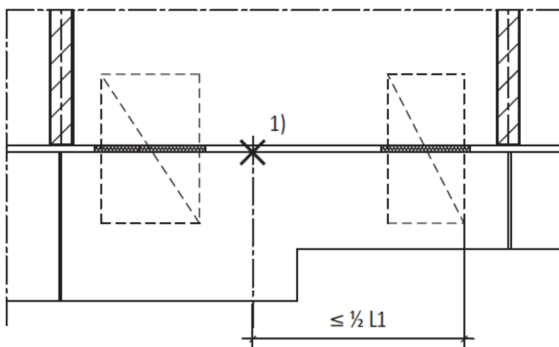
Bij a- symmetrisch, t.o.v. het midden van de betonplaatlengte, geplaatste “wapeningsystemen voor onderbreking van thermische bruggen in beton”, en/of bij toepassing van “wapeningsystemen voor onderbreking van thermische bruggen in beton”, met elk een verschillend “horizontale vergelijkingstijfheid” mag de afstand van de uiterste staaf tot het “fictieve vaste punt” niet meer bedragen dan  $\frac{1}{2} L1$ . De plaats van het “fictieve vaste punt”, kan worden bepaald op basis van de “horizontale vergelijkingstijfheid” van de verbindingen van het “wapeningsysteem voor onderbreking van thermische bruggen in beton”. Voor de Isokorf<sup>®</sup> is de “horizontale vergelijkingstijfheid” te berekenen met gebruikmaking van tabel 5. In onderstaande figuren worden voorbeelden van asymmetrische configuraties getoond.



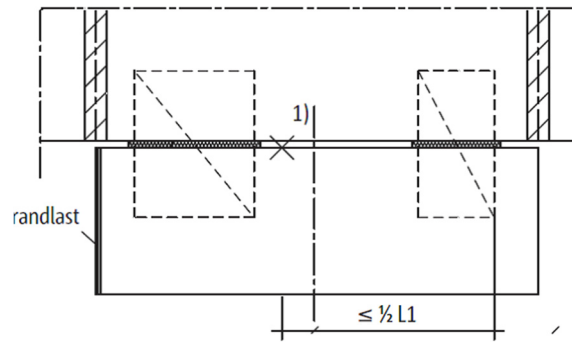
Figuur A4a Plaat & verankering symmetrisch asymmetrisch



Figuur A4b Plaat & verankering



Figuur A4c Plaat & verankering asymmetrisch



Figuur A4d Plaat symmetrisch & verankering asymmetrisch

$L1$  = Maximale lengte tussen de uiterste staven afhankelijk van de staafdiameter en de isolatiedikte van de Schöck Isokorf<sup>®</sup>.  
 1) = Fictief vast punt bepaald op basis van horizontale stijfheidsverschillen tussen beide verankering.

Opm.: Te allen tijde dient de aangewezen (hoofd-) constructeur er zich van te vergewissen dat de vervorming tussen vloerplaat en balkon niet tot ongewenste situaties leidt.

Horizontale stijfheid $c_H$ van de staaf [kN/m]							
Rechte staaf				Gebogen staaf (45°)		Gebogen staaf (35°)	
$\varnothing_k$	spouw <sup>1)</sup>			$\varnothing_k$	spouw <sup>1)</sup>	$\varnothing_k$	spouw <sup>1)</sup>
[mm]	T	XT	CXT	[mm]	56mm	[mm]	96mm
6	--	--	--	6	198	6	79
8	344	184	--	8	582	8	236
10	566	429	--	10	1328	10	547
12	1293	429	319	12	2577	12	1080
13	--	--	429	--	--	--	--
14	2510	850	--	14	4473	14	1905
16	6981	2455	921	--	--	--	--
20	15080	5495	--	--	--	--	--

<sup>1)</sup> spouw = voeg = horizontale lengte in isolatie van Isokorf<sup>®</sup> staaf

Tabel 5

### 3.5.4 Verplaatsing en vervorming

Over het gedeelte van de producten waar geen beton aanwezig is (de spouw) moet rekening worden gehouden met extra vervormingen. Deze vervormingen kunnen worden berekend met behulp van een rotatieveerconstante C.

In hoofdstuk 8 staat per type en elementhoogte de veerconstante C gegeven.

De hellingshoek van de vloeren/platen ten gevolge van het inbouwen van de het Isokorf<sup>®</sup> dient < 1% te zijn. Te allen tijde dient de aangewezen (hoofd-) constructeur er zich van te vergewissen dat de additionele rotatie < 1% is.

De rotatieveerconstante bij isolatiedikte van 80 mm en 120mm kan variëren voor type

Type	Rotatieveerconstante
T type K	van 923 kNm/rad (T type K-T-M1-V1-CV30-H160-L1000) tot 24008 kNm/rad (T type K-E-M8-V1-CV30-H300-L1000)
XT type K	van 1351 kNm/rad (XT type K-E-M2-V2-CV35-H160-L1000) tot 19590 kNm/rad (XT type K-E-M8-V1-CV35-H300-L1000)
CXT type K	van 917 kNm/rad (CXT type K-E-M1-V1-CV26-H160-L1000) tot 21557 kNm/rad (CXT type K-E-M7-V1-CV26-H300-L1000)
T type D	van 1401 kNm/rad (T type D-MM1-VV1-CV30-H160-L1000) tot 23487 kNm/rad (T type D-MM5-VV5-CV30-H300-L1000)
XT type D	van 1039 kNm/rad (XT type D-MM1-VV1-CV35-H160-L1000) tot 18643 kNm/rad (XT type D-MM5-VV5-CV35-H300-L1000)

Tabel 6

### 3.5.5 Ductiliteit

Indien voldaan is aan de voorwaarden gesteld in paragraaf 3.5.2, dan is er sprake van voldoende ductiliteit.

### 3.5.6 Standzekerheid van het bouwdeel (tweede draagweg)

Teneinde genoemde standzekerheid te waarborgen dient er een "extra" interne draagweg te worden gerealiseerd (zogenaamde 2e draagweg).

Bij het wegvallen (bezwijken), ongeacht de reden, van één krachtoverbrengend onderdeel dan wel bij "systeem van krachtoverbrengende onderdelen" van "Wapeningssystemen voor onderbreking van thermische bruggen in beton" dient voortschrijdend bezwijken van de draagconstructie binnen het knooppunt te worden voorkomen.

De in dit attest-met-productcertificaat beschreven producttypen zijn zo berekend dat bij het bezwijken van één onderdeel, dit niet leidt tot directe instabiliteit, e.e.a. conform NEN-EN 1990.

De in dit attest-met-productcertificaat beschreven producttypen met 3 of meer componenten van 1 type (trek, druk en dwarskracht) zijn zo berekend dat bij het bezwijken van één onderdeel, dit niet leidt tot directe instabiliteit. Producttypen waarin slechts 2 componenten van 1 type aanwezig zijn mogen, indien geen andere belastingafdracht mogelijk is bij bezwijken, maximaal tot 88% van de toepasselijke tabelwaarden worden belast.

## 4 Productkenmerken

### 4.1 Overige productkenmerken

De Schöck Isokorf<sup>®</sup> elementen T, XT & CXT type K, Q, D & H voldoen aan de in BRL 0505 "Wapeningssystemen voor onderbreking van thermische bruggen in beton" d.d. 05-02-2020 vastgelegde producteisen.

## 5 Verwerkingsvoorschriften

Tot dit attest-met-productcertificaat behoren, als ware zij letterlijk hierbij opgenomen, de door de producent opgestelde en door Kiwa gewaarmerkte verwerkingsvoorschriften. De producten moeten verwerkt en gemonteerd worden overeenkomstig deze verwerkingsvoorschriften.

## 6 Toepassingsvoorwaarden

De producten moeten in het werk worden aangebracht overeenkomstig de tekeningen die door of vanwege de producent zijn gemaakt, dan wel zijn gemaakt volgens diens "projectgebonden voorstel". Montage en verwerking zijn voor verantwoording van de afnemer. Elk project/product is uniek gecodeerd en is in overeenstemming met het "projectgebonden voorstel". Tevens dient men zich te houden aan de verwerkingsvoorschriften die onderdeel van dit KOMO-attest met productcertificaat uitmaken.

### 6.1 Transport en opslag

Transport en opslag van de producten moeten zodanig geschieden dat er geen beschadigingen kunnen optreden. De verantwoordelijkheid voor opslag en transport tot de bouwplaats ligt bij de producent en op de bouwplaats bij de afnemer.

### 6.2 Sterkteklasse

Het beton van de te verbinden constructiedelen moet een sterkteklasse hebben van C20/25 tot C90/105 conform NEN-EN 206 en NEN 8005.

### 6.3 Betondekking / milieuklasse

De betondekking op de niet-roestvaste delen, het betonstaal en de drukplaten, moet voldoen aan de nominale betondekking volgens NEN-EN 1992-1-1, waarbij wordt uitgegaan van de voor het project geldende milieuklassen. De sterkteklasse moet zijn van C20/25 tot C90/105 conform NEN-EN 206 en NEN 8005.

De kopse betondekking op overgang van de RVS naar het betonstaal ten opzichte van betonoppervlak moet tenminste 60 mm bedragen. De kopse betondekking op overgang van de drukplaat naar het RVS ten opzichte van betonoppervlak moet tenminste 45 mm bedragen.

Het Isokorf<sup>®</sup> kan toegepast worden in ten hoogste milieuklasse XC4, XD3, XF1 en XF4 conform NEN-EN 206 en NEN 8005. Op de projectgebonden tekeningen wordt de van toepassing zijnde betondekking(en) expliciet vermeld. Afhankelijk van betondekking, milieuklasse en sterkteklasse beton voldoen de verankeringslengten aan NEN-EN 1992-1-1 artikel 8.4.

### 6.4 Belasting/overdracht

De belastingen dienen centrisc h op de consoles aan te grijpen, daar de consoles niet op a-centrische belastingen zijn berekend.

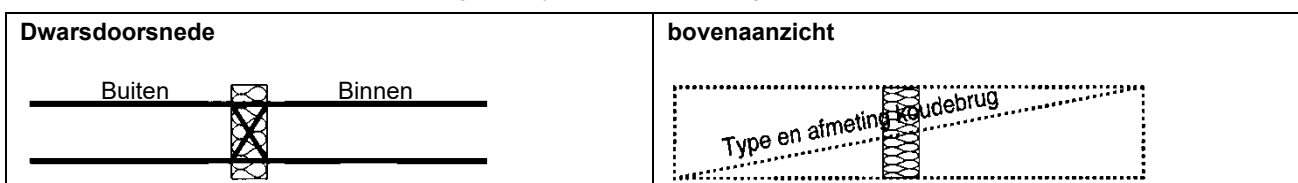
Géén van de typen kunnen toegepast worden in situaties waarin de uitzetting ten gevolge van temperatuursverandering in de langsrichting van de staven verhinderd wordt door vaste knopen/staven.

### 6.5 Glijfolie

De glijfolie moet een wrijvingscoëfficiënt  $\mu \leq 0,10$  bezitten. Daarbij mag een oplegdruk van 3 N/mm<sup>2</sup> niet worden overschreden.

### 6.6 Symbool op tekeningen

De constructeur wordt aanbevolen de volgende symbolen op tekening aan te houden.



Symbolen voor op tekening

**7 Wenken voor de afnemer**

Inspecteer bij aflevering van de onder “technische specificatie” vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- verwerkingsvoorschriften;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Keur bij aflevering van de onder “verwerking” vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Schöck Nederland B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa N.V.

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder “verwerking” genoemde bepalingen.

Neem de onder “prestaties” genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

**8 Documentenlijst**

Voor de juiste versie van de vermelde documenten wordt verwezen naar BRL 0505: Lijst met vermelde documenten.

9 Capaciteiten en afmetingen

9.1 T Type K

Figuur A5: T Type K-E Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type	K-E-M2-V2-CV30			K-E-M4-V1-CV30				K-E-M6-V1-CV30			
Elementlengte (mm)	1000			1000				1000			
Bovenstaven (As,t)	8 Ø 8			8 Ø 10				8 Ø 12			
Drukelementen	8 HTE20			8 HTE20				12 HTE30			
Dwarskrachtstaven (As,q)	8 Ø 8			8 Ø 8				8 Ø 8			
Typeomschrijving	V2			V1				V1			
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	17,0	99,5	1846	22,0	23,6	99,5	2069	34,1	34,1	99,5	2565
170	18,8	99,5	2279	23,7	26,1	99,5	2559	38,1	38,1	99,5	3221
180	20,6	99,5	2758	25,3	28,6	99,5	3103	42,0	42,0	99,5	3951
190	22,4	99,5	3282	27,0	31,1	99,5	3698	45,9	45,9	99,5	4755
200	24,2	99,5	3852	28,7	33,5	99,5	4346	49,6	49,8	99,5	5634
210	26,0	99,5	4467	30,3	35,6	99,5	5046	53,1	53,7	99,5	6587
220	27,7	99,5	5128	32,0	37,6	99,5	5798	56,6	57,6	99,5	7615
230	29,5	99,5	5835	33,7	39,7	99,5	6602	60,1	61,5	99,5	8717
240	31,3	99,5	6587	35,3	41,7	99,5	7459	63,6	65,4	99,5	9894
250	33,1	99,5	7385	37,0	43,8	99,5	8367	67,1	69,3	99,5	11145
260	34,8	99,5	8228	38,7	45,8	99,5	9328	70,6	73,1	99,5	12470
270	36,6	99,5	9117	40,3	47,9	99,5	10342	74,1	77,0	99,5	13871
280	38,4	99,5	10051	42,0	49,9	99,5	11407	77,6	80,9	99,5	15345
290	40,1	99,5	11031	43,7	51,9	99,5	12525	81,1	84,7	99,5	16894
300	41,9	99,5	12057	45,3	54,0	99,5	13695	84,6	88,6	99,5	18518

- Dwarskrachtsvervorming volgens 3.2.5: Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,24 mm worden aangehouden. Voor  $\delta_{UGT.2}$  moet 10,0 mm worden aangehouden.

- De capaciteiten zijn bepaald met een verhouding tussen moment en dwarskracht van maximaal 6 x de elementhoogte. Andere verhoudingen kunnen worden getoetst aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina.

- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 35mm (CV35) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte -5mm af te lezen. (interpoleren).

- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 50mm (CV50) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte -20mm af te lezen.

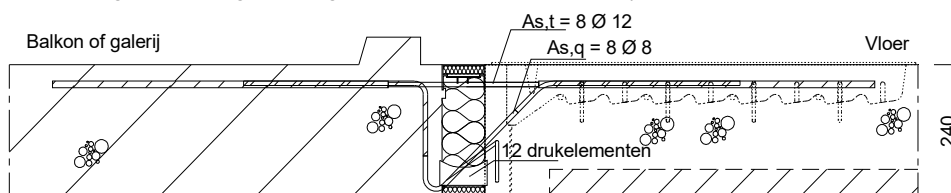
- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtname van artikel 3.2.2. toegestaan.

- Elementen kunnen in 3 delen worden aangeleverd (genaamd K-F-E): Een onderdeel met drukknoppen en dwarskrachtstaven, een isolatie tussendeel en een bovendeel met de trekstaven. De samengestelde doorsnede is gelijk aan die van compleet aangeleverd Isokorf<sup>®</sup>elementen T type K-E. Elementen met H>250mm worden altijd in 3 delen aangeleverd. Assemblage dient uitgevoerd te worden volgens de meegeleverde inbouwhandleiding.

- De hoekverdraaiing t.g.v. de Isokorf<sup>®</sup> verankering kan als volgt worden berekend:  $\varphi = M / C$  (rad).

- Bovenstaande elementen met extensie E zijn modulair opgebouwd. De toe te passen lengte is een veelvoud van 250mm. De staven zijn in deze typen passend voor het systeem Schöck IDock<sup>®</sup>. (Schöck IDock<sup>®</sup> is een gestandaardiseerde geprofileerde sparring (zoals gestippeld aangegeven in onderstaande figuur) voor het achteraf aangielen van uitsluitend Schöck Isokorf<sup>®</sup> verankeringen. Deze uitvoeringswijze inclusief de verankering en uitvoering moet aanvullend op dit attest worden getoetst volgens de geldende betonvoorschriften).

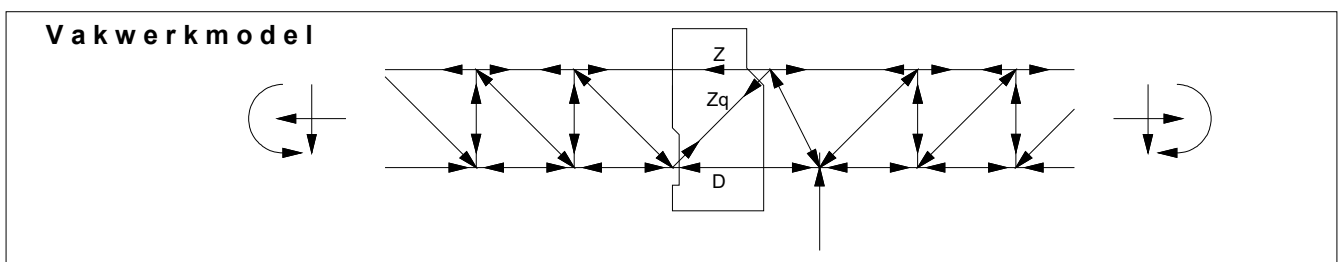
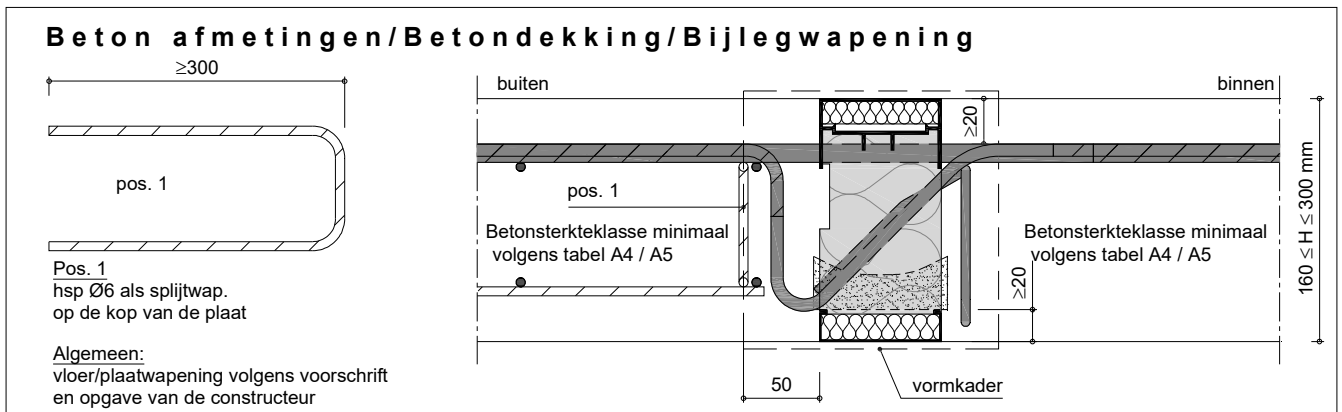
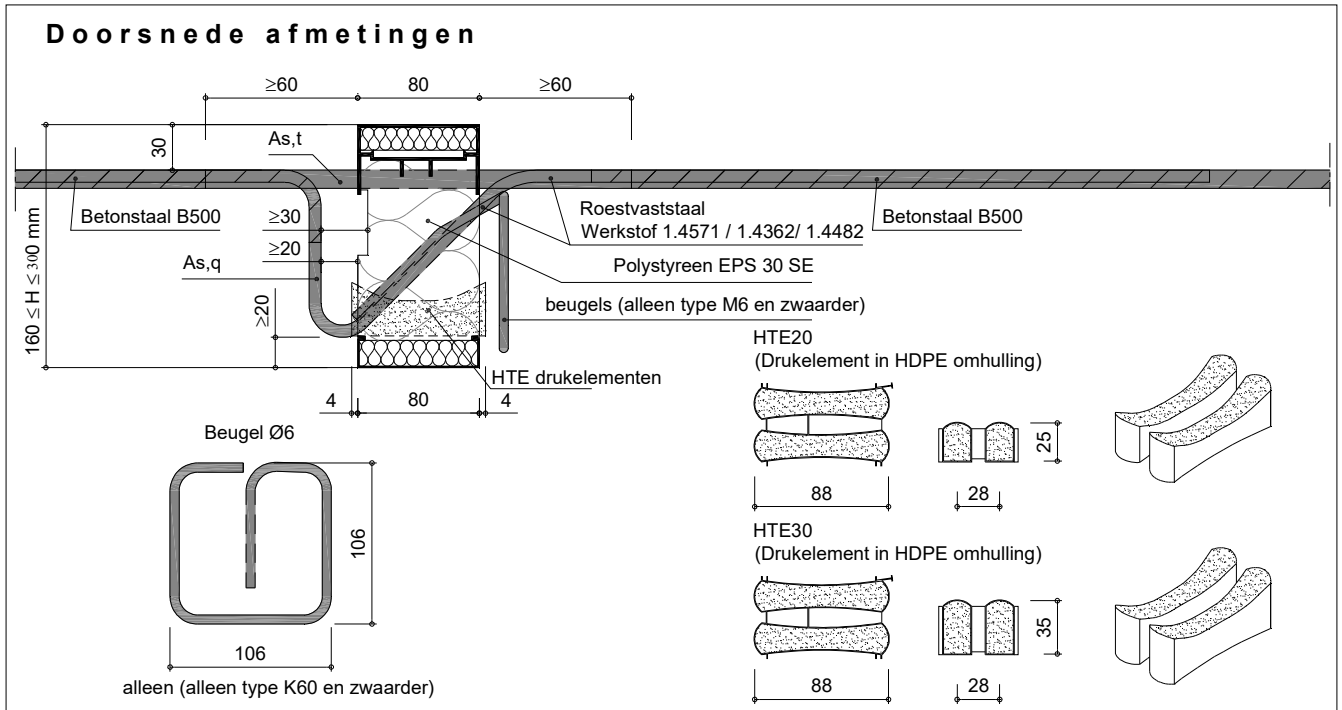
Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type	K-E-M8-V1-CV30			
Elementlengte (mm)	1000			
Bovenstaven (As,t)	8 Ø 14			
Drukelementen	16 HTE30			
Dwarskrachtstaven (As,q)	8 Ø 8			
Typeomschrijving	V1			
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	41,0	47,2	99,5	3276
170	45,2	52,7	99,5	4123
180	49,4	58,2	99,5	5068
190	53,6	63,7	99,5	6111
200	57,8	69,2	99,5	7251
210	62,0	74,6	99,5	8488
220	66,1	80,1	99,5	9823
230	70,3	85,5	99,5	11255
240	74,5	91,0	99,5	12785
250	78,7	96,4	99,5	14412
260	82,9	101,8	99,5	16136
270	87,1	107,2	99,5	17958
280	91,3	112,7	99,5	19877
290	95,5	118,1	99,5	21894
300	99,7	123,5	99,5	24008



Voorbeeldconfiguratie: Schöck Isokorf<sup>®</sup> T type K-E-M6-V1-R0-CV30-H240-L1000-3.0



Figuur A6: T Type K-E Afmetingen



**Capaciteiten van de componenten**

trekstaven	ø8	ø10	ø12	ø14	druknokken	HTE20	≤8	10	HTE30	≤8	9-12	13-16	17-18	
	$N_{Rd,t}$ : [kN/st.]	21,85	30,60	47,81		66,93	$N_{Rd}$ : [kN/st.]	C20/25	33,3	32,6	C20/25	45,3	37,4	32,4
dwarskrachtstaven $\alpha=45^\circ$			ø6	ø8			C25/30	38,0	38,0	C25/30	45,3	45,3	40,5	37,7
	$N_{Rd,t}$ : [kN/st.]			12,29	21,85			≥C30/37	38,0	38,0	≥C30/37	45,3	45,3	45,3

Figuur A7: Type K-T Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type		K-T-M1-V1-CV30			K-T-M3-V1-CV30		
Elementlengte (mm)		1000			1000		
Bovenstaven (As,t)		4 Ø 8			12 Ø 8		
Drukelementen		4 HTE20			8 HTE20		
Dwarskrachtstaven (As,q)		4 Ø 6			6 Ø 6		
Typeomschrijving		V1			V1		
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	
160	8,5	28,0	923	23,2	42,0	2402	
170	9,4	28,0	1140	25,4	42,0	2965	
180	10,3	28,0	1379	27,7	42,0	3588	
190	11,2	28,0	1641	29,9	42,0	4270	
200	12,1	28,0	1926	32,2	42,0	5011	
210	13,0	28,0	2234	34,4	42,0	5812	
220	13,9	28,0	2564	36,7	42,0	6672	
230	14,8	28,0	2917	38,9	42,0	7591	
240	15,6	28,0	3293	41,1	42,0	8569	
250	16,5	28,0	3692	43,4	42,0	9607	

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type		K-T-M5-V2-CV30				K-T-M7-(V)V1-CV30				
Elementlengte (mm)		1000				1000				
Bovenstaven (As,t)		16 Ø 8				10 Ø 12				
Drukelementen		10 HTE30				16 HTE30				
Dwarskrachtstaven (As,q)		8 Ø 8				8 Ø 8		8Ø8+4Ø8		
Typeomschrijving		V2				V1		VV1		
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	
160	32,0	32,0	99,5	2783	41,4	42,7	99,5	+99,5/-49,8	3275	
170	35,6	35,6	99,5	3476	45,6	47,6	99,5	+99,5/-49,8	4111	
180	39,1	39,1	99,5	4246	49,8	52,5	99,5	+99,5/-49,8	5043	
190	42,4	42,7	99,5	5093	54,0	57,4	99,5	+99,5/-49,8	6070	
200	45,5	46,3	99,5	6018	58,2	62,3	99,5	+99,5/-49,8	7192	
210	48,6	49,9	99,5	7019	62,4	67,2	99,5	+99,5/-49,8	8409	
220	51,7	53,4	99,5	8097	66,6	72,0	99,5	+99,5/-49,8	9721	
230	54,8	57,0	99,5	9253	70,8	76,9	99,5	+99,5/-49,8	11128	
240	57,9	60,5	99,5	10485	74,9	81,7	99,5	+99,5/-49,8	12630	
250	61,0	64,1	99,5	11795	79,1	86,6	99,5	+99,5/-49,8	14227	

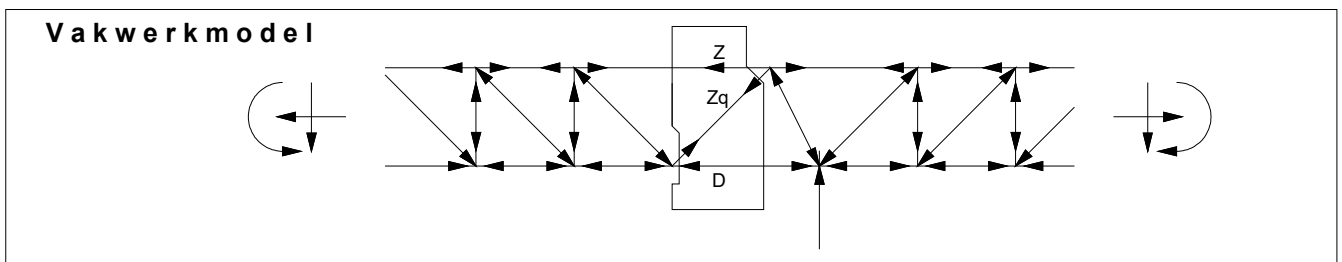
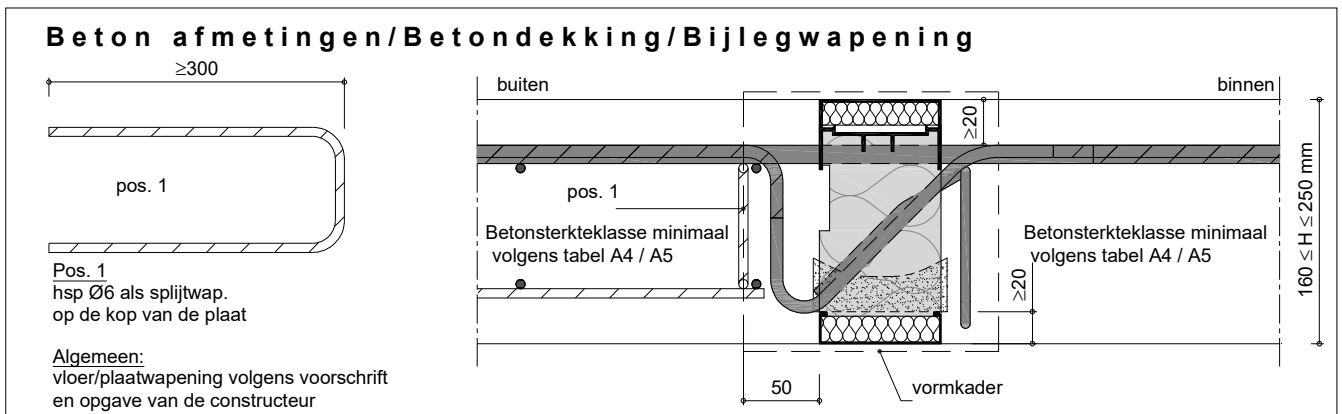
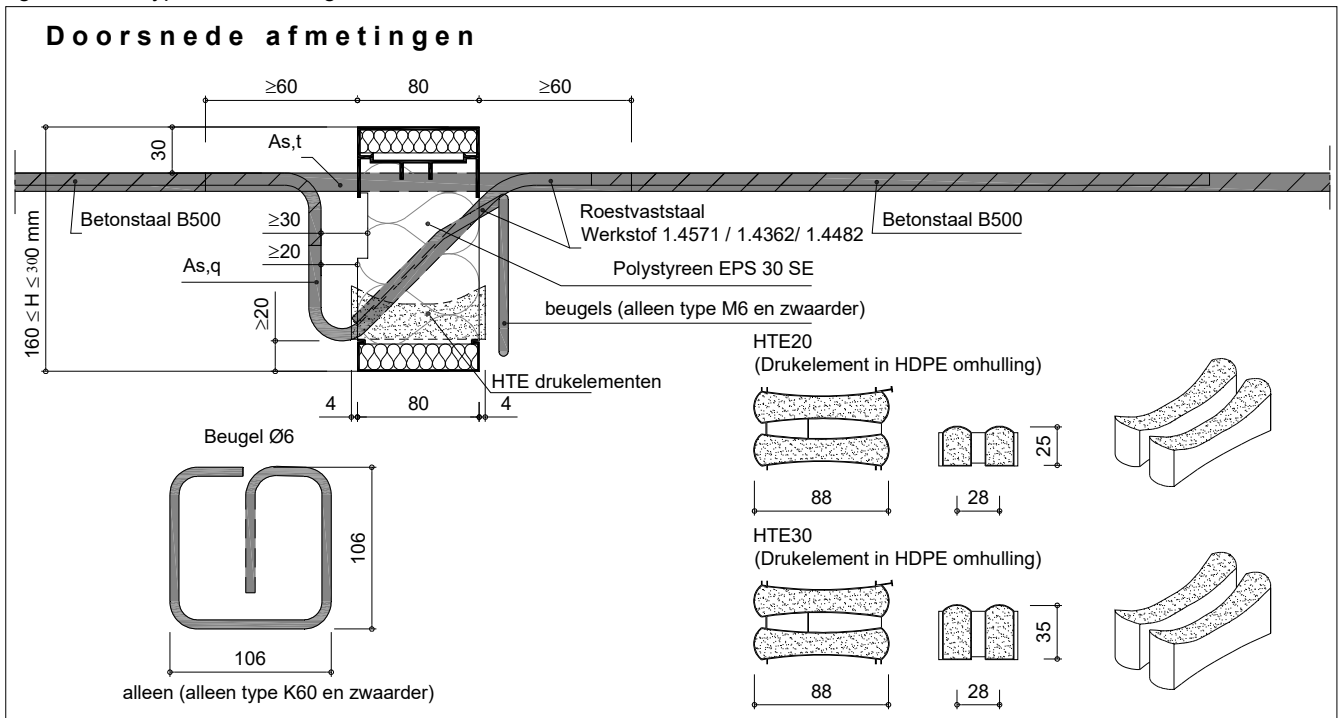
  

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type		K-T-M9-V1-CV30				K-T-M10-(V)V1-CV30				
Elementlengte (mm)		1000				1000				
Bovenstaven (As,t)		12 Ø 12				14 Ø 12				
Drukelementen		18 HTE30				18 HTE30				
Dwarskrachtstaven (As,q)		8 Ø 8				10 Ø 8		10Ø8+4Ø8		
Typeomschrijving		V1				V1		VV1		
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C30/37</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C25/30</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C25/30</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	
160	44,0	51,2	99,5	3848	54,3	59,7	124,4	+124,4/-49,8	4253	
170	48,5	57,1	99,5	4831	59,9	66,6	124,4	+124,4/-49,8	5340	
180	53,0	63,0	99,5	5926	65,4	73,5	124,4	+124,4/-49,8	6550	
190	57,5	68,9	99,5	7132	71,0	80,4	124,4	+124,4/-49,8	7883	
200	62,1	74,7	99,5	8450	76,5	87,2	124,4	+124,4/-49,8	9340	
210	66,6	80,6	99,5	9880	82,0	93,7	124,4	+124,4/-49,8	10920	
220	71,1	86,4	99,5	11422	87,6	100,1	124,4	+124,4/-49,8	12624	
230	75,6	92,3	99,5	13075	93,1	106,5	124,4	+124,4/-49,8	14452	
240	80,1	98,1	99,5	14840	98,7	113,0	124,4	+124,4/-49,8	16403	
250	84,6	103,9	99,5	16717	104,2	119,4	124,4	+124,4/-49,8	18477	

- Dwarskrachtsvervorming volgens 3.2.5: Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,24 mm worden aangehouden. Voor  $\delta_{UGT.2}$  moet 10,0 mm worden aangehouden.
- De capaciteiten zijn bepaald met een verhouding tussen moment en dwarskracht van maximaal 6 x de element-hoogte. Andere verhoudingen kunnen worden getoetst aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina.
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 35mm (CV35) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte -5mm af te lezen. (interpoleren).
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 50mm (CV50) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte -20mm af te lezen. (interpoleren).



Figuur A8: T Type K-T Afmetingen



### Capaciteiten van de componenten

trekstaven	ø8	ø10	ø12	ø14	druknokken	HTE20	≤8	10	HTE30	≤8	9-12	13-16	17-18
	N <sub>Rd,t</sub> : [kN/st.]	21,85	30,60	47,81		66,93	N <sub>Rd</sub> : [kN/st.]	C20/25	33,3	32,6	C20/25	45,3	37,4
dwarskrachtstaven α=45°	ø6		ø8			C25/30	38,0	38,0	C25/30	45,3	45,3	40,5	37,7
	N <sub>Rd,t</sub> : [kN/st.]	12,29		21,85		≥C30/37	38,0	38,0	≥C30/37	45,3	45,3	45,3	42,6

9.2 XT Type K

Figuur A9: XT Type K-E Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type	K-E-M2-V2-CV35				K-E-M4-V1-CV35				K-E-M6-V1-CV35			
Elementlengte (mm)	1000				1000				1000			
Bovenstaven (As,t)	8 Ø 8				8 Ø 10				8 Ø 12			
Drukelementen	8 HTE20				8 HTE20				12 HTE30			
Dwarskrachtstaven (As,q)	8 Ø 8				8 Ø 8				8 Ø 8			
Typeomschrijving	V2				V1				V1			
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	
160	16,8	100,3	1351	21,4	23,2	100,3	1534	33,6	33,6	100,3	1912	
170	18,6	100,3	1687	22,6	25,8	100,3	1921	37,2	37,6	100,3	2433	
180	20,4	100,3	2061	23,8	27,7	100,3	2351	40,3	41,6	100,3	3017	
190	22,3	100,3	2473	25,1	29,4	100,3	2825	43,3	45,6	100,3	3665	
200	24,1	100,3	2921	26,3	31,0	100,3	3343	46,4	49,6	100,3	4375	
210	25,9	100,3	3407	27,5	32,6	100,3	3903	49,4	53,6	100,3	5148	
220	27,7	100,3	3931	28,7	34,2	100,3	4508	52,5	57,5	100,3	5983	
230	29,4	100,3	4492	30,0	35,8	100,3	5155	55,6	61,5	100,3	6882	
240	31,2	100,3	5090	31,2	37,4	100,3	5847	58,6	65,4	100,3	7843	
250	31,2	100,3	5726	32,4	39,0	100,3	6582	61,7	69,3	100,3	8868	
260	31,2	100,3	6399	33,7	40,6	100,3	7360	64,7	73,2	100,3	9955	
270	31,2	100,3	7109	34,9	42,2	100,3	8181	67,8	77,1	100,3	11105	
280	31,2	100,3	7857	36,1	43,8	100,3	9047	70,8	81,0	100,3	12317	
290	31,2	100,3	8642	37,4	45,4	100,3	9955	73,9	85,0	100,3	13593	
300	32,6	100,3	9465	38,6	47,0	100,3	10907	77,0	88,9	100,3	14931	

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type	K-E-M8-V1-CV35			
Elementlengte (mm)	1000			
Bovenstaven (As,t)	8 Ø 14			
Drukelementen	16 HTE30			
Dwarskrachtstaven (As,q)	8 Ø 8			
Typeomschrijving	V1			
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	39,2	46,2	100,3	2467
170	42,9	51,8	100,3	3149
180	46,7	57,4	100,3	3914
190	50,5	63,0	100,3	4763
200	54,2	68,5	100,3	5695
210	58,0	74,0	100,3	6710
220	61,7	79,5	100,3	7808
230	65,5	84,5	100,3	8990
240	69,2	89,6	100,3	10255
250	73,0	94,6	100,3	11603
260	76,7	99,6	100,3	13034
270	80,5	104,7	100,3	14548
280	84,2	109,7	100,3	16146
290	88,0	114,8	100,3	17826
300	91,7	119,8	100,3	19590

Dwarskrachtsvervorming volgens 3.2.5: Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,55 mm worden aangehouden. Voor  $\delta_{UGT.2}$  moet 12,5 mm worden aangehouden.

- De capaciteiten zijn bepaald met een verhouding tussen moment en dwarskracht van maximaal 6 x de elementhoogte. Andere verhoudingen kunnen worden getoetst aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina.

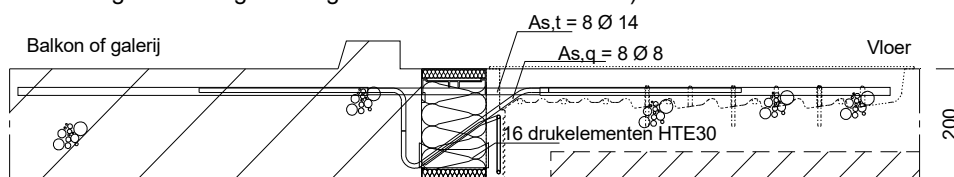
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 50mm (CV50) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte-15mm af te lezen (interpoleren).

- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtname van artikel 3.2.2. toegestaan.

- Elementen kunnen in 3 delen worden aangeleverd (genaamd K-F-E): Een onderdeel met drukknoppen en dwarskrachtstaven, een isolatie tussendeel en een bovendeel met de trekstaven. De samengestelde doorsnede is gelijk aan die van compleet aangeleverd Isokorf<sup>®</sup> elementen XT type K-E. Elementen met H>250mm worden altijd in 3 delen

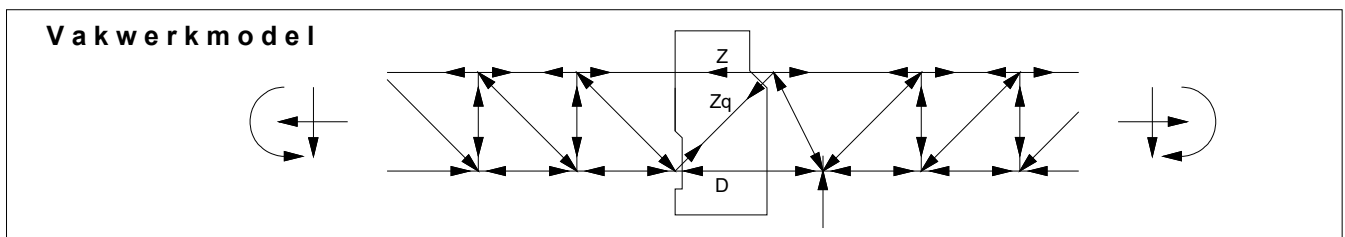
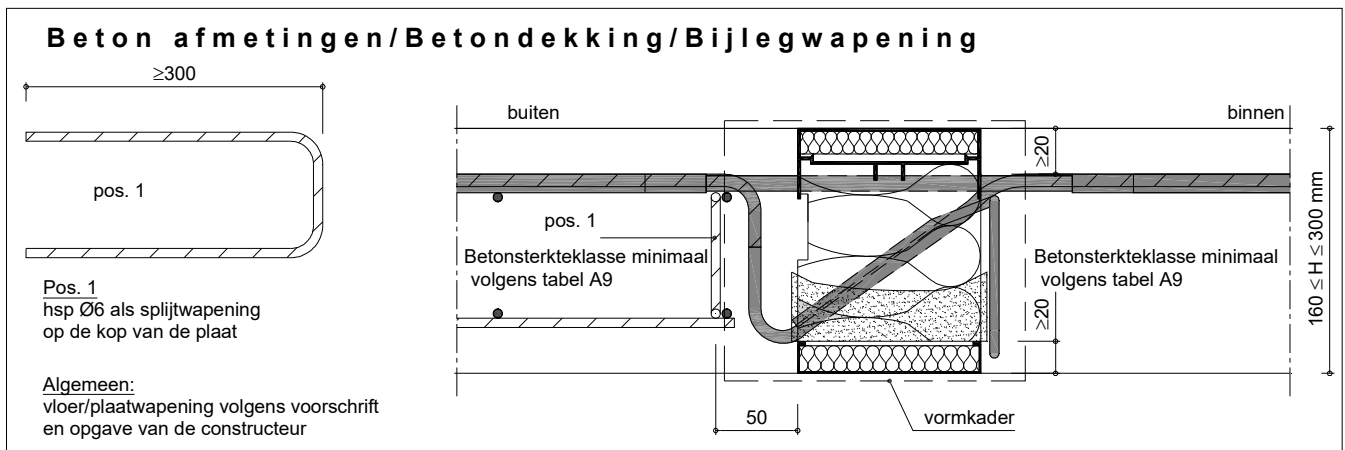
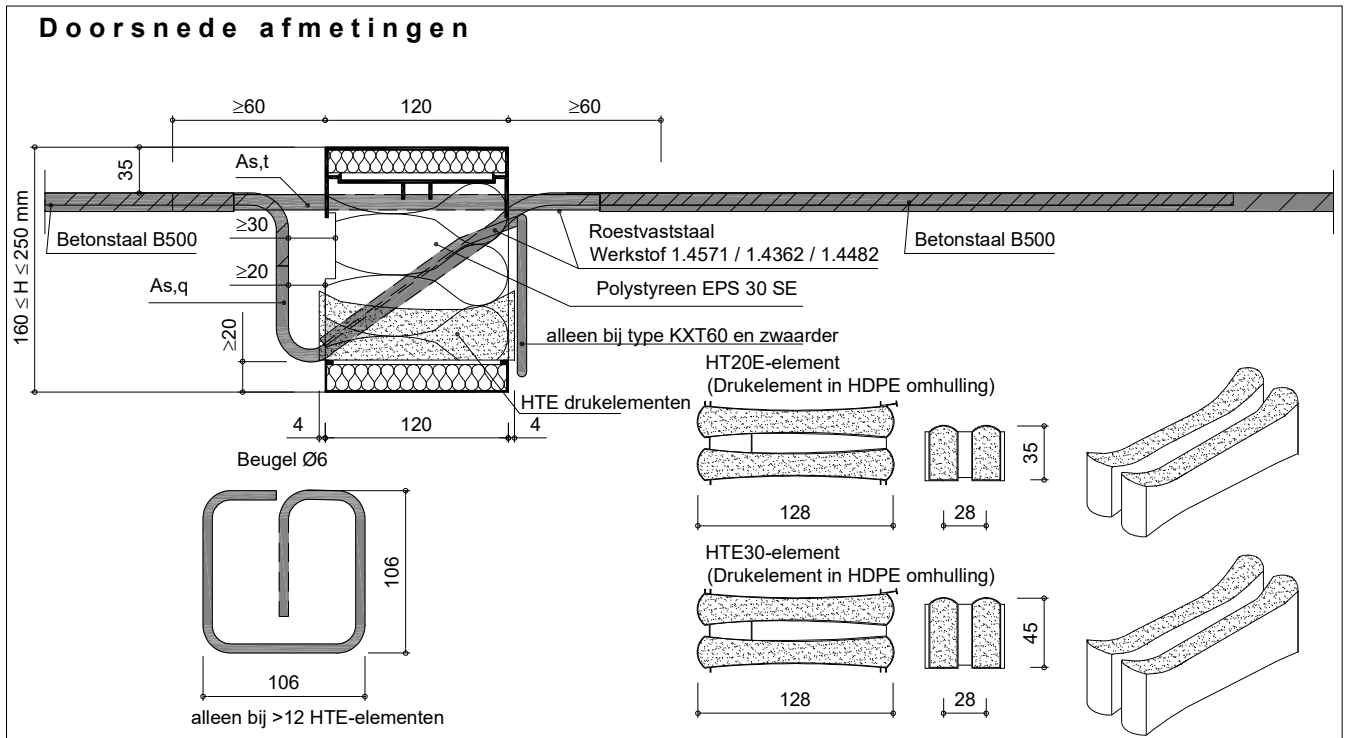
aangeleverd. Assemblage dient uitgevoerd te worden volgens de meegeleverde inbouwhandleiding.

- De hoekverdraaiing t.g.v. de Isokorf<sup>®</sup> verankering kan als volgt worden berekend:  $\varphi = M / C$  (rad).
- Bovenstaande elementen met extensie E zijn modulair opgebouwd. De toe te passen lengte is een veelvoud van 250mm. De staven zijn in deze typen passend voor het systeem Schöck IDock<sup>®</sup>. (Schöck IDock<sup>®</sup> is een gestandaardiseerde geprofileerde sparring (zoals gestippeld aangegeven in onderstaande figuur) voor het achteraf aangieten van uitsluitend Schöck Isokorf<sup>®</sup> verankeringen. Deze uitvoeringswijze inclusief de verankering en uitvoering moet aanvullend op dit attest worden getoetst volgens de geldende betonvoorschriften).



Voorbeeldconfiguratie: Schöck Isokorf<sup>®</sup> XT type K-E-M8-V1-R0-CV35-H200-L1000-3.0

Figuur A10: XT Type K-E Afmetingen



### Capaciteiten van de componenten

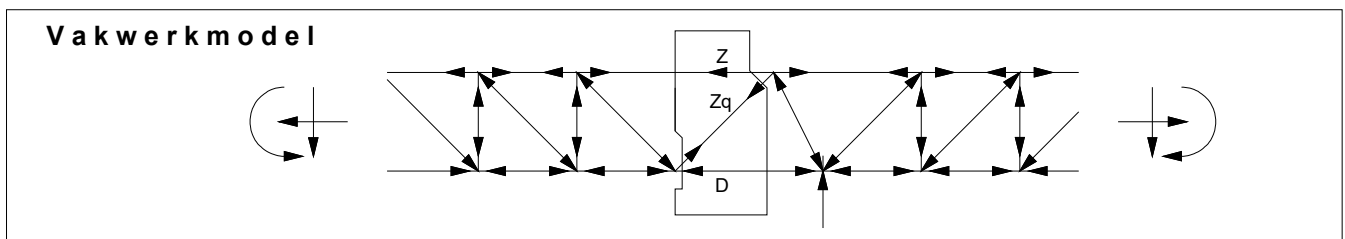
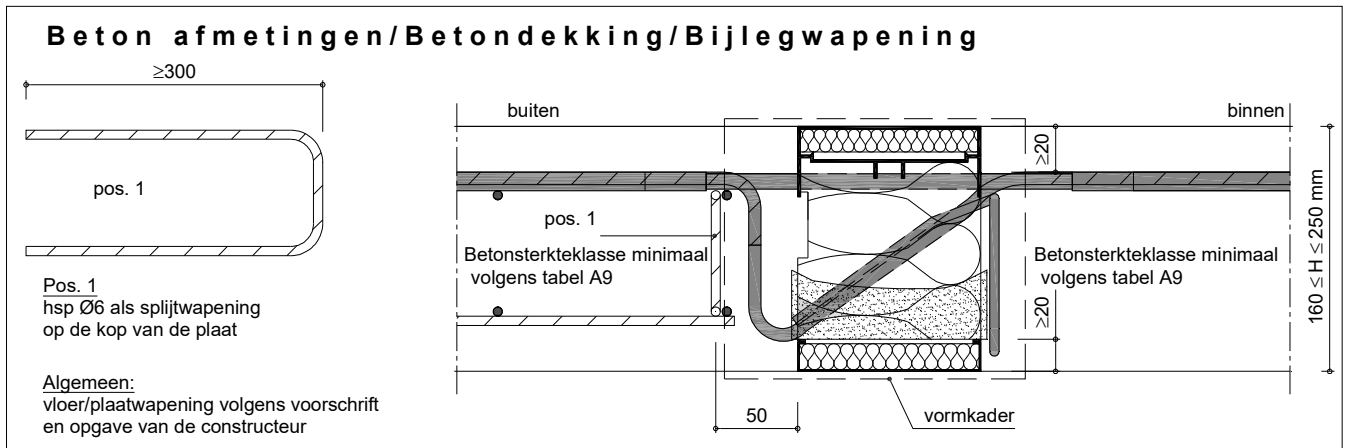
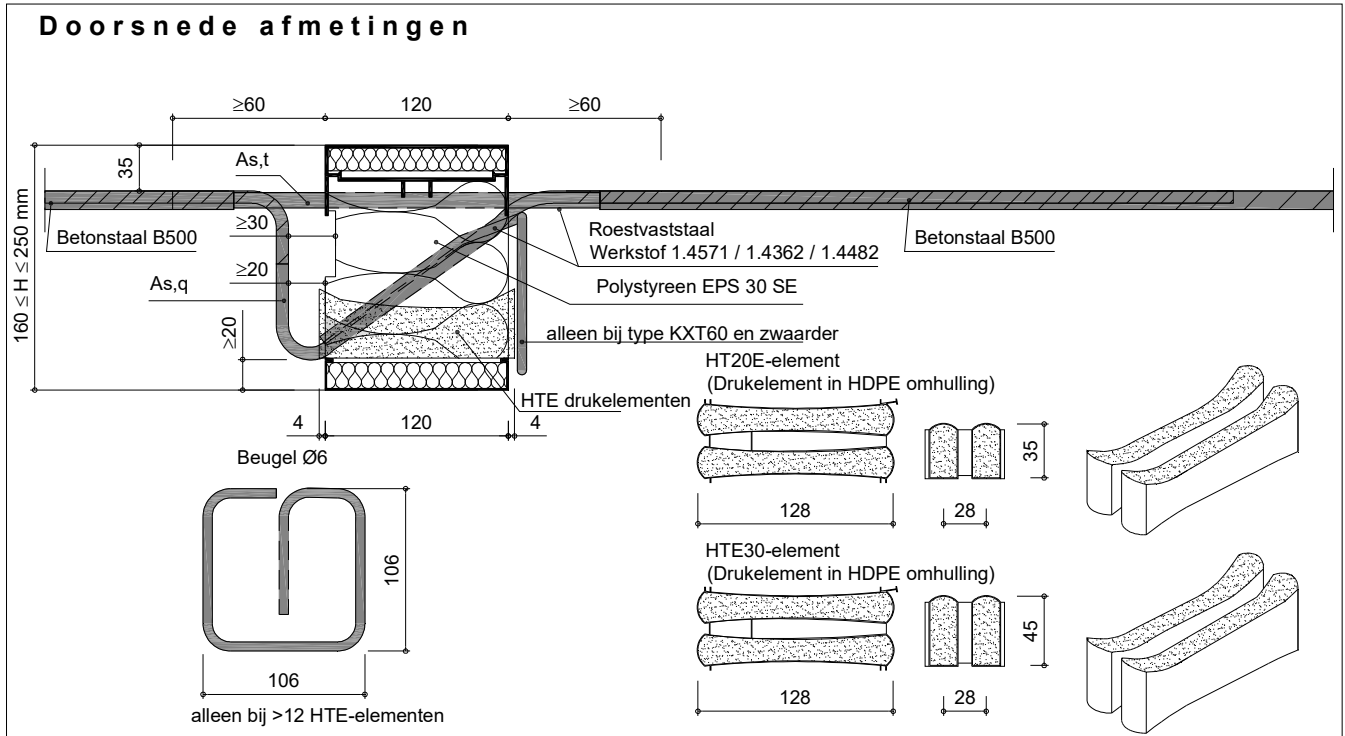
trekstaven	ø8	ø10	ø12	ø14	druknokken	HTE20	≤8	10	HTE30	≤8	9-12	13-16	17-18
	$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	21,85	30,60	47,81		66,93	$N_{Rd}$ [kN/st.]	C20/25	33,3	32,6	C20/25	45,3	37,4
dwarskrachtstaven $\alpha=35^\circ$	ø6		ø8			C25/30	38,0	38,0	C25/30	45,3	45,3	40,5	37,7
	$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	12,29		21,85		$\geq C30/37$	38,0	38,0	$\geq C30/37$	45,3	45,3	45,3	42,6

Figuur A11: XT Type K Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type	K-M9-V2-CV35				K-M10-V2-CV35			
Elementlengte (mm)	1000				1000			
Bovenstaven (As,t)	12 Ø 12				13 Ø 12			
Drukelementen	18 HTE30				18 HTE30			
Dwarskrachtstaven (As,q)	10 Ø 8				10 Ø 8			
Typeomschrijving	V2				V2			
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C30/37</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C25/30</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C25/30</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,C30/37</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C25/30</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	50,1	50,1	125,4	2867	51,9	54,3	125,4	3027
170	56,1	56,1	125,4	3650	56,8	60,8	125,4	3853
180	61,8	62,1	125,4	4526	61,8	67,3	125,4	4779
190	66,8	68,1	125,4	5497	66,8	73,8	125,4	5804
200	71,8	74,0	125,4	6562	71,8	80,2	125,4	6929
210	76,8	80,0	125,4	7721	76,8	86,6	125,4	8153
220	81,8	85,9	125,4	8975	81,8	93,0	125,4	9476
230	86,8	91,7	125,4	10323	86,8	99,4	125,4	10899
240	91,8	97,6	125,4	11765	91,8	105,7	125,4	12422
250	96,8	103,5	125,4	13301	96,8	111,5	125,4	14044

- De capaciteiten zijn bepaald met een verhouding tussen moment en dwarskracht van maximaal 6 x de elementhoogte. Andere verhoudingen kunnen worden getoetst aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina.
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 50mm (CV50) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte-15mm af te lezen (interpoleren).

Figuur A12: XT Type K Afmetingen



**Capaciteiten van de componenten**

trekstaven	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	druknokken	HTE20	≤8	10	HTE30	≤8	9-12	13-16	17-18
	$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	21,85	30,60	47,81		66,93	$N_{Rd,i}$ [kN/st.]	C20/25	33,3	32,6	C20/25	45,3	37,4
dwarskrachtstaven $\alpha=35^\circ$	Ø6		Ø8			C25/30	38,0	38,0	C25/30	45,3	45,3	40,5	37,7
	$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	12,29		21,85		≥C30/37	38,0	38,0	≥C30/37	45,3	45,3	45,3	42,6

9.3 CXT type K

Figuur A13: CXT type K-E Capaciteiten

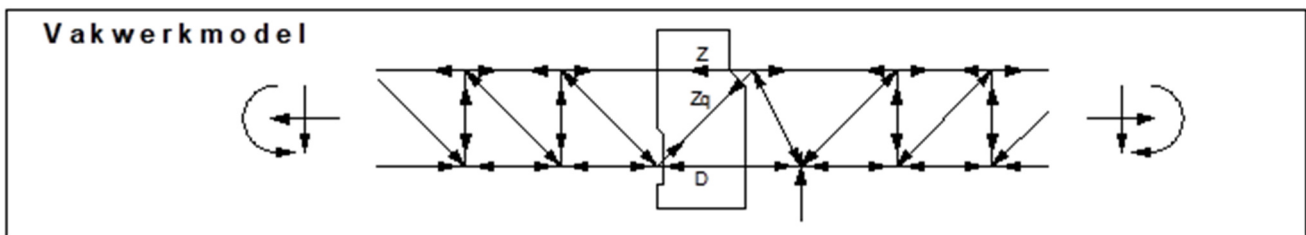
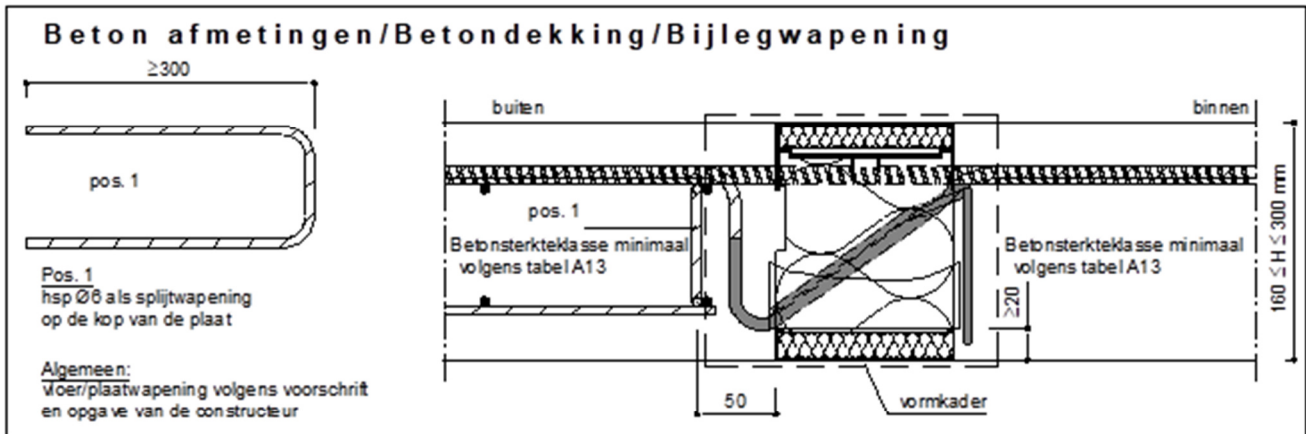
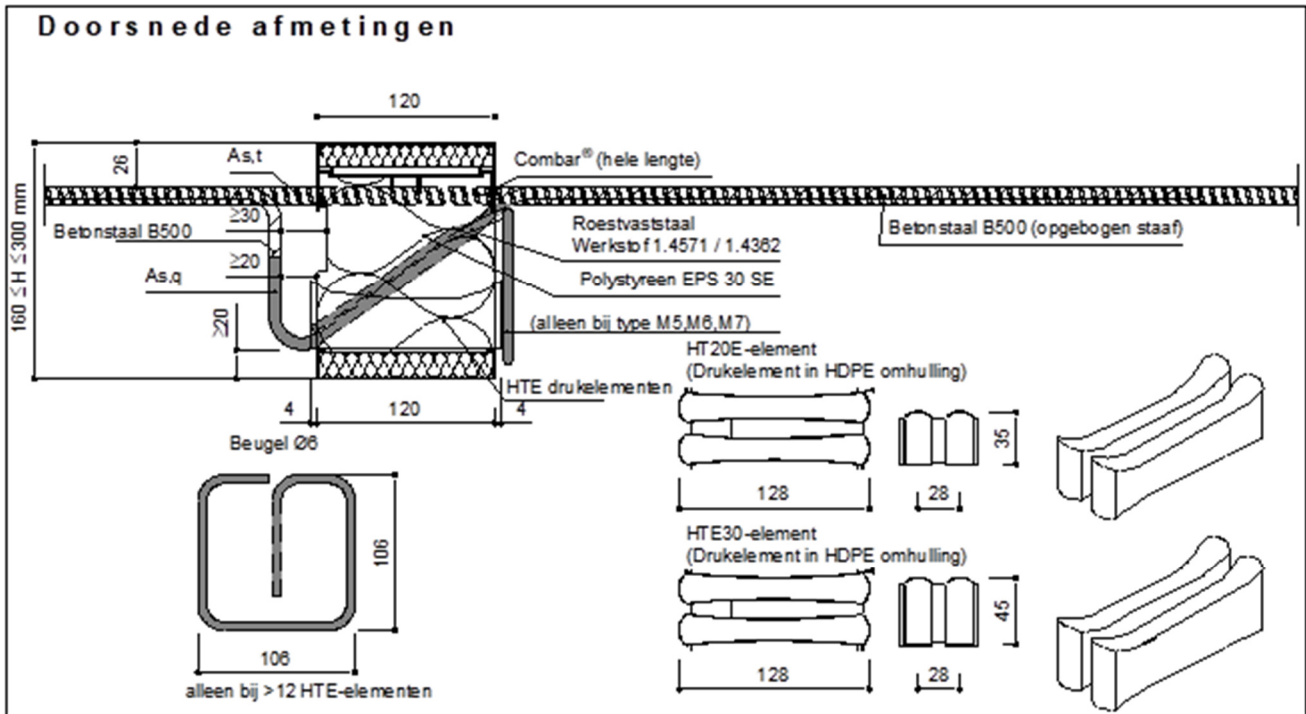
Schöck Isokorf <sup>®</sup> CXT type	K-E-M1-V...-CV26					K-E-M2-[V]V...-CV26				
Elementlengte (mm)	1000					1000				
Bovenstaven (As,t)	4 Ø 12					8 Ø 12				
Drukelementen	4 HTE20					8 HTE20				
Dwarskrachtstaven (As,q)	4 Ø 6	4 Ø 8				8 Ø 6	8 Ø 8	8 Ø 8+4 Ø 8		
Typeomschrijving	V1	V2	VV1*			V1	V2	VV1*		
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	9,7	28,2	50,1	--	917	19,5	56,4	100,3	+100,3/-50,1	1835
170	10,7	28,2	50,1	--	1128	21,5	56,4	100,3	+100,3/-50,1	2255
180	11,7	28,2	50,1	--	1359	23,4	56,4	100,3	+100,3/-50,1	2719
190	12,7	28,2	50,1	--	1613	25,4	56,4	100,3	+100,3/-50,1	3226
200	13,6	28,2	50,1	--	1888	27,3	56,4	100,3	+100,3/-50,1	3777
210	14,2	28,2	50,1	--	2185	29,3	56,4	100,3	+100,3/-50,1	4371
220	14,8	28,2	50,1	--	2504	31,2	56,4	100,3	+100,3/-50,1	5008
230	15,4	28,2	50,1	--	2844	33,1	56,4	100,3	+100,3/-50,1	5688
240	16,0	28,2	50,1	--	3206	35,1	56,4	100,3	+100,3/-50,1	6412
250	16,7	28,2	50,1	--	3590	37,0	56,4	100,3	+100,3/-50,1	7180
260	17,3	28,2	50,1	--	3995	38,9	56,4	100,3	+100,3/-50,1	7990
270	17,9	28,2	50,1	--	4422	40,8	56,4	100,3	+100,3/-50,1	8844
280	18,5	28,2	50,1	--	4871	42,7	56,4	100,3	+100,3/-50,1	9742
290	19,1	28,2	50,1	--	5341	44,7	56,4	100,3	+100,3/-50,1	10682
300	19,7	28,2	50,1	--	5833	46,6	56,4	100,3	+100,3/-50,1	11666

Schöck Isokorf <sup>®</sup> CXT type	K-E-M5-[V]V...-CV26				
Elementlengte (mm)	1000				
Bovenstaven (As,t)	8 Ø 16				
Drukelementen	16 HTE30				
Dwarskrachtstaven (As,q)	8 Ø 8	12 Ø 8	8 Ø 8+4 Ø 8		
Typeomschrijving	V1	V2*	VV1*		
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,C20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	32,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	2294
170	35,5	100,3	150,4	+150,4/-50,1	2865
180	39,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	3500
190	42,5	100,3	150,4	+150,4/-50,1	4199
200	46,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	4961
210	49,4	100,3	150,4	+150,4/-50,1	5786
220	52,9	100,3	150,4	+150,4/-50,1	6675
230	56,3	100,3	150,4	+150,4/-50,1	7628
240	59,7	100,3	150,4	+150,4/-50,1	8644
250	63,2	100,3	150,4	+150,4/-50,1	9723
260	66,6	100,3	150,4	+150,4/-50,1	10866
270	70,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	12072
280	73,4	100,3	150,4	+150,4/-50,1	13342
290	76,8	100,3	150,4	+150,4/-50,1	14676
300	80,2	100,3	150,4	+150,4/-50,1	16073

- Voor dwarskrachtsvervorming volgens 3.2.5: moet voor  $\delta_{UGT.1}$  1,55 mm worden aangehouden en voor  $\delta_{UGT.2}$  4,0 mm.
- De capaciteiten zijn bepaald met een verhouding tussen moment en dwarskracht van maximaal 6 x de elementhoogte. Andere verhoudingen kunnen worden getoetst aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina.
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 46mm (CV46) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte -20mm af te lezen.
- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtname van artikel 3.2.2. toegestaan.
- Elementen kunnen in 3 delen worden aangeleverd (genaamd K-F-E...: Een onderdeel met drukknoppen en dwarskrachtstaven, een isolatie tussendeel en een bovendeel met de trekstaven).
- De samengestelde doorsnede is gelijk aan die van compleet aangeleverd Isokorf<sup>®</sup>elementen CXT type K-E. Elementen met  $H > 250$ mm worden altijd in 3 delen aangeleverd. Assemblage dient uitgevoerd te worden volgens de meegeleverde inbouwhandleiding.
- De hoekverdraaiing t.g.v. de Isokorf<sup>®</sup> verankering kan als volgt worden berekend:  $\varphi = M / C$  (rad).
- Alle bovenstaande elementen kunnen worden toegepast i.c.m. IDock, uitgezonderd de aangegeven\* elementen met meer dan 8 staven van één soort. (zie figuur A15 voor verdere toelichting)

Figuur A14: CXT type K-E afmetingen



### Capaciteiten van de componenten

trekstaven	Ø12	Ø16	druknokken	HTE20	≤8	10	HTE30	≤8	9-12	13-16	17-18
	$N_{Rd}$ [kN/st.]	23,64		42,02	$N_{Rd}$ [kN/st.]	C20/25	33,3	32,6	C20/25	45,3	37,4
dwarskrachtstaven $\alpha=45^\circ$	Ø6	Ø8		C25/30	38,0	38,0	C25/30	45,3	45,3	40,5	37,7
	$N_{Rd}$ [kN/st.]	12,29	21,85	≥C30/37	38,0	38,0	≥C30/37	45,3	45,3	45,3	42,6

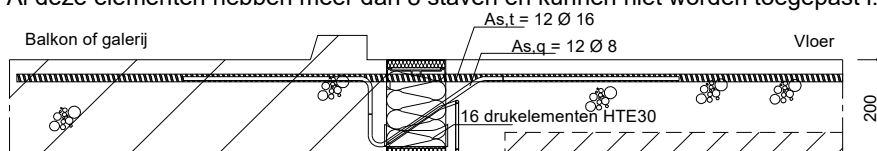
Figuur A15: CXT type K-E Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> CXT type	K-E-M4-(V)V...CV26					K-E-M6-(V)V...CV26				
Elementlengte (mm)	1000					1000				
Bovenstaven (As,t)	12 Ø 12					16 Ø 12				
Drukelementen	12 HTE20					16 HTE30				
Dwarskrachtstaven (As,q)	8 Ø 6	8 Ø 8	8 Ø 8+4 Ø 8			8 Ø 8	12 Ø 8	8 Ø 8+4 Ø 8		
Typeomschrijving	V1	V2	VV1			V1	V2	VV1		
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,c20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)	M <sub>Rd,c20/25</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	27,4	56,4	100,3	+100,3/-50,1	2752	36,5	100,3	150,4	+150,4/-50,1	3281
170	30,4	56,4	100,3	+100,3/-50,1	3383	40,5	100,3	150,4	+150,4/-50,1	4079
180	33,3	56,4	100,3	+100,3/-50,1	4078	44,4	100,3	150,4	+150,4/-50,1	4963
190	36,2	56,4	100,3	+100,3/-50,1	4839	48,3	100,3	150,4	+150,4/-50,1	5934
200	39,2	56,4	100,3	+100,3/-50,1	5665	52,2	100,3	150,4	+150,4/-50,1	6992
210	42,1	56,4	100,3	+100,3/-50,1	6556	56,1	100,3	150,4	+150,4/-50,1	8136
220	45,0	56,4	100,3	+100,3/-50,1	7512	59,9	100,3	150,4	+150,4/-50,1	9367
230	47,9	56,4	100,3	+100,3/-50,1	8533	62,9	100,3	150,4	+150,4/-50,1	10685
240	50,8	56,4	100,3	+100,3/-50,1	9618	65,9	100,3	150,4	+150,4/-50,1	12090
250	53,7	56,4	100,3	+100,3/-50,1	10769	69,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	13581
260	56,6	56,4	100,3	+100,3/-50,1	11985	72,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	15159
270	59,4	56,4	100,3	+100,3/-50,1	13266	75,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	16824
280	62,3	56,4	100,3	+100,3/-50,1	14612	78,1	100,3	150,4	+150,4/-50,1	18575
290	65,2	56,4	100,3	+100,3/-50,1	16023	81,1	100,3	150,4	+150,4/-50,1	20413
300	68,1	56,4	100,3	+100,3/-50,1	17500	84,1	100,3	150,4	+150,4/-50,1	22338

Schöck Isokorf <sup>®</sup> CXT type	K-E-M7-(V)V...CV26						
Elementlengte (mm)	1000						
Bovenstaven (As,t)	12 Ø 16						
Drukelementen	16 HTE30						
Dwarskrachtstaven (As,q)				8 Ø 8	12 Ø 8	8 Ø 8+4 Ø 8	
Typeomschrijving				V1	V2	VV1	
Elementhoogte H (mm)	M <sub>Rd,c20/25</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,c25/30</sub> (kNm/m)	M <sub>Rd,c30/37</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	V <sub>Rd,c20/25</sub> (kN/m)	C (kN/rad)
160	41,3	48,0	48,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	3077
170	44,3	53,3	53,3	100,3	150,4	+150,4/-50,1	3843
180	47,3	58,5	58,5	100,3	150,4	+150,4/-50,1	4695
190	50,4	63,7	63,7	100,3	150,4	+150,4/-50,1	5631
200	53,4	68,9	68,9	100,3	150,4	+150,4/-50,1	6653
210	56,4	73,9	74,1	100,3	150,4	+150,4/-50,1	7761
220	59,5	78,3	79,3	100,3	150,4	+150,4/-50,1	8953
230	62,5	82,6	84,5	100,3	150,4	+150,4/-50,1	10230
240	65,6	86,9	89,6	100,3	150,4	+150,4/-50,1	11593
250	68,6	91,3	94,7	100,3	150,4	+150,4/-50,1	13041
260	71,6	95,6	99,9	100,3	150,4	+150,4/-50,1	14574
270	74,7	99,9	105,0	100,3	150,4	+150,4/-50,1	16192
280	77,7	104,3	110,1	100,3	150,4	+150,4/-50,1	17895
290	80,7	108,6	115,2	100,3	150,4	+150,4/-50,1	19683
300	83,8	112,9	120,3	100,3	150,4	+150,4/-50,1	21557

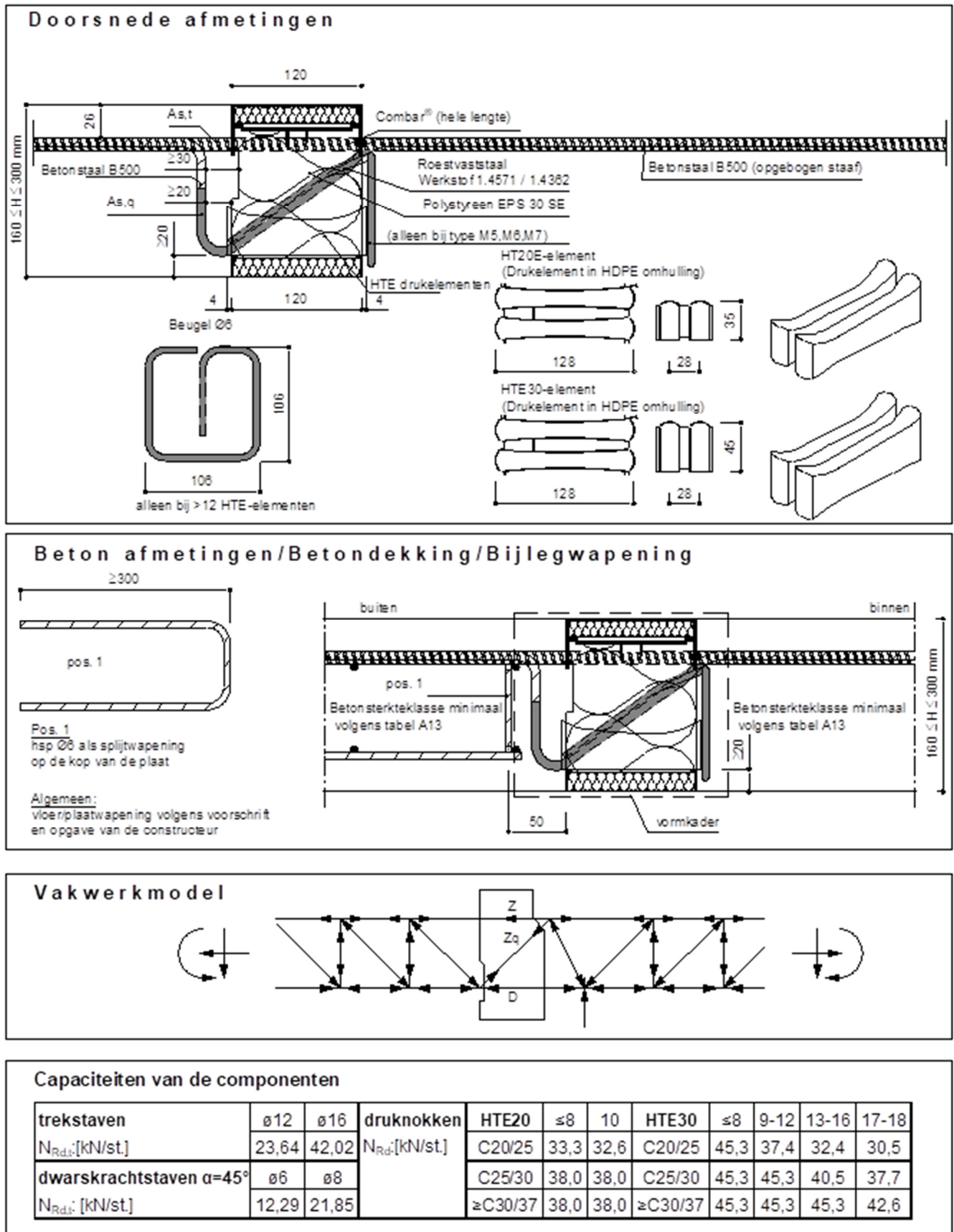
- Voor dwarskrachtsvervorming volgens 3.2.5: moet voor  $\delta_{UGT.1}$  1,55 mm worden aangehouden en voor  $\delta_{UGT.2}$  4,0 mm.
- De capaciteiten zijn bepaald met een verhouding tussen moment en dwarskracht van maximaal 6 x de elementhoogte. Andere verhoudingen kunnen worden getoetst aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina.
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 46mm (CV46) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte -20mm af te lezen.
- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtname van artikel 3.2.2. toegestaan.
- Elementen kunnen in 3 delen worden aangeleverd (genaamd K-F-E...: Een onderdeel met drukknokken en dwarskrachtstaven, een isolatie tussendeel en een bovendeel met de trekstaven).
- De samengestelde doorsnede is gelijk aan die van compleet aangeleverd Isokorf<sup>®</sup>elementen CXT type K-E. Elementen met H>250mm worden altijd in 3 delen aangeleverd. Assemblage dient uitgevoerd te worden volgens de meegeleverde inbouwhandleiding.
- De hoekverdraaiing t.g.v. de Isokorf<sup>®</sup> verankering kan als volgt worden berekend:  $\varphi = M / C$  (rad).
- Al deze elementen hebben meer dan 8 staven en kunnen niet worden toegepast i.c.m. IDock.



Voorbeeldconfiguratie: Schöck Isokorf<sup>®</sup> CXT type K-E-M7-V2-H200-R0-L1000-1.1



Figuur A16: CXT type K-E



## 9.4 T Type Q

Figuur A17: T Type Q Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type Q-...-V	Componenten		Lengte (mm)	Hoogte korf (mm)	Hoogte Q-staaf (mm)	$V_{Rd,C20/25}$ (kN)	$V_{Rd,C25/30}$ (kN)	$\delta_{UGT.1}$ (mm)	$\delta_{UGT.2}$ (mm)
	As,q	drukelementen							
Q-T-V1	4 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	89	34,8	34,8	1,4	10,0
Q-T-V2	6 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	89	52,2	52,2	1,4	10,0
Q-E-V3	8 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	89	69,5	69,5	1,4	10,0
Q-E-V4	8 Ø 8	8 HTE20	1000	160-250	101	123,6	123,6	1,6	10,0
Q-E-V5	8 Ø 10	8 HTE20	1000	170-250	113	193,2	193,2	1,7	10,0
Q-E-V6	8 Ø 12	8 HTE20	1000	180-250	126	266,2	278,2	1,9	10,0
Q-E-V7	8 Ø 14	8 HTE30	1000	190-250	139	362,4	362,4	2,1	10,0

- De waarden voor  $\delta_{UGT.1}$  en  $\delta_{UGT.2}$  definiëren de dwarskrachtsvervorming conform 3.2.5.
- Element Q-T-V.. is leverbaar in lengten van 500mm en 1000mm.
- Element Q-E-V.. is leverbaar in lengten van 250mm, 500mm en 1000mm.
- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtnaam van artikel 3.2.2. toegestaan.
- De staven zijn in deze typen passend voor het systeem Schöck IDock<sup>®</sup>. (Schöck IDock<sup>®</sup> is een gestandaardiseerde geprofileerde sparring (zoals gestippeld aangegeven in onderstaande figuur) voor het achteraf aangielen van uitsluitend Schöck Isokorf<sup>®</sup> verankeringen. Deze uitvoeringswijze inclusief de verankering en uitvoering moet aanvullend op dit attest worden getoetst volgens de geldende betonvoorschriften).

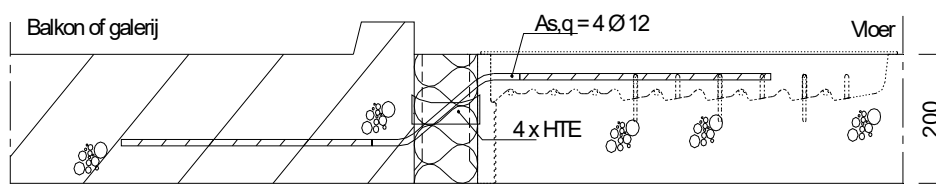
### Elementen Q-W

Bovenstaande typen zijn voor elementen met de diameters Ø6, Ø8 & Ø10 ook leverbaar als type Q-T-W-V.. en Q-E-W-V.. Dit zijn typen waarbij de staven aan de vloerzijde zijn gebogen om een compacte verankering te realiseren. (Zie figuur A18)  
De capaciteiten zijn gelijk aan de in de tabel gegeven waarden.

### Elementen Q-Z

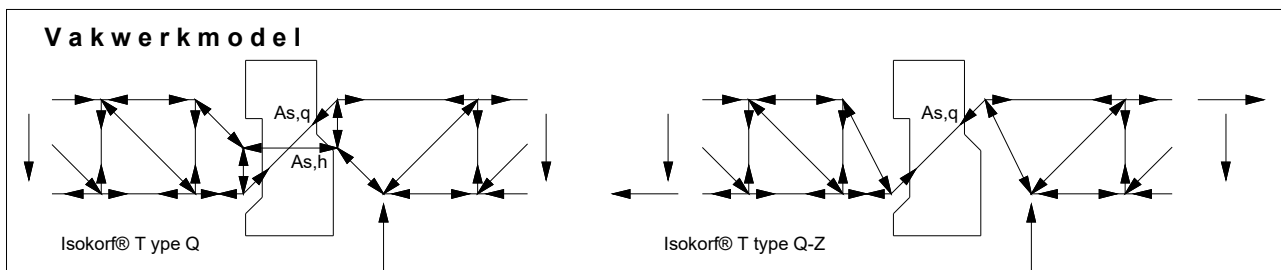
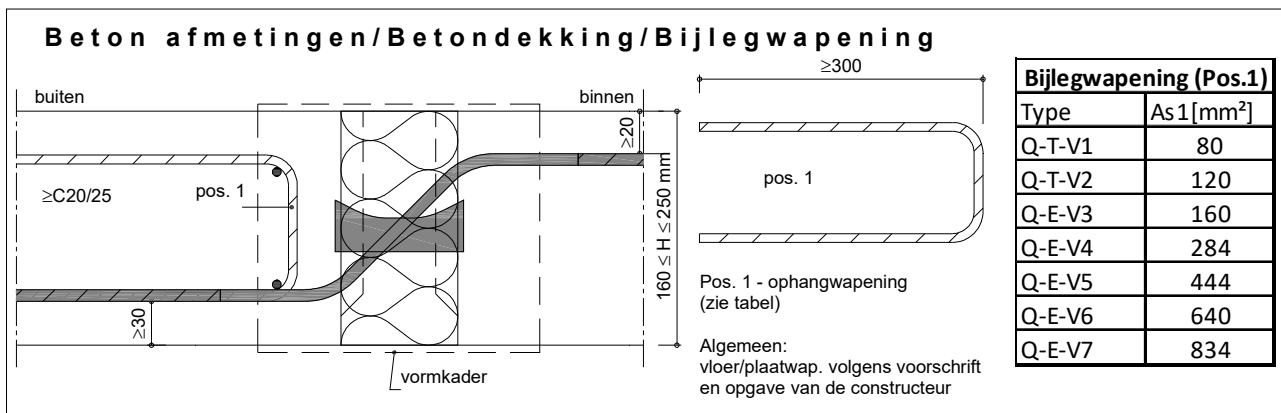
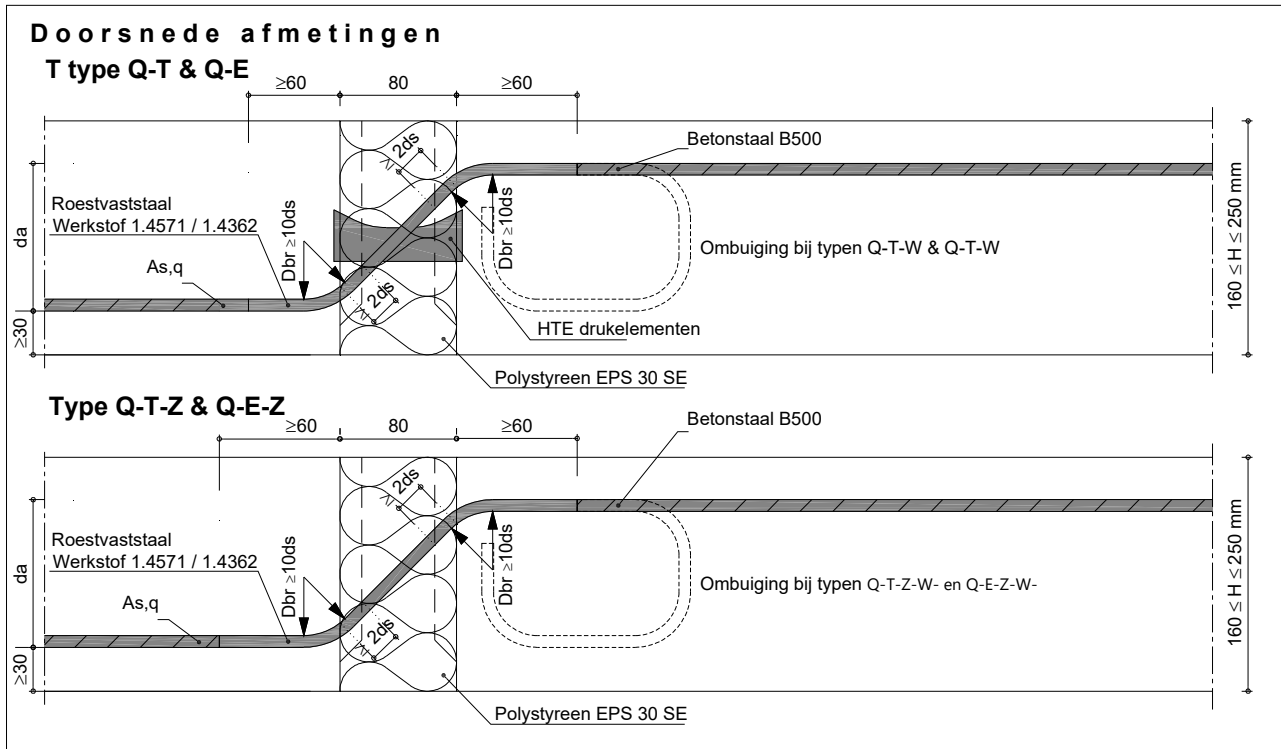
Bovenstaande typen zijn ook leverbaar als type Q-T-Z-V.. en Q-E-Z-.. Dit zijn typen waarin de drukknokken zijn weggelaten. Deze elementen kunnen worden toegepast in situaties waarin het toepassen van elementen met drukknokken leidt tot grote krachten door thermische belastingen. In elementen zonder drukknokken kunnen beperkte vervormingen door horizontale uitzetting of krimp worden gevolgd. De in acht te nemen maximale afstanden tussen de elementen zijn conform paragraaf 5.4. De capaciteiten zijn gelijk aan de in de tabel gegeven waarden.

Let op! Bij toepassing van een type Q-Z ontstaat aan beide zijden een horizontale trekkracht ter grootte van de opgenomen dwarskracht loodrecht op de betonrand (zie vakwerkmodel). Bij typen Q-T-Z-W-V.. en Q-E-Z-W-V.. worden zowel de compacte verankering toegepast als drukknokken weggelaten.



Voorbeeldconfiguratie: Schöck Isokorf<sup>®</sup> T type Q-E-Z-V6-R0-H200-L500-3.0

Figuur A18 T type Q Afmetingen



**Capaciteiten van de componenten**

dwarskrachtstaven $\alpha=45^\circ$ N <sub>Rd,t</sub> [kN/st.]	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	drukelementen ≤ 8/m N <sub>Rd</sub> [kN/st.]	HTE20≥C20/25	HTE20≥C25/30	HTE30≥C20/25
		12,29	21,85	34,15	49,17		66,93	33,3	38,0

## 9.5 T type Q-VV & T type H

Figuur A19: T type Q-VV & H capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type type Q-..-VV	Componenten		Lengte (mm)	Hoogte korf (mm)	Hoogte Q-staaf (mm)	V <sub>Rd,C20/25</sub> (kN)	V <sub>Rd,C25/30</sub> (kN)	δ <sub>UGT.1</sub> (mm)	δ <sub>UGT.2</sub> (mm)
	A <sub>s,q</sub>	drukelementen							
Q-T-VV1	4 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	89	±34,8	±34,8	1,4	10,0
Q-T-VV2	6 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	89	±52,2	±52,2	1,4	10,0
Q-E-VV3	8 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	89	±69,5	±69,5	1,4	10,0
Q-E-VV4	8 Ø 8	4 HTE20	1000	170-250	101	±123,6	±123,6	1,6	10,0
Q-E-VV5	8 Ø 10	8 HTE20	1000	180-250	113	±193,2	±193,2	1,7	10,0
Q-E-VV6	8 Ø 12	8 HTE20	1000	190-250	126	±266,2	±278,2	1,9	10,0
Q-E-VV7	8 Ø 14	8 HTE30	1000	200-250	139	±362,4	±362,4	2,1	10,0

- De waarden voor δ<sub>UGT.1</sub> en δ<sub>UGT.2</sub> definiëren de dwarskrachtsvervorming conform 3.2.5.
- Element Q-T-VV.. is leverbaar in lengten van 500mm en 1000mm.
- Element Q-E-VV.. is leverbaar in lengten van 250mm, 500mm en 1000mm.
- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtnaam van artikel 3.2.2. toegestaan.

### Elementen Q-W-VV..

Bovenstaande typen zijn voor elementen met de diameters Ø6, Ø8 & Ø10 ook leverbaar als type Q-T-W-VV.. en Q-E-W-VV.. Dit zijn typen waarbij de staven aan de vloerzijde zijn gebogen om een compacte verankering te realiseren. (Zie figuur A20) De capaciteiten zijn gelijk aan de in de tabel gegeven waarden.

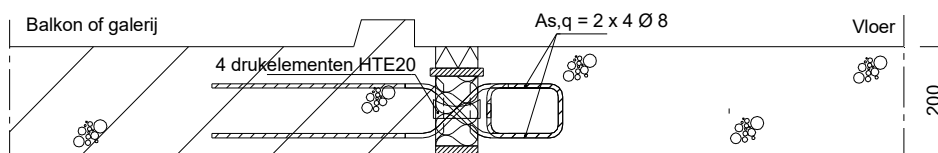
### T type H capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type H	Componenten				Lengte (mm)	Hoogte korf (mm)	Breedte Q-staaf (mm)	N <sub>Rd</sub> * (kN)	V <sub>Rd</sub> (kN)	
	A <sub>s,q</sub>	l <sub>v</sub>	A <sub>s,d</sub>	l <sub>v</sub>						
H-VV1-NN1	2x1 Ø 10	202	1Ø10	185	100	160-250	183	C20/25	±13,5	±13,5
								C25/30	±15,6	±15,6
								≥C30/37	±17,7	±17,7
H-VV2-NN1	2x1 Ø 12	500	1Ø12	510	100	160-250	190	≥C20/25	±44,8	±34,8

\* Bij afwezigheid van dwarskracht. Bij gecombineerde aanspraak normaalkracht / dwarskracht geldt de voorwaarde  $N_{Ed}/N_{Rd} + V_{Ed}/V_{Rd} \leq 1$ .

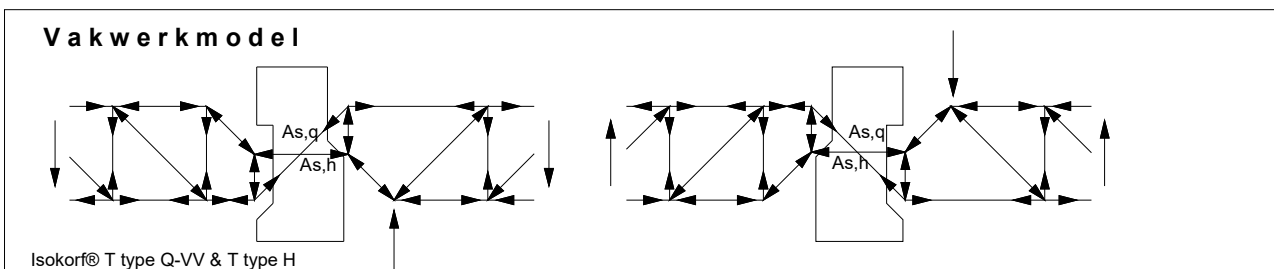
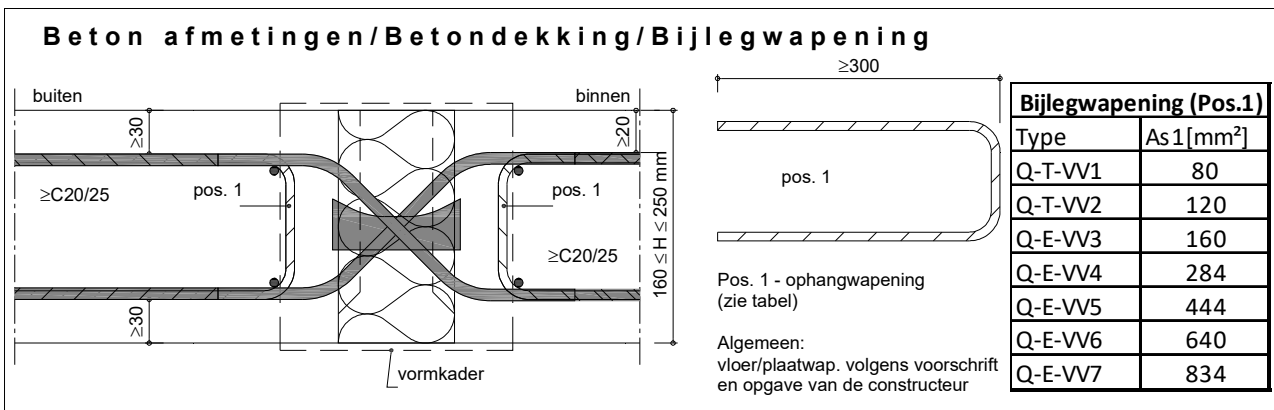
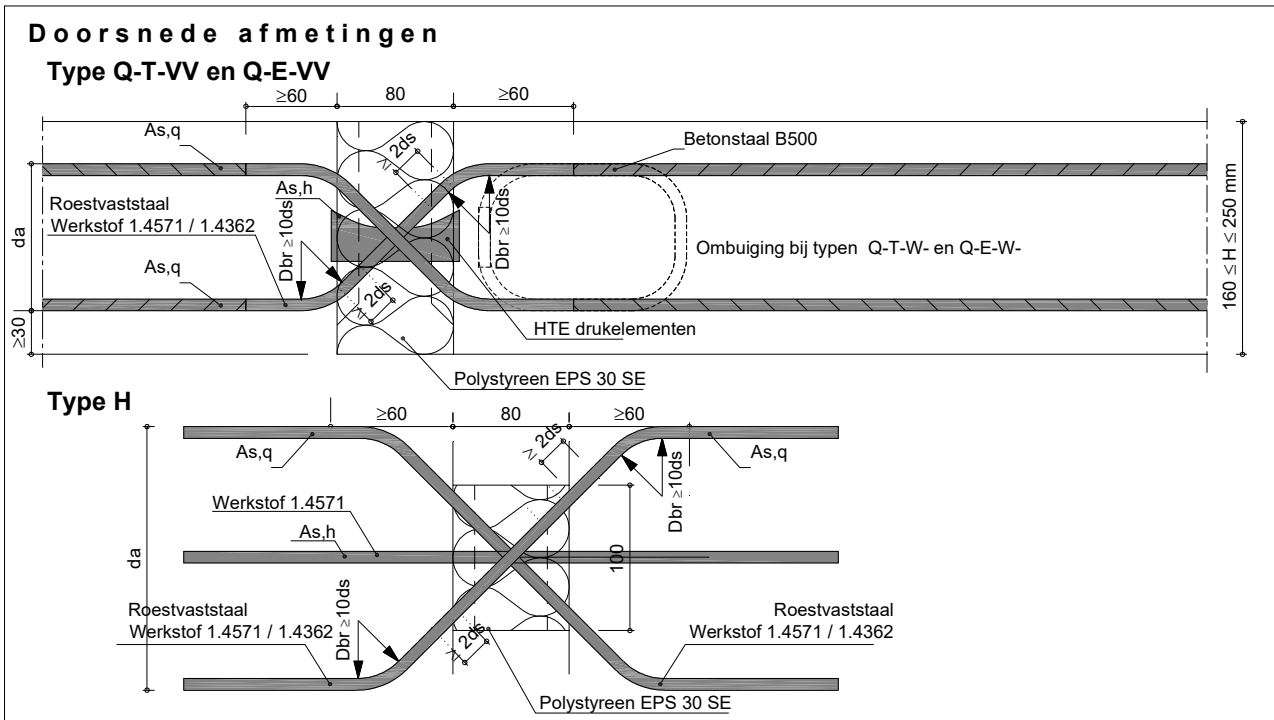
Er mag ook altijd worden getoetst conform het vakwerkmodel op de volgende pagina met de aangegeven componentcapaciteiten.

Bij het toepassen van deze typen moet aangetoond worden dat bezwijken van dit element niet leidt tot voortschrijdende instorting. Deze typen zijn bedoeld voor het beperken van horizontale verplaatsingen door wind of aardbevingen.



Voorbeeldconfiguratie: Schöck Isokorf<sup>®</sup> T type Q-E-W-VV4-REI120-H170-L500-3.0

Figuur A20: T type Q-VV & T type H Afmetingen



**Capaciteiten van de componenten**

dwarskrachtstaven $\alpha=45^\circ$	$\emptyset 6$	$\emptyset 8$	$\emptyset 10$	$\emptyset 12$	$\emptyset 14$	drukelementen $\leq 8/m$	HTE20 $\geq$ C20/25	HTE20 $\geq$ C25/30	HTE30 $\geq$ C20/25
$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	33,3	38,0	45,3
drukstaven $N_{Rd,d}$ [kN/st.]	C20/25		12,03	44,62					
	C25/30		13,94	44,75					
	C30/37		15,76	44,75					

9.6 XT type Q

Figuur A21: XT Type Q-V Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type Q-...-V	Componenten		Lengte (mm)	Hoogte korf (mm)	Hoogte Q-staaf (mm)	$V_{Rd,C20/25}$ (kN)	$V_{Rd,C25/30}$ (kN)	$\delta_{UGT.1}$ (mm)	$\delta_{UGT.2}$ (mm)
	As,q	drukelementen							
Q-T-V1	4 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	95	28,2	28,2	1,7	12,5
Q-E-V2	8 Ø 6	8 HTE20	1000	160-250	95	56,4	56,4	1,7	12,5
Q-E-V3	8 Ø 8	8 HTE20	1000	170-250	102	100,3	100,3	1,9	12,5
Q-E-V4	8 Ø 10	8 HTE20	1000	170-250	112	156,7	156,7	2,2	12,5
Q-E-V5	8 Ø 12	8 HTE20	1000	180-250	122	186,4	212,9	2,4	12,5
Q-E-V6	8 Ø 14	8 HTE30	1000	190-250	131	253,8	253,8	2,6	12,5

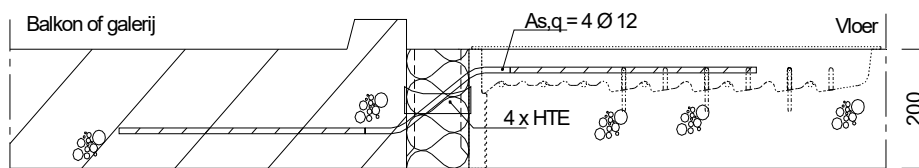
- De waarden voor  $\delta_{UGT.1}$  en  $\delta_{UGT.2}$  definiëren de dwarskrachtsvervorming conform 3.2.5.
- Element Q-T-V.. is leverbaar in lengten van 500mm en 1000mm.
- Element Q-E-V.. is leverbaar in lengten van 250mm, 500mm en 1000mm.
- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtname van artikel 3.2.2. toegestaan.
- De staven zijn in deze typen passend voor het systeem Schöck IDock<sup>®</sup>. (Schöck IDock<sup>®</sup> is een gestandaardiseerde geprofileerde sparring (zoals gestippeld aangegeven in onderstaande figuur) voor het achteraf aangielen van uitsluitend Schöck Isokorf<sup>®</sup> verankeringen. Deze uitvoeringswijze inclusief de verankering en uitvoering moet aanvullend op dit attest worden getoetst volgens de geldende betonvoorschriften).

Elementen Q-W

Bovenstaande typen zijn voor elementen met de diameters Ø6, Ø8 & Ø10 ook leverbaar als type Q-T-W-V.. en Q-E-W-V... Dit zijn typen waarbij de staven aan de vloerzijde zijn gebogen om een compacte verankering te realiseren. (Zie figuur A22) De capaciteiten zijn gelijk aan de in de tabel gegeven waarden.

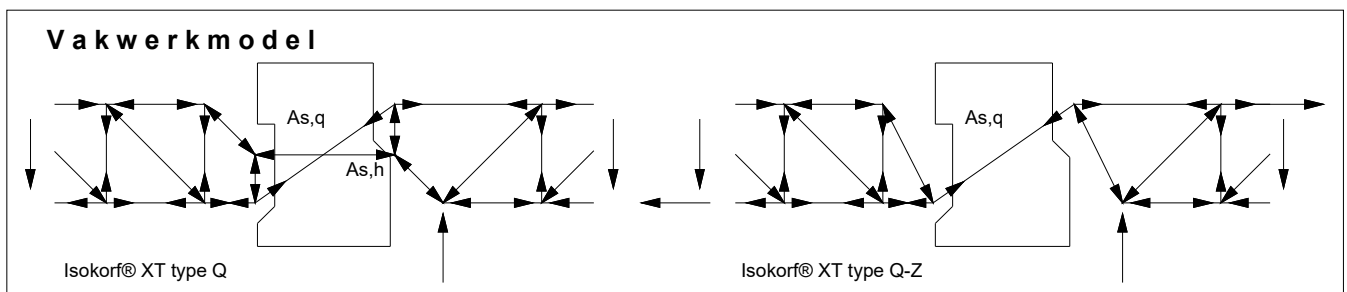
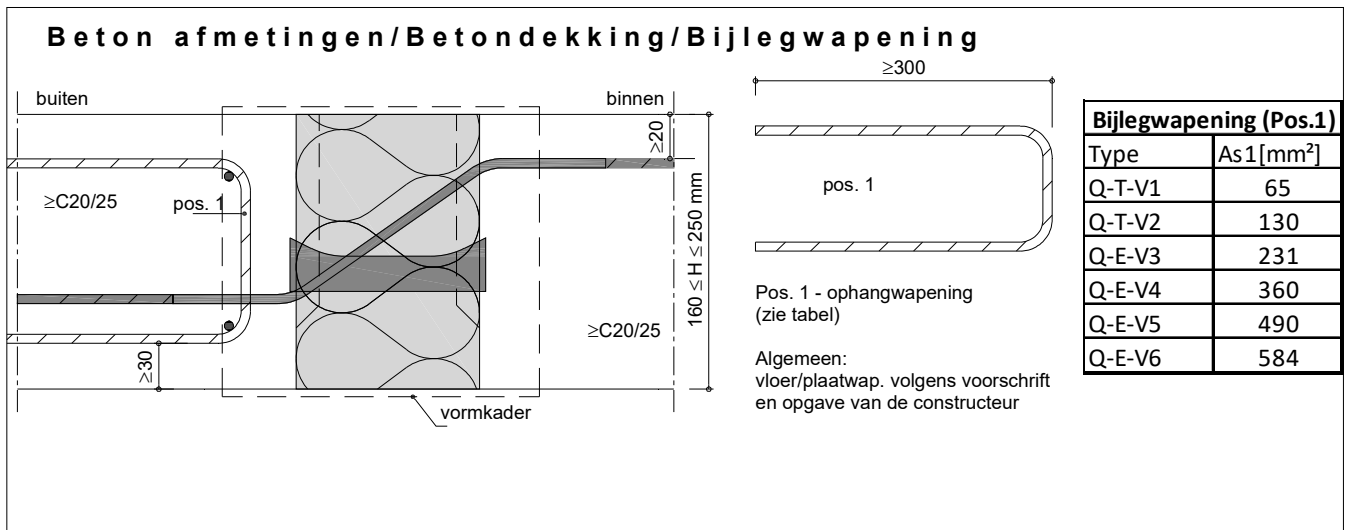
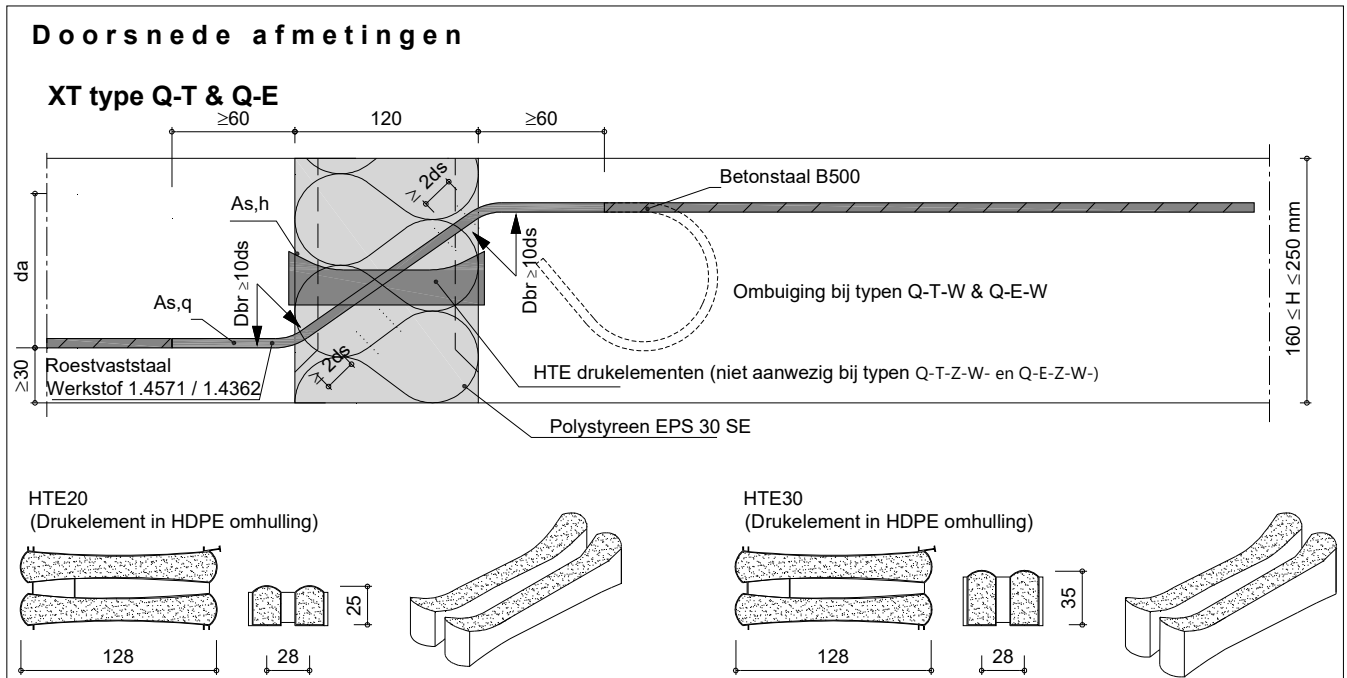
Elementen Q-Z

Bovenstaande typen zijn ook leverbaar als type Q-T-Z-V.. en Q-E-Z-... Dit zijn typen waarin de druknokken zijn weggelaten. Deze elementen kunnen worden toegepast in situaties waarin het toepassen van elementen met druknokken leidt tot grote krachten door thermische belastingen. In elementen zonder druknokken kunnen beperkte vervormingen door horizontale uitzetting of krimp worden gevolgd. De in acht te nemen maximale afstanden tussen de elementen zijn conform paragraaf 5.4. De capaciteiten zijn gelijk aan de in de tabel gegeven waarden. Let op! Bij toepassing van Type Q-Z ontstaat aan beide zijden een horizontale trekkracht ter grootte van 1,43 x de opgenomen dwarskracht loodrecht op de betonrand (zie vakwerkmodel). Bij typen Q-T-Z-W-V.. en Q-E-Z-W-V.. worden zowel de compacte verankering toegepast als druknokken weggelaten.



Voorbeeldconfiguratie: Schöck Isokorf<sup>®</sup> XT type Q-E-V5-R0-H200-L500-3.0

Figuur A22: XT type Q-V Afmetingen



### Capaciteiten van de componenten

dwarskrachtstaven $\alpha=35^\circ$ $N_{Rd,t}$ : [kN/st.]	$\emptyset 6$	$\emptyset 8$	$\emptyset 10$	$\emptyset 12$	$\emptyset 14$	drukelementen $\leq 8/m$ $N_{Rd}$ : [kN/st.]	HTE20 $\geq$ C20/25	HTE20 $\geq$ C25/30	HTE30 $\geq$ C20/25
		12,29	21,85	34,15	49,17		66,93	33,3	38,0

9.7 XT type Q-VV & T type H

Figuur A23: XT type Q-VV & XT type H Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type type Q-...-VV	Componenten		Lengte (mm)	Hoogte korf (mm)	Hoogte Q-staaf (mm)	$V_{Rd,C20/25}$ (kN)	$V_{Rd,C25/30}$ (kN)	$\delta_{UGT.1}$ (mm)	$\delta_{UGT.2}$ (mm)
	$A_{s,q}$	drukelementen							
Q-T-VV1	4 $\emptyset$ 6	4 HTE20	1000	160-250	95	$\pm 28,2$	$\pm 28,2$	1,7	12,5
Q-E-VV2	8 $\emptyset$ 6	8 HTE20	1000	160-250	95	$\pm 56,4$	$\pm 56,4$	1,7	12,5
Q-E-VV3	8 $\emptyset$ 8	8 HTE20	1000	170-250	102	$\pm 100,3$	$\pm 100,3$	1,9	12,5
Q-E-VV4	8 $\emptyset$ 10	8 HTE20	1000	170-250	112	$\pm 156,7$	$\pm 156,7$	2,2	12,5
Q-E-VV5	8 $\emptyset$ 12	8 HTE20	1000	180-250	122	$\pm 186,4$	$\pm 212,9$	2,4	12,5
Q-E-VV6	8 $\emptyset$ 14	8 HTE30	1000	190-250	131	$\pm 253,8$	$\pm 253,8$	2,6	12,5

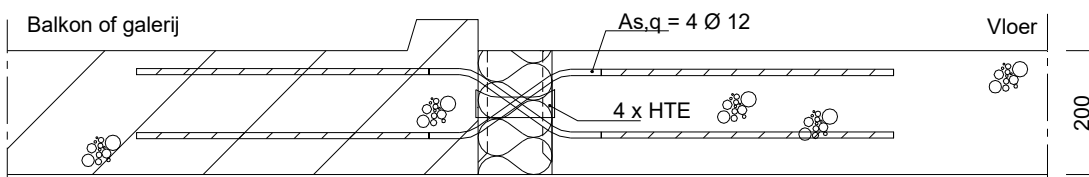
- De waarden voor  $\delta_{UGT.1}$  en  $\delta_{UGT.2}$  definiëren de dwarskrachtsvervorming conform 3.2.5.
- Element Q-T-VV.. is leverbaar in lengten van 500mm en 1000mm.
- Element Q-E-VV.. is leverbaar in lengten van 250mm, 500mm en 1000mm.
- Het toepassen van deellengten van 250mm is met in achtname van artikel 3.2.2. toegestaan.

XT type H capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type H	Componenten				Lengte (mm)	Hoogte korf (mm)	Breedte Q-staaf (mm)		$N_{Rd}^*$ (kN)	$V_{Rd}$ (kN)
	$A_{s,q} 45^\circ$	$I_v$	$A_{s,d}$	$I_v$						
H-VV1-NN1	2x1 $\emptyset$ 10	202	1 $\emptyset$ 10	185	100	160-250	183	C20/25	$\pm 12,0$	$\pm 12,0$
								C25/30	$\pm 13,9$	$\pm 13,9$
								$\geq C30/37$	$\pm 15,8$	$\pm 15,8$
H-VV2-NN1	2x1 $\emptyset$ 12	500	1 $\emptyset$ 12	510	100	160-250	190	$\geq C20/25$	$\pm 41,9$	$\pm 34,8$

\* Bij afwezigheid van dwarskracht. Bij gecombineerde aanspraak normaalkracht / dwarskracht geldt de voorwaarde  $N_{Ed}/N_{Rd} + V_{Ed}/V_{Rd} \leq 1$ .  
Er mag ook altijd worden getoetst conform het vakwerkmodel op de volgende pagina met de aangegeven componentcapaciteiten.

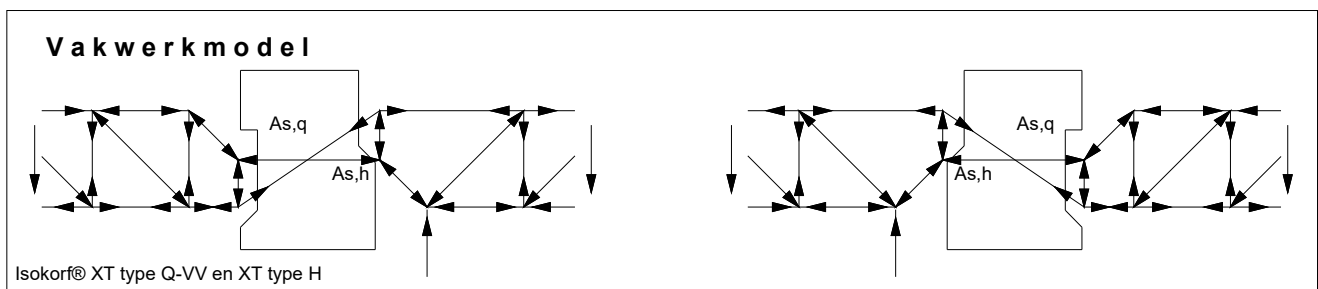
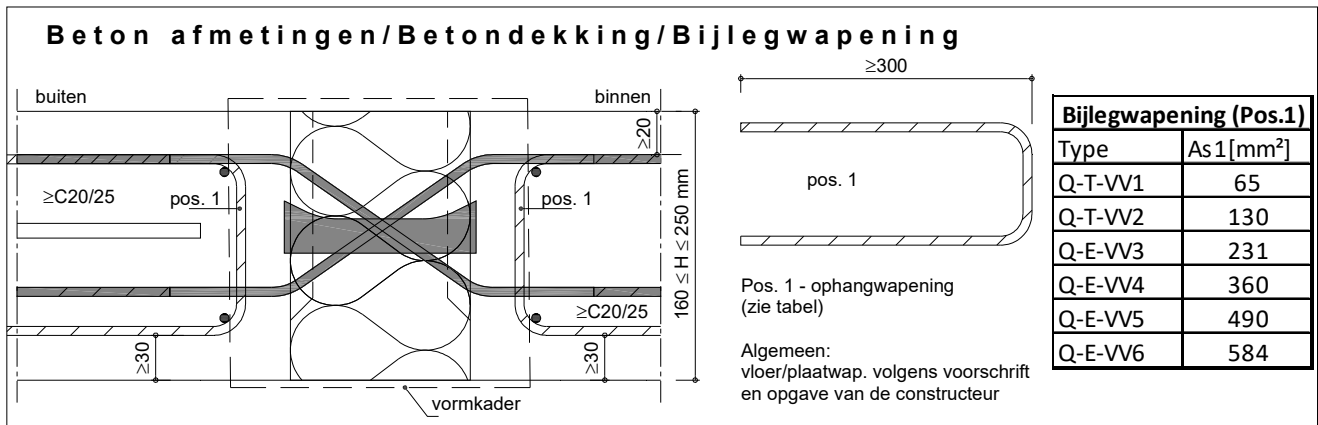
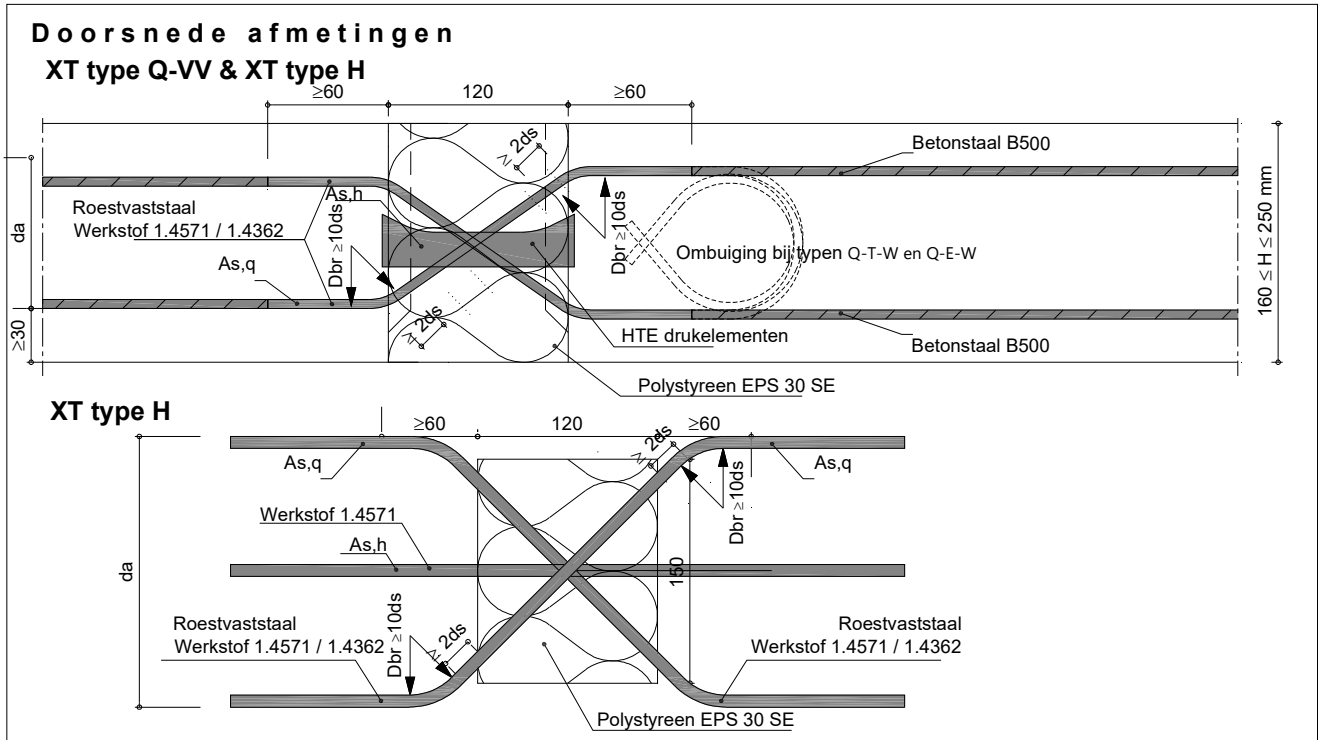
Bij het toepassen van deze typen moet aangetoond worden dat bezwijken van dit element niet leidt tot voortschrijdende instorting. Deze typen zijn bedoeld voor het beperken van horizontale verplaatsingen door wind of aardbevingen.



Voorbeeldconfiguratie: Schöck Isokorf<sup>®</sup> XT type Q-E-VV5-R0-H200-L500-3.0



Figuur A24: XT type Q-VV & XT type H Afmetingen



**Capaciteiten van de componenten**

dwarskrachtstaven $\alpha=35^\circ$	$\emptyset 6$	$\emptyset 8$	$\emptyset 10$	$\emptyset 12$	$\emptyset 14$	drukelementen $\leq 8/m$	HTE20 $\geq$ C20/25	HTE20 $\geq$ C25/30	HTE30 $\geq$ C20/25
$N_{Rd,t}$ : [kN/st.]	12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	$N_{Rd}$ : [kN/st.]	33,3	38,0	45,3
drukstaven $N_{Rd,d}$ : [kN/st.]	C20/25	12,03	41,85						
	C25/30	13,94	41,93						
	C30/37	15,76	41,93						

9.8 T Type D

Figuur A25: T Type D Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type D		MM1-VV1-CV30		MM1-VV2-CV30		MM1-VV3-CV30	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		4 Ø 12		4 Ø 12		4 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		4 Ø 12		4 Ø 12		4 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,c)		2 x4Ø6		2 x6Ø6		2 x6Ø8	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	1401	± 15,4	± 34,8	± 15,2	± 52,2	-	-
170	1738	± 16,8	± 34,8	± 16,4	± 52,2	± 16,2	± 92,7
180	2111	± 18,3	± 34,8	± 17,7	± 52,2	± 17,1	± 92,7
190	2520	± 19,7	± 34,8	± 19,0	± 52,2	± 17,9	± 92,7
200	2965	± 21,2	± 34,8	± 20,2	± 52,2	± 18,8	± 92,7
210	3446	± 22,6	± 34,8	± 21,5	± 52,2	± 19,7	± 92,7
220	3964	± 24,0	± 34,8	± 22,8	± 52,2	± 20,5	± 92,7
230	4517	± 25,5	± 34,8	± 24,1	± 52,2	± 21,4	± 92,7
240	5107	± 26,9	± 34,8	± 25,3	± 52,2	± 22,3	± 92,7
250	5733	± 28,4	± 34,8	± 26,6	± 52,2	± 23,1	± 92,7
260	6396	± 29,8	± 34,8	± 27,9	± 52,2	± 24,0	± 92,7
270	7094	± 31,3	± 34,8	± 29,2	± 52,2	± 24,9	± 92,7
280	7829	± 32,7	± 34,8	± 30,4	± 52,2	± 25,7	± 92,7
Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type D		MM2-VV1-CV30		MM2-VV2-CV30		MM2-VV3-CV30	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		5 Ø 12		5 Ø 12		5 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		5 Ø 12		5 Ø 12		5 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,c)		2 x6Ø6		2 x6Ø8		2 x6Ø10	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	1752	± 19,1	± 52,2	-	-	-	-
170	2172	± 20,8	± 52,2	± 20,6	± 92,7	-	-
180	2638	± 22,5	± 52,2	± 21,9	± 92,7	± 21,6	± 144,9
190	3150	± 24,3	± 52,2	± 23,2	± 92,7	± 22,4	± 144,9
200	3706	± 26,0	± 52,2	± 24,5	± 92,7	± 23,2	± 144,9
210	4308	± 27,7	± 52,2	± 25,8	± 92,7	± 24,0	± 144,9
220	4955	± 29,4	± 52,2	± 27,2	± 92,7	± 24,8	± 144,9
230	5647	± 31,1	± 52,2	± 28,5	± 92,7	± 25,6	± 144,9
240	6384	± 32,9	± 52,2	± 29,8	± 92,7	± 26,4	± 144,9
250	7167	± 34,6	± 52,2	± 31,1	± 92,7	± 27,2	± 144,9
260	7995	± 36,3	± 52,2	± 32,4	± 92,7	± 28,0	± 144,9
270	8868	± 38,0	± 52,2	± 33,7	± 92,7	± 28,7	± 144,9
280	9786	± 39,8	± 52,2	± 35,0	± 92,7	± 29,5	± 144,9

- Dwarskrachtsvervorming volgens 3.2.5:
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,36 mm worden aangehouden voor typen MM.-VV1.
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,55 mm worden aangehouden voor typen MM.-VV2.
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,73 mm worden aangehouden voor typen MM.-VV3 en VV4.
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,93 mm worden aangehouden voor typen MM.-VV5.
  - Voor  $\delta_{UGT.2}$  moet 10,0 mm worden aangehouden voor alle elementen T type D.
- De hoekverdraaiing t.g.v. de Isokorf<sup>®</sup> verankering kan als volgt worden berekend:  $\varphi = M_{rep} / C$  (rad)
- De momentcapaciteiten zijn bepaald bij volledige benutting van de dwarskrachtcapaciteit. Bij een kleinere optredende dwarskracht kan aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina een verhoogde momentcapaciteit worden bepaald.
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 35mm (CV35) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte-5mm af te lezen. (interpoleren).
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 50mm (CV50) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte-20mm af te lezen.

Figuur A26: T Type D Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type D		MM3-VV1-CV30		MM3-VV2-CV30		MM3-VV3-CV30	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		7 Ø 12		7 Ø 12		7 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		7 Ø 12		7 Ø 12		7 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,c)		2 x6Ø6		2 x6Ø8		2 x6Ø10	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	2452	± 27,0	± 52,2	-	-	-	-
170	3041	± 29,6	± 52,2	± 29,4	± 92,7	-	-
180	3694	± 32,2	± 52,2	± 31,6	± 92,7	± 31,3	± 144,9
190	4409	± 34,8	± 52,2	± 33,8	± 92,7	± 33,0	± 144,9
200	5188	± 37,5	± 52,2	± 36,0	± 92,7	± 34,7	± 144,9
210	6031	± 40,1	± 52,2	± 38,2	± 92,7	± 36,4	± 144,9
220	6936	± 42,7	± 52,2	± 40,4	± 92,7	± 38,1	± 144,9
230	7905	± 45,3	± 52,2	± 42,6	± 92,7	± 39,7	± 144,9
240	8938	± 47,9	± 52,2	± 44,9	± 92,7	± 41,4	± 144,9
250	10033	± 50,6	± 52,2	± 47,1	± 92,7	± 43,1	± 144,9
260	11192	± 53,2	± 52,2	± 49,3	± 92,7	± 44,8	± 144,9
270	12415	± 55,8	± 52,2	± 51,5	± 92,7	± 46,5	± 144,9
280	13701	± 58,4	± 52,2	± 53,7	± 92,7	± 48,2	± 144,9

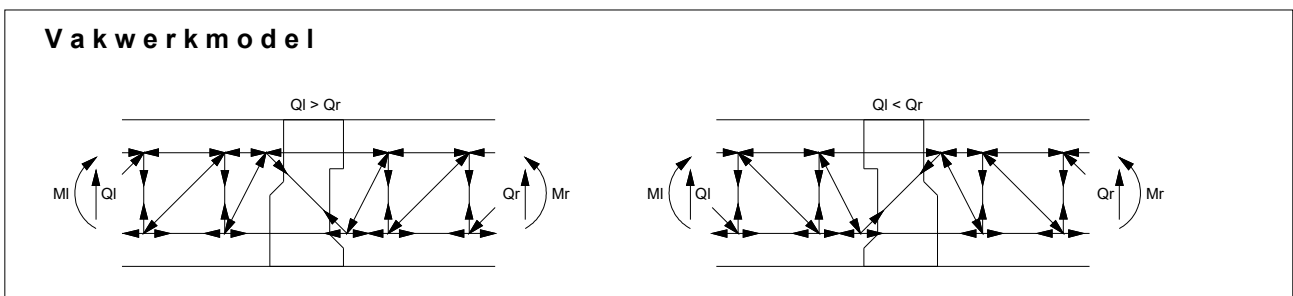
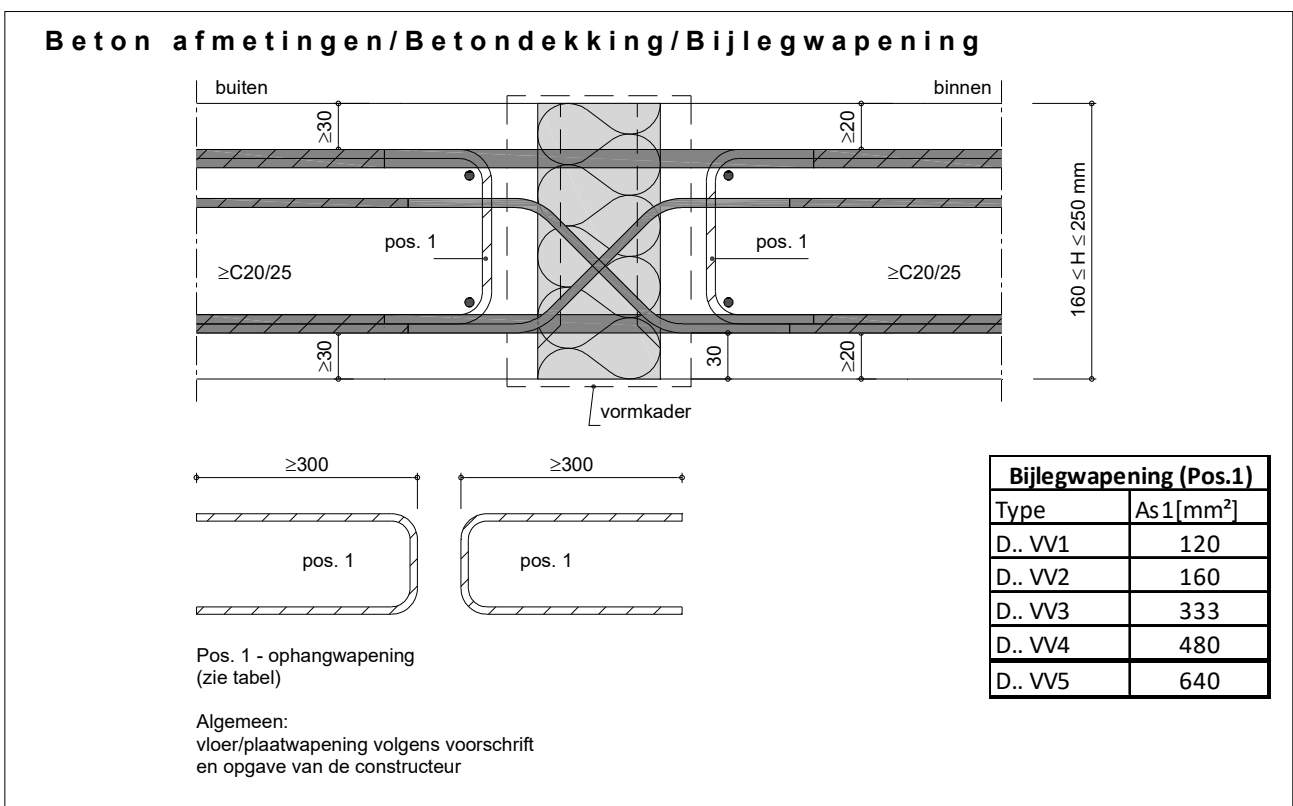
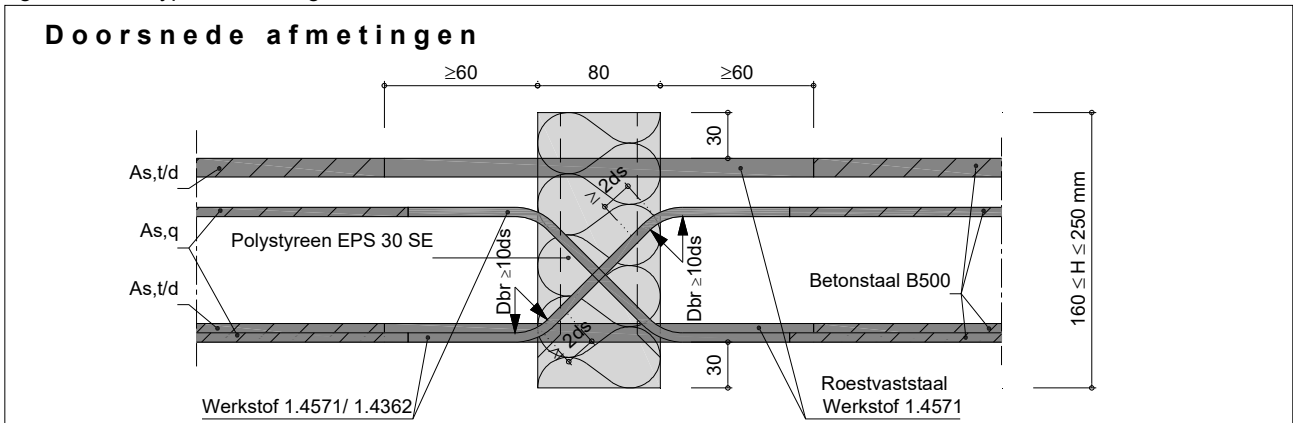
Schöck Isokorf <sup>®</sup> T type D		MM4-VV1-CV30		MM4-VV2-CV30		MM4-VV3-CV30		MM4-VV4-CV30		MM4-VV5-CV30	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,c)		2 x6Ø6		2 x6Ø8		2 x6Ø10		2 x8Ø10		2 x8Ø12	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	3503	± 38,8	± 52,2	-	-	-	-	-	-	-	-
170	4345	± 42,8	± 52,2	± 42,6	± 92,7	-	-	-	-	-	-
180	5277	± 46,8	± 52,2	± 46,1	± 92,7	± 45,8	± 144,9	± 45,0	± 193,2	-	-
190	6299	± 50,7	± 52,2	± 49,7	± 92,7	± 48,9	± 144,9	± 47,5	± 193,2	± 47,1	± 278,2
200	7412	± 54,7	± 52,2	± 53,2	± 92,7	± 51,9	± 144,9	± 50,1	± 193,2	± 48,8	± 278,2
210	8615	± 58,6	± 52,2	± 56,8	± 92,7	± 54,9	± 144,9	± 52,6	± 193,2	± 50,5	± 278,2
220	9909	± 62,6	± 52,2	± 60,3	± 92,7	± 58,0	± 144,9	± 55,2	± 193,2	± 52,2	± 278,2
230	11293	± 66,6	± 52,2	± 63,9	± 92,7	± 61,0	± 144,9	± 57,7	± 193,2	± 53,9	± 278,2
240	12768	± 70,5	± 52,2	± 67,5	± 92,7	± 64,0	± 144,9	± 60,3	± 193,2	± 55,6	± 278,2
250	14334	± 74,5	± 52,2	± 71,0	± 92,7	± 67,1	± 144,9	± 62,8	± 193,2	± 57,3	± 278,2
260	15989	± 78,5	± 52,2	± 74,6	± 92,7	± 70,1	± 144,9	± 65,4	± 193,2	± 59,0	± 278,2
270	17735	± 82,4	± 52,2	± 78,1	± 92,7	± 73,1	± 144,9	± 67,9	± 193,2	± 60,7	± 278,2
280	19572	± 86,4	± 52,2	± 81,7	± 92,7	± 76,2	± 144,9	± 70,5	± 193,2	± 62,4	± 278,2

Schöck Isokorf <sup>®</sup> T typeD		MM5-VV1-CV30		MM5-VV2-CV30		MM5-VV3-CV30		MM5-VV4-CV30		MM5-VV5-CV30	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,c)		2 x6Ø6		2 x6Ø8		2 x6Ø10		2 x8Ø10		2 x8Ø12	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	4204	± 46,7	± 52,2	-	-	-	-	-	-	-	-
170	5214	± 51,6	± 52,2	± 51,3	± 92,7	-	-	-	-	-	-
180	6332	± 56,4	± 52,2	± 55,8	± 92,7	± 55,5	± 144,9	± 54,6	± 193,2	-	-
190	7559	± 61,3	± 52,2	± 60,3	± 92,7	± 59,4	± 144,9	± 58,1	± 193,2	± 57,7	± 278,2
200	8894	± 66,2	± 52,2	± 64,7	± 92,7	± 63,4	± 144,9	± 61,5	± 193,2	± 60,3	± 278,2
210	10338	± 71,0	± 52,2	± 69,2	± 92,7	± 67,3	± 144,9	± 65,0	± 193,2	± 62,9	± 278,2
220	11891	± 75,9	± 52,2	± 73,6	± 92,7	± 71,2	± 144,9	± 68,4	± 193,2	± 65,5	± 278,2
230	13552	± 80,7	± 52,2	± 78,1	± 92,7	± 75,2	± 144,9	± 71,9	± 193,2	± 68,1	± 278,2
240	15322	± 85,6	± 52,2	± 82,5	± 92,7	± 79,1	± 144,9	± 75,3	± 193,2	± 70,7	± 278,2
250	17200	± 90,5	± 52,2	± 87,0	± 92,7	± 83,0	± 144,9	± 78,8	± 193,2	± 73,3	± 278,2
260	19187	± 95,3	± 52,2	± 91,4	± 92,7	± 87,0	± 144,9	± 82,2	± 193,2	± 75,9	± 278,2
270	21283	± 100,2	± 52,2	± 95,9	± 92,7	± 90,9	± 144,9	± 85,7	± 193,2	± 78,5	± 278,2
280	23487	± 105,0	± 52,2	± 100,3	± 92,7	± 94,8	± 144,9	± 89,1	± 193,2	± 81,1	± 278,2

- Opmerkingen bij figuur A25 zijn ook van toepassing op figuur A26.
- MM4 & MM5 zijn verkrijgbaar in deellengte van 500mm.

Figuur A27 T Type D afmetingen



**Capaciteiten van de componenten**

trekstaven	ø12	dwarskr.staven α=45°	ø6	ø8	ø10	ø12	drukstaven	ø12
$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	49,17	$N_{Rd,t}$ [kN/st.]	12,29	21,85	34,15	49,17	$N_{Rd,d}$ [kN/st.]	44,75

9.9 XT Type D

Figuur A28: XT Type D Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type D		MM1-VV1-CV35		MM1-VV2-CV35		MM1-VV3-CV35	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		4 Ø 12		4 Ø 12		4 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		4 Ø 12		4 Ø 12		4 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,q)		2 x 6 Ø 6		2 x 6 Ø 8		2 x 6 Ø 10	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	1039	± 13,9	± 42,3	-	-	-	-
170	1304	± 14,9	± 42,3	± 14,9	± 75,2	-	-
180	1600	± 16,0	± 42,3	± 15,5	± 75,2	± 15,6	± 117,4
190	1926	± 17,1	± 42,3	± 16,1	± 75,2	± 15,6	± 117,4
200	2281	± 18,1	± 42,3	± 16,7	± 75,2	± 15,6	± 117,4
210	2667	± 19,2	± 42,3	± 17,4	± 75,2	± 15,6	± 117,4
220	3084	± 20,3	± 42,3	± 18,0	± 75,2	± 15,6	± 117,4
230	3530	± 21,4	± 42,3	± 18,6	± 75,2	± 15,6	± 117,4
240	4007	± 22,4	± 42,3	± 19,2	± 75,2	± 15,6	± 117,4
250	4513	± 23,5	± 42,3	± 19,8	± 75,2	± 15,6	± 117,4
260	5050	± 24,6	± 42,3	± 20,4	± 75,2	± 15,6	± 117,4
270	5617	± 25,6	± 42,3	± 21,0	± 75,2	± 15,6	± 117,4
280	6214	± 26,7	± 42,3	± 21,6	± 75,2	± 15,6	± 117,4
Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type D		MM2-VV1-CV35		MM2-VV2-CV35		MM2-VV3-CV35	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		5 Ø 12		5 Ø 12		5 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		5 Ø 12		5 Ø 12		5 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,q)		2 x 6 Ø 6		2 x 6 Ø 8		2 x 6 Ø 10	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	1299	± 17,3	± 42,3	-	-	-	-
170	1630	± 18,8	± 42,3	± 18,8	± 75,2	-	-
180	2000	± 20,3	± 42,3	± 19,9	± 75,2	± 19,9	± 117,5
190	2407	± 21,8	± 42,3	± 20,9	± 75,2	± 15,6	± 117,4
200	2852	± 23,3	± 42,3	± 21,9	± 75,2	± 15,6	± 117,4
210	3334	± 24,8	± 42,3	± 22,9	± 75,2	± 15,6	± 117,4
220	3855	± 26,3	± 42,3	± 23,9	± 75,2	± 15,6	± 117,4
230	4412	± 27,8	± 42,3	± 25,0	± 75,2	± 15,6	± 117,4
240	5008	± 29,3	± 42,3	± 26,0	± 75,2	± 15,6	± 117,4
250	5641	± 30,7	± 42,3	± 27,0	± 75,2	± 15,6	± 117,4
260	6313	± 32,2	± 42,3	± 28,0	± 75,2	± 15,6	± 117,4
270	7021	± 33,7	± 42,3	± 29,1	± 75,2	± 15,6	± 117,4
280	7768	± 35,2	± 42,3	± 30,1	± 75,2	± 15,6	± 117,4

- Dwarskrachtsvervorming volgens 3.2.5:
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,70 mm worden aangehouden voor typen MM..-VV1.
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 1,94 mm worden aangehouden voor typen MM..-VV2.
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 2,16 mm worden aangehouden voor typen MM..-VV3 en VV4.
  - Voor  $\delta_{UGT.1}$  moet 2,41 mm worden aangehouden voor typen MM..-VV5.
  - Voor  $\delta_{UGT.2}$  moet 12,5 mm worden aangehouden voor alle elementen XT type D.
- De hoekverdraaiing t.g.v. de Isokorf<sup>®</sup> verankering kan als volgt worden berekend:  $\varphi = M_{rep} / C$  (rad).
- De momentcapaciteiten zijn bepaald bij volledige benutting van de dwarskrachtcapaciteit. Bij een kleinere optredende dwarskracht kan aan de hand van het vakwerkdigram en de capaciteiten van de componenten op de volgende pagina een verhoogde momentcapaciteit worden bepaald.
- De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 50mm (CV50) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte-15mm af te lezen.

Figuur A29: XT Type D Capaciteiten

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type D		MM3-VV1-CV35		MM3-VV2-CV35		MM3-VV3-CV35	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		7 Ø 12		7 Ø 12		7 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		7 Ø 12		7 Ø 12		7 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,q)		2 x 6 Ø 6		2 x 6 Ø 8		2 x 6 Ø 10	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	1818	± 24,3	± 42,3	-	-	-	-
170	2282	± 26,6	± 42,3	± 26,6	± 75,2	-	-
180	2800	± 28,9	± 42,3	± 28,5	± 75,2	± 28,5	± 117,5
190	3370	± 31,3	± 42,3	± 30,4	± 75,2	± 29,8	± 117,5
200	3992	± 33,6	± 42,3	± 32,2	± 75,2	± 31,0	± 117,5
210	4668	± 35,9	± 42,3	± 34,1	± 75,2	± 32,3	± 117,5
220	5396	± 38,3	± 42,3	± 35,9	± 75,2	± 33,6	± 117,5
230	6177	± 40,6	± 42,3	± 37,8	± 75,2	± 34,8	± 117,5
240	7011	± 42,9	± 42,3	± 39,6	± 75,2	± 36,1	± 117,5
250	7898	± 45,2	± 42,3	± 41,5	± 75,2	± 37,3	± 117,5
260	8838	± 47,6	± 42,3	± 43,4	± 75,2	± 38,6	± 117,5
270	9830	± 49,9	± 42,3	± 45,2	± 75,2	± 39,8	± 117,5
280	10875	± 52,2	± 42,3	± 47,1	± 75,2	± 41,1	± 117,5

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type D		MM4-VV1-CV35		MM4-VV2-CV35		MM4-VV3-CV35		MM4-VV4-CV35		MM4-VV5-CV35	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12		10 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,q)		2 x 6 Ø 6		2 x 6 Ø 8		2 x 6 Ø 10		2 x 8 Ø 10		2 x 8 Ø 12	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	2597	± 34,7	± 42,3	-	-	-	-	-	-	-	-
170	3261	± 38,3	± 42,3	± 38,3	± 75,2	-	-	-	-	-	-
180	3999	± 41,9	± 42,3	± 41,4	± 75,2	± 41,5	± 117,5	± 40,9	± 156,7	-	-
190	4814	± 45,5	± 42,3	± 44,6	± 75,2	± 44,0	± 117,5	± 42,9	± 156,7	± 42,8	± 225,6
200	5703	± 49,1	± 42,3	± 47,7	± 75,2	± 46,5	± 117,5	± 44,8	± 156,7	± 43,8	± 225,6
210	6669	± 52,6	± 42,3	± 50,8	± 75,2	± 49,0	± 117,5	± 46,8	± 156,7	± 44,8	± 225,6
220	7709	± 56,2	± 42,3	± 53,9	± 75,2	± 51,5	± 117,5	± 48,7	± 156,7	± 45,7	± 225,6
230	8825	± 59,8	± 42,3	± 57,0	± 75,2	± 54,0	± 117,5	± 50,7	± 156,7	± 46,7	± 225,6
240	10016	± 63,4	± 42,3	± 60,1	± 75,2	± 56,6	± 117,5	± 52,6	± 156,7	± 47,7	± 225,6
250	11283	± 67,0	± 42,3	± 63,3	± 75,2	± 59,1	± 117,5	± 54,6	± 156,7	± 48,6	± 225,6
260	12625	± 70,6	± 42,3	± 66,4	± 75,2	± 61,6	± 117,5	± 56,5	± 156,7	± 49,6	± 225,6
270	14043	± 74,2	± 42,3	± 69,5	± 75,2	± 64,1	± 117,5	± 58,5	± 156,7	± 50,6	± 225,6
280	15535	± 77,8	± 42,3	± 72,6	± 75,2	± 66,6	± 117,5	± 60,4	± 156,7	± 51,5	± 225,6

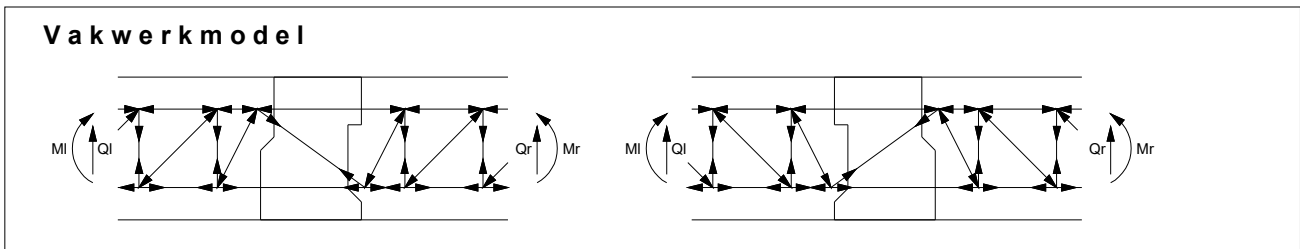
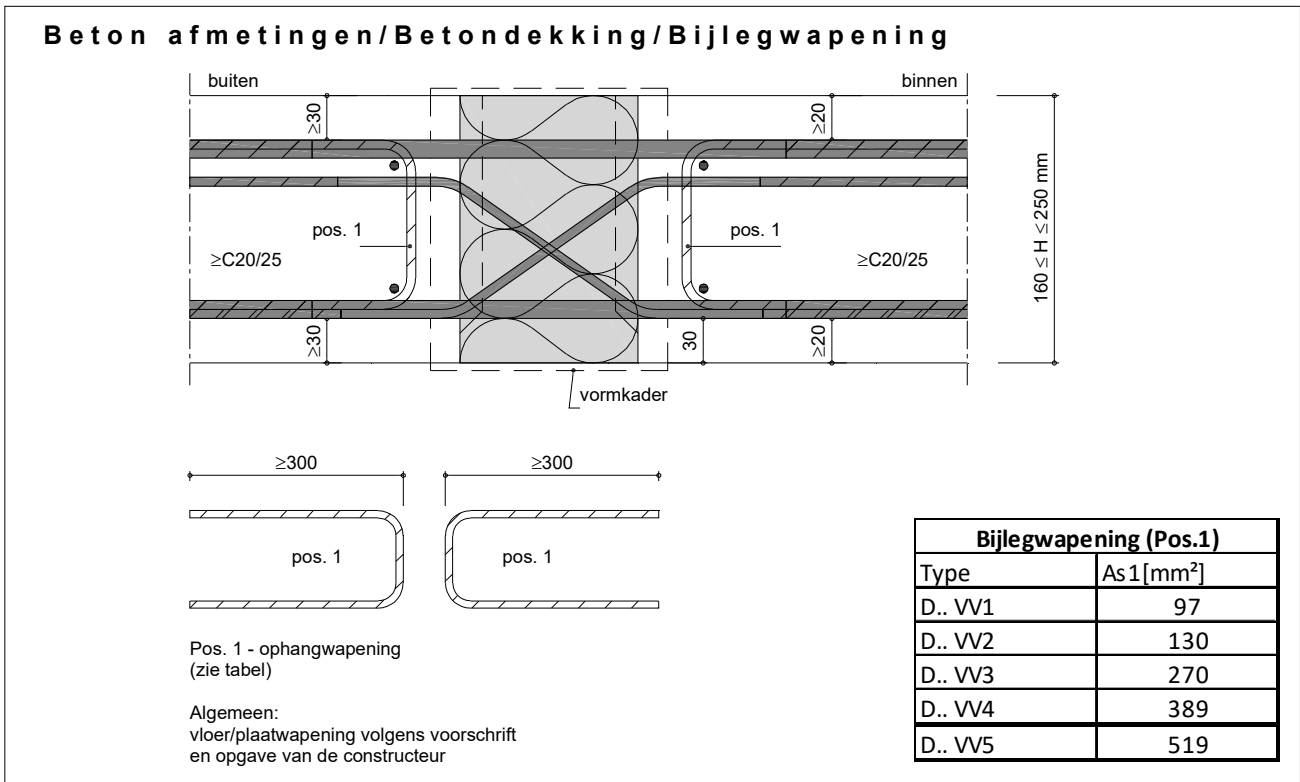
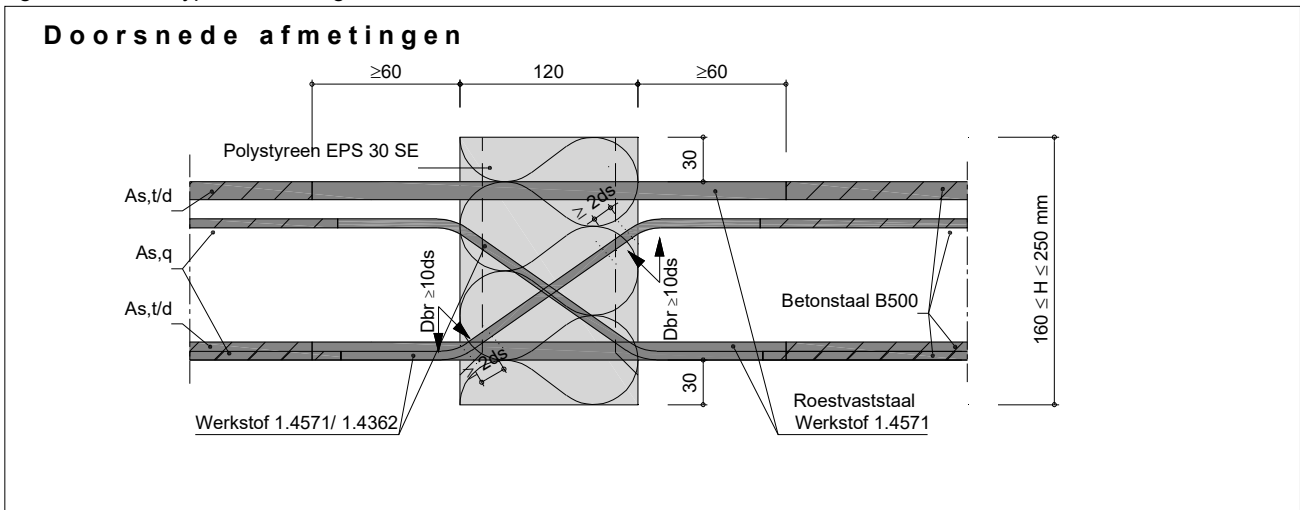
  

Schöck Isokorf <sup>®</sup> XT type D		MM5-VV1-CV35		MM5-VV2-CV35		MM5-VV3-CV35		MM5-VV4-CV35		MM5-VV5-CV35	
Elementlengte (mm)		1000		1000		1000		1000		1000	
Bovenstaven (As,t)		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12	
Drukstaven (As,d)		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12		12 Ø 12	
Dwarskrachtstaven (As,q)		2 x 6 Ø 6		2 x 6 Ø 8		2 x 6 Ø 10		2 x 8 Ø 10		2 x 8 Ø 12	
Elementhoogte H (mm)	C (kN/rad)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)	M <sub>Rd</sub> (kNm/m)	V <sub>Rd</sub> (kN/m)
160	3117	± 41,7	± 42,3	-	-	-	-	-	-	-	-
170	3913	± 46,1	± 42,3	± 46,1	± 75,2	-	-	-	-	-	-
180	4799	± 50,5	± 42,3	± 50,1	± 75,2	± 50,1	± 117,5	± 49,6	± 156,7	-	-
190	5777	± 54,9	± 42,3	± 54,0	± 75,2	± 53,5	± 117,5	± 52,3	± 156,7	± 52,3	± 225,6
200	6844	± 59,4	± 42,3	± 58,0	± 75,2	± 56,8	± 117,5	± 55,1	± 156,7	± 54,1	± 225,6
210	8002	± 63,8	± 42,3	± 61,9	± 75,2	± 60,2	± 117,5	± 57,9	± 156,7	± 55,9	± 225,6
220	9251	± 68,2	± 42,3	± 65,9	± 75,2	± 63,5	± 117,5	± 60,7	± 156,7	± 57,7	± 225,6
230	10590	± 72,6	± 42,3	± 69,8	± 75,2	± 66,9	± 117,5	± 63,5	± 156,7	± 59,5	± 225,6
240	12020	± 77,1	± 42,3	± 73,8	± 75,2	± 70,2	± 117,5	± 66,3	± 156,7	± 61,3	± 225,6
250	13540	± 81,5	± 42,3	± 77,8	± 75,2	± 73,6	± 117,5	± 69,1	± 156,7	± 63,1	± 225,6
260	15150	± 85,9	± 42,3	± 81,7	± 75,2	± 76,9	± 117,5	± 71,9	± 156,7	± 64,9	± 225,6
270	16851	± 90,3	± 42,3	± 85,7	± 75,2	± 80,3	± 117,5	± 74,7	± 156,7	± 66,8	± 225,6
280	18643	± 94,8	± 42,3	± 89,6	± 75,2	± 83,6	± 117,5	± 77,5	± 156,7	± 68,6	± 225,6

- Opmerkingen bij figuur A28 zijn ook van toepassing op figuur A29.
- MM4 & MM5 zijn verkrijgbaar in deellengte van 500mm.



Figuur A30: XT Type D Afmetingen



**Capaciteiten van de componenten**

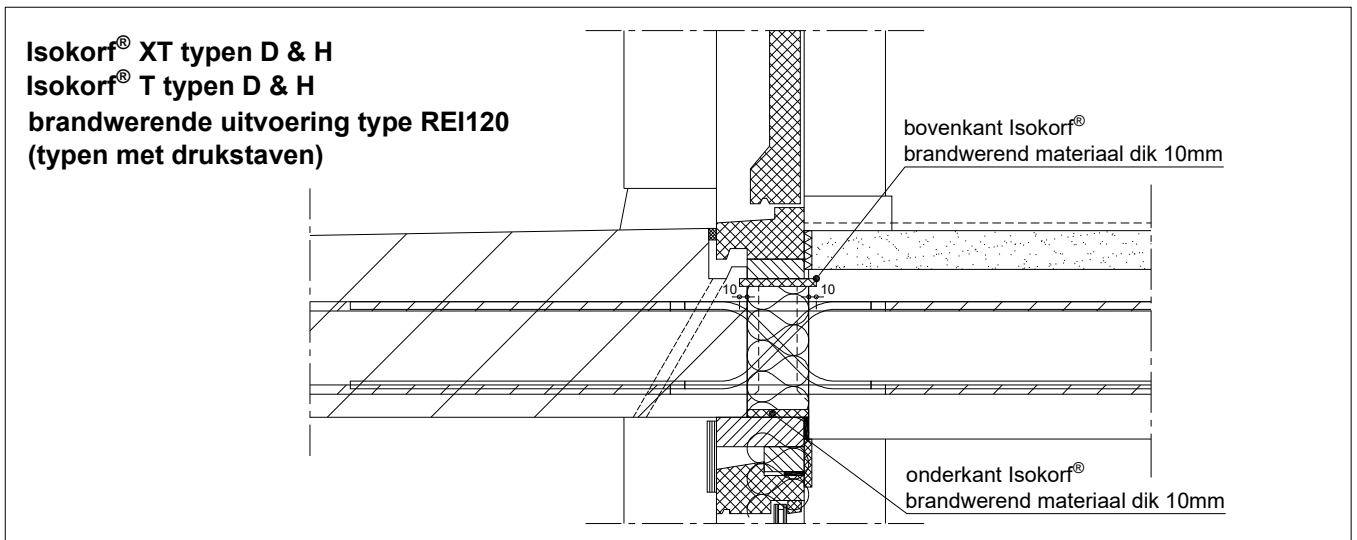
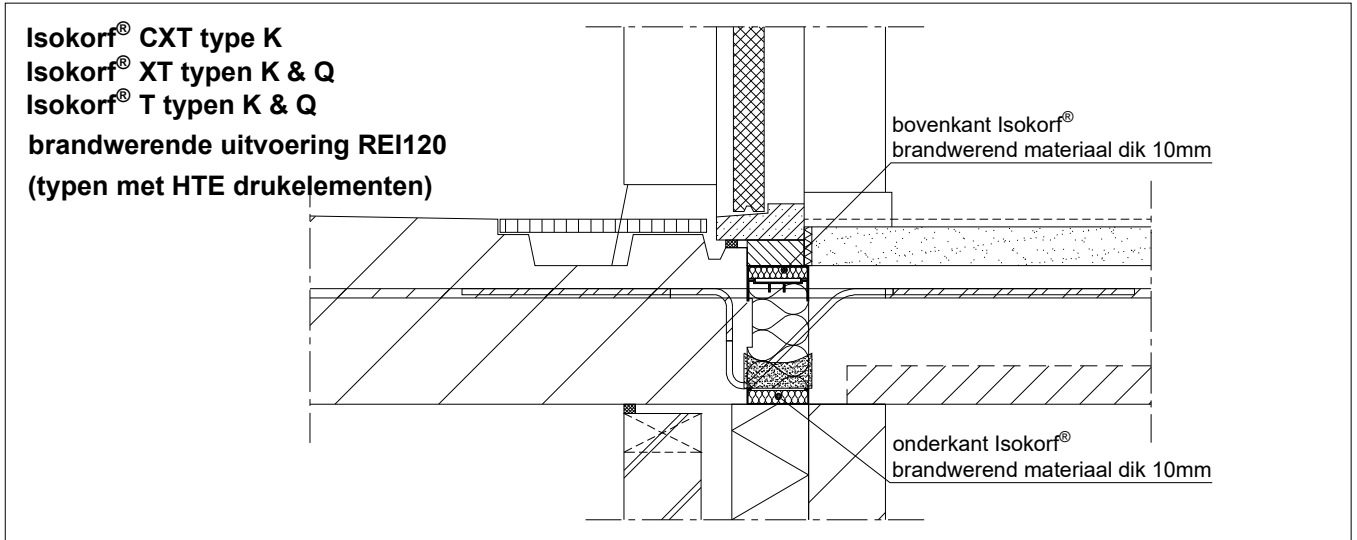
trekstaven	ø12	dwarskr.staven α=35°	ø6	ø8	ø10	drukstaven	ø12
N <sub>Rd,t'</sub> [kN/st.]	49,17	N <sub>Rd,t'</sub> [kN/st.]	12,29	21,85	34,15	N <sub>Rd,d'</sub> [kN/st.]	41,93

**10 Bouwkundige details**

**10.1 Detail: Brandwerende uitvoering**

Figuur B1: Inbouwdetail dragende constructie met aanvullende brandwerende maatregelen

**Isokorf<sup>®</sup> in brandwerende uitvoering REI120 (minimaal 120 min.)**  
**Brandwerendheid is onafhankelijk van de bouwkundige aansluiting**

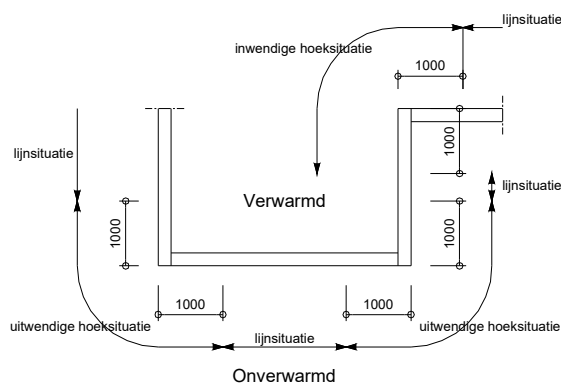




## 10.2 Details Prestatie: Wering van vocht van binnen

Figuur B2: Typologie van de thermische situatie

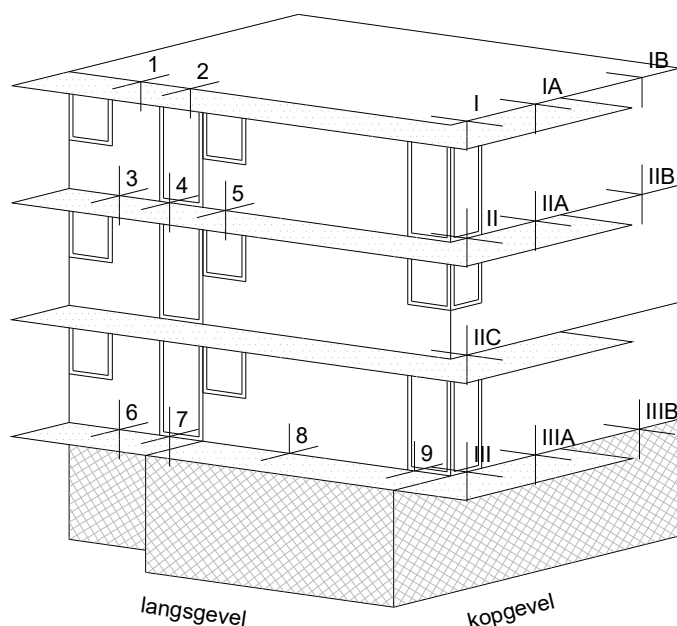
In de tabel van figuur B3 zijn voor de verschillende details de binnenoppervlaktetemperaturen aangetoond. De prestatie is voornamelijk afhankelijk van de gevelopbouw en van de aansluiting van de andere gevel. In de figuur hieronder van de galerijflat zijn de mogelijke aansluitingen geschematiseerd. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen dakaansluitingen, aansluitingen bij tussenverdiepingen en aansluitingen op een onderliggende onverwarmde ruimte (dragend of zwevend).



In de tabel B3 is aangegeven het binnenblad van de voorgevel versus lijnsituatie of uitwendige hoeksituatie. De termen lijnsituatie in- en uitwendige hoek zijn in nevenstaande figuur (horizontale doorsnede) verklaard.

Er wordt onderscheid gemaakt in gesloten gevel en gevel-met-kozijn-situatie. In een gesloten gevelsituatie is de afstand tot het beschouwde punt tot het kozijn  $\geq 1000$  mm zowel horizontaal als verticaal. In alle andere gevallen wordt de aansluiting met gevel-met-kozijnsituatie aangeduid.

Voor de voorgevel is het binnenblad van de gesloten gevelsituatie onderverdeeld in hout, beton en metselwerk overeenkomstig NPR 2652. Voor de kopgevel is het binnenblad van de gesloten gevelsituatie onderverdeeld in metselwerk en beton.



 onverwarmde ruimte

Om in een concrete situatie te toetsen of een Isokorf<sup>®</sup> voldoet, dient de volgende procedure te worden aangehouden. Van de beschouwde situatie moet van de voorgevel worden bepaald het binnenblad in aansluiting respectievelijk het dak, een tussenverdieping of een onverwarmde ruimte. Vervolgens wordt van de beschouwde situatie het binnenblad van de kopgevel bepaald (indien aanwezig). Met behulp van tabel B3 kan worden bepaald welke prestatie de Isokorf<sup>®</sup> in de beschouwde situatie zou behalen onder de detaillering die in dit certificaat is opgenomen. Het kruispunt van kolom en rij geeft de prestatie weer bij de aansluiting tussen kop- en voorgevel.

Daarna moet getoetst worden of de beschouwde detaillering gelijkwaardig of gunstiger is dan de detaillering die is aangehouden om de binnenoppervlaktetemperatuurfactor te bepalen. In tabel B4 zijn de verwijzingen opgenomen naar de detailleringen, die in het certificaat worden aangehouden.

Figuur B3 : f<sub>ri</sub> waarden zonder brandwerende voorzieningen.

Uitragende vloeren/platen		voorzieningen						opmerkingen
		Lijnsituatie en inwendige hoeksituatie	uitwendige hoeksituatie (combinatie voorgevel met kopgevel)					
dak	voorgevel	kopgevel	IA beton	IA kz steen	IB beton	IB kz steen		
		1 m metsel-dak	≥ 0,65			0,69	0,67	IB kz steen
	1 h hout-dak	≥ 0,65			0,68			
	1 b beton-dak	≥ 0,65			0,67			
	2 kozijn-dak	0,68						
tussen - verdieping			IIA beton	IIA kz steen	IIB beton	IIB kz steen		
	3 m metsel-metsel	≥ 0,65	≥ 0,65	0,65	≥ 0,65	≥ 0,65		
	3 h hout-hout	≥ 0,65	0,66		≥ 0,65	≥ 0,65		
	3 b beton-beton	≥ 0,65	0,65		≥ 0,65	≥ 0,65		
	4 kozijn-kozijn	≥ 0,65	0,65		0,72	0,70		
				IIC kozijn	IIA kz steen	IIB beton	IIB kz steen	
	5 m metsel-kozijn	≥ 0,65	≥ 0,65		≥ 0,65	≥ 0,65		
	5 h hout-kozijn	≥ 0,65			≥ 0,65	0,69		
5 b beton0kozijn	≥ 0,65	0,65			≥ 0,65			
onverwarmde ruimte (=o.r.)			III A beton	III A kz steen	IIIB beton	IIIB kz steen		
	6 m metsel-o.r.	≥ 0,65						
	6 h hout-o.r.							
	6 b beton-o.r.	0,68						
	7 kozijn-o.r.							
	8 m metsel op vloer	≥ 0,65						
	8 n hout op vloer							
	8 b beton op vloer	≥ 0,65						
	9 kozijn op vloer	0,66						

Figuur B4: Verwijzingen naar figuren

Uitkragende vloeren/platen		Lijnsituatie en inwendige hoeksituatie	uitwendige hoeksituatie (combinatie voorgevel met kopgevel)					opmerkingen
voorgevel			kopgevel	IA beton	IA kz steen	IB beton	IB kz steen	
dak								
	1 m	metsel-dak				IB beton	IB kz steen	
	1 h	hout-dak				B9 (H1)	B9 (H4)	
	1 b	beton-dak				B9 (H2)		
2	kozijn-dak	B6				B9 (H3)		
tussen - verdieping			II A beton <sup>g13</sup>	IIA kz steen	IIA kz steen	II B beton	II B kz steen	
	3 m	metsel-metsel	B6	B9 (H1)	B9 (H4)	B9 (H1)	B9 (H4)	
	3 h	hout-hout	B6	B9 (H2)		B9 (H2)	B9 (H5)	
	3 b	beton-beton	B6	B9 (H3)		B9 (H3)	B9 (H3)	
	4	kozijn-kozijn	B6	B10 (H6)		B10 (H6)	B10 (H7)	
				II A beton	IIA kz steen	II B beton	II B kz steen	
	5 m	metsel-kozijn	B7	B9 (H1)/ B10(H6)		B9 (H1)/ B10(H6)	B9 (H4)	
	5 h	hout-kozijn	B7			B9 (H2)/ B10(H6)	B9 (H5)	
	5 b	beton0kozijn	B7	B9 (H3)/ B10 (H6)		B9 (H3)/ B10(H6)		
				III A beton	III A kz steen	III Beton	III B kz steen	
onverwarmde ruimte (=o.r.)	6 m	metsel-o.r.	B7					
	6 h	hout-o.r.						
	6 b	beton-o.r.	B7					
	7	kozijn-o.r.						
	8 m	metsel op vloer	B6					
	8 n	hout op vloer						
	8 b	beton op vloer	B8					
	9	kozijn op vloer	B8					

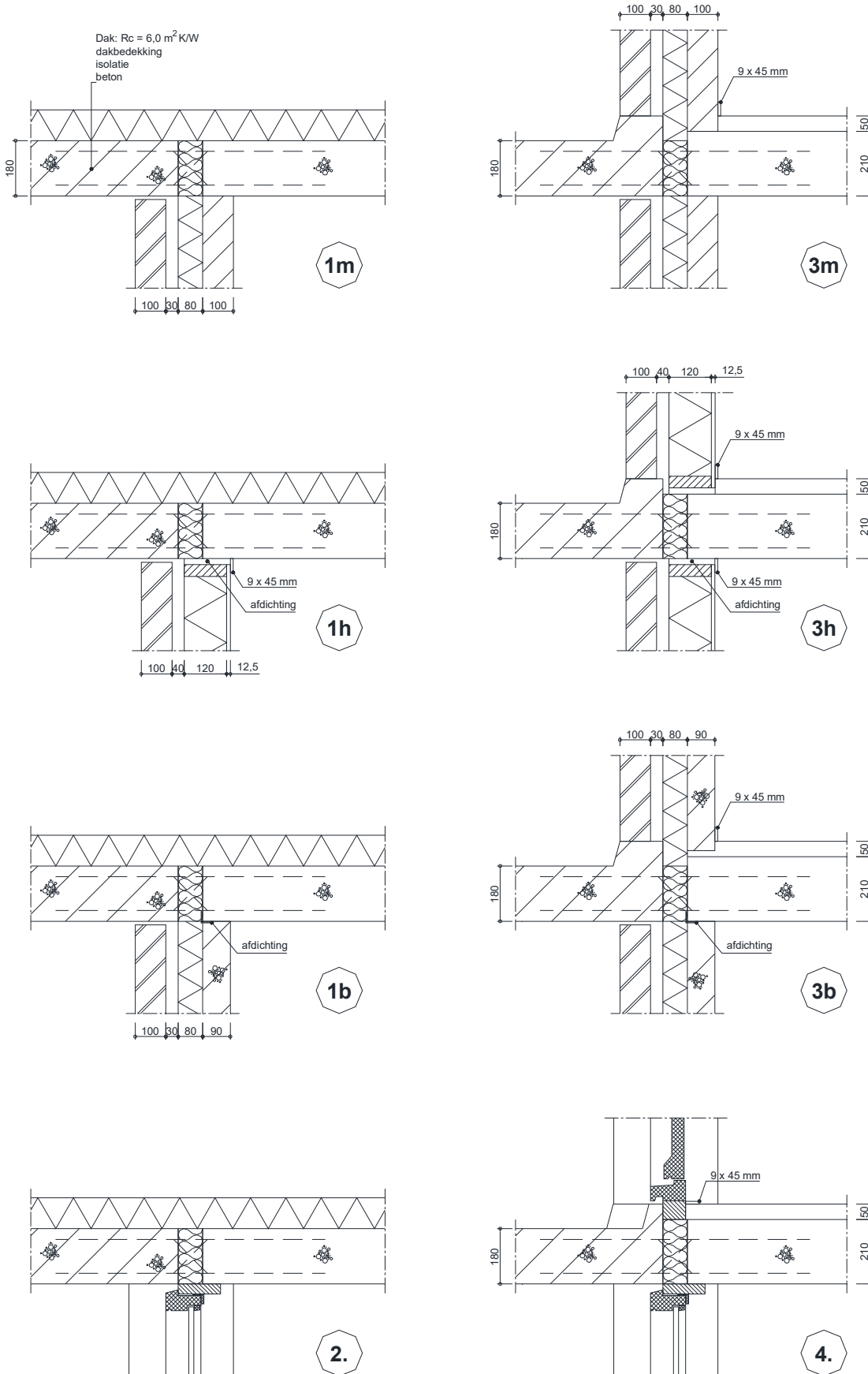
Figuur B5: Uitgangspunten thermische berekening

De warmteweerstand  $R_c$ -waarde voor uitwendige scheidingsconstructies moet 4,5 m<sup>2</sup> K/W bedragen. De berekening is uitgevoerd met een T type D-MM5-VV2. Bij de uitwendige hoeksituatie is uitgegaan van een T type D MM3-VV2.

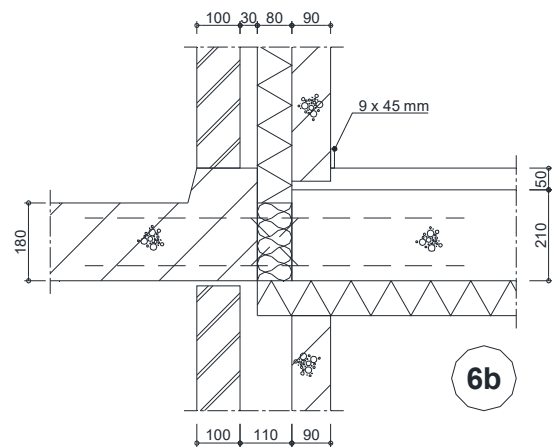
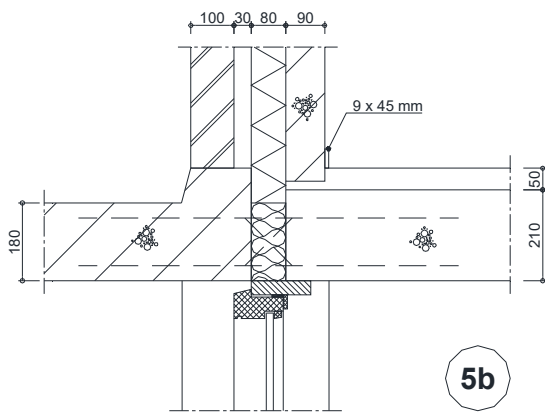
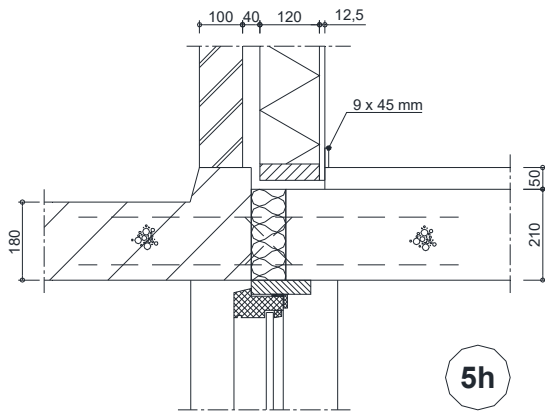
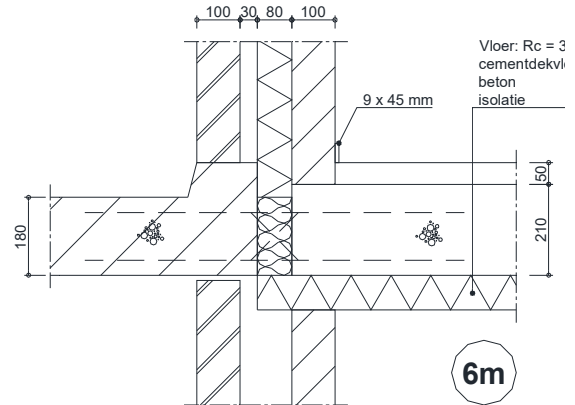
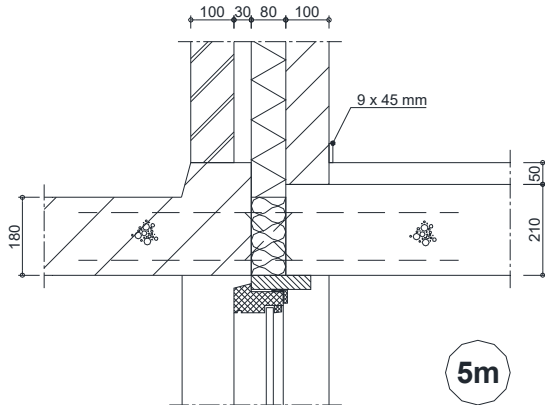
Materiaal	Soortelijk Gewicht (kg/m <sup>3</sup> )	$\lambda$ (W/m·K)
Beton	2400	1,800
Prefab beton	2400	1,800
Gevelmetselwerk	1900	1,000
Kalkzandsteen	1900	1,000
Staal		50,000
Roestvaststaal		15,000
Afschotlaag (zandcement)	1900	1,000
Zandcementdekvloer	1900	1,000
Luchtspouw		d/0,170
Minerale wol		0,037
Minerale wol in de spouw		0,038
Dakisolatie PUR		0,032
Afdichting PUR		0,032
Geëxpandeerd PS-schuim		0,040
Beton drukelem. ISOKORF	2400	1,520
Glas		d/0,110
Deur 40 mm hout	600	0,150
Hout	600	0,150
Gipskartonplaat	900	0,300
Dakbedekking		d/0,040

Renvooi arceringen		
Nr.	Omschrijving	Doorsnede aanduiding
Steenachtige materialen		
1	metselwerk van baksteen	
2	metselwerk van niet gebakken kunststeen	
3	gewapend beton (in het werk gestort)	
4	gewapend beton (geprefabriceerd)	
Houtachtige materialen		
5	naaldhout	
6	loofhout	
Diversen		
7	isolatieplaat	
8	gipskartonplaat	
9	beglazing	

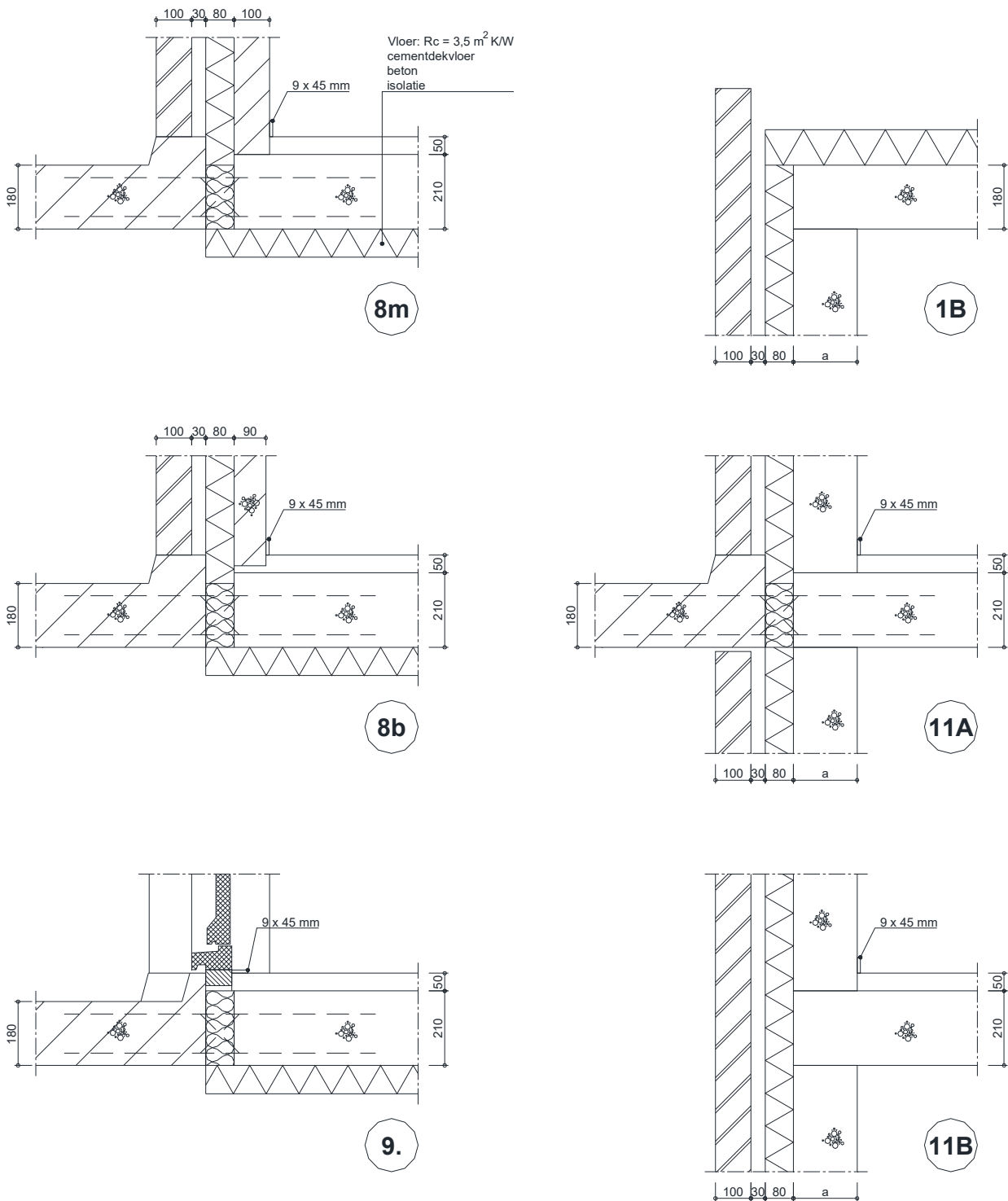
Figuur B6: Dakaansluitingen en tussenverdieping aansluitingen (voorgevel)



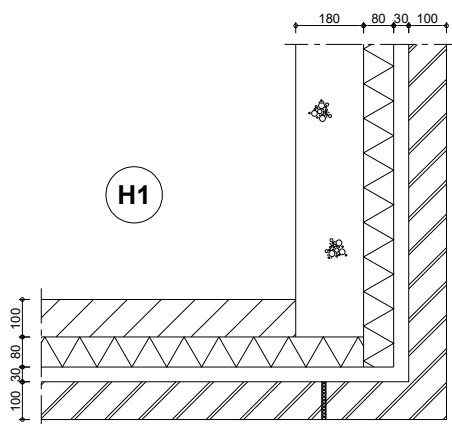
Figuur B7: Tussenvloer aansluitingen met kozijn (voorgevel)  
 Aansluitingen met onverwarmde ruimte (voorgevel)



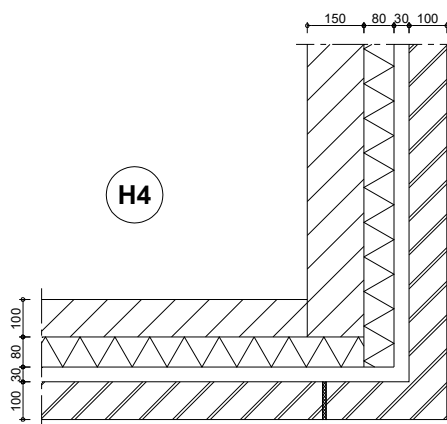
Figuur B8: Aansluitingen met onverwarmde ruimte (voorgevel)  
 Dakaansluiting en tussenverdieping aansluitingen (kopgevel)



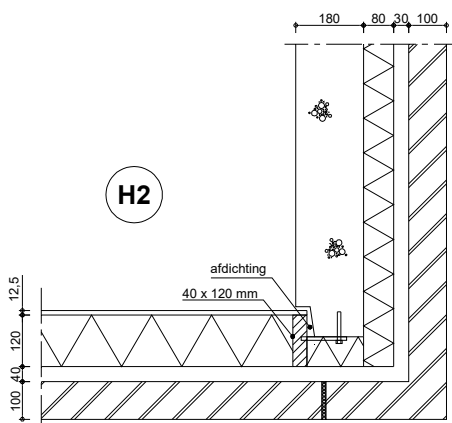
Figuur B9: Horizontale doorsneden kopgevel en voorgevel



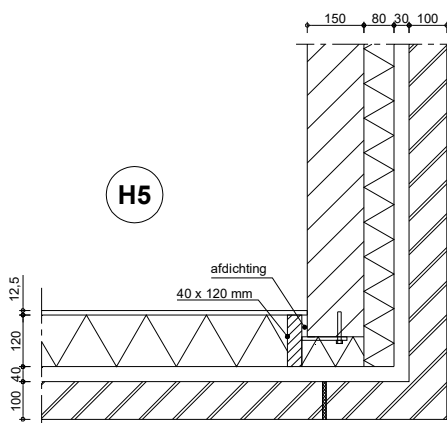
metselwerk - beton



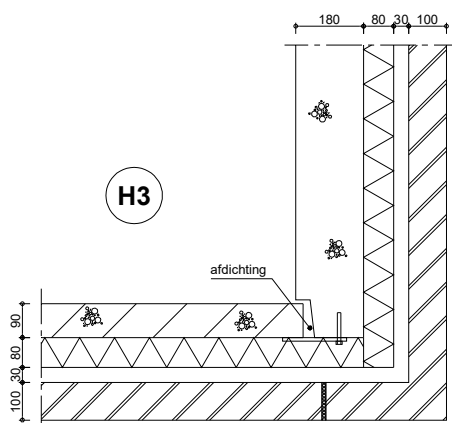
metselwerk - kalkzandsteen



hout - beton



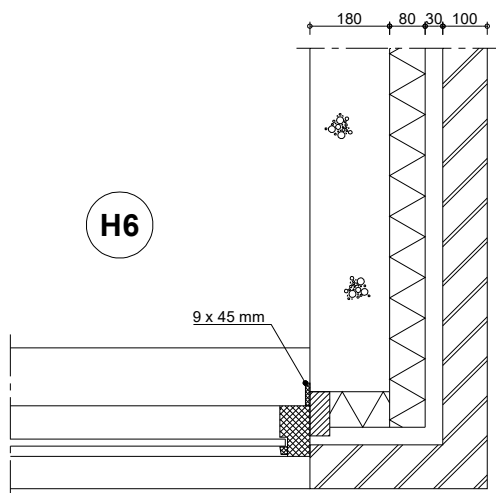
hout - kalkzandsteen



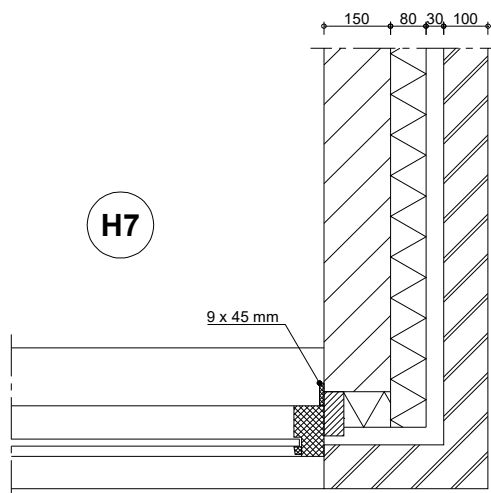
beton - beton



Figuur B10: Horizontale doorsneden kopgevel en kozijn voorgevel



kozijn - beton



kozijn - kalkzandsteen