

## Technische Informatie Schöck IDock®



**Afdeling techniek**  
**Technische product- en**  
**projectondersteuning**

Tel: +31 55 526 88 20

E-mail: [techniek@schock.nl](mailto:techniek@schock.nl)



**Aanvragen voor downloads en**  
**documentatie**

Tel: +31 55 526 88 20

E-mail: [info@schock.nl](mailto:info@schock.nl)

Internet: [www.schock.nl](http://www.schock.nl)



**Bezoek-, presentatie en**  
**trainingsafspraken**

Tel: +31 55 526 88 20

E-mail: [info@schock.nl](mailto:info@schock.nl)

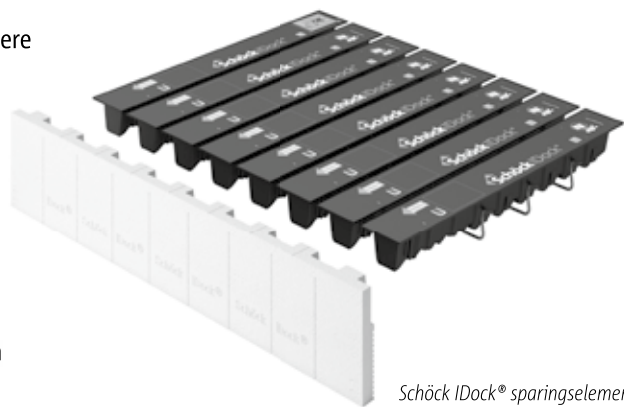
# Schöck IDock®

## Eenvoudig beter bouwen

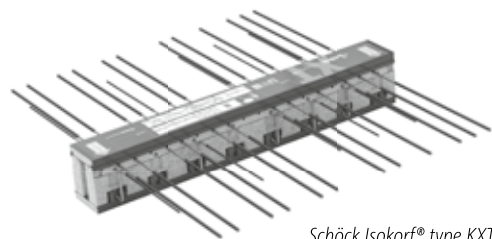
### Schöck IDock® voor het achteraf verankeren van prefab balkons met Schöck Isokorf®

Schöck IDock® bestaat uit een sparingselement en een randelement. De IDock® elementen worden verwerkt in de constructievloer en na het uitharden van de vloer, kort voor plaatsen van de prefab, verwijderd. In de gevormde uitsparingen wordt het speciaal voor IDock® ontwikkelde Isokorf® element verankerd met een hoogwaardige gietmortel. Op deze wijze kan een geprefabriceerd betonelement op elke gewenst moment gemonteerd worden. Schöck IDock® heeft als voordeel dat:

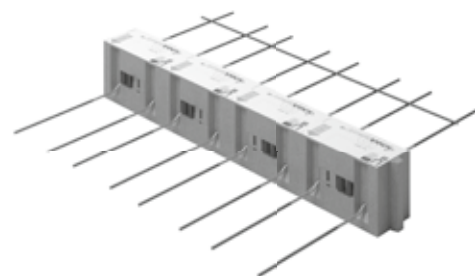
- ▶ Prefab balkons al vanaf 24 uur volledig belastbaar met Concremote®!
- ▶ Besparing op inzet van tijdelijke onderstempeling over meerdere verdiepingen.
- ▶ Besparing op (de)montage van tijdelijke doorstempeling bij meerdere verdiepingen.
- ▶ Besparing op aanbrengen van draagkrachtige ondergrond bij doorstempeling.
- ▶ Besparing op tijd door snelle ruwbouwfase, onafhankelijk van levering prefab.
- ▶ Geen hinder van langdurig aanwezige onderstempeling bij afbouw van de gevel.
- ▶ Door elementen achteraf te plaatsen wordt beschadiging van schone en kwetsbare prefab tijdens de ruwbouw voorkomen.
- ▶ Logistiek en stellen prefab loopt na de ruwbouwfase, waardoor een flexibele planning van prefab en kraaninzet mogelijk is.
- ▶ Toepasbaar i.c.m. KOMO-gecertificeerde Isokorf® elementen type K..E, KXT..E (moment en dwarskracht) en type Q(PZ)...E, Q(PZ)XT...E (neerwaartse dwarskracht).
- ▶ De capaciteit (draagkracht) van het Isokorf® element blijft volledig gehandhaafd.
- ▶ Bestaande uit een eenvoudig op maat te maken plankvormig en gootvormig sparingselement.
- ▶ Gepatenteerde sparing voorzien van speciale profielvorm en geïntegreerde verankeringswapening voor optimale hechting en krachtoverdracht.
- ▶ Door vloer zonder extra randbelasting te storten wordt de vervorming beperkt (alleen eigen gewicht). Uitgeharte vloer is minder gevoelig voor vervorming bij verankeren prefabelement met IDock®.



Schöck IDock® sparingselementen:  
Deel I: gootvormige elementen  
Deel II: plankvormig randelement



Schöck Isokorf® type KXT



Schöck Isokorf® type QXT



# Schöck IDock®

## Inhoudsopgave

	<b>Pagina</b>
<b>Schöck IDock®</b>	<b>4 - 9</b>
Onderscheid IDock® typen	4
Stappenplan inbouw	5 - 6
Verwerken gietmortel	7
Concremote®	8
Ondersteunen van prefabelementen	9
<b>Schöck Isokorf® type K, KXT</b>	<b>11 - 36</b>
Schöck Isokorf® type K	11 - 17
Toepassingsvoorbeelden	12
Productbeschrijving	13
Bovenaanzichten	14 - 15
Capaciteitstabellen	16
Rekenvoorbeeld	17
Schöck Isokorf® type KXT	19 - 25
Toepassingsvoorbeelden	20
Productbeschrijving	21
Bovenaanzichten	22 - 23
Capaciteitstabellen	24
Rekenvoorbeeld	25
Bijlegwapening	26 - 27
Inbouwhandleiding op de bouw	28 - 30
Inbouwhandleiding prefab	31 - 32
Inbouwhandleiding prefabelement op de bouw	33
Checklist	34 - 35
Besteksomschrijving	64
<b>Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT</b>	<b>37 - 63</b>
Schöck Isokorf® type Q, QP	37 - 44
Toepassingsvoorbeelden	38
Productbeschrijving/Capaciteitstabellen	39
Doorsnedes	40
Bovenaanzichten	41 - 43
Rekenvoorbeeld	44
Schöck Isokorf® type QXT, QPXT	45 - 52
Toepassingsvoorbeelden	46
Productbeschrijving/Capaciteitstabellen	47
Doorsnedes	48
Bovenaanzichten	49 - 51
Rekenvoorbeeld	52
Bijlegwapening	53 - 54
Momenten door excentrische aansluitingen	55
Inbouwhandleiding op de bouw	56 - 58
Inbouwhandleiding prefab	59 - 60
Inbouwhandleiding prefabelement op de bouw	61
Checklist	62 - 63
Besteksomschrijving	64

# Schöck IDock®

## Onderscheid IDock® typen

### Onderscheid Schöck IDock type 1 en type 2

Schöck Dock® type 1 en 2 geven de gebruiker alle voordelen van het IDock® systeem, waaronder de complete vrijheid in het kiezen van het tijdstip van het monteren van de prefab betonelementen. Omdat de IDock® elementen in de constructieve vloer aangebracht worden, waar soms weinig ruimte voor is, is het belangrijk flexibel te zijn met de beschikbare ruimte. Om voor elke situatie een passende oplossing te bieden zijn er twee versies van het IDock® systeem leverbaar: IDock® 1 en IDock® 2.

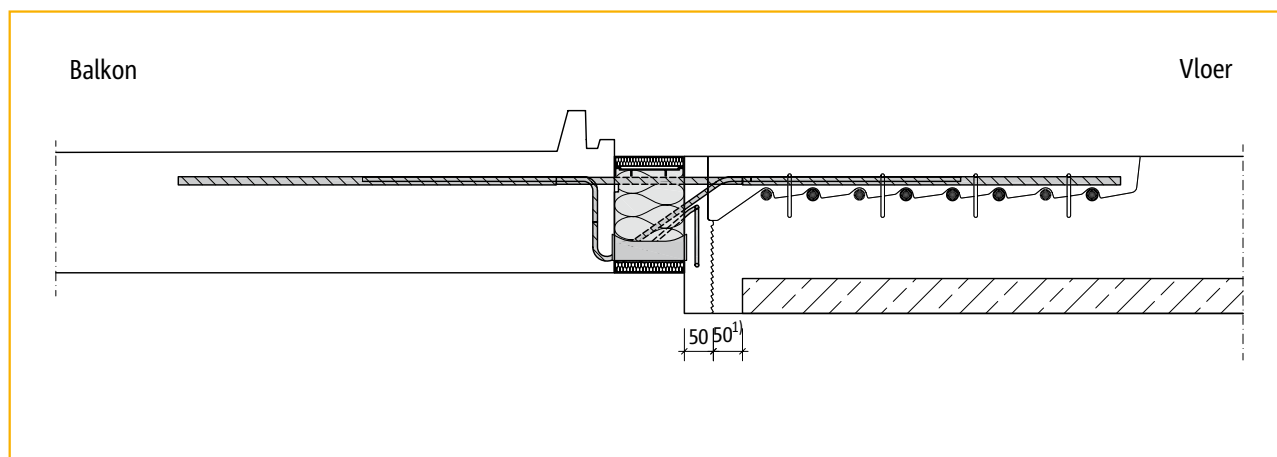
Beide IDock® typen zijn te combineren met de standaard Schöck Isokorf® typen K, KXT, Q en QXT elementen.

#### Schöck IDock® 1

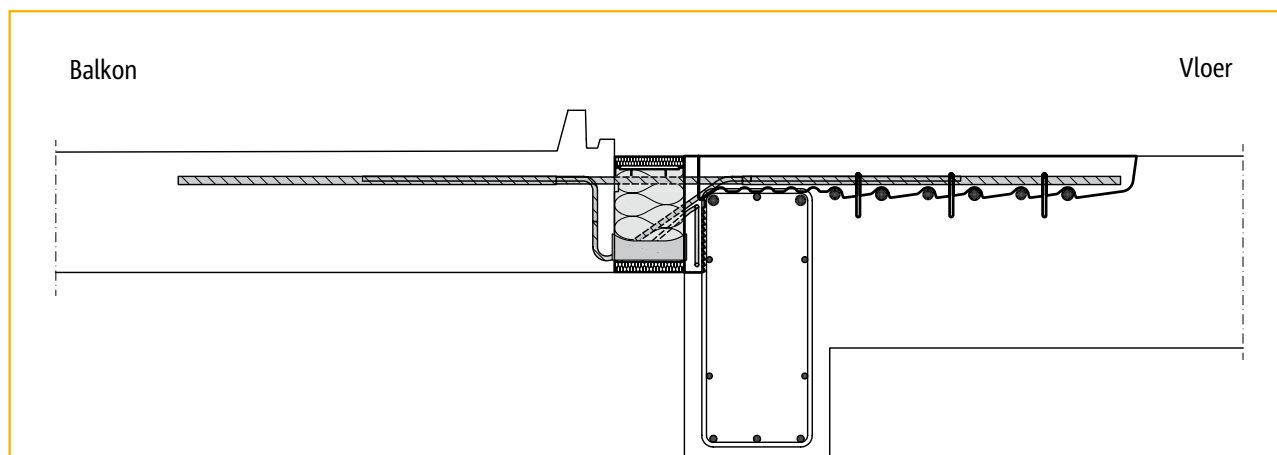
Dit type is te gebruiken bij alle reguliere Isokorf® hoogtes van 160 mm tot 250 mm. Schöck IDock 1 is daardoor zeer geschikt voor grote uitkragingen en situaties waarbij de grenzen van het haalbare worden opgezocht.

#### Schöck IDock® 2

Schöck IDock® 2 wordt toegepast wanneer er beperkte ruimte is voor het plaatsen van de IDock® elementen. Bijvoorbeeld wanneer randbalken worden gebruikt en het wenselijk is dat de bovenwapening recht boven de onderwapening geplaatst wordt. Dit type is enkel toepasbaar bij Isokorf® hoogtes van 160 mm tot 200 mm in verband met een lage diepgang bij de vloerrand.



Schöck IDock® type 1



Schöck IDock® type 2

<sup>1)</sup> Indien er sprake is van een inbouwsituatie met breedplaatvloeren dient voor een goede overdracht van de drukkrachten de ruimte tussen de breedplaatschil en het Schöck IDock® randelement minimaal 50 mm te bedragen voor een goede aanvulling en verdichting van het verse beton. De breedplaatschil dient dus minimaal 100 mm vrijgehouden te worden van de vloerrand.

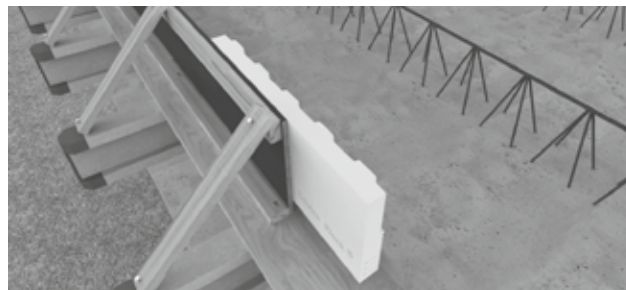
# Schöck IDock®

## Stappenplan inbouw

### Stap 1. Plaatsen van het IDock® randelement.

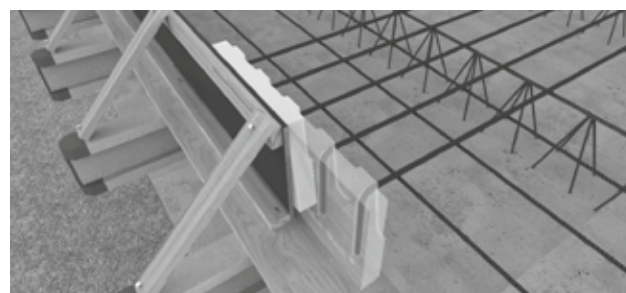
Ten behoeve van het vormen van uitsparingen wordt het IDock® randelement op maat gezaagd en geplaatst volgens de maatvoering aangegeven op de werktekeningen.

De breedplaatvloer en randbekisting dienen aanwezig te zijn als het IDock® randelement geplaatst wordt. Bij een vloerconstructie uitgevoerd als tunnel dient de onderwapening reeds aanwezig te zijn.



### Stap 2a. Plaatsen van de bovenwapening loodrecht op het IDock® sparingselement.

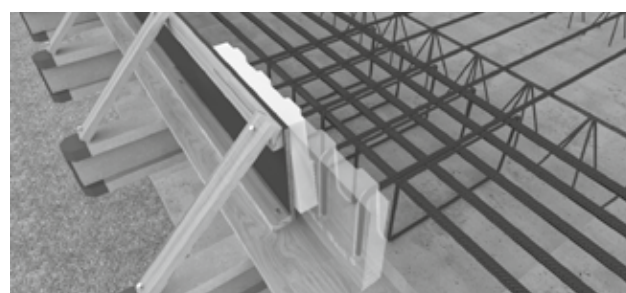
De benodigde wapening voor IDock® dient zowel loodrecht (zgn. wandelstokken) als evenwijdig aan het IDock® randelement geplaatst te worden. De positie van de wandelstokken wordt bepaald door de verticale sleuven in het IDock® randelement. De wandelstokken kunnen bovenop de supportliggers geplaatst worden.



### Stap 2b. Plaatsen van de bovenwapening evenwijdig aan het IDock® randelement.

De wapening wordt evenwijdig aan de vloerrand aangebracht, tegen de onderzijde van de wandelstokken. Voor de plaatsing van deze wapening kan het IDock® sparingselement als mal dienen.

Indien de voor IDock® benodigde wapening niet toereikend is voor het afwapenen van de vloer, kan er extra langswapening aangebracht worden onder het IDock® sparingselement.



### Stap 3. Plaatsen van het IDock® sparingselement.

Aansluitend op het randelement plaatsen van het IDock® sparingselement. Dit sparingselement sluit naadloos aan op het randelement. De IDock® sparingselementen zijn onderling verbonden door geïntegreerde zwaluwstaartvormige transport- en verankeringswapening.



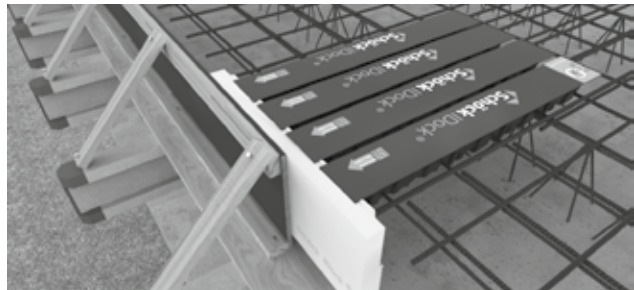
# Schöck IDock®

## Stappenplan inbouw

### Stap 4. Plaatsen van overige bovenwapening.

Na plaatsing van het IDock® sparingselement kan de resterende bovenwapening (bovennet) worden aangebracht. Deze dient rondom het IDock® sparingselement vrijgeknipt te worden.

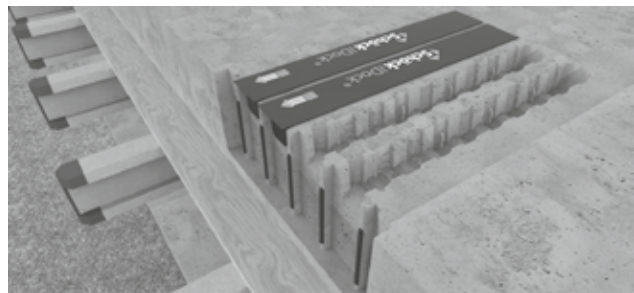
Vóór het afstorten van de vloer, dienen de sparingselementen (bijv. met latten of afdekplaat) tegen opdrijven gezekerd te worden.



### Stap 5. Vloer storten. Na uitharden Schöck IDock® sparingselementen verwijderen.

De vloer dient gestort te worden met een minimale betonkwaliteit van C20/25 en rondom het IDock® element goed verdicht te worden. Na het uitharden van de betonvloer en vóór het stellen van de prefabelementen, kunnen de Schöck IDock® sparings-elementen eenvoudig worden verwijderd.

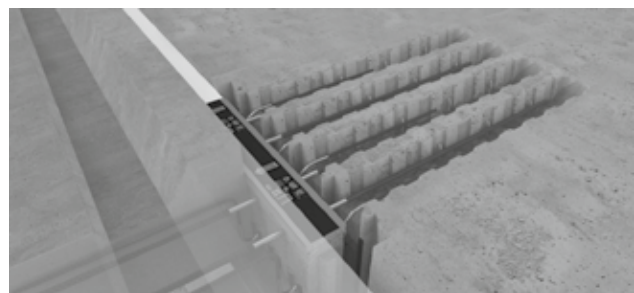
De geprofileerde IDock® uitsparingen en de achterblijvende zwaluwstaartvormige wapening (zie stap 3) zorgen voor een opsluiting en verankering van de gietmortel (zie stap 7).



### Stap 6. Prefab balkon met Schöck Isokorf® stellen in de ruime sparingen.

Na het goed reinigen van de sparingen kan het prefabelement (voorzien van Schöck Isokorf®) worden gesteld. De Schöck Isokorf® wapeningsstaven zakken hierbij in de ruime geprofileerde gootvormige sparingen.

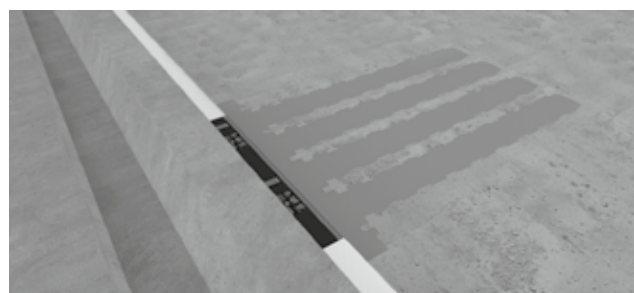
De sparingen, met een trechtervorm aan de vloerrand, zorgen voor ruime steltoleranties in drie richtingen: verticaal +/- 10mm, horizontaal loodrecht op de vloerrand +/- 15mm en evenwijdig aan de vloerrand +/- 20mm.



### Stap 7. Sparingen vullen met gietmortel en sterkteontwikkeling monitoren

Na het stellen van de prefabelementen moet de naad tussen het prefabelement en de betonvloer afgedicht worden. Vervolgens worden de sparingen aangegoten met Cuglaton® gietmortel (zie pag. 7). Om de onderstempelingstijd te verkorten kan de sterkteontwikkeling van de gietmortel eenvoudig gemonitord worden door middel van Concremote® remote sensing (zie pag. 8).

Na voldoende uitharding van de gietmortel (zie pag. 7 en 8) kan de tijdelijke onderstempeling worden verwijderd en het prefab element volledig worden belast.



# Schöck IDock®

## Verwerken gietmortel

### Aangieten van Schöck Isokorf® elementen.

De definitieve verbinding tussen vloer en prefab element wordt tot stand gebracht met een Cuglaton® gietmortel K70. Dit proces bestaat uit de volgende stappen:

1. Het verwijderen van de IDock® sparingselementen en de IDock® randelementen.
2. Het reinigen van de uitsparingen.
3. Het monteren van het prefab element met de ingebouwde Schöck Isokorf® elementen.
4. Het afdichten van de naad tussen de isolatie van de Schöck Isokorf® elementen en de betonvloer.
5. Het bevochtigen van het aansluitvlak beton – gietmortel.
6. Het mengen van de 4mm gietmortel (conform voorschriften Cugla®).
7. Het aangieten van de door IDock® gevormde uitsparingen.
8. Het afdekken van de gietmortel met een folie tegen versneld uitdrogen.
9. Het aanbrengen van Concremate® voor het bepalen van de rijpheid van de gietmortel (optioneel).

Het verwijderen van de ondersteuning kan pas plaatsvinden wanneer met drukproeven of rijpheidsmetingen is aangetoond dat de mortel zijn vereiste sterkte heeft bereikt. Bij het toepassen van een rijpheidsmeting (zie pag. 8) gelden de volgende waarden:

Druksterkte  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup> : Prefab element mag licht belast worden (belopen), mits nog volledig ondersteund.

Druksterkte  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup> : Prefab element mag volledig belast worden zonder ondersteuning.

Indien de sterkteontwikkeling van de Cuglaton® gietmortel niet met drukproeven of rijpheidsmetingen wordt aangetoond, dan geldt het volgende:

- Tot 48 uur na aangieten: Prefab element volledig ondersteund en niet belasten.
- Tot 72 uur na aangieten: Prefab element mag licht belast worden (belopen), mits nog volledig ondersteund.
- Na 72 uur na aangieten: Prefab element mag volledig belast worden zonder ondersteuning.

### Mortelkeuze

De mortelkeuze dient altijd in overleg met Schöck Nederland of Cugla bepaald te worden. Beneden een (beton-)temperatuur van 0°C is verwerking van de gietmortel niet mogelijk. De nachttemperatuur is maatgevend voor de buitentemperatuur bij de keuze voor de Cuglaton® gietmortel. Voor de gietmortelkeuze geldt als richtlijn:

- Buitentemperatuur  $\leq 5^\circ\text{C}$ : Cuglaton® Cold 4mm
- Buitentemperatuur  $\geq 5^\circ\text{C}$ : Cuglaton® Skid



Cuglaton® mortel in 20kg verpakking



Cuglaton® mortel met handmenger bereiden

Cuglaton® is een product van Cugla BV.  
Meer informatie op [www.cugla.nl](http://www.cugla.nl)  
Tel: +31 76 541 06 00  
E-mail: [IDock@cugla.nl](mailto:IDock@cugla.nl)





# Schöck IDock® Concremote®

## Controle van de sterkte van gietmortel door middel van Concremote® remote sensing.

Het veilig verwijderen van de tijdelijke ondersteuning van de prefab betonelementen kan uitgevoerd worden als de gietmortel voldoende sterkte heeft bereikt. Het vaststellen van de sterkte vindt plaats door het drukken van betonprisma's (40 mm). Een snellere en eenvoudigere methode is echter het meten van de rijpheid door middel van Concremote® remote sensing. Hierbij wordt direct na het aangieten van de IDock® sparing een ronde sensor aangebracht, welke de warmteontwikkeling van de gietmortel en de buitentemperatuur meet. De verhardingseigenschappen van de voorgeschreven gietmortels van Cugla® zijn vastgesteld. Op basis van NEN-EN 5970 geeft het systeem aan wat de actuele sterkte is. Deze waarde is vanaf iedere locatie opvraagbaar via internet.

### Werkwijze

- Bij B|A|S Research & Technology worden één of meer sensoren gehuurd.
- Er wordt via internet ingelogd op het Concremote® webportaal. De gegevens worden verstrekt door B|A|S Research & Technology.
- De benodigde gegevens worden ingevoerd (tijd, type mortel en gewenste signalering).
- Na het aangieten van de IDock® uitsparingen en het afdekken met folie (en een isolatieplaat bij lagere buitentemperatuur) wordt een opening gecreëerd in de folie/isolatieplaat.
- De Concremote® sensor wordt hier met de metalen punt in de verse gietmortel gedrukt (let op: niet tegen de wapening), ongeveer halverwege een IDock® uitsparing.
- Zodra het systeem geplaatst is, wordt de meting automatisch gestart.
- Via internet kan worden gecontroleerd of het signaal wordt ontvangen.
- De actuele sterkte kan continue worden afgelezen.
- Indien gewenst verzendt het systeem automatisch een bericht bij het bereiken van de gewenste sterkte.
- De gegevens worden automatisch in een digitaal rapport vastgelegd.



Geplaatst Concremote® systeem



Sterkte afleesbaar vanaf iedere locatie met internet

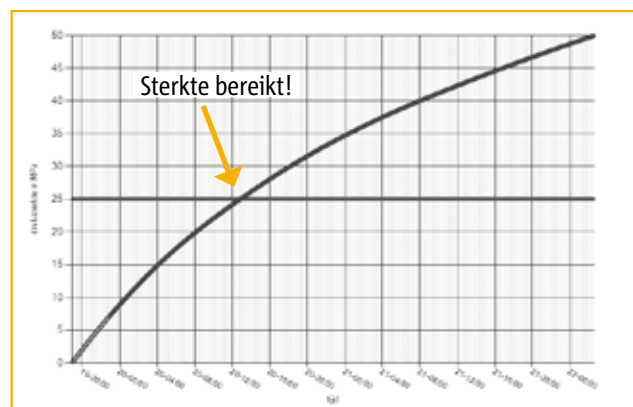
Het Concremote® systeem is een product van B|A|S Research & Technology

Meer informatie op [www.concremote.com](http://www.concremote.com)

Voor vragen:

Tel: +31 77 850 72 22

E-mail: [IDock@concremote.com](mailto:IDock@concremote.com)





# Schöck IDock®

## Ondersteunen van prefabelementen

### Snel monteren door doelmatige ondersteuning

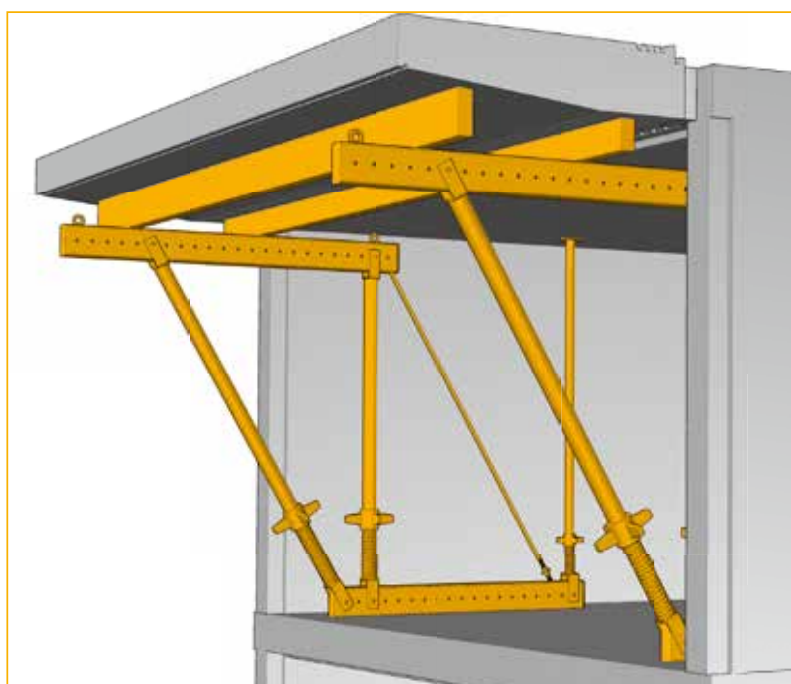
Doordat het mogelijk is reeds na 24 uur de ondersteuning van het aangestorte balkon te verwijderen ontstaan er mogelijkheden voor een veelvoudig toepasbare ondersteuning.

Afhankelijke van de logistiek op de bouwplaats zijn er verschillende mogelijkheden voor het ondersteunen van de prefabelementen totdat de gietmortel voldoende uitgehard is.

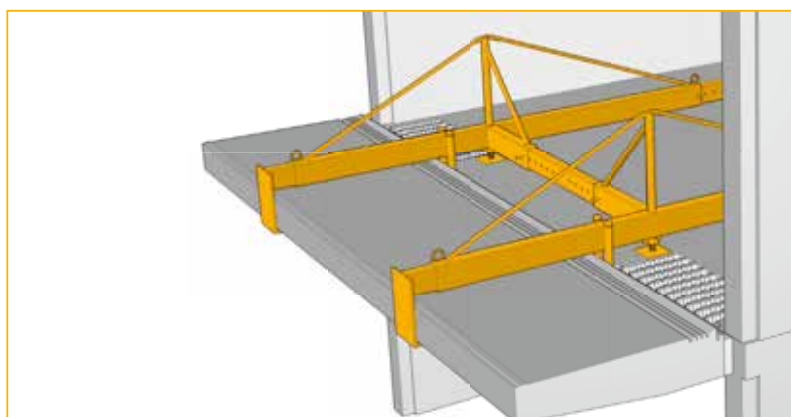
Prefabelement ondersteund vanaf onderliggend prefabelement



Prefabelement ondersteund vanaf onderliggende vloer

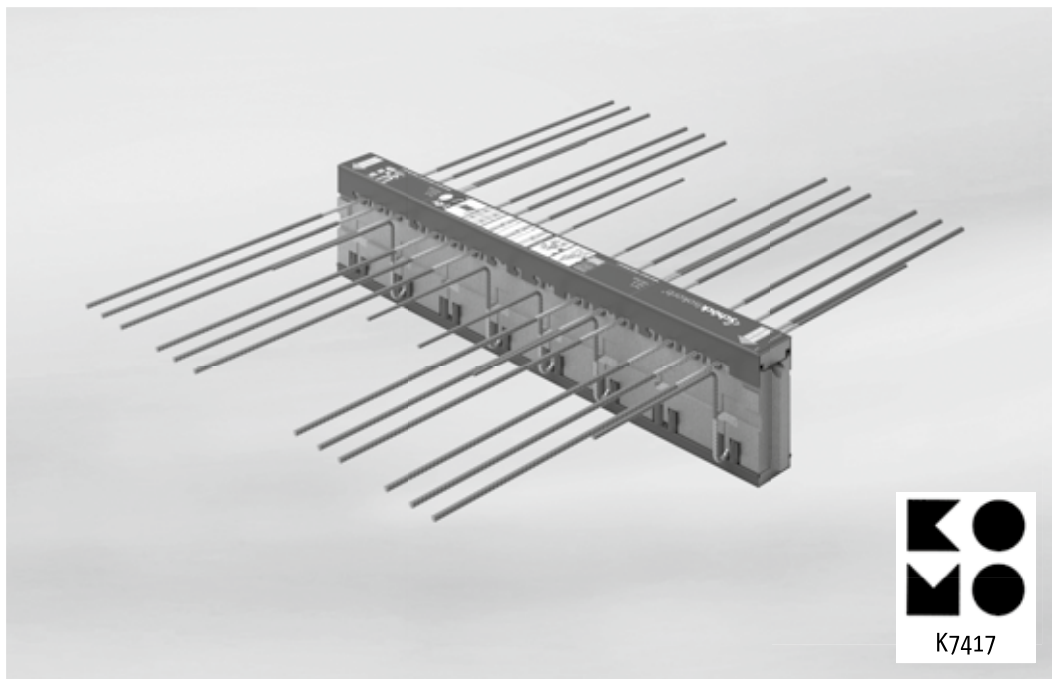


Prefabelement opgehangen aan de vloer





# Schöck Isokorf® type K



Schöck Isokorf® type K

HTE  
MODUUL

K

Beton-Beton

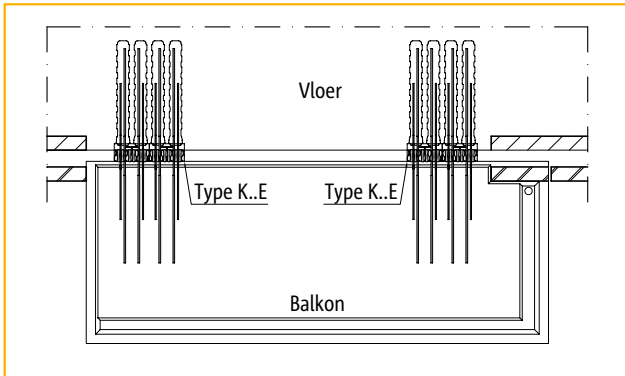
Inhoud	Pagina
Toepassingsvoorbeelden	12
Productbeschrijving	13
Bovenaanzichten	14 - 15
Capaciteitstabellen	16
Rekenvoorbeeld	17
Bijlegwapening	26 - 27
Inbouwhandleiding	28 - 33
Checklist	34 - 35
Besteksteksten	64

# Schöck Isokorf® type K

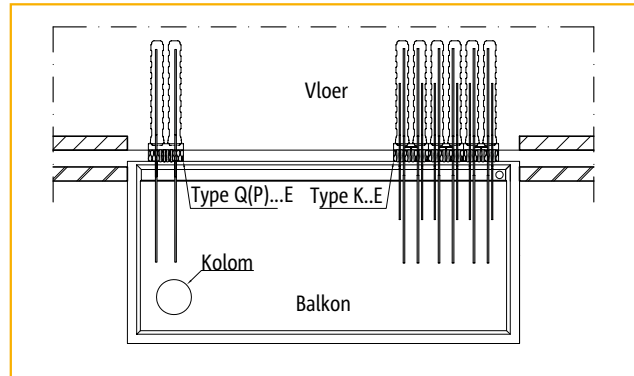
## Toepassingsvoorbeelden

HTE  
MODUUL

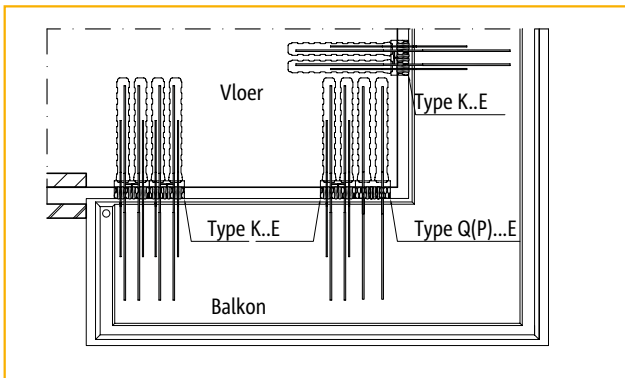
K



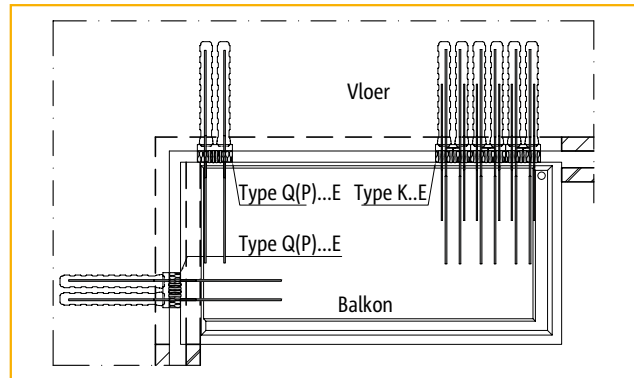
Figuur 1: Balkon uitkragend



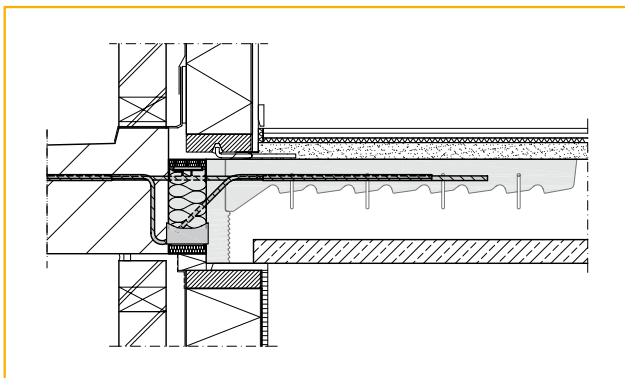
Figuur 2: Balkon met 3-punt ondersteuning



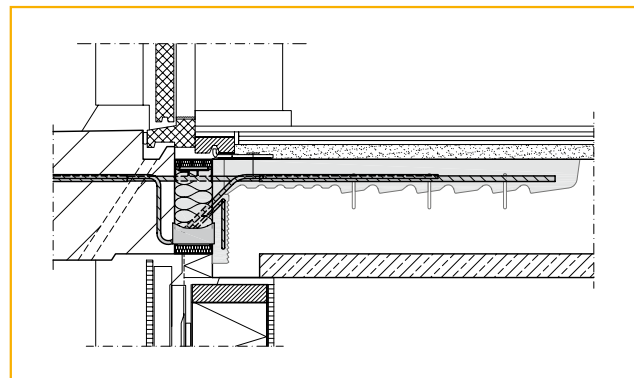
Figuur 3: Balkon hoekoplossing



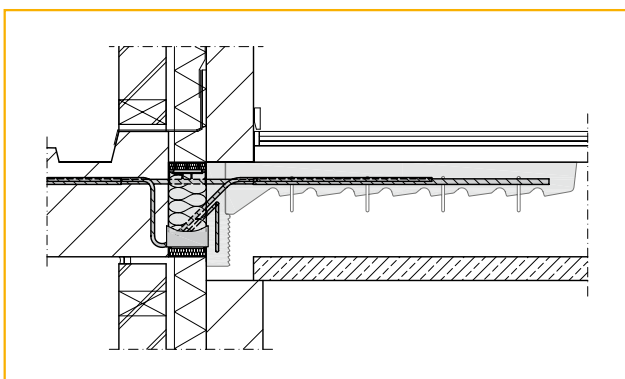
Figuur 4: Balkon met 3-punt ondersteuning; 2-zijdig opgelegd



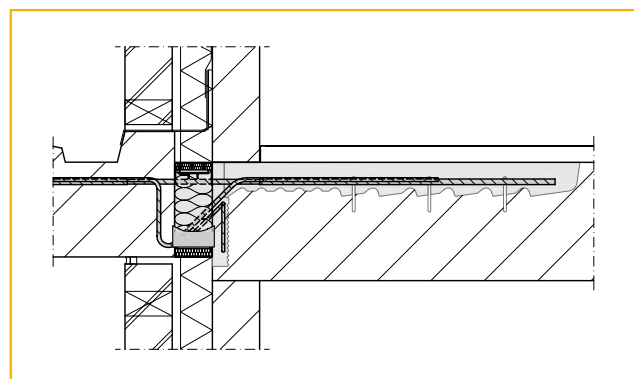
Figuur 5: Aansluiting onderkant balkon met IDock® type 1 = onderkant (breedplaat) vloer



Figuur 6: Aansluiting onderkant balkon met IDock® type 2 ≠ onderkant (breedplaat) vloer



Figuur 7: Aansluiting Isokorf® boven breedplaatstil met IDock® type 1



Figuur 8: Aansluiting prefab balkon en prefab vloer met IDock® type 2

Beton-Beton

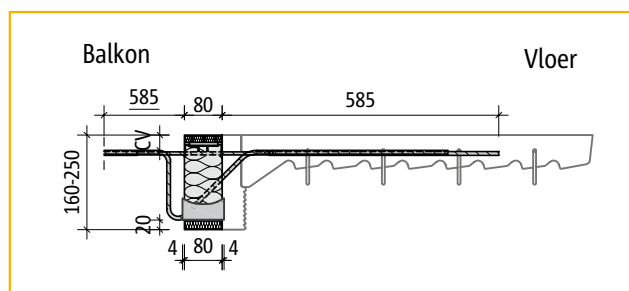
# Schöck Isokorf® type K

## Productbeschrijving

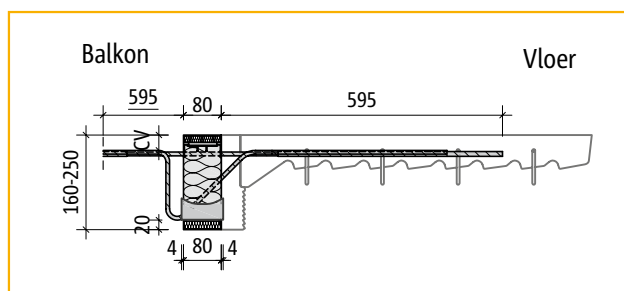
Schöck Isokorf® type <sup>1)</sup>	K20E	K40E	K60E <sup>2)</sup>	K80E <sup>2)</sup>
Isokorf® lengte [mm]	1000	1000	1000	1000
Bovenstaven (A <sub>s,t</sub> )	8 Ø 8	8 Ø 10	8 Ø 12	8 Ø 14
Dwarskrachtstaven (A <sub>s,q</sub> )	8 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 8
Drukelementen (n)	8 HTE20	8 HTE20	12 HTE30	16 HTE30
Speciale beugel (n)	-	-	4	4

HTE  
MODUUL

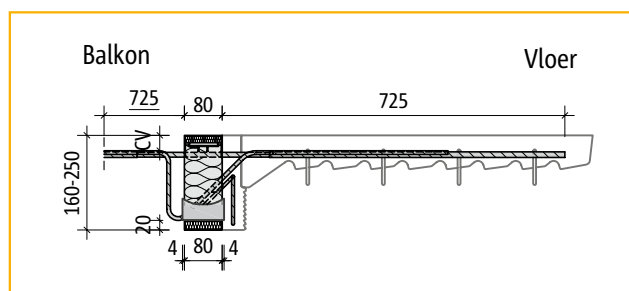
K



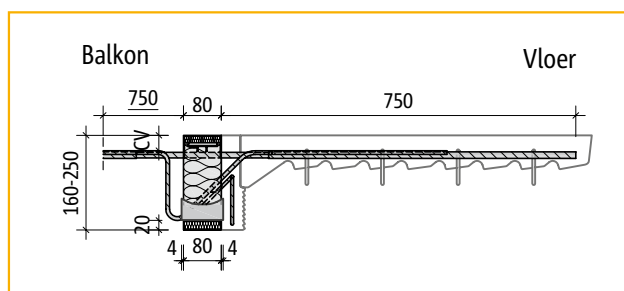
Zijaanzicht Schöck Isokorf® type K20E met IDock® type 1



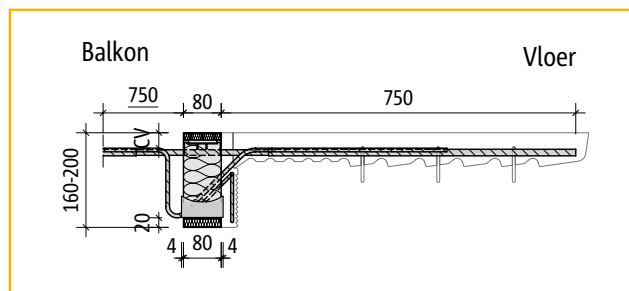
Zijaanzicht Schöck Isokorf® type K40E met IDock® type 1



Zijaanzicht Schöck Isokorf® type K60E met IDock® type 1



Zijaanzicht Schöck Isokorf® type K80E met IDock® type 1



Zijaanzicht Schöck Isokorf® type K80E met IDock® type 2

Beton-Beton

### Aanduiding type Isokorf® in technische documenten (stabiteitsplan, uitvoeringsplan, bestelling, etc.)

Bijvoorbeeld: **K20E-CV30-V8-H180-L500-REI120**

Model/Capaciteit \_\_\_\_\_  
 Betondekking \_\_\_\_\_  
 Dwarskracht variant \_\_\_\_\_  
 Isokorf® hoogte \_\_\_\_\_  
 Isokorf® lengte \_\_\_\_\_  
 Brandwerendheidsklasse \_\_\_\_\_

<sup>1)</sup> Standaard type; Elementen ook leverbaar in modules van 250 mm en 500 mm. Voor IDock® wordt 2x 500 mm Isokorf® elementen geadviseerd in plaats van 1000 mm elementen vanwege de hanteerbaarheid.

<sup>2)</sup> Element met speciale beugels aan de vloerzijde direct achter de drukelementen.

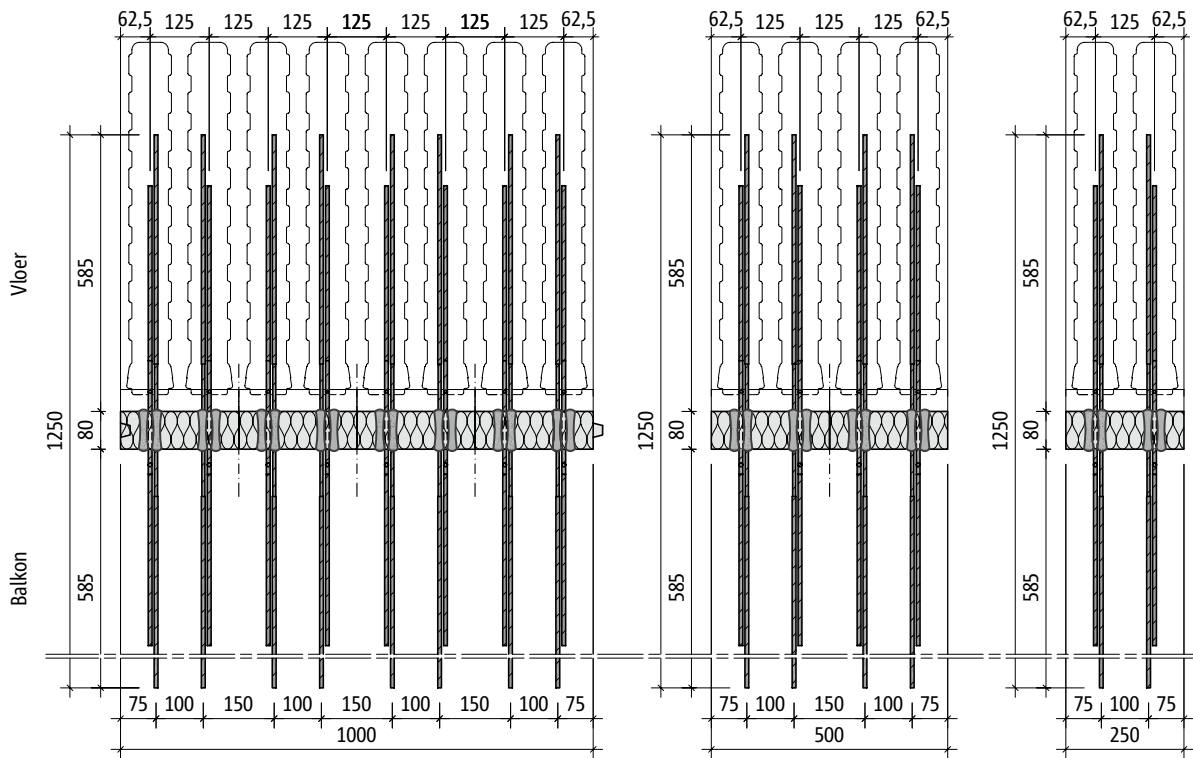
# Schöck Isokorf® type K

## Bovenaanzichten

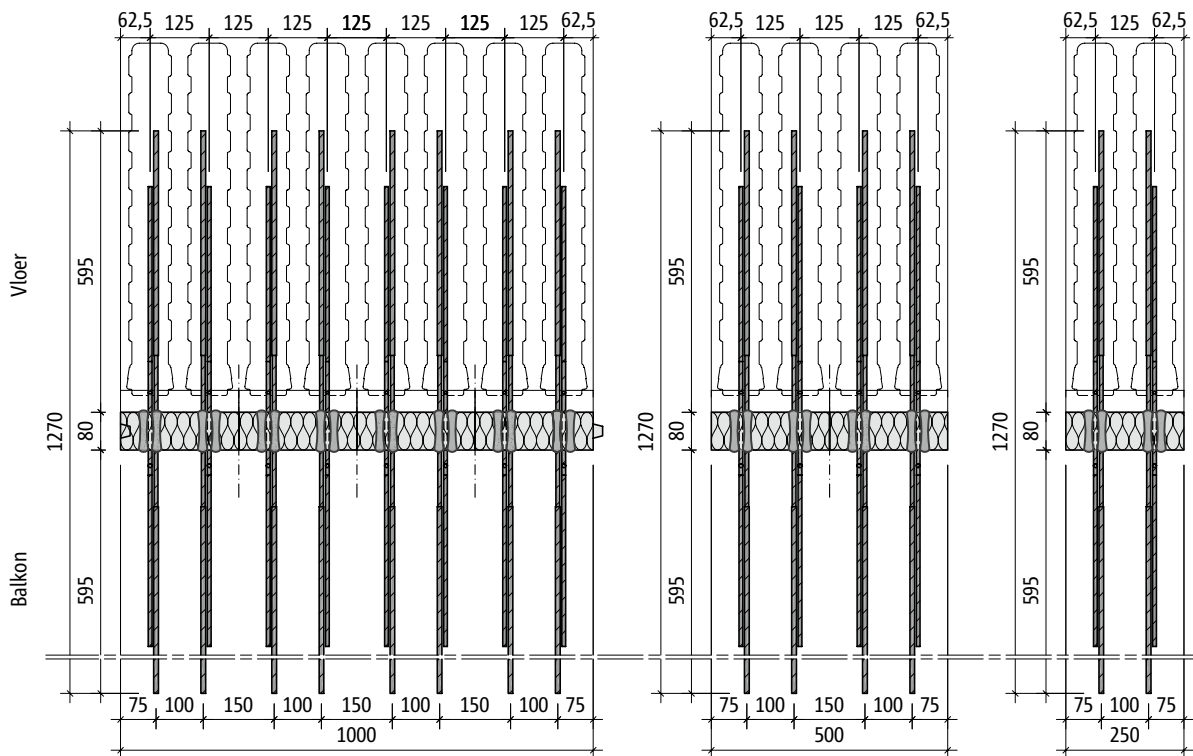
HTE  
MODUUL

K

Beton-Beton



Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type K20E met IDock®

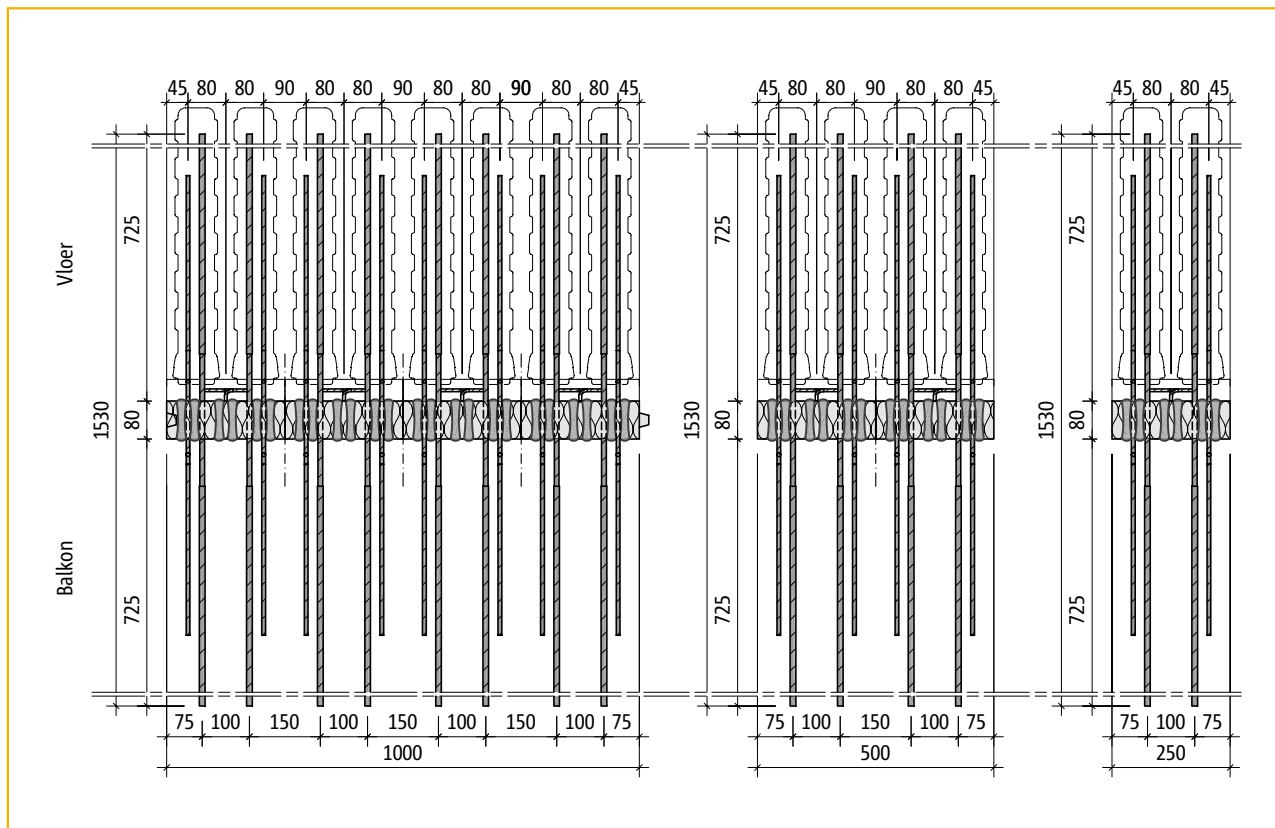


Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type K40E met IDock®

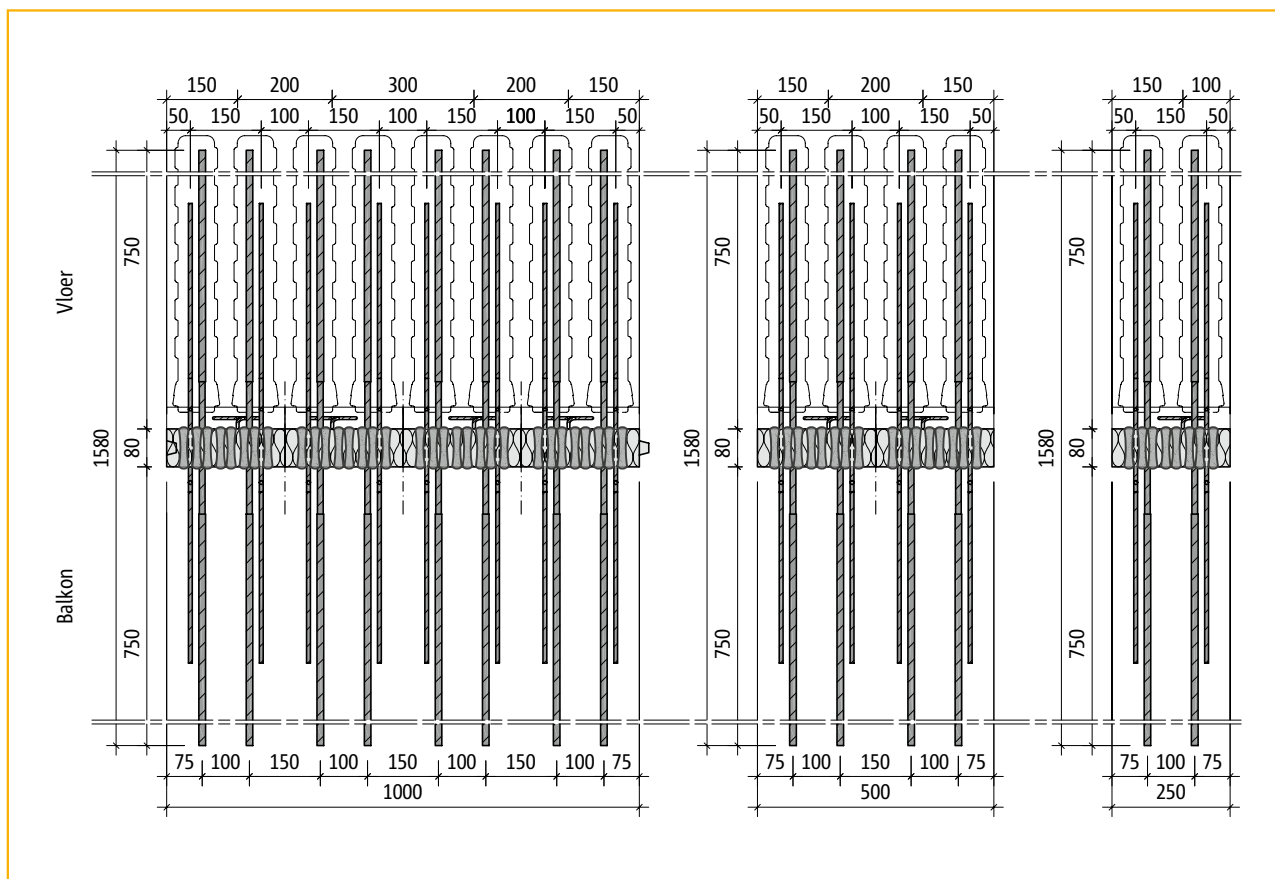


# Schöck Isokorf® type K

## Bovenaanzichten



Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type K60E met IDock®



Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type K80E met IDock®



K

Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type K

## Capaciteitstabellen

Capaciteiten zijn rekenwaarden in de uiterste grenstoestand

HTE  
MODUUL

K

K20E-CV30-... <sup>3)</sup>					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad]
160	17,0	17,0	17,0	99,5	1846
170	18,8	18,8	18,8	99,5	2279
180	20,6	20,6	20,6	99,5	2758
190	22,4	22,4	22,4	99,5	3282
200	24,2	24,2	24,2	99,5	3852
210	26,0	26,0	26,0	99,5	4467
220	27,7	27,7	27,7	99,5	5128
230	29,5	29,5	29,5	99,5	5835
240	31,3	31,3	31,3	99,5	6587
250	33,1	33,1	33,1	99,5	7385

K40E-CV30-... <sup>3)</sup>					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad]
160	22,0	23,6	23,6	99,5	2069
170	23,7	26,1	26,1	99,5	2559
180	25,3	28,6	28,6	99,5	3103
190	27,0	31,1	31,1	99,5	3698
200	28,7	33,5	33,5	99,5	4346
210	30,3	35,6	35,6	99,5	5046
220	32,0	37,6	37,6	99,5	5798
230	33,7	39,7	39,7	99,5	6602
240	35,3	41,7	41,7	99,5	7459
250	37,0	43,8	43,8	99,5	8367

K60E-CV30-... <sup>3)</sup>					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad]
160	34,1	34,1	34,1	99,5	2565
170	38,1	38,1	38,1	99,5	3221
180	42,0	42,0	42,0	99,5	3951
190	45,9	45,9	45,9	99,5	4755
200	49,6	49,8	49,8	99,5	5634
210	53,1	53,7	53,7	99,5	6587
220	56,6	57,6	57,6	99,5	7615
230	60,1	61,5	61,5	99,5	8717
240	63,6	65,4	65,4	99,5	9894
250	67,1	69,3	69,3	99,5	11145

K80E-CV30-... <sup>3)</sup>					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad]
160	41,0	47,2	47,2	99,5	3276
170	45,2	52,7	52,7	99,5	4123
180	49,4	58,2	58,2	99,5	5068
190	53,6	63,7	63,7	99,5	6111
200	57,8	69,2	69,2	99,5	7251
210	62,0	74,6	74,6	99,5	8488
220	66,1	80,1	80,1	99,5	9823
230	70,3	85,5	85,5	99,5	11255
240	74,5	91,0	91,0	99,5	12785
250	78,7	96,4	96,4	99,5	14412

Beton-Beton

<sup>1)</sup> Rotatieveer voor het berekenen van de doorbuiging bij een uitkraging van het op spanning komen van de Schöck Isokorf® verankering

<sup>2)</sup> C25/30 is benodigd voor volledige uitnutting van het Isokorf® element. De voorgeschreven gietmortel K70 garandeert ook in combinatie met beton C20/25 in de vloer de capaciteit volgens de tabel

<sup>3)</sup> De capaciteiten van elementen met een dekking op de bovenstaven van 35 mm (CV35) kunnen worden bepaald door de capaciteit bij een hoogte -5 mm af te lezen (interpoleren)

# Schöck Isokorf® type K

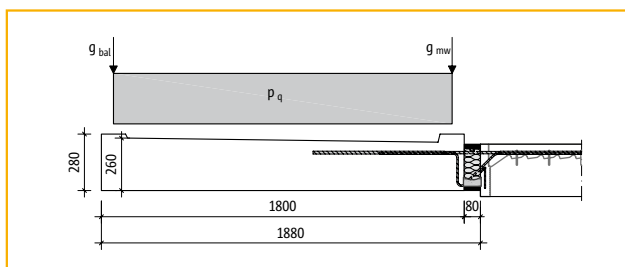
## Rekenvoorbeeld

### Geometrie

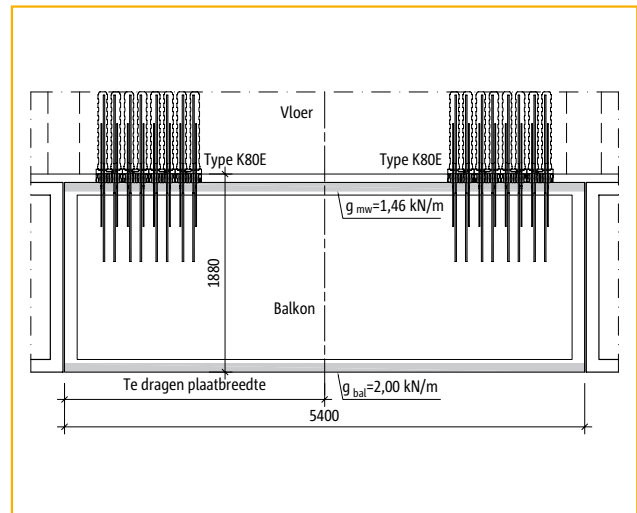
#### Plaat afmetingen

Breedte	= 5400 mm
Nuttige hoogte t.p.v. Schöck Isokorf®	= 230 mm
Gemiddelde dikte balkon	= 250 mm
Uitkraging <sup>1)</sup>	= 1880 mm
Betonkwaliteit	C25/30

#### Doorsnede/rekenschema



#### Bovenaanzicht



### Doorsnede/Rekenschema

#### Eigen gewicht/Permanente belasting

Plaat	$0,25 \text{ m} \cdot 25,0 \text{ kN/m}^3 =$	$g_k = 6,25 \text{ kN/m}^2$	$g_{Ed} = 7,50 \text{ kN/m}^2$
Balustrade		$g_{k,bal} = 2,00 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,bal} = 2,40 \text{ kN/m}$
Buitenblad gevelzijde	$30 \% \cdot 2,70 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ kN/m}^2 =$	$g_{k,mw} = 1,46 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,mw} = 1,75 \text{ kN/m}$

#### Veranderlijke belasting volgens NEN-EN 1991-1

Gelijkmatig verdeelde belasting	$q_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$	$q_{Ed} = 3,75 \text{ kN/m}^2$
Momentane factor van de veranderlijke belasting	$\psi_2 = 0,30$	$q_{Ed,qp} = 0,75 \text{ kN/m}^2$

### Reacties

Te dragen plaatlengte per Isokorf® element = 2700 mm

	$V_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed}$ [kNm]
<b>Permanente belasting</b>		
$g: 1,80 \cdot 2,70 \cdot 7,50$	$= 36,5 \cdot (0,5 \cdot 1,80 + 0,08) =$	$35,7$
$g_{bal}: 2,70 \cdot 2,4$	$= 6,5 \cdot (1,80 + 0,08) =$	$12,2$
$g_{mw}: 2,70 \cdot 1,75$	$= 4,7 \cdot 0,08 =$	$0,4$
<b>Totaal perm.bel.</b>	<b>47,7</b>	<b>48,3</b>
<b>Veranderlijke belasting</b>		
$q: 1,80 \cdot 2,70 \cdot 3,75$	$= 18,2 \cdot (0,5 \cdot 1,80 + 0,08) =$	$17,9$
<b>Totaal Perm.+Ver.</b>	<b>65,9</b>	<b>66,1</b>

### Type: K80E-CV30-V8-H230-L1000-REI120

#### Controle sterkte (Uiterste grenstoestand)

$$M_{Ed} = 66,1 \text{ kNm} < M_{Rd} = 85,5 \text{ kNm U.C.} = 77 \%$$

$$V_{Ed} = 65,9 \text{ kN} < V_{Rd} = 99,5 \text{ kN U.C.} = 66 \%$$

#### Vervormingen (Bruikbaarheidsgrenstoestand)

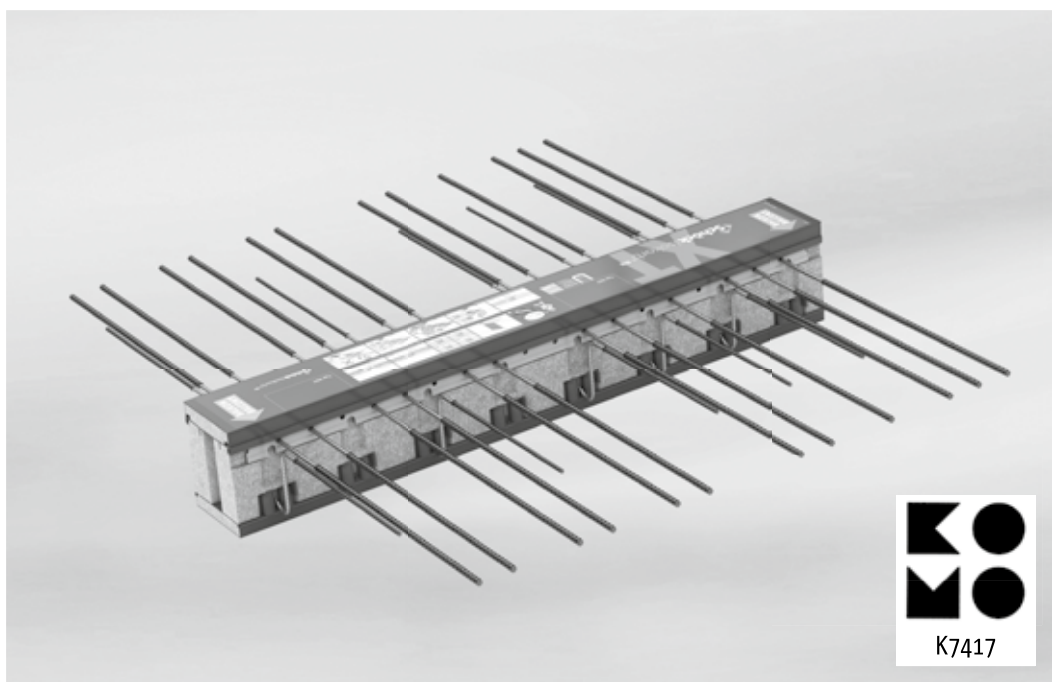
Rotatieveerconstante  $C = 11255 \text{ [kNm/rad]}$   
 Extra vervorming door momentane belasting:  
 $M_{Ed,qp} = 48,3/1,2 + 0,30 \cdot 17,9/1,5 = 43,8 \text{ kNm}$   
 $f_{Ed,qp} = 43,8/11255 \cdot 1800 = 7,0 \text{ mm}$   
 (deze vervorming moet worden opgeteld bij de eigen vervorming van het balkenelement)  
 Eigenfrequentie:  $f_e = \sqrt{(0,384/7,0 \cdot 10^{-3})} = 7,4 \text{ Hz} > 6 \text{ Hz (akkoord)}$

Zie ook Checklist pagina 34-35.

<sup>1)</sup> Incl. isolatiedikte Schöck Isokorf®



# Schöck Isokorf® type KXT



Schöck Isokorf® type KXT

HTE  
MODUUL

KXT

Beton-Beton

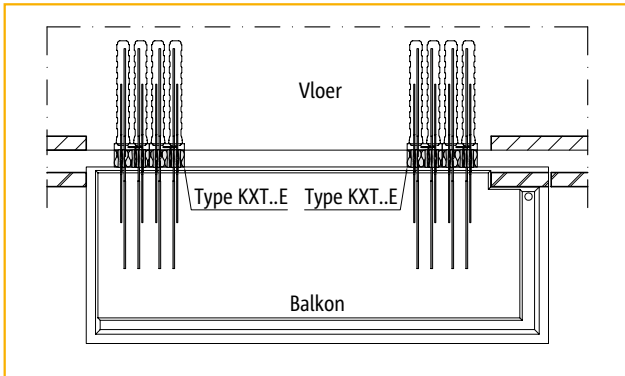
Inhoud	Pagina
Toepassingsvoorbeelden	20
Productbeschrijving	21
Bovenaanzichten	22 - 23
Capaciteitstabellen	24
Rekenvoorbeeld	25
Bijlegwapening	26 - 27
Inbouwhandleiding	28 - 33
Checklist	34 - 35
Besteksteksten	64

# Schöck Isokorf® type KXT

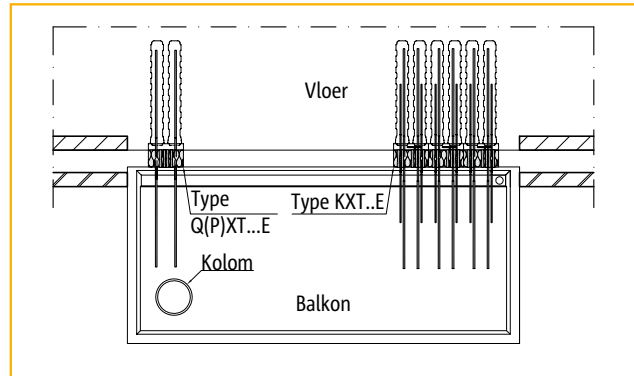
## Toepassingsvoorbeelden

HTE  
MODUUL

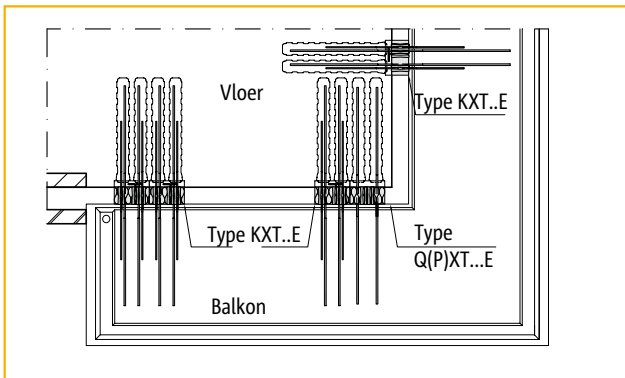
KXT



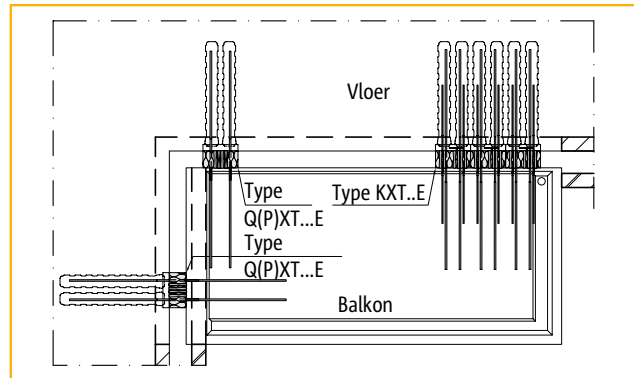
Figuur 1: Balkon uitkragend



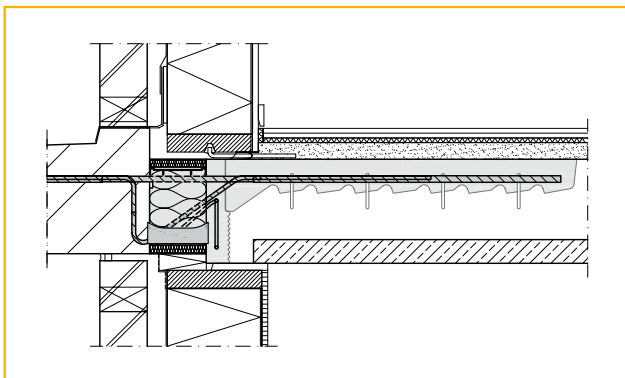
Figuur 2: Balkon met 3-punt ondersteuning



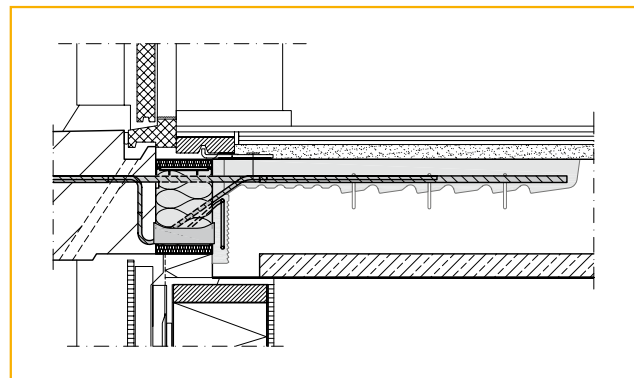
Figuur 3: Balkon hoekoplossing



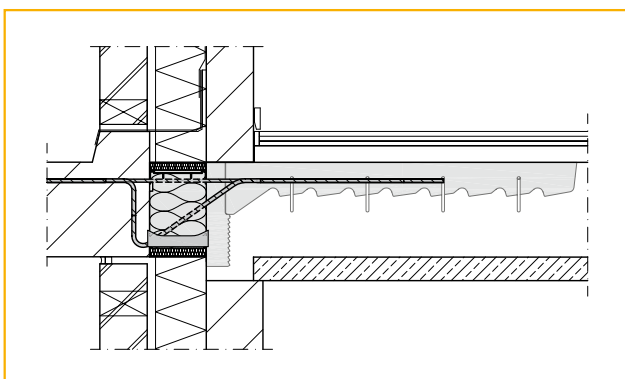
Figuur 4: Balkon met 3-punt ondersteuning; 2-zijdig opgelegd



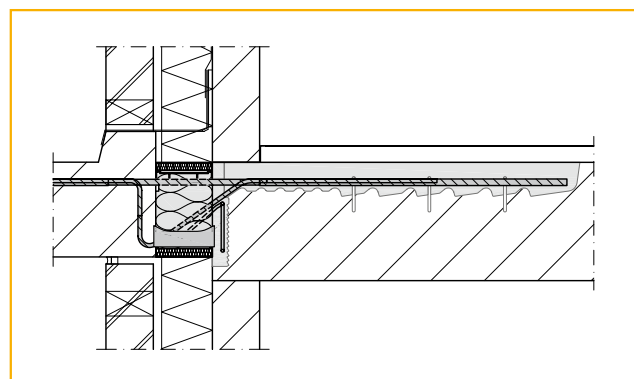
Figuur 5: Aansluiting onderkant balkon met IDock® type 1 met IDock® type 1 = onderkant (breedplaat) vloer



Figuur 6: Aansluiting onderkant balkon met IDock® type 2 ≠ onderkant (breedplaat) vloer met IDock® type 1



Figuur 7: Aansluiting Isokorf® boven breedplaatstil met IDock® type 1



Figuur 8: Aansluiting prefab balkon en prefab vloer met IDock® type 2

Beton-Beton



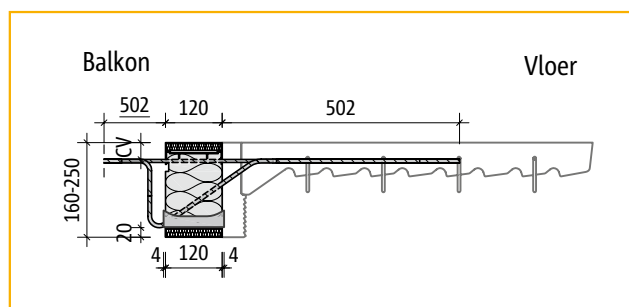
# Schöck Isokorf® type KXT

## Productbeschrijving

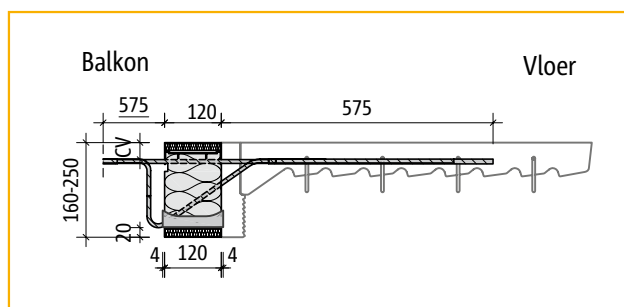
Schöck Isokorf® type <sup>1)</sup>	KXT20E	KXT40E	KXT60E <sup>2)</sup>	KXT80E <sup>2)</sup>
Isokorf® lengte [mm]	1000	1000	1000	1000
Bovenstaven (A <sub>s,t</sub> )	8 Ø 8	8 Ø 10	8 Ø 12	8 Ø 14
Dwarskrachtstaven (A <sub>s,q</sub> )	8 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 8
Drukelementen (n)	8 HTE20	8 HTE20	12 HTE30	16 HTE30
Speciale beugel (n)	-	-	4	4

HTE  
MODUUL

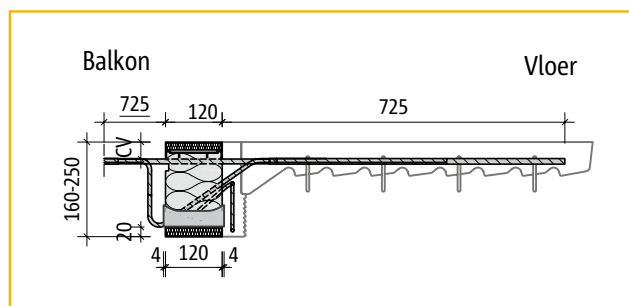
KXT



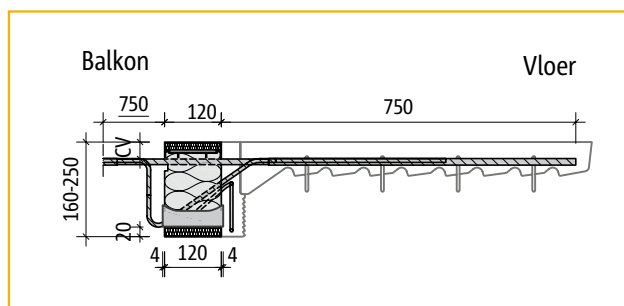
Zijaanzicht Schöck Isokorf® type KXT20E met IDock® type 1



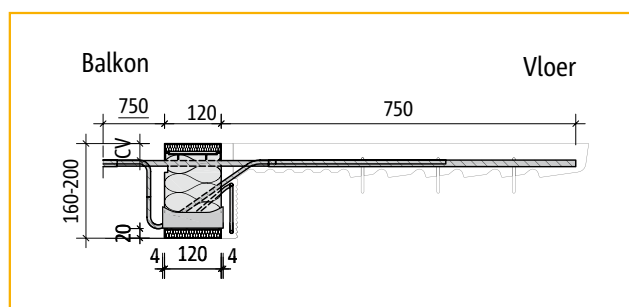
Zijaanzicht Schöck Isokorf® type KXT40E met IDock® type 1



Zijaanzicht Schöck Isokorf® type KXT60E met IDock® type 1



Zijaanzicht Schöck Isokorf® type KXT80E met IDock® type 1



Zijaanzicht Schöck Isokorf® type KXT80E met IDock® type 2

### Aanduiding type Isokorf® in technische documenten (stabieliteitsplan, uitvoeringsplan, bestelling, etc.)

Bijvoorbeeld: **KXT20E-CV30-V8-H180-L500-REI120**

Model/Capaciteit \_\_\_\_\_  
 Betondekking \_\_\_\_\_  
 Dwarskracht variant \_\_\_\_\_  
 Isokorf® hoogte \_\_\_\_\_  
 Isokorf® lengte \_\_\_\_\_  
 Brandwerendheidsklasse \_\_\_\_\_

<sup>1)</sup> Standaard type; Elementen ook leverbaar in modules van 250 mm en 500 mm. Voor IDock® wordt 2x 500 mm Isokorf® elementen geadviseerd in plaats van 1000 mm elementen vanwege de hanteerbaarheid.

<sup>2)</sup> Element met speciale beugels aan de vloerzijde direct achter de drukelementen.

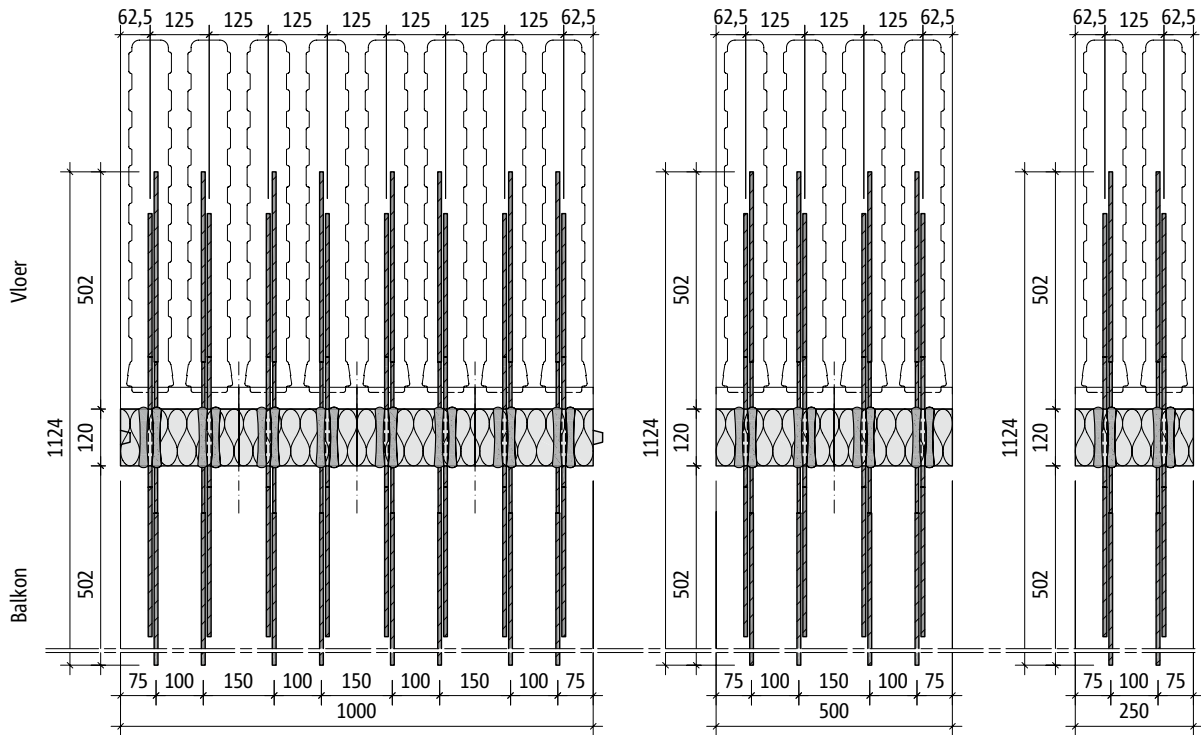
# Schöck Isokorf® type KXT

## Bovenaanzichten

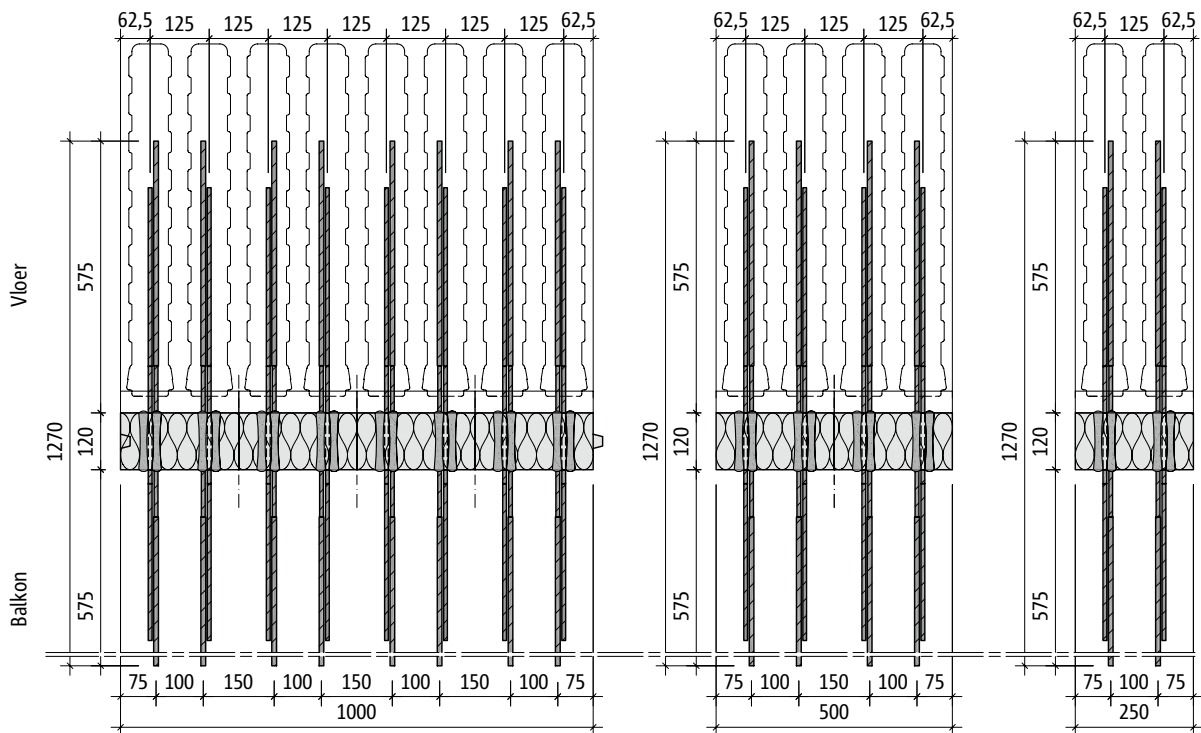
HTE  
MODUUL

KXT

Beton-Beton



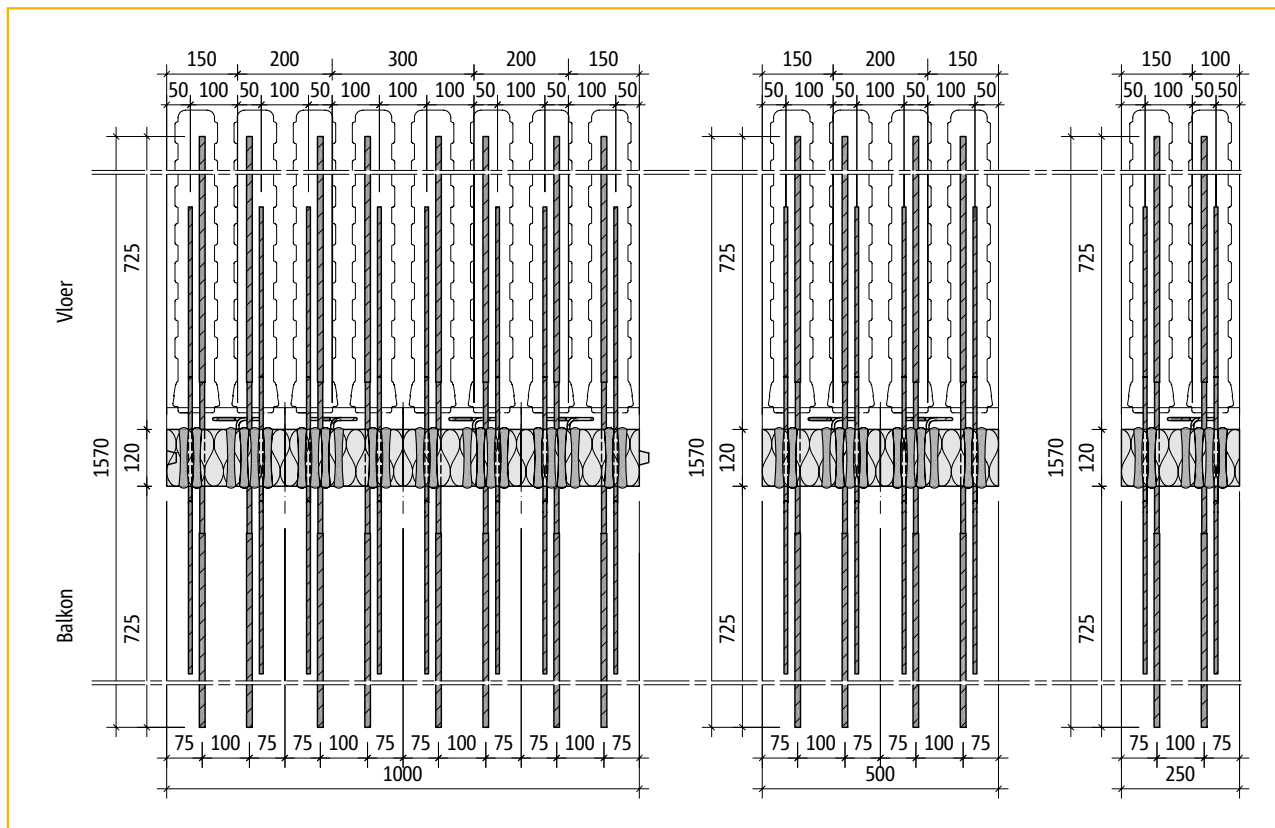
Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type KXT20E met IDock®



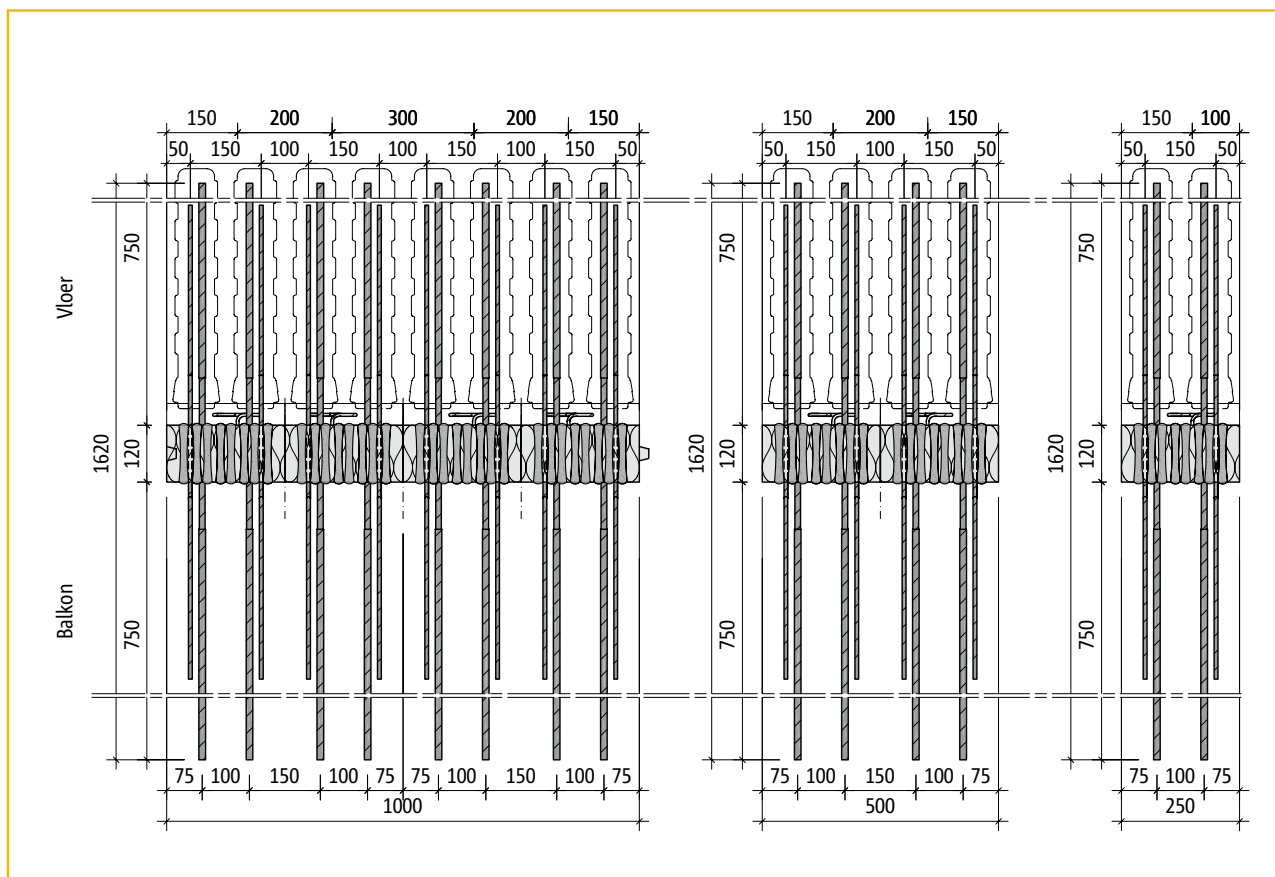
Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type KXT40E met IDock®

# Schöck Isokorf® type KXT

## Bovenaanzichten



Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type KXT60E met IDock®



Bovenaanzichten Schöck Isokorf® type KXT80E met IDock®



KXT

Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type KXT

## Capaciteitstabellen

Capaciteiten zijn rekenwaarden in de uiterste grenstoestand

HTE  
MODUUL

KXT

KXT20E-CV35-...					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad · m]
160	16,8	16,8	16,8	100,3	1351
170	18,6	18,6	18,6	100,3	1687
180	20,4	20,4	20,4	100,3	2061
190	22,3	22,3	22,3	100,3	2473
200	24,1	24,1	24,1	100,3	2921
210	25,9	25,9	25,9	100,3	3407
220	27,7	27,7	27,7	100,3	3931
230	29,4	29,4	29,4	100,3	4492
240	31,2	31,2	31,2	100,3	5090
250	32,6	33,0	33,0	100,3	5726

KXT40E-CV35-...					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad · m]
160	21,4	23,2	23,2	100,3	1534
170	22,6	25,8	25,8	100,3	1921
180	23,8	27,7	27,7	100,3	2351
190	25,1	29,4	29,4	100,3	2825
200	26,3	31,0	31,0	100,3	3343
210	27,5	32,6	32,6	100,3	3903
220	28,7	34,2	34,2	100,3	4508
230	30,0	35,8	35,8	100,3	5155
240	31,2	37,4	37,4	100,3	5847
250	32,4	39,0	39,0	100,3	6582

KXT60E-CV35-...					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad · m]
160	33,6	33,6	33,6	100,3	1912
170	37,2	37,6	37,6	100,3	2433
180	40,3	41,6	41,6	100,3	3017
190	43,3	45,6	45,6	100,3	3665
200	46,4	49,6	49,6	100,3	4375
210	49,4	53,6	53,6	100,3	5148
220	52,5	57,5	57,5	100,3	5983
230	55,6	61,5	61,5	100,3	6882
240	58,6	65,4	65,4	100,3	7843
250	61,7	69,3	69,3	100,3	8868

KXT80E-CV35-...					
Element hoogte	C20/25	C25/30	C30/37 <sup>2)</sup>	V8	Rotatieveer C <sup>1)</sup>
H [mm]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	M <sub>Rd</sub> [kNm/m]	V <sub>Rd</sub> [kN/m]	[kNm/rad · m]
160	39,2	46,2	46,2	100,3	2467
170	42,9	51,8	51,8	100,3	3149
180	46,7	57,4	57,4	100,3	3914
190	50,5	63,0	63,0	100,3	4763
200	54,2	68,5	68,5	100,3	5695
210	58,0	74,0	74,0	100,3	6710
220	61,7	79,5	79,6	100,3	7808
230	65,5	84,5	85,0	100,3	8990
240	69,2	89,6	90,5	100,3	10255
250	73,0	94,6	96,0	100,3	11603

<sup>1)</sup> Rotatieveer voor het berekenen van de doorbuiging bij een uitkraging van het op spanning komen van de Schöck Isokorf® verankering.

<sup>2)</sup> C25/30 is benodigd voor volledige uitnutting van het Isokorf® element. De voorgeschreven gietmortel K70 garandeert ook in combinatie met beton C20/25 in de vloer de capaciteit volgens de tabel.

# Schöck Isokorf® type KXT

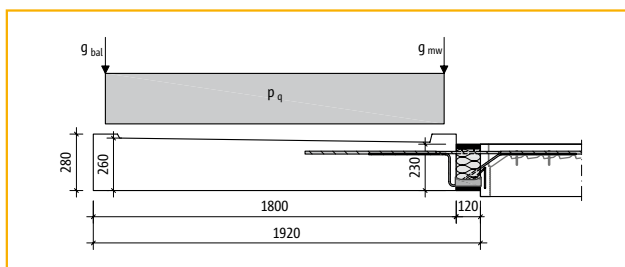
## Rekenvoorbeeld

### Geometrie

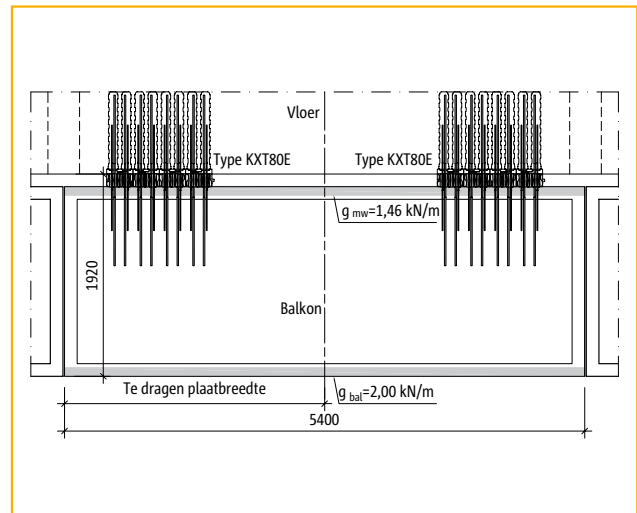
#### Plaat afmetingen

Breedte	= 5400 mm
Nuttige hoogte t.p.v. Schöck Isokorf®	= 230 mm
Gemiddelde dikte balkon	= 250 mm
Uitkraging <sup>1)</sup>	= 1920 mm
Betonkwaliteit	C25/30

#### Doorsnede/rekenschema



#### Bovenaanzicht



HTE  
MODUUL

KXT

Beton-Beton

### Doorsnede/Rekenschema

#### Eigen gewicht/Permanente belasting

Plaat	$0,25 \text{ m} \cdot 25,0 \text{ kN/m}^3 =$	$q_k = 6,25 \text{ kN/m}^2$	$g_{Ed} = 7,50 \text{ kN/m}^2$
Balustrade		$g_{k,bal} = 2,00 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,bal} = 2,40 \text{ kN/m}$
Buitenblad gevelzijde	$30\% \cdot 2,70 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ kN/m}^2 =$	$g_{k,mw} = 1,46 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,mw} = 1,75 \text{ kN/m}$

#### Veranderlijke belasting volgens NEN-EN 1991-1

Gelijkmatig verdeelde belasting	$q_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$	$q_{Ed} = 3,75 \text{ kN/m}^2$
Momentane factor van de veranderlijke belasting	$\psi_2 = 0,30$	$q_{Ed,qp} = 0,75 \text{ kN/m}^2$

### Reacties

Te dragen plaatlengte per Isokorf® element = 2700 mm

	$V_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed}$ [kNm]
<b>Permanente belasting</b>		
$g: 1,80 \cdot 2,70 \cdot 7,50$	$= 36,5 \cdot (0,5 \cdot 1,80 + 0,12)$	$= 37,2$
$g_{bal}: 2,70 \cdot 2,4$	$= 6,5 \cdot (1,80 + 0,12)$	$= 12,4$
$g_{mw}: 2,70 \cdot 1,75$	$= 4,7 \cdot 0,12$	$= 0,6$
<b>Totaal perm.bel.</b>	<b>47,7</b>	<b>50,2</b>
<b>Veranderlijke belasting</b>		
$q: 1,80 \cdot 2,70 \cdot 3,75$	$= 18,2 \cdot (0,5 \cdot 1,80 + 0,12)$	$= 18,6$
<b>Totaal Perm.+Ver.</b>	<b>65,9</b>	<b>68,8</b>

### Type: KXT80E-CV35-V8-H230-L1000-REI120

#### Controle sterkte (Uiterste grenstoestand)

$$M_{Ed} = 68,8 \text{ kNm} < M_{Rd} = 84,5 \text{ kNm U.C.} = 81,6\%$$

$$V_{Ed} = 65,9 \text{ kN} < V_{Rd} = 100,3 \text{ kN U.C.} = 66\%$$

#### Vervormingen (Bruikbaarheidsgrenstoestand)

Rotatieveerconstante  $C = 8990 \text{ [kNm/rad]}$   
 Extra vervorming door momentane belasting:  
 $M_{Ed,qp} = 50,2 / 1,2 + 0,30 \cdot 18,6 / 1,5 = 45,6 \text{ kNm}$   
 $f_{Ed,qp} = 45,6 / 8990 \cdot 1800 = 9,1 \text{ mm}$   
 (deze vervorming moet worden opgeteld bij de eigen vervorming van het balkonelement)  
 Eigenfrequentie:  $f_e = \sqrt{(0,384 / 9,1 \cdot 10^{-3})} = 6,4 \text{ Hz} > 6 \text{ Hz (akkoord)}$

Zie ook Checklist pagina 34-35.

<sup>1)</sup> Incl. isolatiedikte Schöck Isokorf®

# Schöck Isokorf® type K, KXT

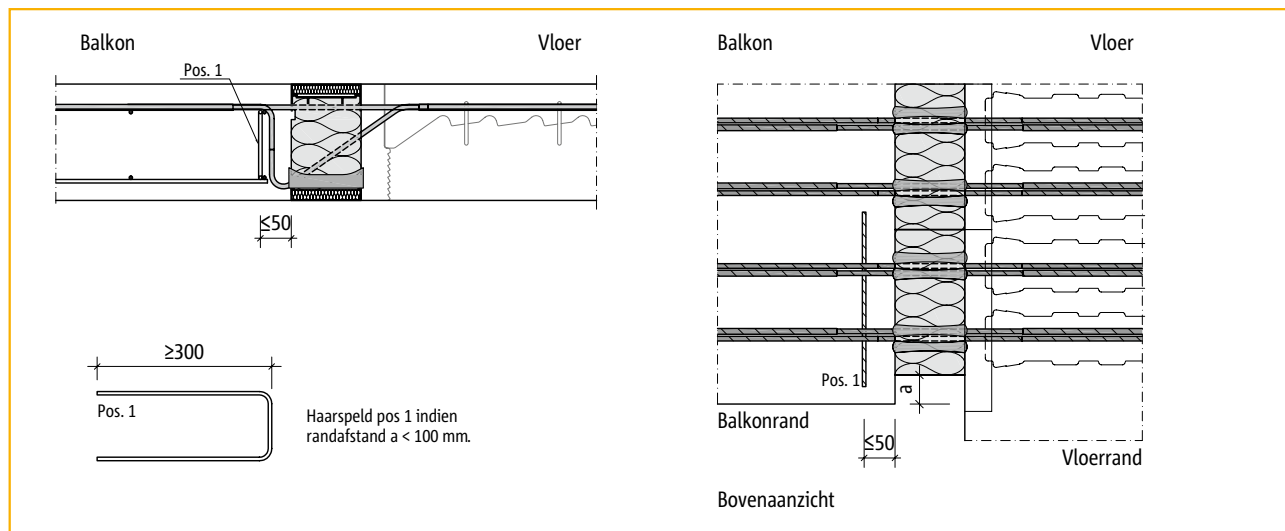
## Bijlegwapening Isokorf®

### Splijtwapening

Indien Schöck Isokorf® type K of type KXT direct aan de rand van het betonelement (bijv. balkon) of aan de rand van de vloer haaks op de lengte van het Schöck Isokorf® element wordt geplaatst en de afstand  $a < 100$  mm is, dient een haarspeld  $1 \times \phi 6$  mm als splijtwapening op 50 mm vanaf het Schöck Isokorf® element te worden bijgelegd (zie bijlegwapening Pos. 1).



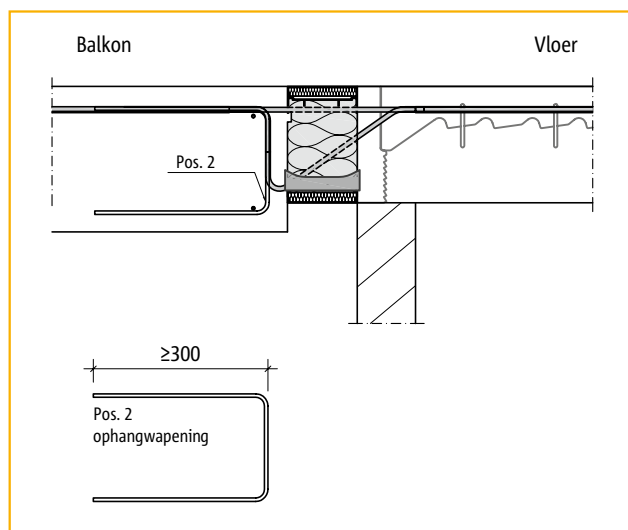
K  
KXT



Schöck Isokorf® type KXT..E bijlegwapening Pos. 1

### Ophangwapening

Voor een goede inleiding van de dwarskracht in het Schöck Isokorf® type K of KXT element wordt geadviseerd in het betonelement aan de buitenzijde (balkon) standaard bijlegwapening op te nemen. Deze wapening in de vorm van haarspelden wordt beschouwd als z.g. "ophangwapening" voor die situaties, waar het Isokorf® element niet in de onderzijde van het betonelement is geplaatst (zie bijlegwapening Pos. 2). In de tabel wordt de benodigde hoeveelheid wapening weergegeven. Deze wapening kan ook in de vorm van extra  $\text{mm}^2$  worden meegenomen bij de reeds aanwezige hoeveelheid wapening.



Schöck Isokorf® type KXT..E bijlegwapening Pos. 2

Bijlegwapening (Pos. 2)		
Schöck Isokorf® element	$A_s$ [ $\text{mm}^2$ ]	$A_{s, \text{gekozen}}$ haarspelden
K20E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125
K40E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125
K60E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125
K80E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125
KXT20E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125
KXT40E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125
KXT60E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125
KXT80E-CV..-V8	229	$\phi$ 8-125

De hoofdconstructeur dient zelf te berekenen/te controleren of de aansluitende betondoorsnede in staat is de optredende reactiekrachten ter plaatse van de verankering op te nemen. Afhankelijk van de situatie, zoals grootte van de kracht, ligging in de doorsnede en aanwezige betonsterkteklasse, kan uit de berekening blijken dat bijlegwapening niet noodzakelijk is.



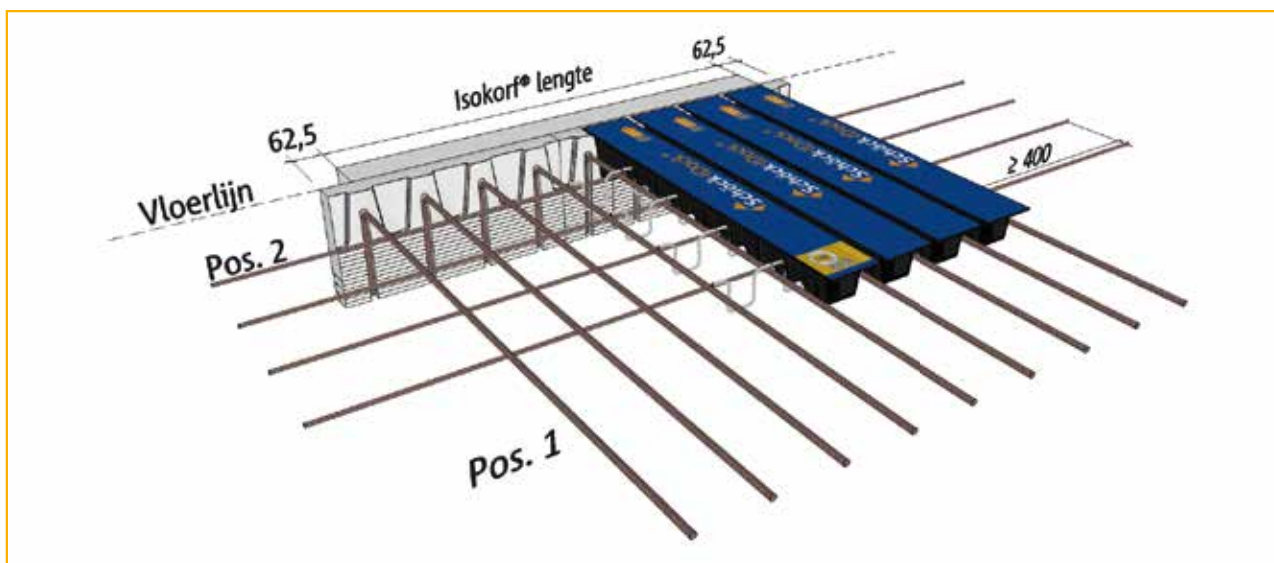
# Schöck IDock®

## Bijlegwapening IDock®

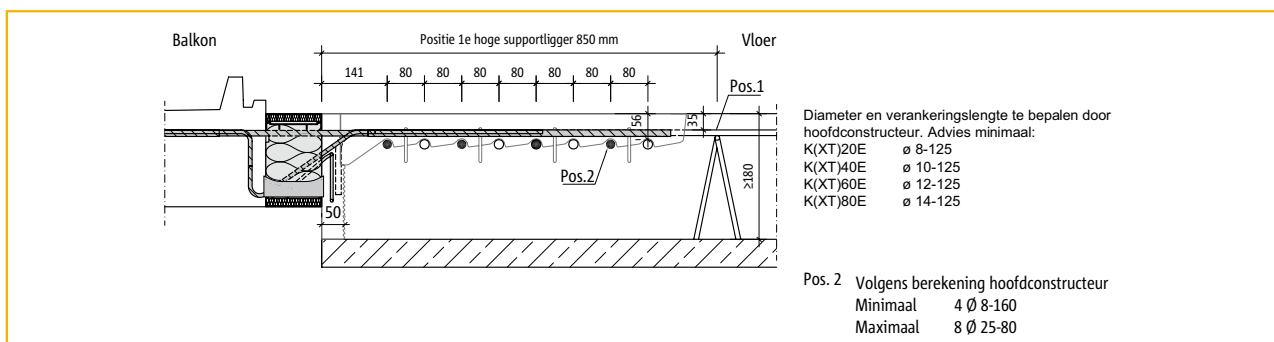
### Aansluitwapening

Voor het opnemen van het buigend moment en de dwarskracht uit het betonelement (bijv. balkon) moet in de vloer wapening worden opgenomen welke overlapt met de wapening van de Isokorf® elementen. De wapening moet worden bepaald volgens NEN-EN 1992 en is onderdeel van het geheel van de vloerwapening. Om een goede aansluiting op de Schöck Isokorf® type K..E en KXT..E wapening te verkrijgen moet de maatvoering worden uitgevoerd conform onderstaande details.

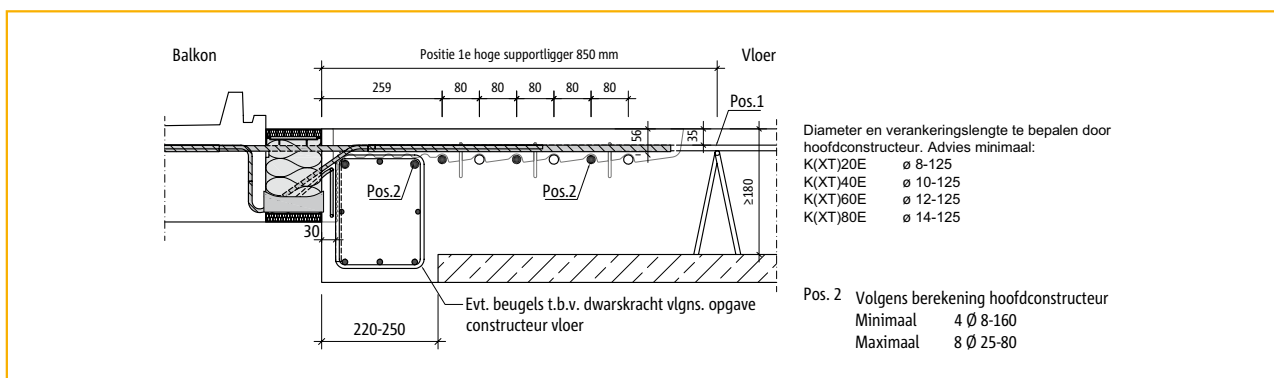
De aangegeven aansluitwapening (niet door Schöck meegeleverd) is minimaal benodigd. Uit de vloerberekening kan uiteraard zwaardere wapening volgen. Het wapeningsnet dient t.p.v. IDock® springelement onderbroken te worden. Deze mm² moeten (indien meegerekend in ontwerp van de vloer) in de onderliggende bovenwapening gecompenseerd worden.



Aansluitwapening ter plaatse van het Schöck IDock® element



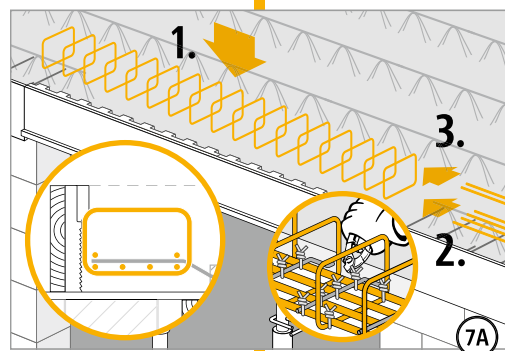
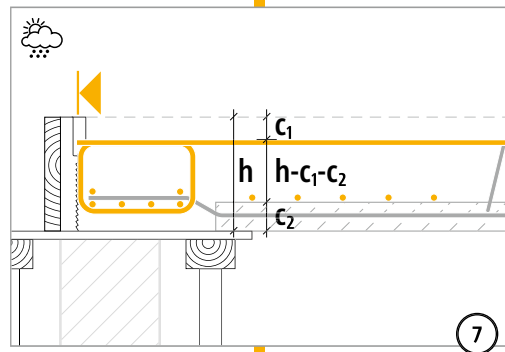
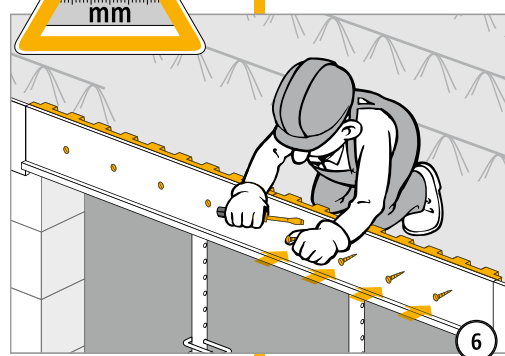
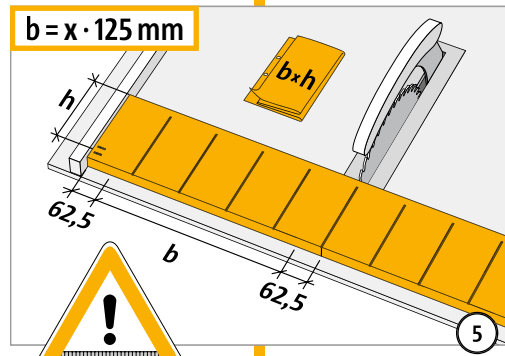
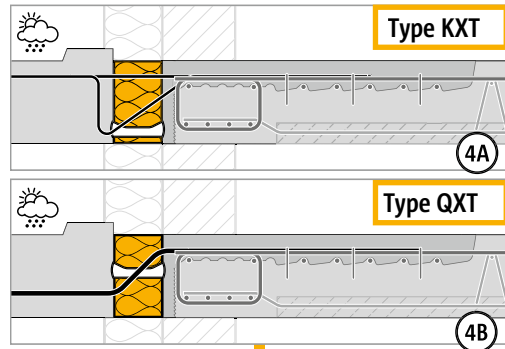
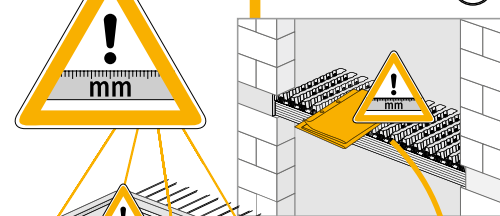
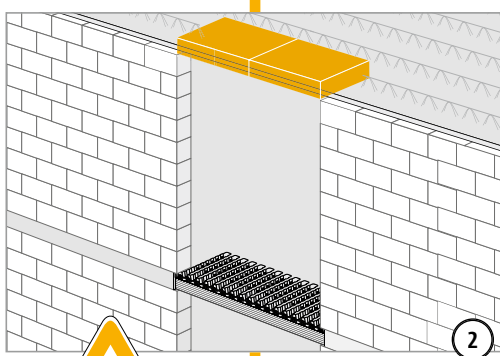
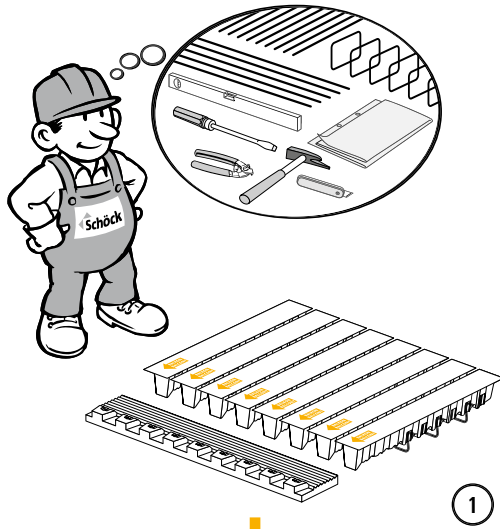
Aansluitwapening Schöck IDock® type 1 met Schöck Isokorf® type KXT



Aansluitwapening Schöck IDock® type 2 met Schöck Isokorf® type KXT

# Schöck IDock®

## Inbouwhandleiding op de bouw

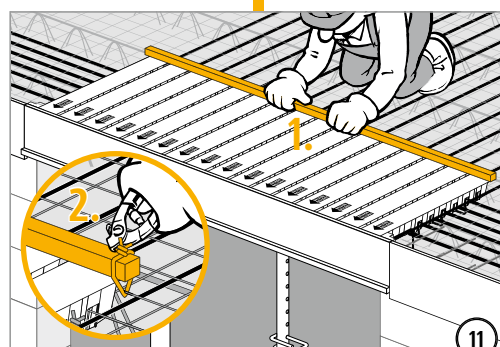
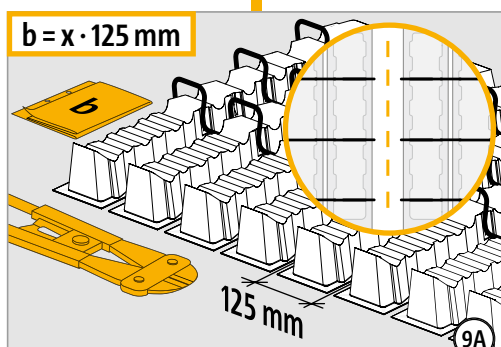
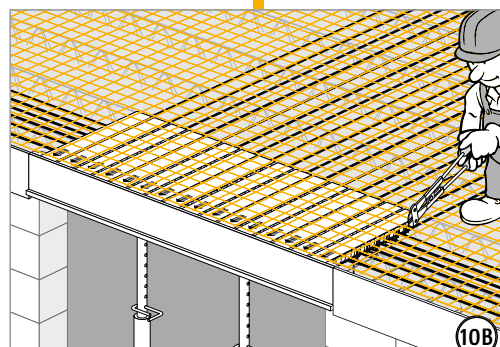
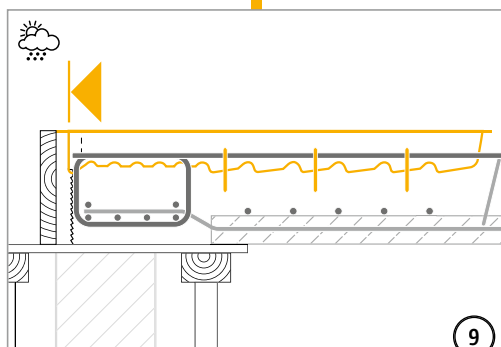
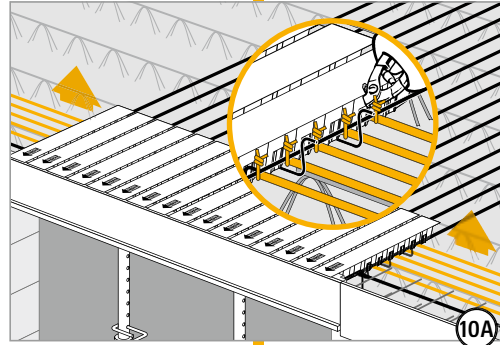
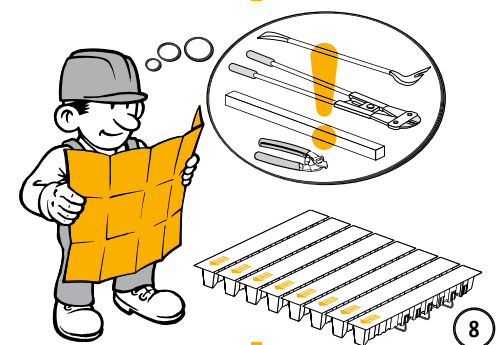
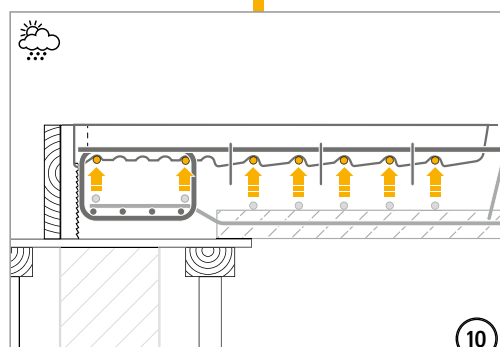
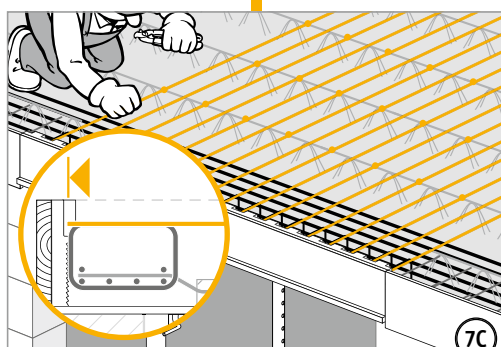
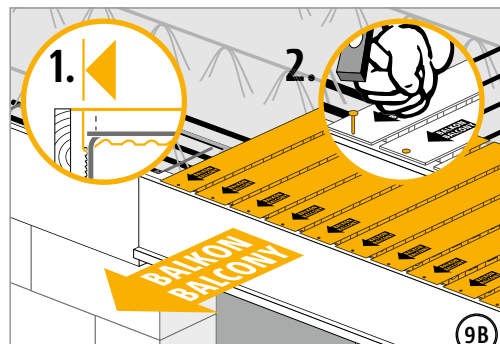
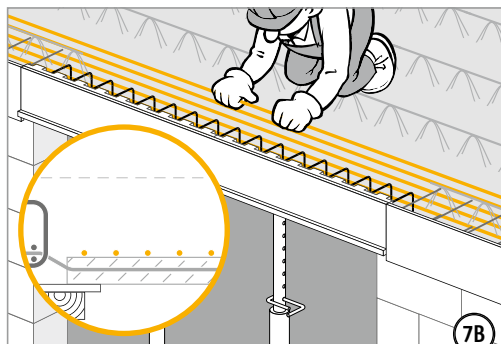


IDock

Beton-Beton

# Schöck IDock®

## Inbouwhandleiding op de bouw



IDock

Beton-Beton

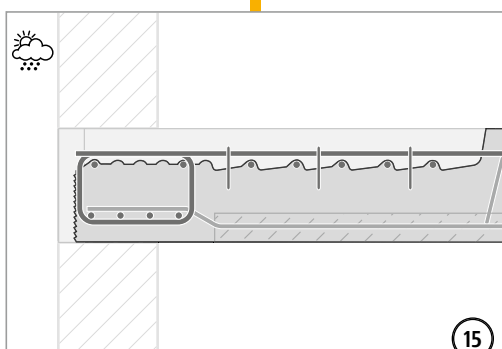
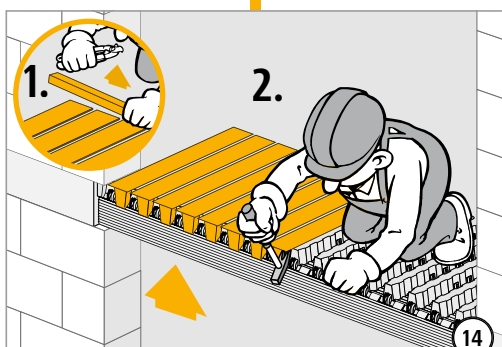
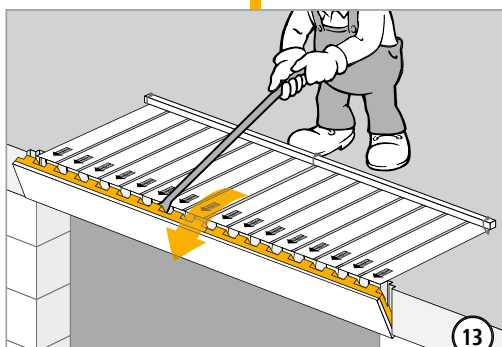
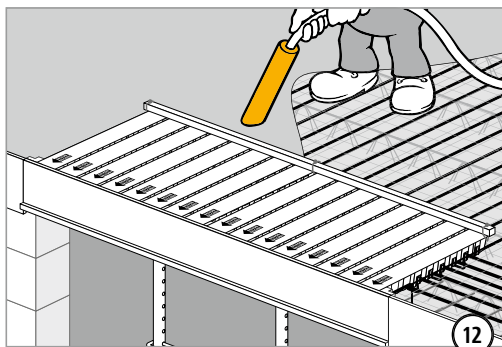
# Schöck IDock®

## Inbouwhandleiding op de bouw

HTE  
MODUUL

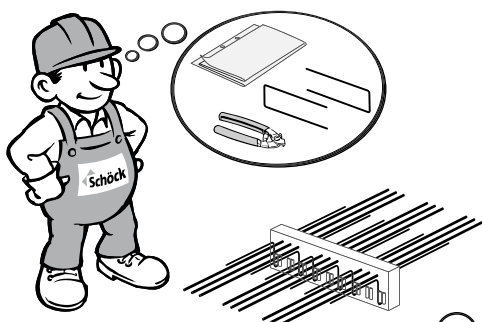
IDock

Beton-Beton

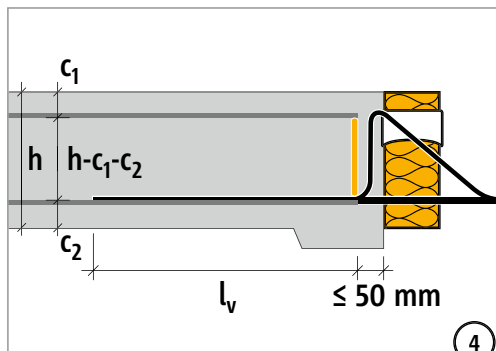


# Schöck Isokorf® type K, KXT

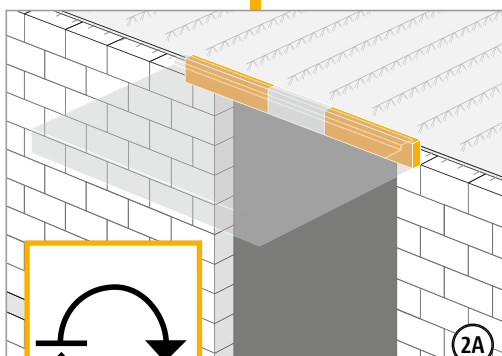
## Inbouwhandleiding prefab



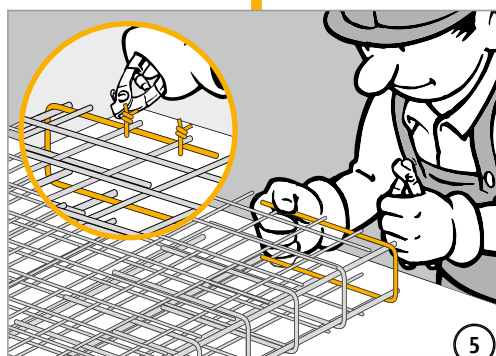
1



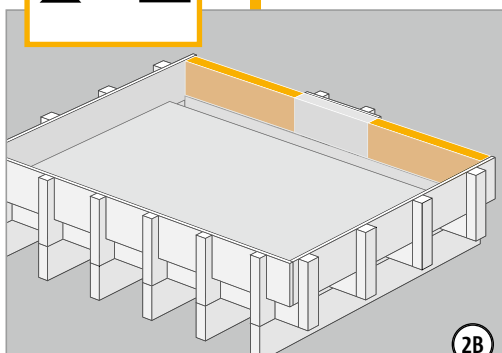
4



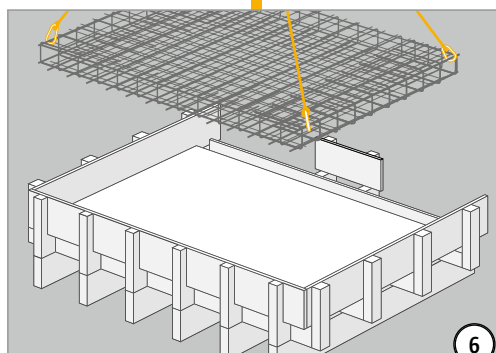
2A



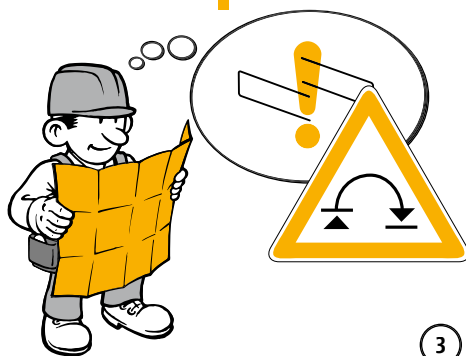
5



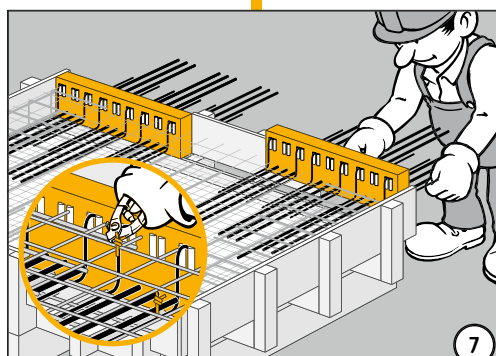
2B



6



3



7

K  
KXT

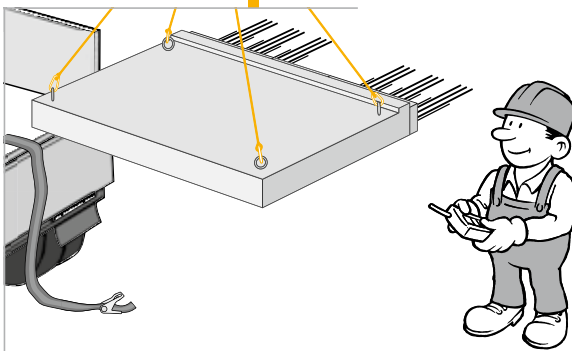
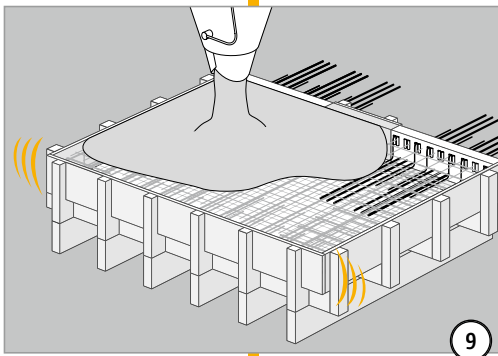
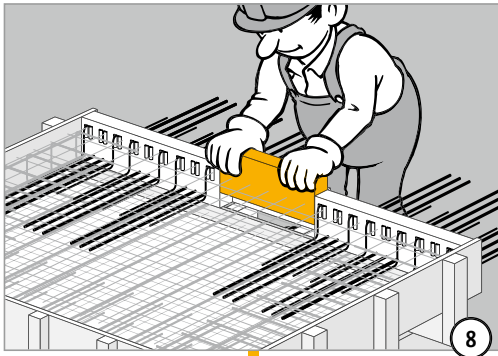
Beton-Beton



# Schöck Isokorf® type K, KXT

## Inbouwhandleiding prefab

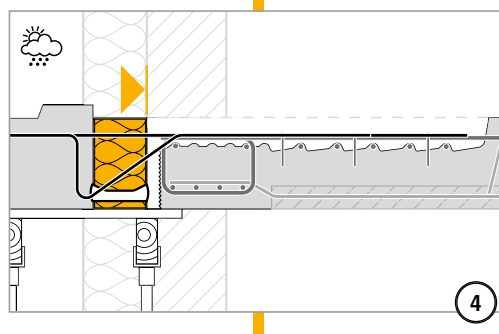
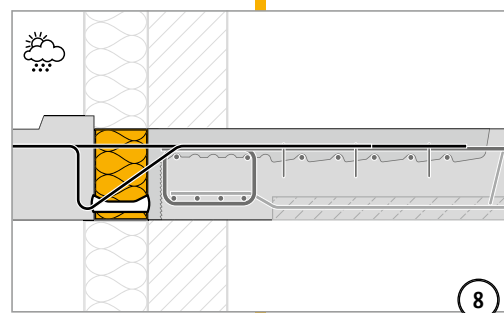
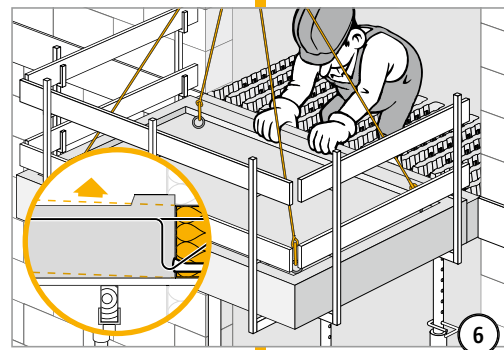
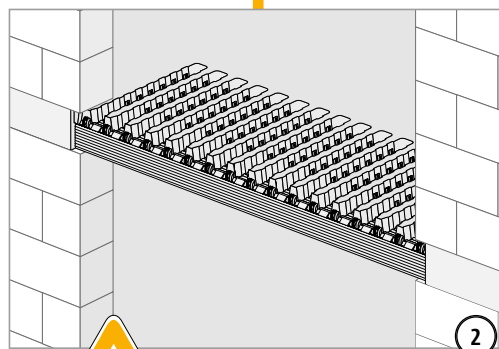
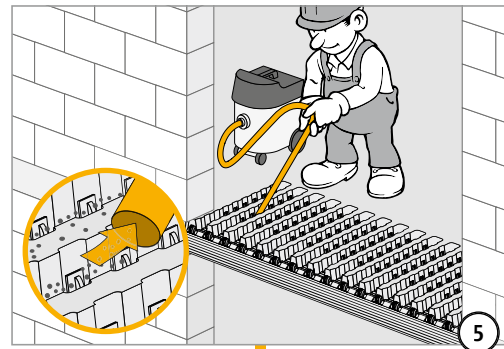
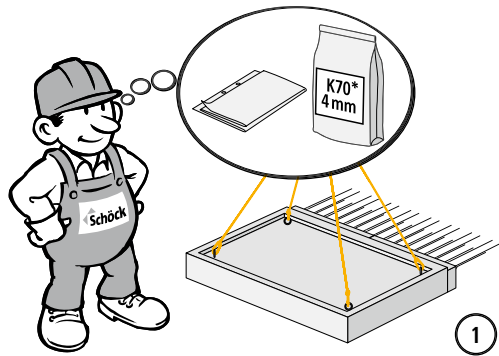
K  
KXT



Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type K, KXT

## Inbouwhandleiding prefabelement op de bouw



K  
KXT

Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type K, KXT

## Checklist



HTE  
MODUUL

K  
KXT

Beton-Beton

- Is in het ontwerp voldaan aan de minimaal vereiste (beton-)sterkteklasse en milieuklasse?
- Is er sprake van een situatie waarbij de constructie moet worden gecontroleerd op een calamiteiten situatie of een speciale belastingsituatie tijdens de bouwfase?
- Zijn de krachten voor de Schöck Isokorf®-verbinding berekend?
- Is er rekening gehouden met de betondekking en (beton-)sterkteklasse bij de keuze van de capaciteitentabel (pag. 16, 24)?
- Is er rekening gehouden met de maximaal toelaatbare staafafstand en bij a-symmetrische situaties ook gelet op de afstand ten opzicht van het "fictieve vaste punt" (Zie pag. 32 - 36 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is er sprake van een voldoende stijve vloerrand ten behoeve van de plaatsing van de Schöck Isokorf® elementen (Zie pag. 37 - 38 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is er sprake van een verschil in stijfheid van de oplettingen (statisch onbepaalde constructie), waarmee bij de dimensionering rekening dient te worden gehouden (Zie pag. 38, 40 - 41 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is bij de berekening van de doorbuiging in bruikbaarheidsgrenstoestand van de constructie naast de directe vervorming en kruip van het beton ook de extra vervorming als gevolg van de Schöck Isokorf®-verankering door de (hoofd)constructeur meegenomen (Zie rekenvoorbeeld pag. 20, 25 en pag. 39 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is er rekening gehouden met het voorkomen van hinderlijke trillingen bij uitkragingen (Zie pag. 39 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is voor de rekenwaarde  $M_{Ed}$  en  $V_{Ed}$  ook de aansluitende betondoorsnede (binnen- en buitenzijde) van het Schöck Isokorf®-element door de (hoofd) constructeur gecontroleerd?
- Is de eventueel noodzakelijke bijlegwapening (spleit- en ophangwapening) bepaald (pag. 26 - 27)?
- Is voor het berekenen van de hoofdwapening in de randstrook van de vloer rekening gehouden met de beschikbare posities voor de wapening gelet op het Schöck IDock® sparingselement (pag. 27)?
- Is bij een meerzijdige (2-,3-, 4-zijdige) opletting van het betonelement gelet op de juiste keuze van het type Schöck Isokorf® c.q. de verankering of opletting, ter voorkoming van verhinderde vervorming?
- Is in de bouwkundige aansluiting bij het Schöck Isokorf® type K of KXT de schil van de breedplaatvloer (indien nodig) voldoende teruggehouden (minimaal 100 mm) opdat deze zone goed aangevuld en verdicht kan worden (pag. 4)?
- Is rekening gehouden met de positie en de hoogte van de supportligger achter het Schöck IDock® sparingselement (minimaal 850 mm vanaf de vloerrand en hoogte in overeenstemming met aanwezige bovenwapening) (pag. 27)?
- Is ten behoeve van het stellen van het betonelement naast vervorming door beton en Schöck Isokorf® ook rekening gehouden met een eventuele noodzakelijke maat voor de afwatering?
- Is voor het aangieten van de Schöck IDock® sparingen de juiste gietmortel (Cugla® K70/ 4mm) voorgeschreven? Dit hangt samen met sterkte ontwikkeling en ontkistingstijd. (pag. 7 - 8).
- Is bij speciale maatwerkoplossingen voldaan aan de eisen die worden gesteld aan de Schöck Isokorf®-verankering binnen het "vormkader" en de eisen die de NEN-EN 1992-1-1 stelt voor de verankering van de Schöck Isokorf®-wapeningsstaven buiten het "vormkader" (Zie pag. 25 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?



# Schöck Isokorf® type K, KXT

## Checklist



- Zijn er speciale brandwerende eisen (REI 120 uitvoering) gesteld (Zie pag. 30 - 31 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is het (metselwerk)buitenblad goed vrijgehouden van het betonelement (Zie pag. 148 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is de maatvoering van de positionering van de Schöck Isokorf® in het prefab betonelement gecontroleerd met de positionering van het Schöck IDock® sparingselement in de vloer?
- Is er een Isokorf® element met CV30 of CV35 toegepast? Elementen met CV50 zijn enkel toepasbaar bij een aangepast detail.
- Is het Schöck Isokorf® type op werktekeningen duidelijk omschreven (pag. 13, 21)?  
Voorbeeld: Schöck Isokorf® type K40E-CV30-V8-H200-L1000-REI120 of KXT60E-CV35-V8-H200-L500-REI120

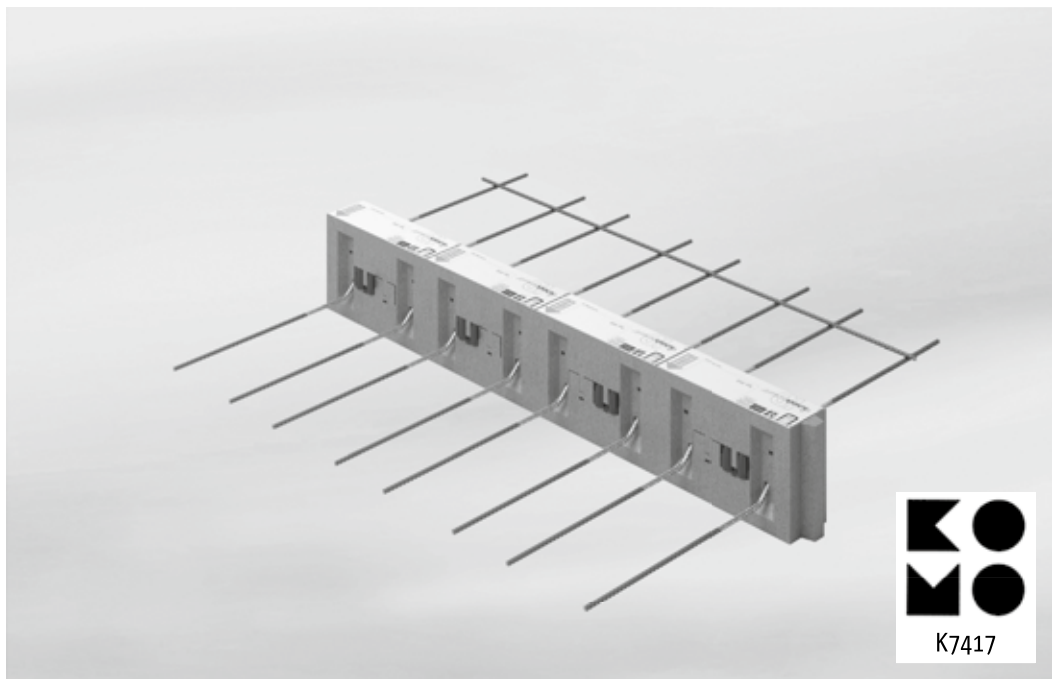


K  
KXT

Beton-Beton



# Schöck Isokorf® type Q, QP



Schöck Isokorf® type Q

HTE  
MODUUL

Q

Beton-Beton

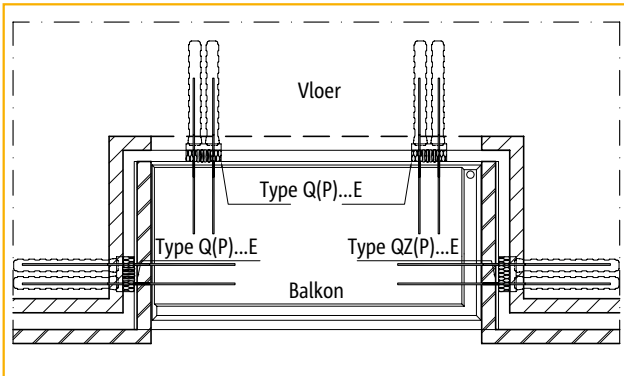
Inhoud	Pagina
Toepassingsvoorbeelden	38
Productbeschrijving/Capaciteitstabellen	39
Doorsnedes	40
Bovenaanzichten	41 - 43
Rekenvoorbeeld	44
Bijlegwapening	53 - 54
Momenten door excentrische aansluitingen	55
Inbouwhandleiding	56 - 61
Checklist	62 - 63
Besteksteksten	64

# Schöck Isokorf® type Q, QP

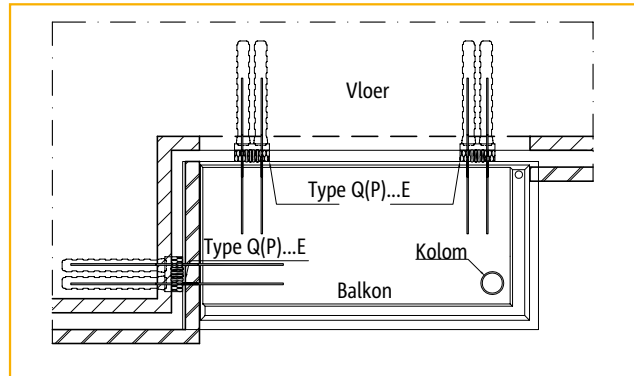
## Toepassingsvoorbeelden

HTE  
MODUUL

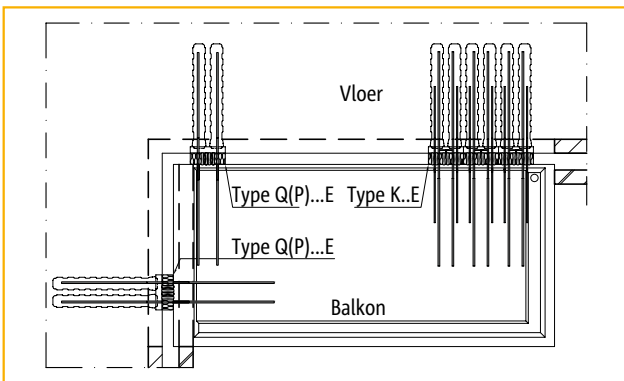
Q



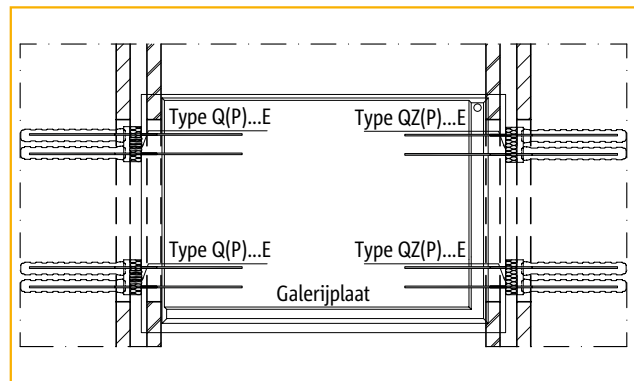
Figuur 1: Balkon/loggia inpandig; 4-punt Isokorf® ondersteuning



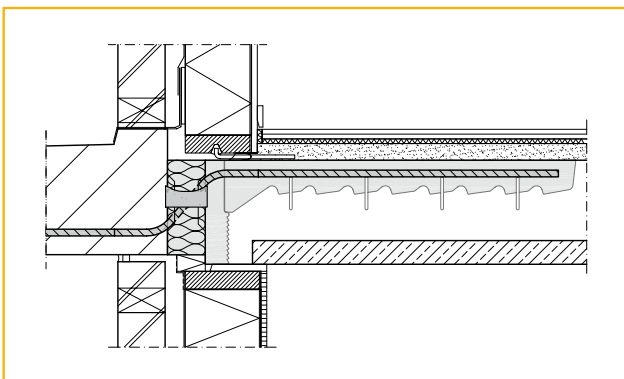
Figuur 2: Balkon met 4-punt ondersteuning; Kolom en 3 x Isokorf®



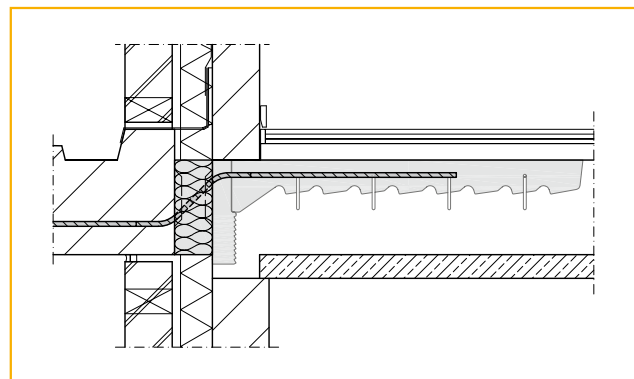
Figuur 3: Balkon met 3-punt ondersteuning; 2-zijdig opgelegd



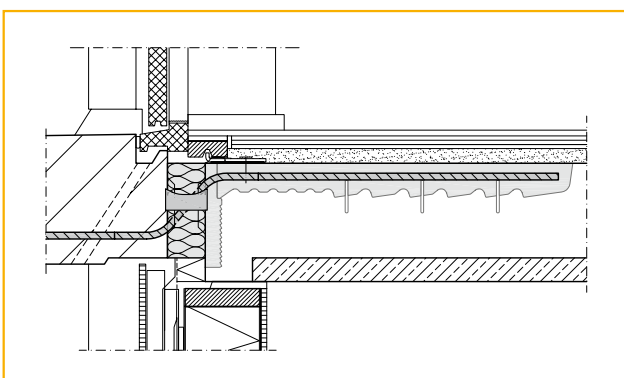
Figuur 4: Galerij/brugplaat; 4-punt ondersteuning; 2-zijdig opgelegd



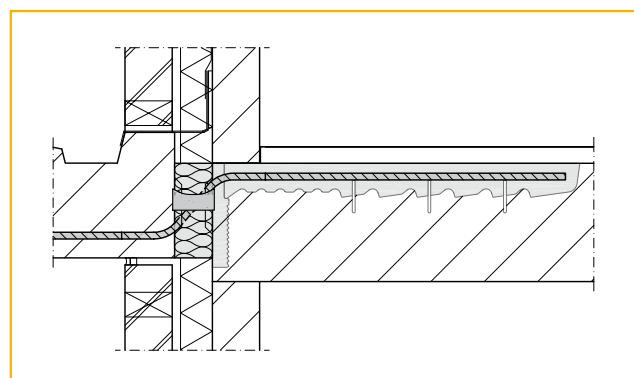
Figuur 5: Aansluiting Isokorf® type Q140E met IDock® type 1



Figuur 6: Aansluiting Isokorf® type QZ100E (zonder druknok) met IDock® type 1



Figuur 7: Aansluiting Isokorf® type Q140E met IDock® type 2



Figuur 8: Aansluiting Isokorf® Q140E met IDock® type 2 (prefab aan prefab)

Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type Q, QP

## Productbeschrijving/Capaciteitstabellen

Schöck Isokorf® type <sup>1)</sup>	Wapening		Element			V <sub>Rd</sub> (C20/25) [kN/element]
	Dwarskrachtstaven (As, q)	Drukelementen (n)	Lengte [mm]	Hoogte [mm] (REI 120)	Hoogte q-staaf	
Q40E <sup>2)</sup>	8 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	89	+69,5
Q80E <sup>2)</sup>	8 Ø 8	4 HTE20	1000	160-250	101	+123,6
Q100E <sup>2)</sup>	8 Ø 10	8 HTE20	1000	170-250	13	+193,2
Q120E	8 Ø 12	8 HTE20	1000	180-250	126	+266,2
Q140E	8 Ø 14	8 HTE30	1000	190-250	139	+362,4



Q

Schöck Isokorf® type <sup>1,3)</sup>	Wapening		Element			V <sub>Rd</sub> (C20/25) [kN/element]
	Dwarskrachtstaven (As, q)	Drukelementen (n)	Lengte [mm]	Hoogte [mm] (REI 120)	Hoogte q-staaf	
QP10E <sup>2,3)</sup>	2 Ø 8	2 HTE20	250	160-250	101	+30,9
QP20E <sup>2,3)</sup>	2 Ø 10	2 HTE20	250	170-250	113	+48,3
QP30E <sup>2)</sup>	4 Ø 8	4 HTE20	500	160-250	101	+61,8
QP60E <sup>3)</sup>	2 Ø 12	2 HTE20	250	180-250	126	+66,6
QP70E <sup>3)</sup>	2 Ø 14	2 HTE30	250	190-250	139	+90,6
QP80E <sup>2)</sup>	4 Ø 10	4 HTE20	500	170-250	113	+96,6
QP90E	4 Ø 12	4 HTE20	500	180-250	126	+133,1
QP130E	4 Ø 14	4 HTE30	500	190-250	139	+181,2

Beton-Beton

### Aanduiding type Isokorf® in technische documenten (stabiliteitsplan, uitvoeringsplan, bestelling, etc.)

Bijvoorbeeld: **Q40E-H180-L500-REI120**

Model/Capaciteit

Isokorf® hoogte

Isokorf® lengte

Brandwerendheidsklasse

<sup>1)</sup> Deze types zijn leverbaar zonder drukelement, als QZ of QPZ. Deze worden toegepast daar waar bij uitzetting het beton hoge drukspanningen kan veroorzaken.

<sup>2)</sup> Compacte uitvoering (gebogen staven vloerzijde), aangeduid met -C als toevoeging aan de naam, is niet toepasbaar in combinatie met IDock®.

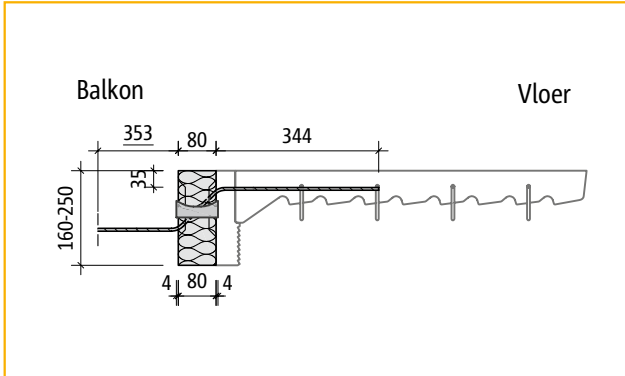
<sup>3)</sup> Bij het toepassen van dit type moet aangetoond worden dat bezwijken van dit element niet leidt tot voortschrijdende instorting. Hieraan wordt automatisch voldaan indien niet meer dan 88% van de capaciteit wordt benut bij toetsing van de sterkte in de uiterste grenstoestand.

# Schöck Isokorf® type Q, QP

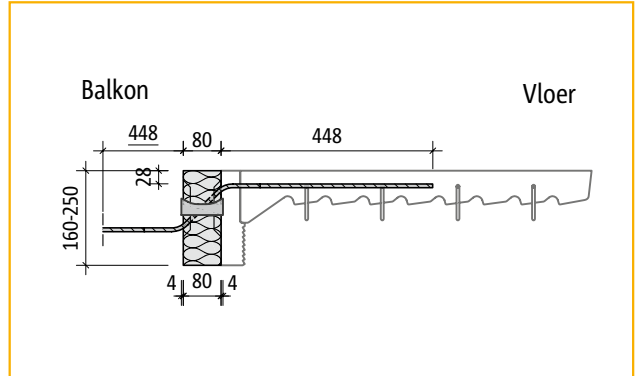
## Doorsnedes

TE  
MODUUL

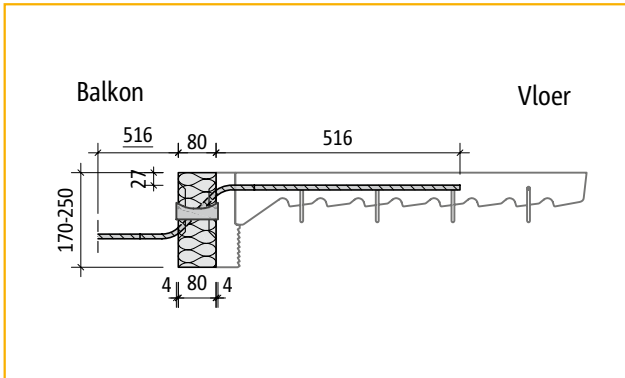
Q



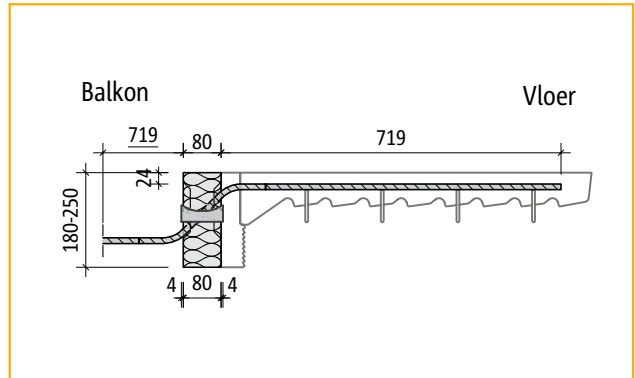
Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type Q40E met IDock® type 1



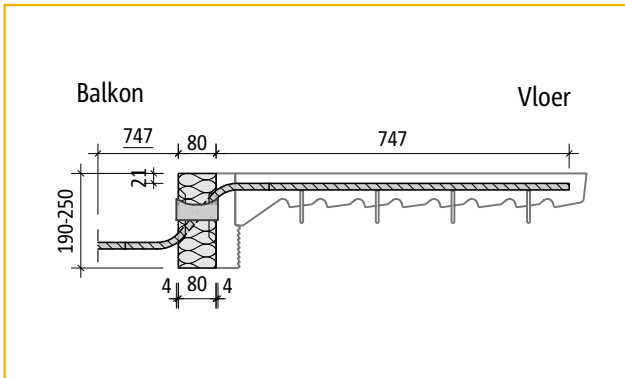
Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type Q80E, QP30E, QP10E met IDock® type 1



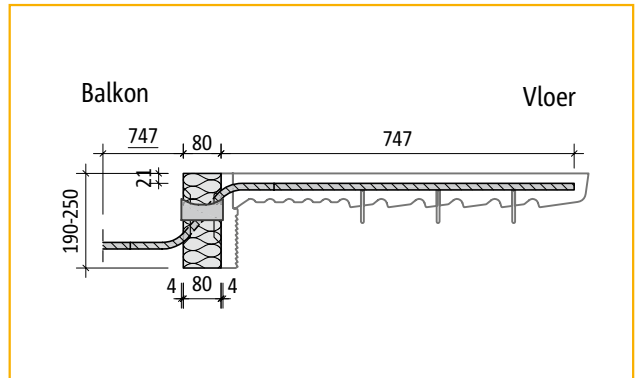
Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type Q100E, QP80E, QP20E met IDock® type 1



Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type Q120E, QP90E, QP60E met IDock® type 1



Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type Q140E, QP130E, QP70E met IDock® type 1

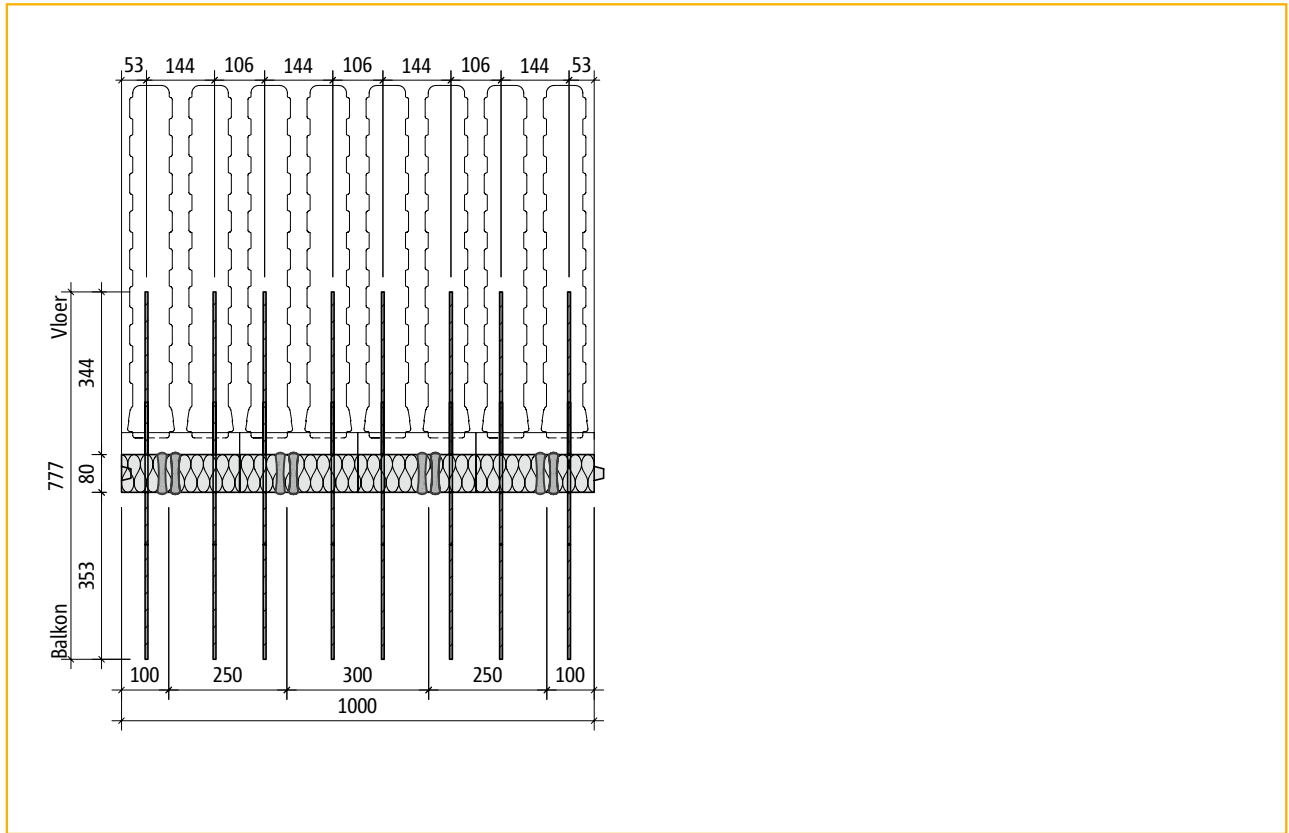


Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type Q140E, QP130E, QP70E met IDock® type 2

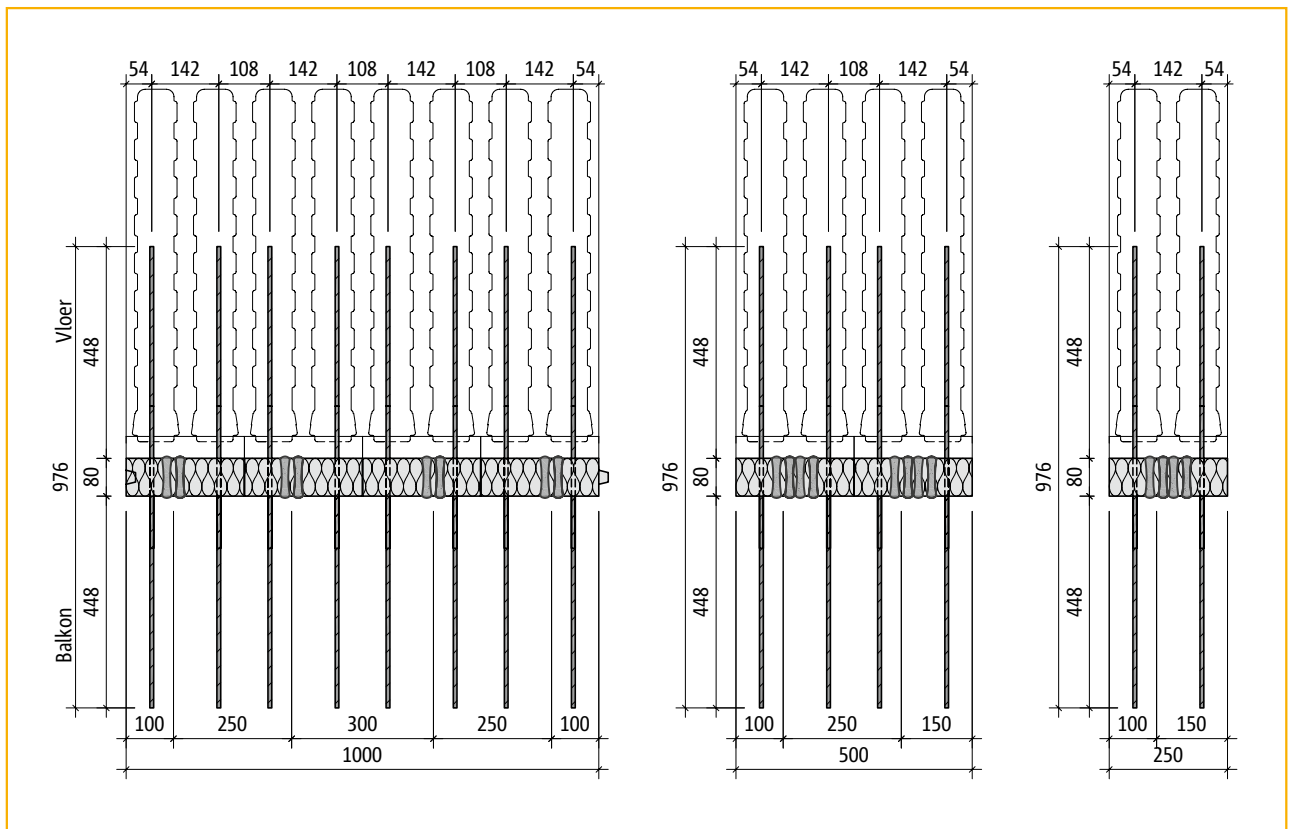
Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type Q, QP

## Bovenaanzichten



Bovenaanzicht: Schöck Isokorf® type Q40E



Bovenaanzicht: Schöck Isokorf® type Q80E

type QP30E

type QP10E



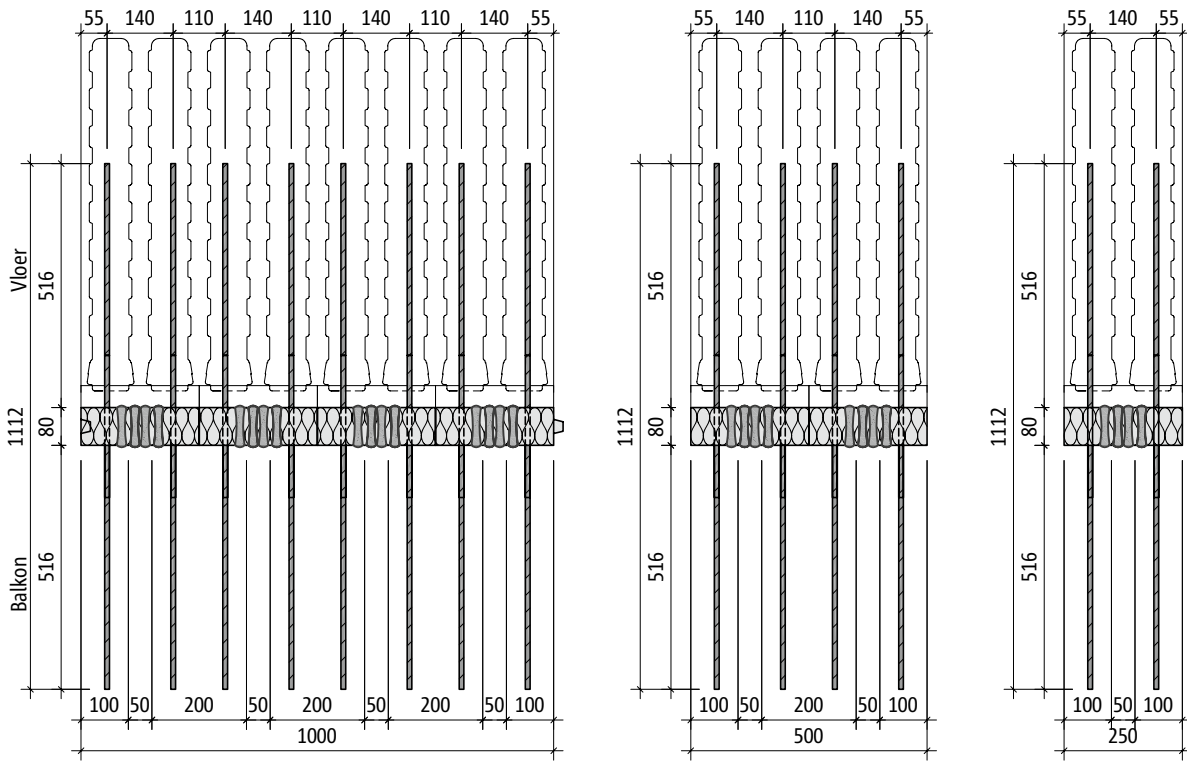
# Schöck Isokorf® type Q, QP

## Bovenaanzichten

HTE  
MODUUL

Q

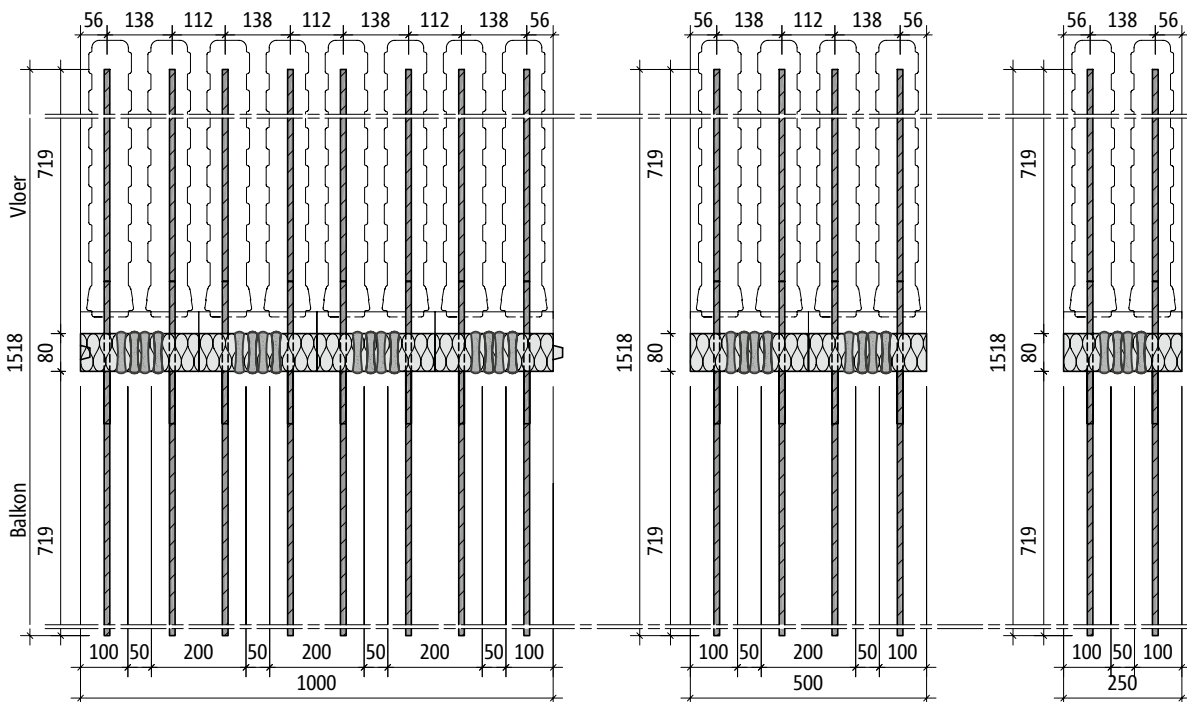
Beton-Beton



Bovenaanzicht: Schöck Isokorf® type Q100E

type QP80E

type QP20E



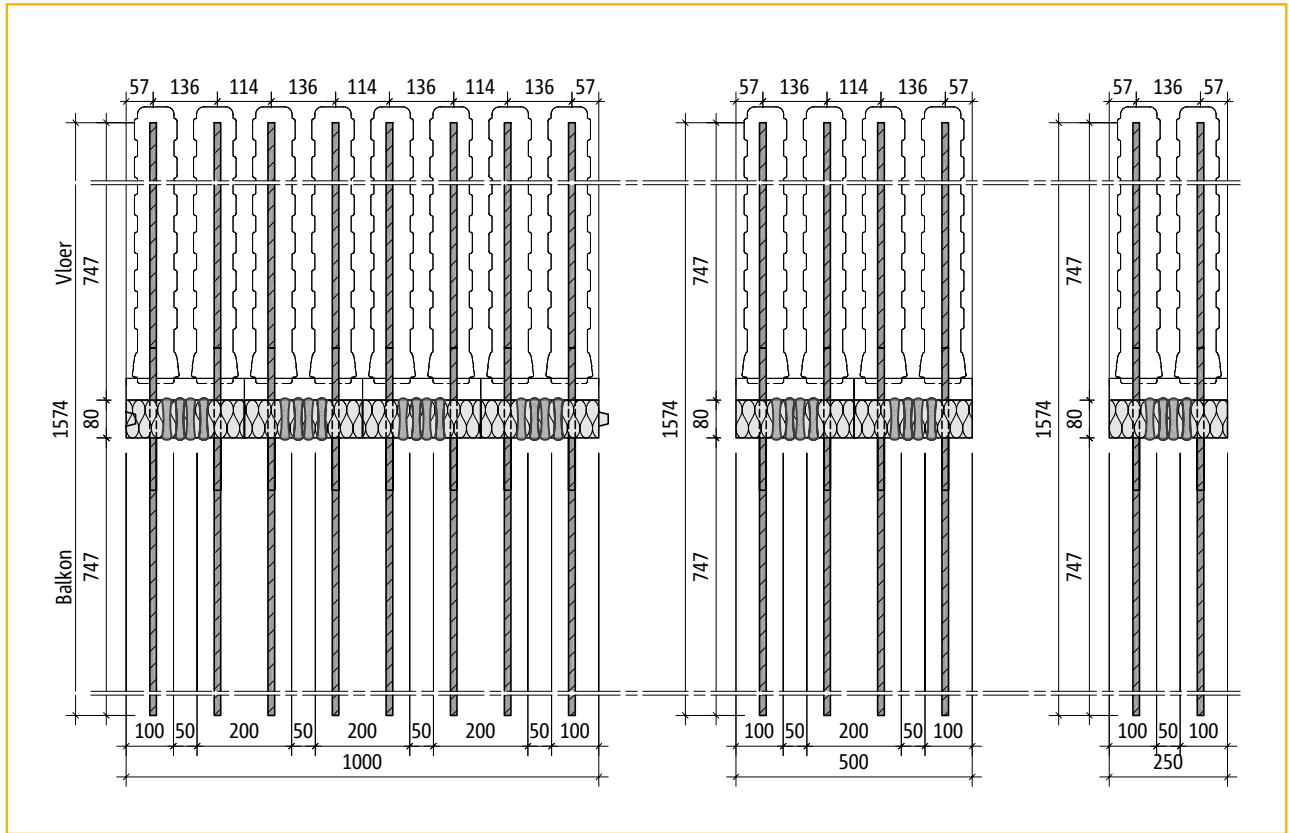
Schöck Isokorf® type Q120E

type QP90E

type QP60E

# Schöck Isokorf® type Q, QP

## Bovenaanzichten



Schöck Isokorf® type Q140E

type QP130E

type QP70E

ITE  
MODUL

Q

Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type Q, QP

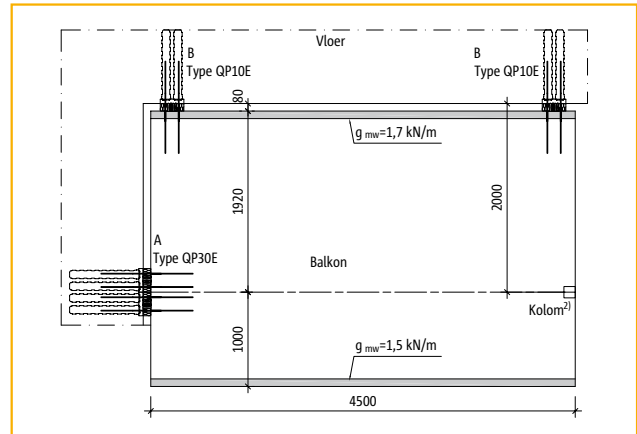
## Rekenvoorbeeld

### Geometrie

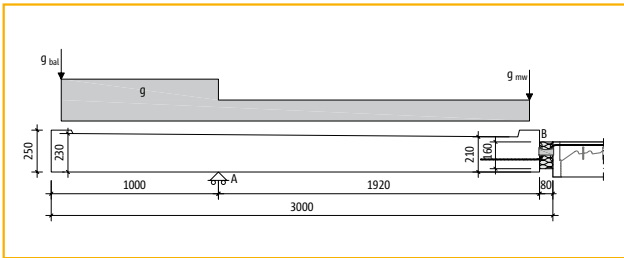
#### Plaat afmetingen

Breedte	= 4500 mm
Afstand van vloerrand tot buitenzijde balkon <sup>1)</sup>	= 3000 mm
Gemiddelde dikte balkon	= 220 mm
Afstand van vloerrand tot hart oplegging	= 2000 mm

#### Bovenaanzicht



#### Doorsnede/Rekenschema



### Belastingen

#### Eigen gewicht/Permanente belasting

Plaat	$0,22 \text{ m} \cdot 25,0 \text{ kN/m}^3 =$	$g_k = 5,50 \text{ kN/m}^2$	$g_{Ed,min} = 4,95 \text{ kN/m}^2$	$g_{Ed,max} = 6,60 \text{ kN/m}^2$
Balustrade		$g_{k,bal} = 1,50 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,bal,min} = 1,35 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,bal,max} = 1,80 \text{ kN/m}$
Buitenblad gevelzijde	$35\% \cdot 2,70 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ kN/m}^2 =$	$g_{k,mw} = 1,70 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,mw,min} = 1,53 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,mw,max} = 2,04 \text{ kN/m}$

#### Veranderlijke belasting volgens NEN-EN 1991-1

Gelijkmatig verdeelde belasting	$q_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$	$q_{Ed,min} = 0 \text{ kN/m}^2$	$q_{Ed,max} = 3,75 \text{ kN/m}^2$
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------------------

### Reacties

#### Te dragen plaatlengte per Isokorf® element = 2250 mm

	Nok A $V_{Ed,max}$ [kN]	Nok B $V_{Ed,max}$ [kN]	Nok B $V_{Ed,min}$ [kN]
<b>Permanente Belasting</b>			
$g$ : $2,25 \cdot 6,60 \cdot (3,0 - 0,08) \cdot 0,5 \cdot (3,0 + 0,08)/2,0 =$	33,4	$2,25 \cdot 6,60 \cdot 0,5 \cdot (2,0 - 0,08)^2/2,0 =$	$2,25 \cdot 4,95 \cdot 0,5 \cdot (2,0 + 0,08)^2/2,0 =$
		$-2,25 \cdot 4,95 \cdot 0,5 \cdot (3,0 - 2,0)^2/2,0 =$	$10,9$
$g_{bal}$ : $2,25 \cdot 1,80 \cdot 3,0/2,0 =$	6,1	$2,25 \cdot 1,35 \cdot (3,0 - 2,0)/2,0 =$	$-1,5$
$g_{mw}$ : $2,25 \cdot 2,04 \cdot 0,08/2,0 =$	0,2	$2,25 \cdot 2,04 \cdot (2,0 - 0,08)/2,0 =$	$4,4$
<b>Totaal permanente belasting</b>	<b>39,7</b>	<b>13,8</b>	<b>7,9</b>
<b>Veranderlijke belasting</b>			
$q$ : $2,25 \cdot 3,75 \cdot (3,0 - 0,08) \cdot 0,5 \cdot (3,0 + 0,08)/2,0 =$	19,0	$2,25 \cdot 3,75 \cdot 0,5 \cdot (2,0 - 0,08)^2/2,0 =$	$7,8$
		$-2,25 \cdot 3,75 \cdot 0,5 \cdot (3,0 - 2,0)^2/2,0 =$	$-2,1$
<b>Totaal Perm.+Ver.</b>	<b>58,7</b>	<b>21,6</b>	<b>5,8</b>

### Keuze van elementen

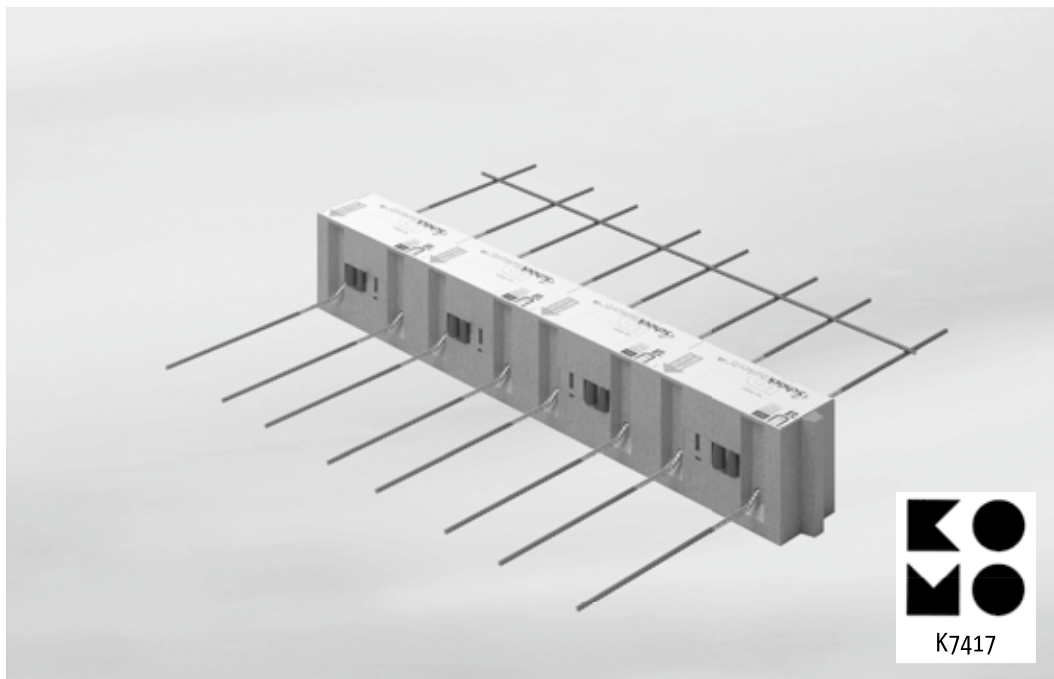
Nok A: Schöck Isokorf® type QP30E-H160-L500-REI120	$V_{Rd} = 61,8 \text{ kN} > V_{Ed} = 58,7 \text{ kN}$	U.C. = 95 %
Nok B: Schöck Isokorf® type QP10E-H160-L250-REI120	$V_{Rd} = 30,9 \text{ kN} > V_{Ed} = 21,6 \text{ kN}$	U.C. = 70 %

Zie ook Checklist pagina 62-63.

<sup>1)</sup> Incl. isolatie dikte Schöck Isokorf®

<sup>2)</sup> Indien er krachten op kolommen, L-lijnen en wanden zijn aangeven, dan zijn deze dragend beschouwd. Te allen tijde dient de draagkracht gewaarborgd te zijn. Er is geen rekening gehouden met een calamiteitsituatie als gevolg van het wegvalLEN of verminderen van de draagkracht van de betreffende opleggingen.

# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT



Schöck Isokorf® type QXT

HTE  
MODUUL

QXT

Beton-Beton

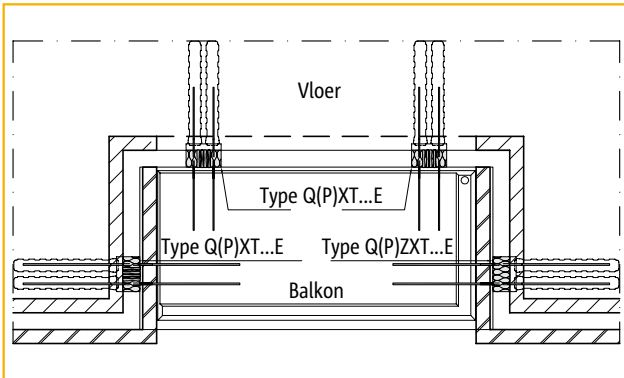
Inhoud	Pagina
Toepassingsvoorbeelden	46
Productbeschrijving/Capaciteitstabellen	47
Doorsnedes	48
Bovenaanzichten	49 - 51
Rekenvoorbeeld	52
Bijlegwapening	53 - 54
Momenten door excentrische aansluitingen	55
Inbouwhandleiding	56 - 61
Checklist	62 - 63
Besteksteksten	64

# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT

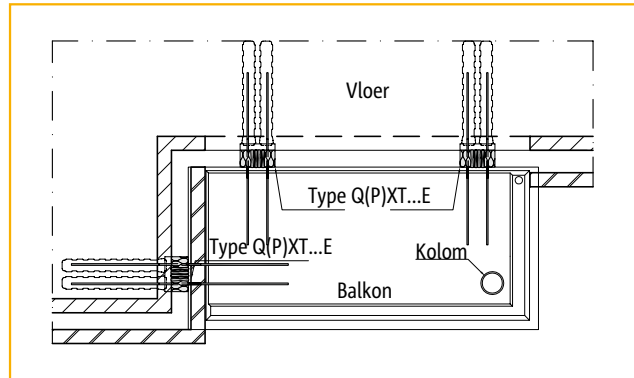
## Toepassingsvoorbeelden

HTE  
MODUUL

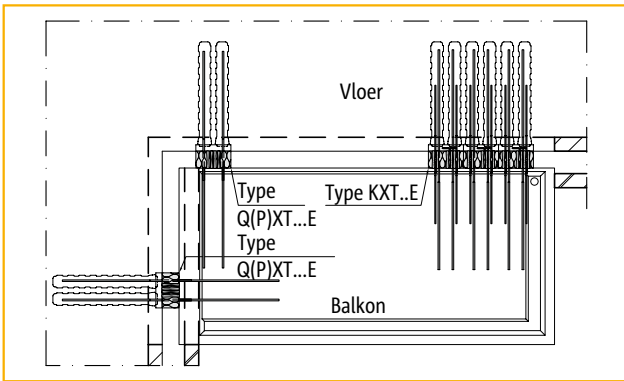
QXT



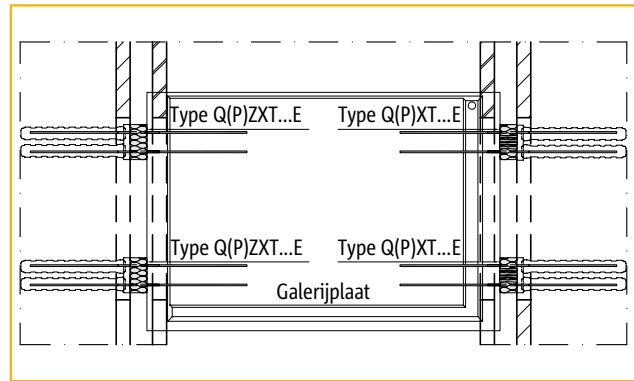
Figuur 1: Balkon/loggia inpandig; 4-punt Isokorf® ondersteuning



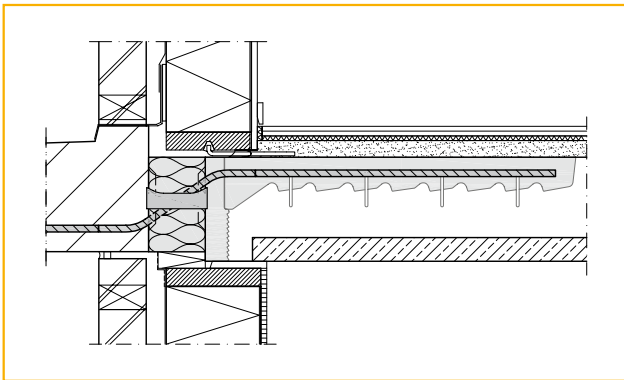
Figuur 2: Balkon met 4-punt ondersteuning; Kolom en 3 x Isokorf®



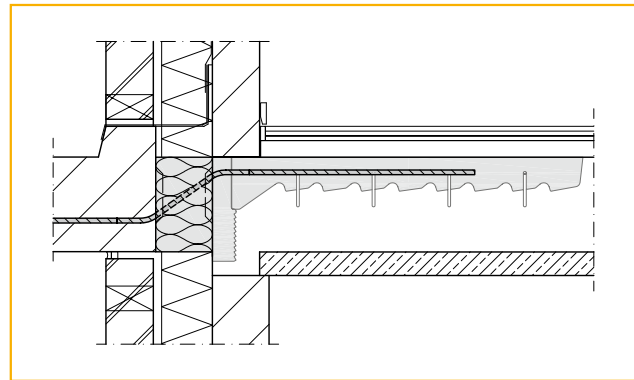
Figuur 3: Balkon met 3-punt ondersteuning; 2-zijdig opgelegd



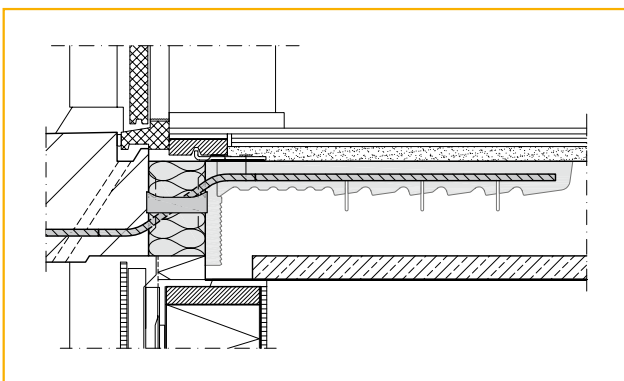
Figuur 4: Galerij/brugplaat; 4-punt ondersteuning; 2-zijdig opgelegd



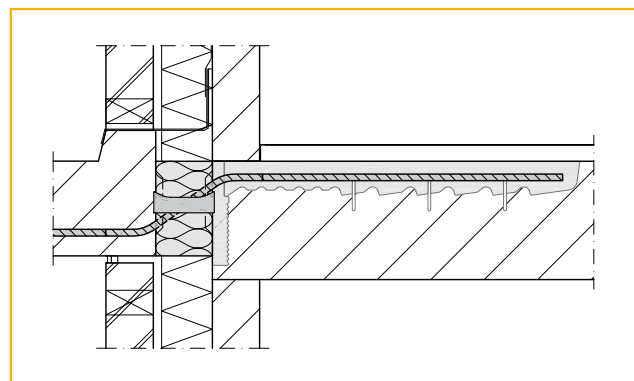
Figuur 5: Aansluiting Isokorf® type QXT130E met IDock® type 1



Figuur 6: Aansluiting Isokorf® type QZXT95E (zonder druknok) met IDock® type 1



Figuur 7: Aansluiting Isokorf® type QXT130E met IDock® type 2



Figuur 8: Aansluiting Isokorf® QXT130E met IDock® type 2 (prefab aan prefab)

Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT

## Productbeschrijving/Capaciteitstabellen

Schöck Isokorf® type <sup>1)</sup>	Wapening		Element			V <sub>Rd</sub> (C20/25) [kN/element]
	Dwarskrachtstaven (A <sub>s,q</sub> )	Drukelementen (n)	Lengte [mm]	Hoogte [mm] (REI 120)	Hoogte q-staaf	
QXT30E	8 Ø 6	4 HTE20	1000	160-250	95	+56,4
QXT70E	8 Ø 8	4 HTE20	1000	160-250	102	+100,3
QXT95E	8 Ø 10	8 HTE20	1000	170-250	112	+156,7
QXT110E	8 Ø 12	8 HTE20	1000	180-250	122	+186,4
QXT130E	8 Ø 14	8 HTE30	1000	190-250	131	+253,8



QXT

Schöck Isokorf® type <sup>1)</sup>	Wapening		Element			V <sub>Rd</sub> (C20/25) [kN/element]
	Dwarskrachtstaven (A <sub>s,q</sub> )	Drukelementen (n)	Lengte [mm]	Hoogte [mm] (REI 120)	Hoogte q-staaf	
QPXT5E <sup>2)</sup>	2 Ø 8	2 HTE20	250	160-250	102	+25,1
QPXT10E <sup>2)</sup>	2 Ø 10	2 HTE20	250	170-250	112	+39,2
QPXT15E	4 Ø 8	4 HTE20	500	160-250	102	+50,1
QPXT40E <sup>2)</sup>	2 Ø 12	2 HTE20	250	180-250	122	+46,6
QPXT50E <sup>2)</sup>	2 Ø 14	2 HTE30	250	190-250	131	+63,4
QPXT55E	4 Ø 10	4 HTE20	500	170-250	112	+78,3
QPXT75E	4 Ø 12	4 HTE20	500	180-250	122	+93,2
QPXT105E	4 Ø 14	4 HTE30	500	190-250	131	+126,9

Beton-Beton

### Aanduiding type Isokorf® in technische documenten (stabiliteitsplan, uitvoeringsplan, bestelling, etc.)

Bijvoorbeeld: **QXT30E-H180-L1000-REI120**

Model/Capaciteit

Isokorf® hoogte

Isokorf® lengte

Brandwerendheidsklasse

<sup>1)</sup> Deze types zijn leverbaar zonder drukelement als QZXT of QPZXT. Deze worden toegepast daar waar bij uitzetting het beton hoge drukspanningen kan veroorzaken.

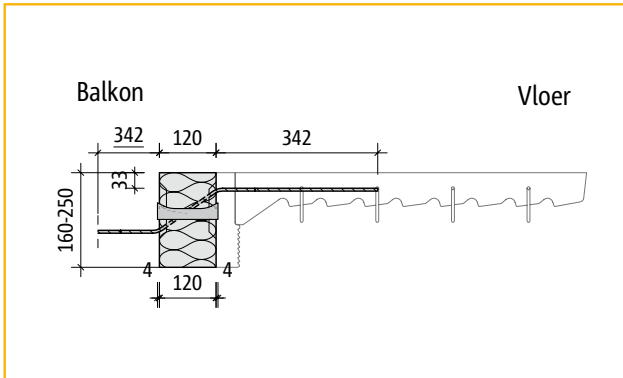
<sup>2)</sup> Bij het toepassen van dit type moet aangetoond worden dat bezwijken van dit element niet leidt tot voortschrijdende instorting. Hieraan wordt automatisch voldaan indien niet meer dan 88% van de capaciteit wordt benut bij toetsing van de sterkte in de uiterste grenstoestand.

# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT

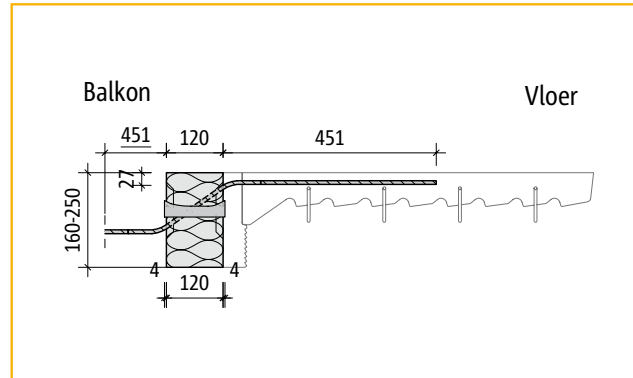
## Doorsnedes

HTE  
MODUUL

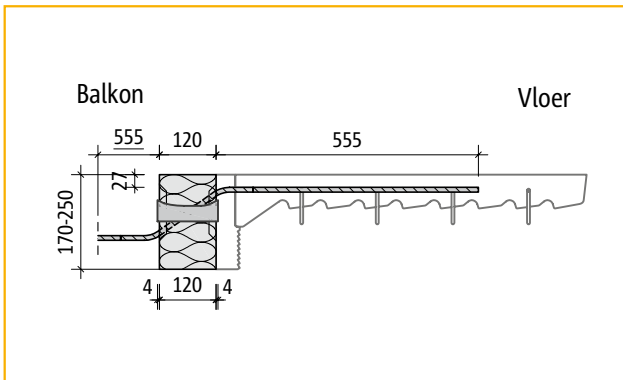
QXT



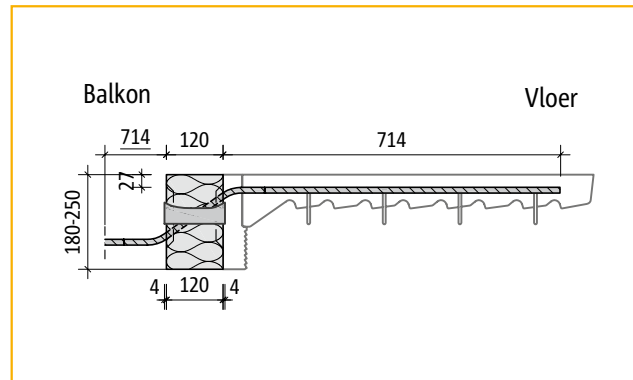
Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT30E met IDock® type 1



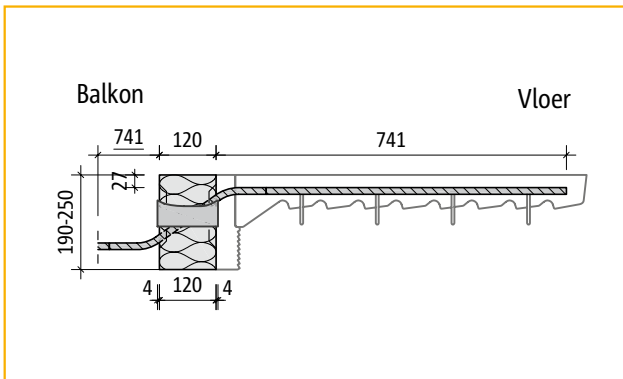
Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT70E, QPXT15E, QPXT5E met IDock® type 1



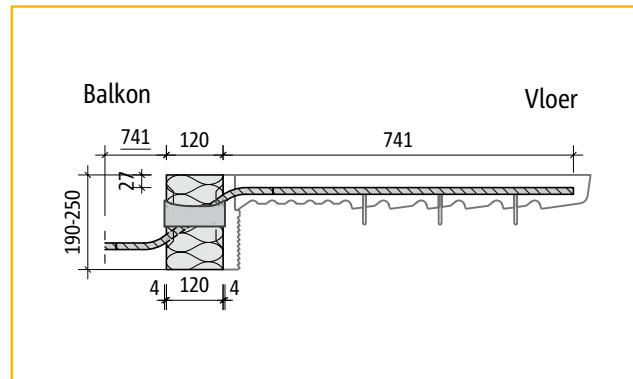
Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT95E, QPXT55E, QPXT10E met IDock® type 1



Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT110E, QPXT75E, QPXT40E met IDock® type 1



Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT130E, QPXT105E, QPXT50E met IDock® type 1



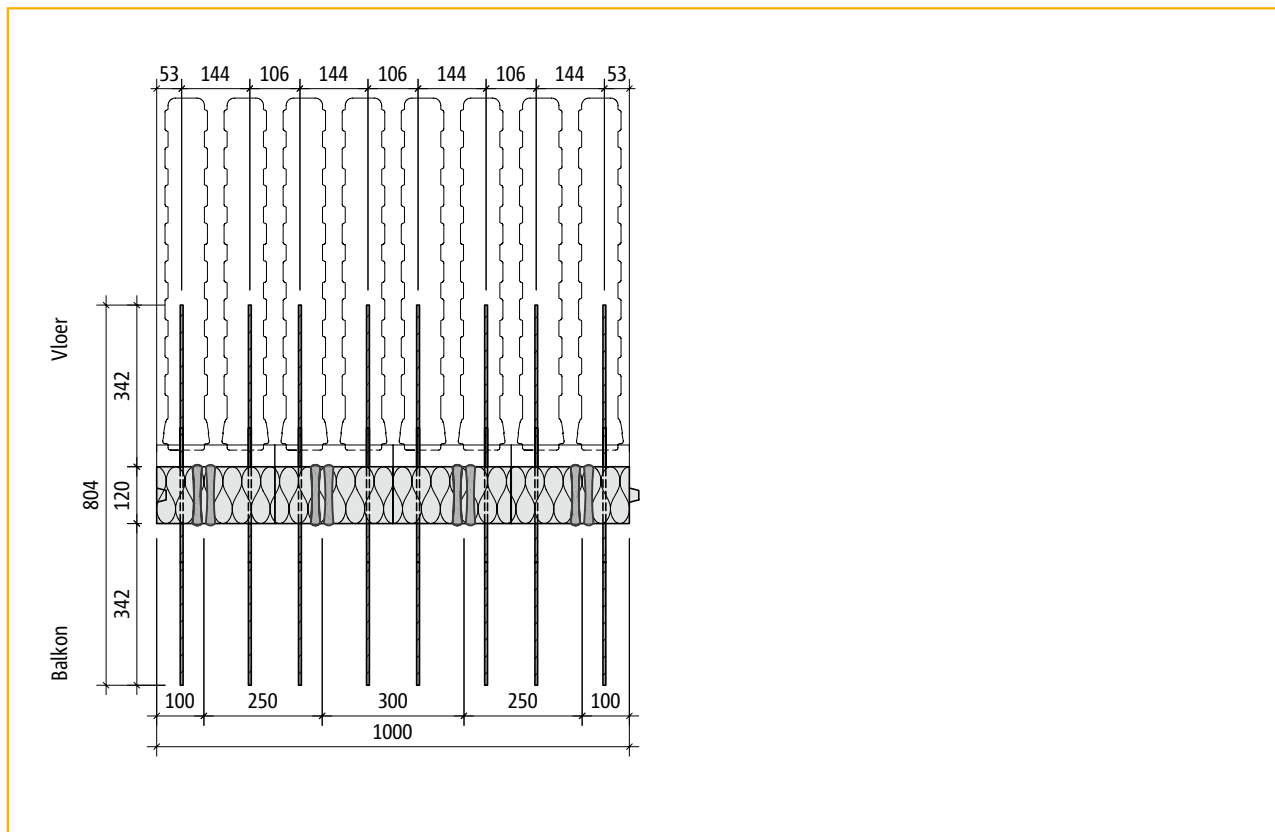
Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT130E, QPXT105E, QPXT50E met IDock® type 2

Beton-Beton

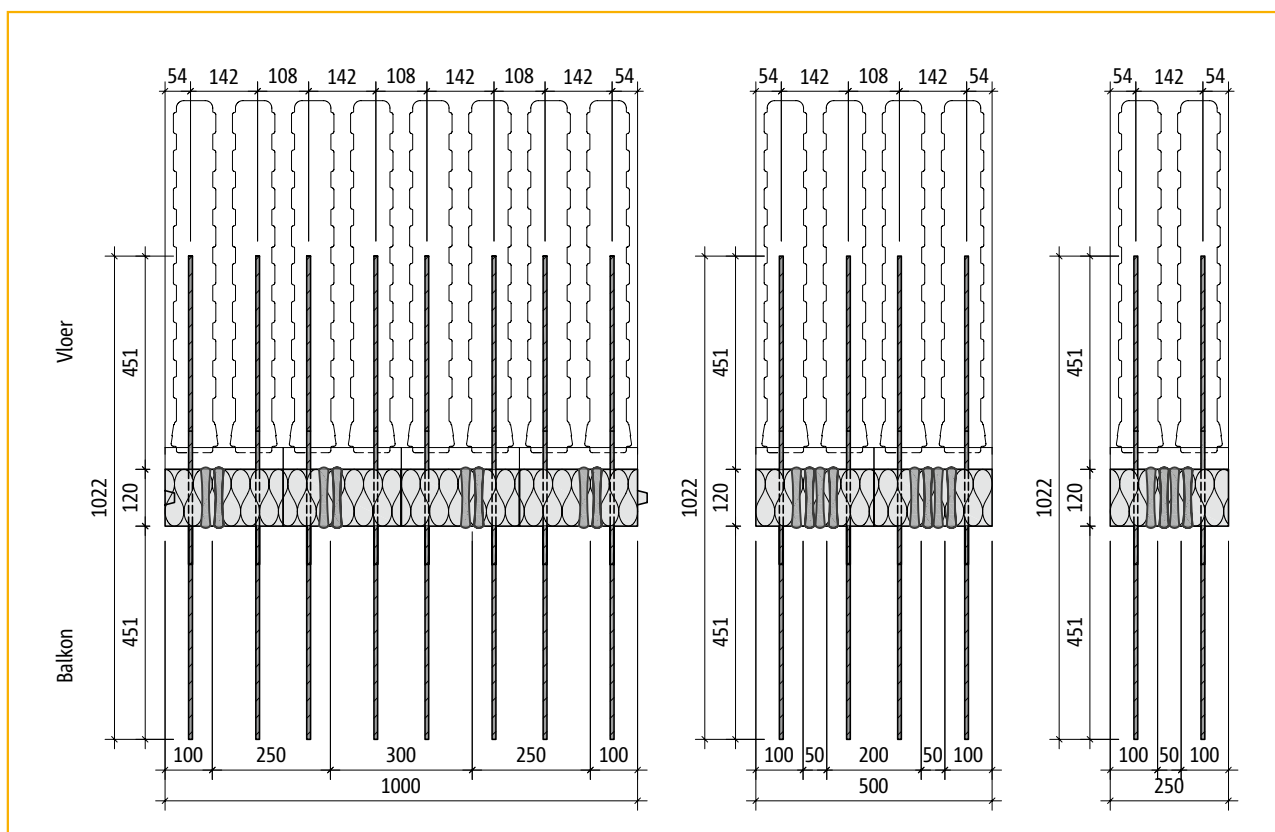


# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT

## Bovenaanzichten



Bovenaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT30E



Bovenaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT70E

type QPXT15E

type QPXT5E



QXT

Beton-Beton

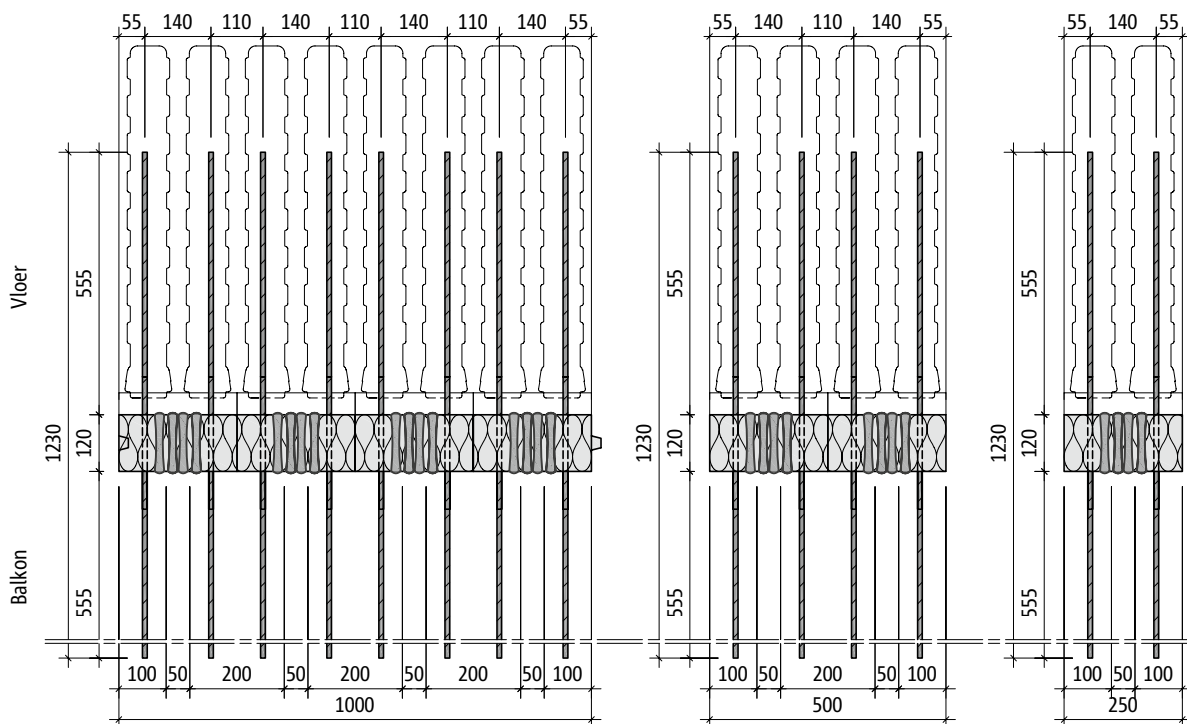
# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT

## Bovenaanzichten



QXT

Beton-Beton



Bovenaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT95E

type QPXT55E

type QPXT10E

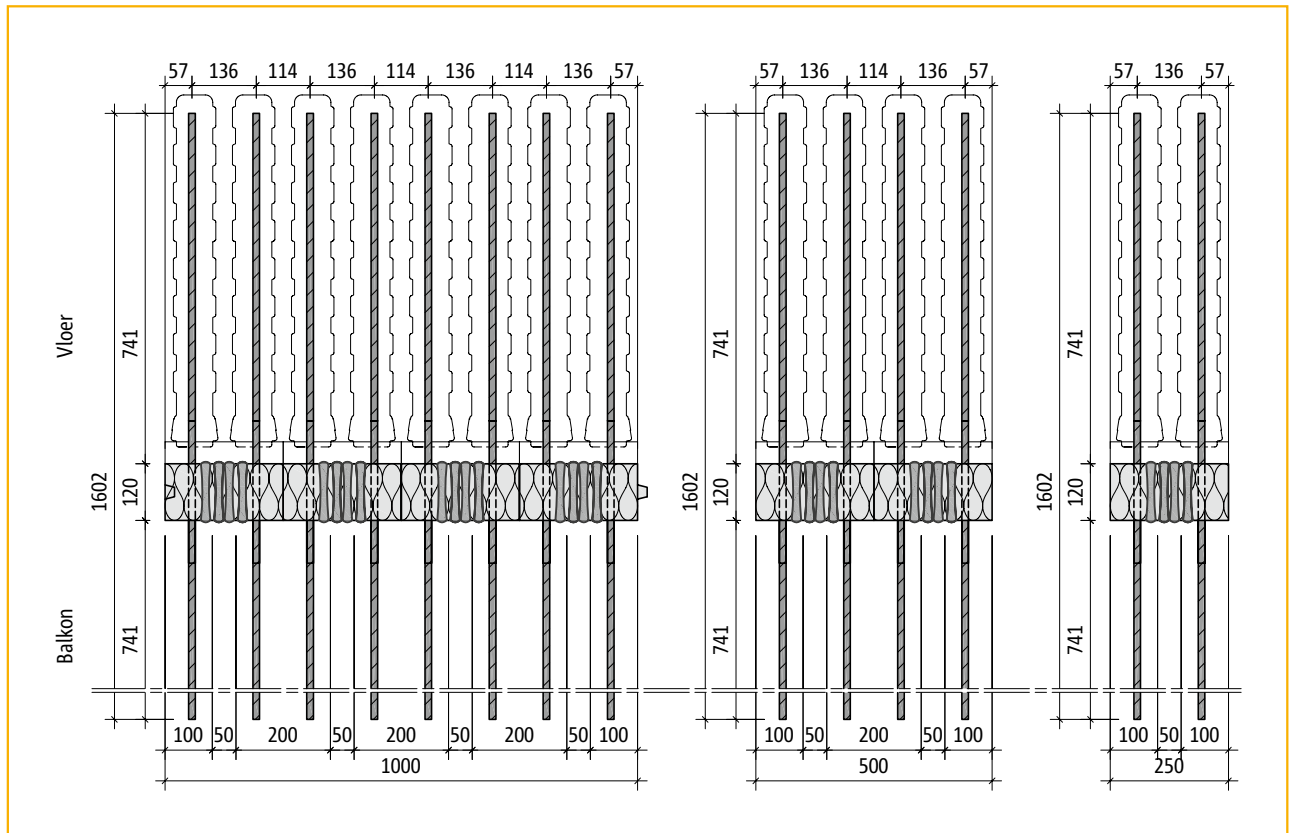
Bovenaanzicht: Schöck Isokorf® type QXT110E

type QPXT75E

type QPXT40E

# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT

## Bovenaanzichten



Schöck Isokorf® type Q120E

type QP90E

type QP60E



QXT

Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type QXT, QPXT

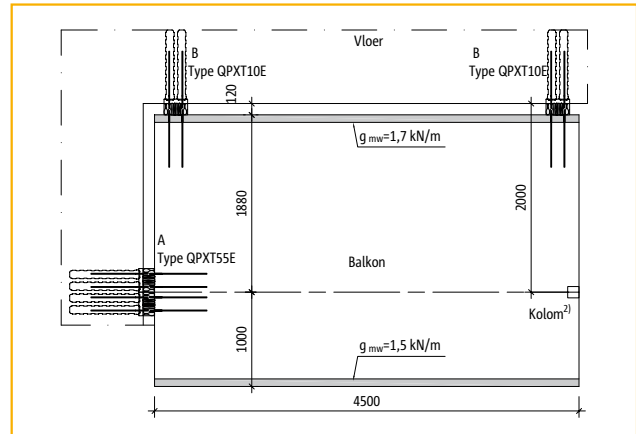
## Rekenvoorbeeld

### Geometrie

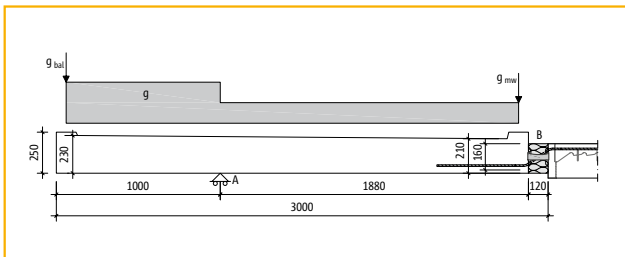
#### Plaat afmetingen

Breedte	= 4500 mm
Afstand van vloerrand tot buitenzijde balkon <sup>1)</sup>	= 3000 mm
Gemiddelde dikte balkon	= 220 mm
Afstand van vloerrand tot hart oplegging	= 2000 mm

#### Bovenaanzicht



#### Doorsnede/Rekenschema



### Belastingen

#### Eigen gewicht/Permanente belasting

Plaat	$0,22 \text{ m} \cdot 25,0 \text{ kN/m}^3 = g_k = 5,50 \text{ kN/m}^2$	$g_{Ed,min} = 4,95 \text{ kN/m}^2$	$g_{Ed,max} = 6,60 \text{ kN/m}^2$
Balustrade	$g_{k,bal} = 1,50 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,bal,min} = 1,35 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,bal,max} = 1,80 \text{ kN/m}$
Buitenblad gevelzijde	$35\% \cdot 2,70 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ kN/m}^2 = g_{k,mw} = 1,70 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,mw,min} = 1,53 \text{ kN/m}$	$g_{Ed,mw,max} = 2,04 \text{ kN/m}$

#### Veranderlijke belasting volgens NEN-EN 1991-1

Gelijkmatig verdeelde belasting	$q_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$	$q_{Ed,min} = 0 \text{ kN/m}^2$	$q_{Ed,max} = 3,75 \text{ kN/m}^2$
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------------------

### Reacties

#### Te dragen plaatlengte per Isokorf® element = 2250 mm

	Nok A $V_{Ed,max}$ [kN]	Nok B $V_{Ed,max}$ [kN]	Nok B $V_{Ed,min}$ [kN]
<b>Permanente Belasting</b>			
$g$ : $2,25 \cdot 6,60 \cdot (3,0 - 0,12) \cdot 0,5 \cdot (3,0 + 0,12)/2,0 = 33,4$	$2,25 \cdot 6,60 \cdot 0,5 \cdot (2,0 - 0,12)^2/2,0 = 10,4$	$2,25 \cdot 4,95 \cdot 0,5 \cdot (2,0 - 0,12)^2/2,0 = 6,1$	$-2,25 \cdot 6,60 \cdot 0,5 \cdot (3,0 - 2,0)^2/2,0 = -2,3$
$g_{bal}$ : $2,25 \cdot 1,80 \cdot 3,0/2,0 = 6,1$	$2,25 \cdot 1,35 \cdot (3,0 - 2,0)/2,0 = -1,5$	$2,25 \cdot 1,80 \cdot (3,0 - 2,0)/-2,0 = -2,3$	$2,25 \cdot 2,04 \cdot (2,0 - 0,12)/2,0 = 4,3$
$g_{mw}$ : $2,25 \cdot 2,04 \cdot 0,12/2,0 = 0,2$	$2,25 \cdot 2,04 \cdot (2,0 - 0,12)/2,0 = 4,3$	$2,25 \cdot 1,53 \cdot (2,0 - 0,12)/2,0 = 3,2$	
<b>Totaal permanente belasting</b>	<b>39,7</b>	<b>13,2</b>	<b>7,3</b>
<b>Veranderlijke belasting</b>			
$q$ : $2,25 \cdot 3,75 \cdot (3,0 - 0,08) \cdot 0,5 \cdot (3,0 + 0,08)/2,0 = 19,0$	$2,25 \cdot 3,75 \cdot 0,5 \cdot (2,0 - 0,12)^2/2,0 = 7,5$	$-2,25 \cdot 3,75 \cdot 0,5 \cdot (3,0 - 2,0)^2/2,0 = -2,1$	
<b>Totaal Perm.+Ver.</b>	<b>58,7</b>	<b>20,9</b>	<b>5,2</b>

### Keuze van elementen

Nok A: Schöck Isokorf® type QPXT55E-H170-L500-REI120	$V_{Rd} = 78,3 \text{ kN} > V_{Ed} = 58,7 \text{ kN}$ U.C. = 75%
Nok B: Schöck Isokorf® type QPXT10E-H170-L250-REI120	$V_{Rd} = 39,2 \text{ kN} > V_{Ed} = 20,9 \text{ kN}$ U.C. = 53%

Zie ook Checklist pagina 62-63.

<sup>1)</sup> Incl. isolatie dikte Schöck Isokorf®

<sup>2)</sup> Indien er krachten op kolommen, L-lijnen en wanden zijn aangegeven, dan zijn deze dragend beschouwd. Te allen tijde dient de draagkracht gewaarborgd te zijn. Er is geen rekening gehouden met een calamiteitsituatie als gevolg van het wegvallen of verminderen van de draagkracht van de betreffende opleggingen.

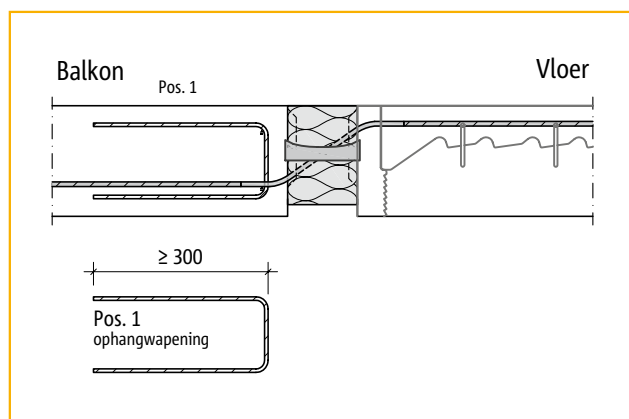
# Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT

## Bijlegwapening Isokorf®

### Ophangwapening/Aansluiting met haarspelden

Voor een goede inleiding van de dwarskracht in de Schöck Isokorf® typen Q(Z), QP(Z), Q(Z)XT en QP(Z)XT wordt geadviseerd in het betonelement, aan de buitenzijde (balkon), standaard bijlegwapening op te nemen. Deze wapening (in de vorm van haarspelden) kan worden beschouwd als z.g. "ophangwapening". Deze "ophangwapening" geldt voor die situaties waar de opgebogen staven ( $A_{s,q}$ ) van het Isokorf® element niet in de onderzijde van het betonelement (zie afbeelding hieronder) zijn ingebouwd.

In de tabel wordt de benodigde hoeveelheid wapening weergegeven. Deze wapening kan ook in de vorm van extra  $\text{mm}^2$  worden meegenomen bij de reeds aanwezige hoeveelheid wapening.



Schöck Isokorf® type QXT...E bijlegwapening

Schöck Isokorf® type	$A_s$ [ $\text{mm}^2/\text{element}$ ]	$A_{s,\text{gekozen}}$ haarspelden
Q40E	160	$\emptyset$ 6-125
Q80E	284	$\emptyset$ 8-125
Q100E	444	$\emptyset$ 10-125
Q120E	639	$\emptyset$ 12-125
Q140E	833	$\emptyset$ 12-125

QP10E	71	3 $\emptyset$ 6
QP20E	111	3 $\emptyset$ 8
QP30E	142	5 $\emptyset$ 8
QP60E	160	3 $\emptyset$ 10
QP70E	208	3 $\emptyset$ 10
QP80E	222	5 $\emptyset$ 10
QP90E	320	5 $\emptyset$ 10
QP130E	417	5 $\emptyset$ 12

QXT30E	130	$\emptyset$ 6-125
QXT70E	231	$\emptyset$ 8-125
QXT95E	360	$\emptyset$ 8-125
QXT110E	489	$\emptyset$ 10-125
QXT130E	583	$\emptyset$ 10-125

QPXT5E	58	3 $\emptyset$ 6
QPXT10E	90	3 $\emptyset$ 8
QPXT15E	115	5 $\emptyset$ 6
QPXT40E	122	3 $\emptyset$ 8
QPXT50E	146	3 $\emptyset$ 10
QPXT55E	180	5 $\emptyset$ 8
QPXT75E	245	5 $\emptyset$ 10
QPXT105E	292	5 $\emptyset$ 10

De hoofdconstructeur dient zelf te berekenen/te controleren of de aansluitende betondoorsnede in staat is de optredende reactiekrachten ter plaatse van de verankering op te nemen. Afhankelijk van de situatie zoals, grootte van de kracht, ligging in de doorsnede en aanwezige betonsterkteklasse kan uit berekening blijken dat bijlegwapening niet noodzakelijk is.

# Schöck IDock®

## Bijlegwapening IDock®

### Aansluitwapening

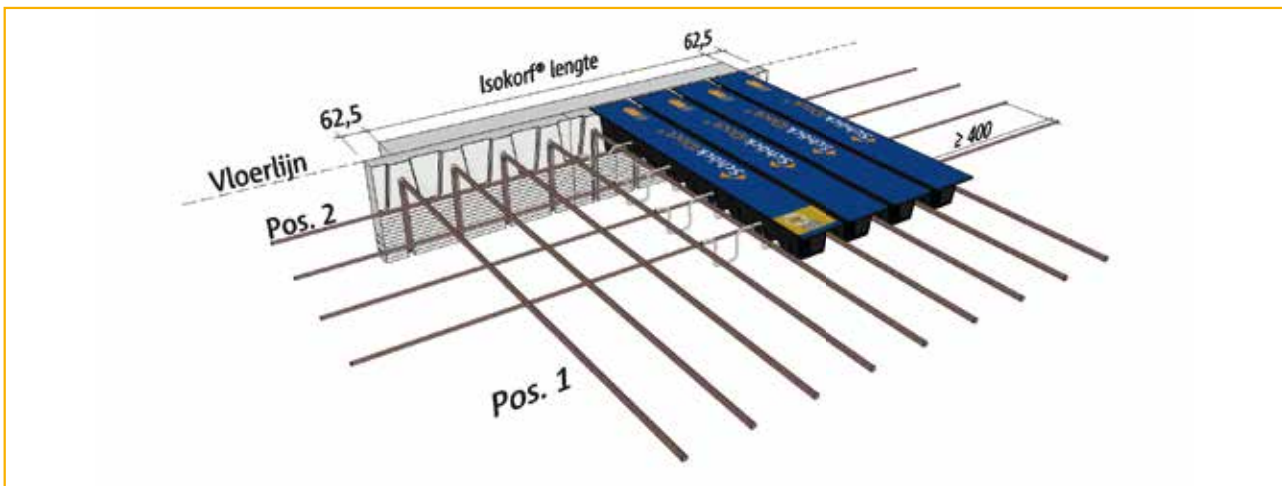
Voor het opnemen van de dwarskracht uit het betonelement (bijv. balkon) moet in de vloer wapening worden opgenomen welke overlapt met de wapening van de Isokorf® elementen. De wapening moet worden bepaald volgens NEN-EN 1992 en is onderdeel van het geheel van de vloerwapening. Om een goede aansluiting op de Schöck Isokorf® type Q...E en QXT...E wapening te verkrijgen moet de maatvoering worden uitgevoerd conform onderstaande details.



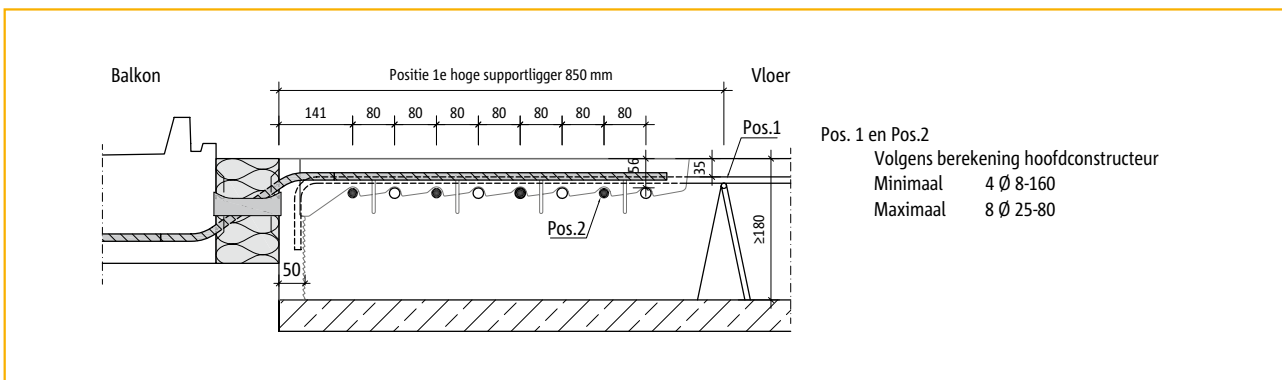
IDock

De aangegeven aansluitwapening (niet door Schöck meegeleverd) is minimaal benodigd. Uit de vloerberekening kan uiteraard zwaardere wapening volgen. Het wapeningsnet dient t.p.v. IDock® sparingselement onderbroken te worden. Deze mm² moeten (indien meegerekend in ontwerp van de vloer) in de onderliggende bovenwapening gecompenseerd worden.

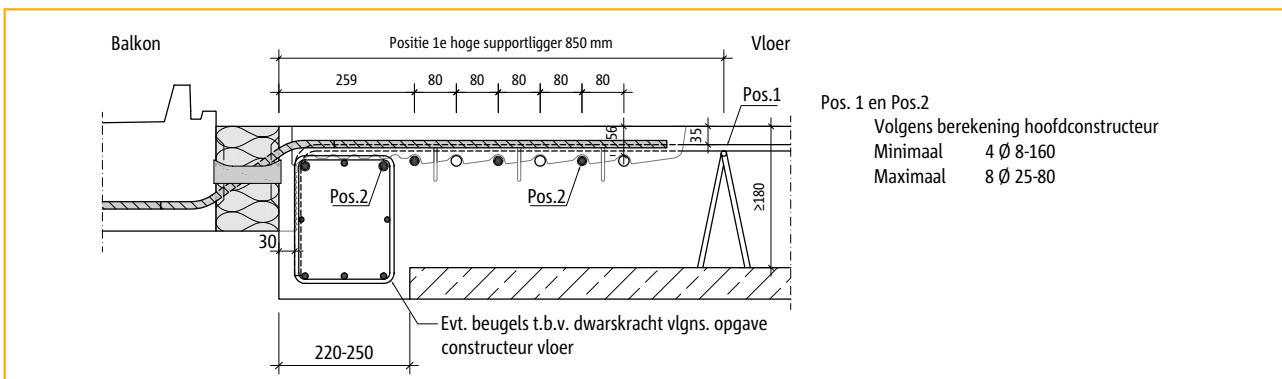
Beton-Beton



Aansluitwapening ter plaatse van het Schöck IDock® element



Aansluitwapening Schöck IDock® type 1 met Schöck Isokorf® type QXT



Aansluitwapening Schöck IDock® type 2 met Schöck Isokorf® type QXT

# Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT

## Momenten door excentrische aansluitingen

### Momenten door excentrische aansluiting

Door de excentrische aansluiting van de Schöck Isokorf® verankering (zie afbeelding 1) is er sprake van kleine optredende randmomenten bij de aansluiting. Deze kleine randmomenten (zie tabel) kunnen worden opgeteld bij de momenten uit de ontwerpberekening van de constructeur.



Q  
QXT

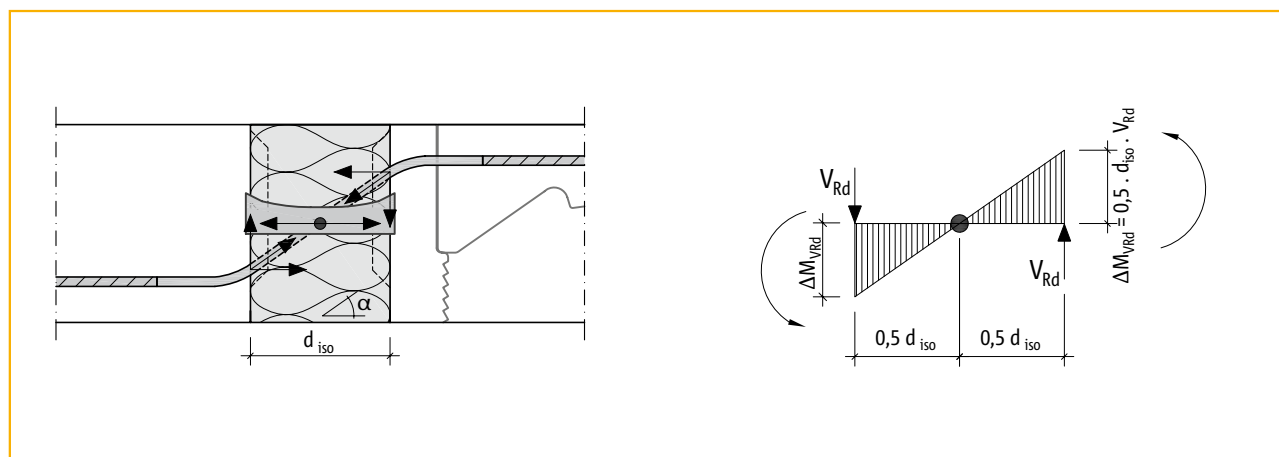
Schöck Isokorf® type	$\Delta M_{VRd}$ [kNm/element]	$\alpha$	$d_{iso}$
Q40E	2,78	45°	80
Q80E	4,95	45°	80
Q100E	7,73	45°	80
Q120E	11,13	45°	80
Q140E	14,50	45°	80

Schöck Isokorf® type	$\Delta M_{VRd}$ [kNm/element]	$\alpha$	$d_{iso}$
QXT30E	3,38	35°	120
QXT70E	6,02	35°	120
QXT95E	9,40	35°	120
QXT110E	12,77	35°	120
QXT130E	15,23	35°	120

QP10E	1,24	45°	80
QP20E	1,93	45°	80
QP30E	2,47	45°	80
QP60E	2,78	45°	80
QP70E	3,62	45°	80
QP80E	3,86	45°	80
QP90E	5,56	45°	80
QP130E	7,25	45°	80

QPXT5E	1,50	35°	120
QPXT10E	2,35	35°	120
QPXT15E	3,01	35°	120
QPXT40E	3,19	35°	120
QPXT50E	3,81	35°	120
QPXT55E	4,70	35°	120
QPXT75E	6,39	35°	120
QPXT105E	7,61	35°	120

Beton-Beton



Afbeelding 1: Statisch schema randmomenten bij Schöck Isokorf® type Q(P)...E en Q(P)XT...E

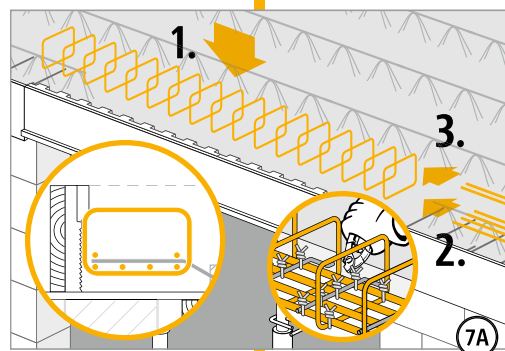
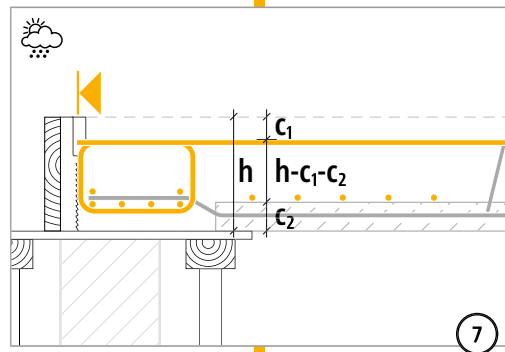
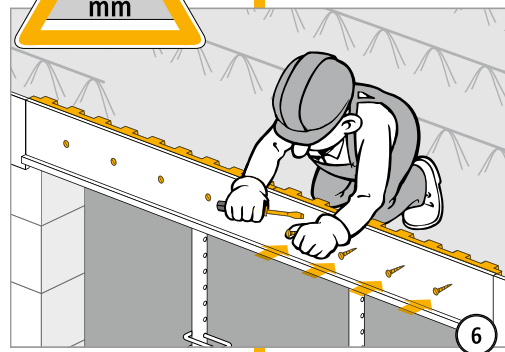
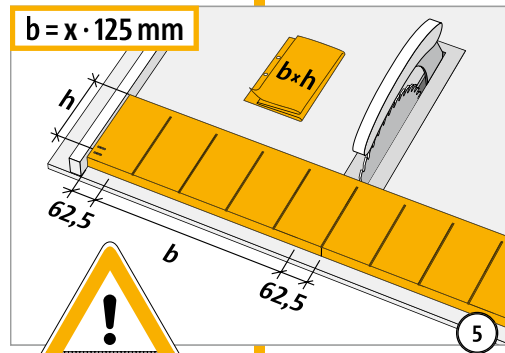
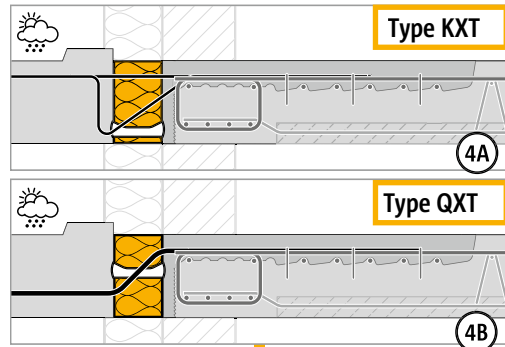
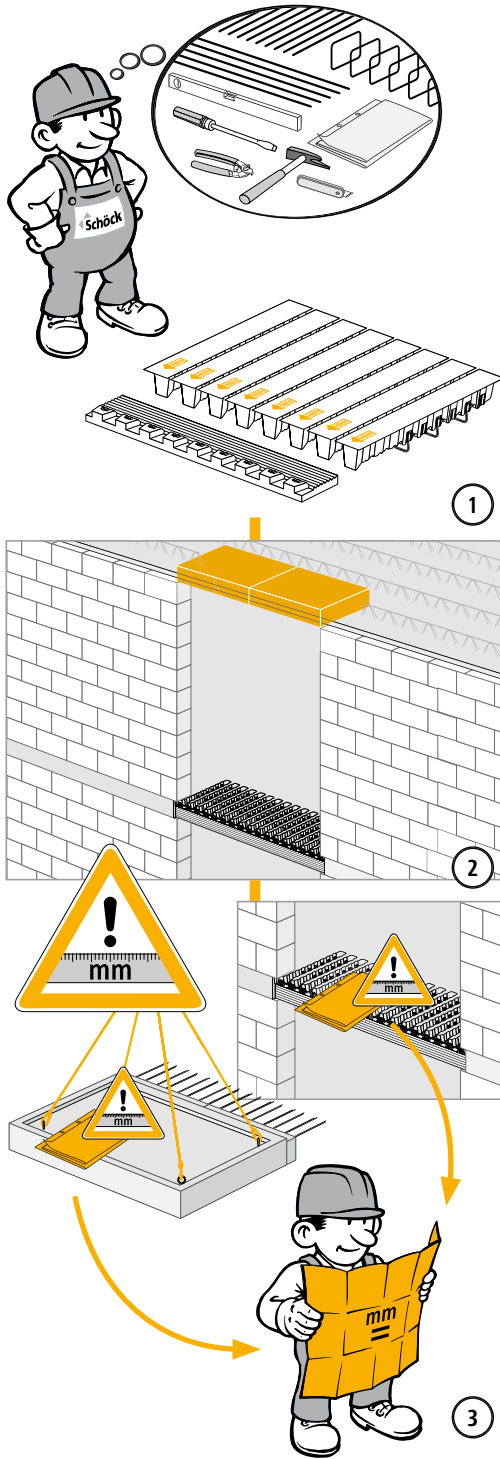
# Schöck IDock®

## Inbouwhandleiding op de bouw

HTE  
MODUUL

IDock

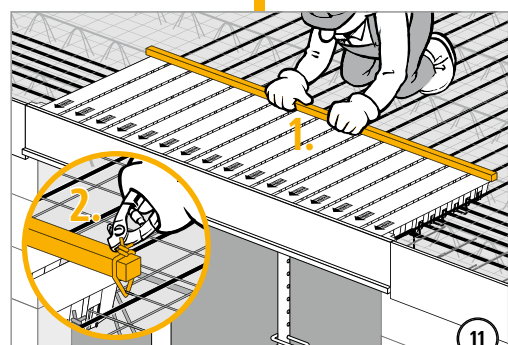
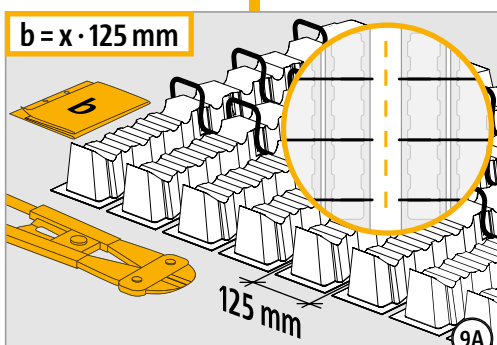
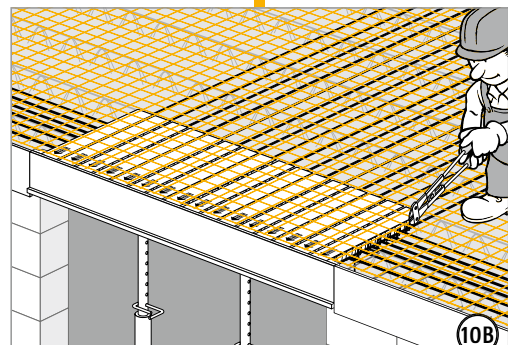
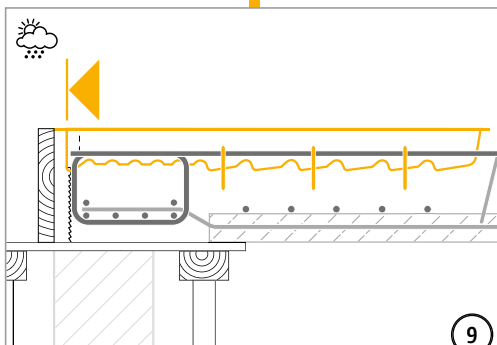
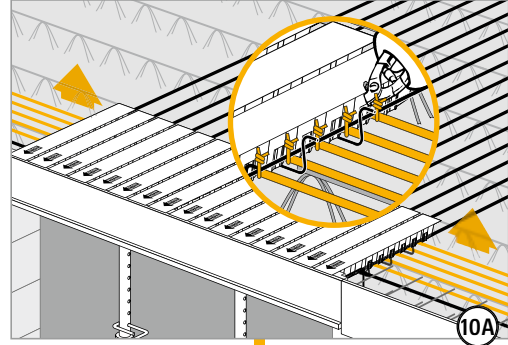
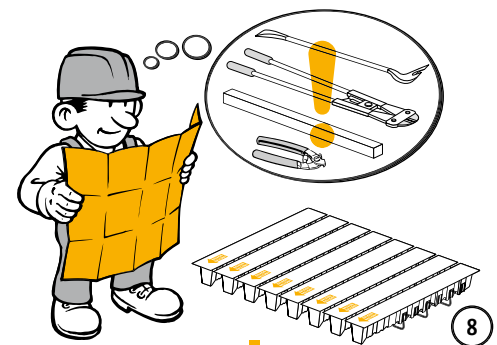
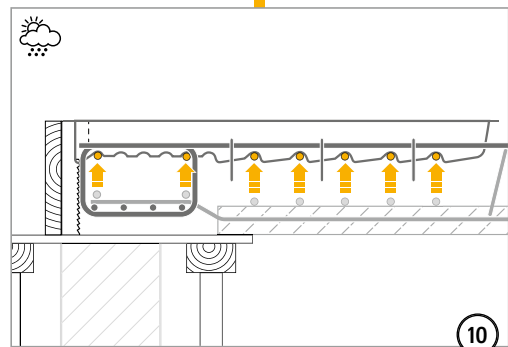
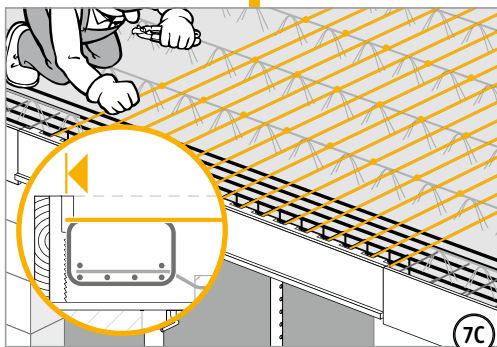
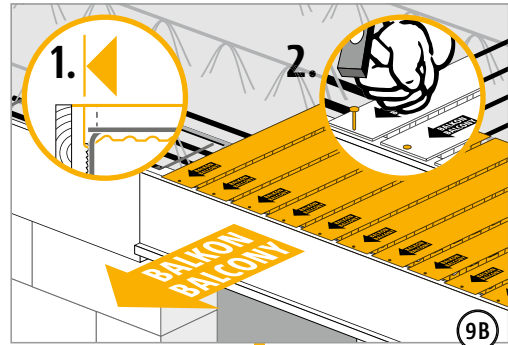
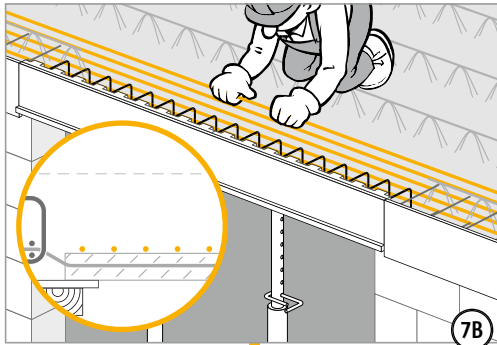
Beton-Beton





# Schöck IDock®

## Inbouwhandleiding op de bouw



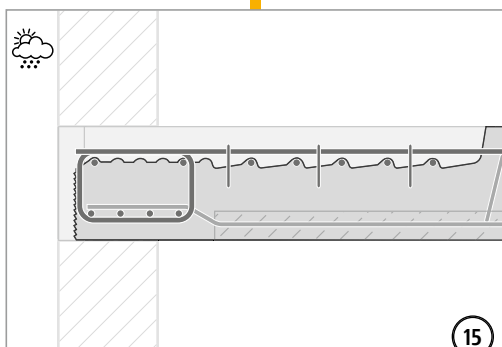
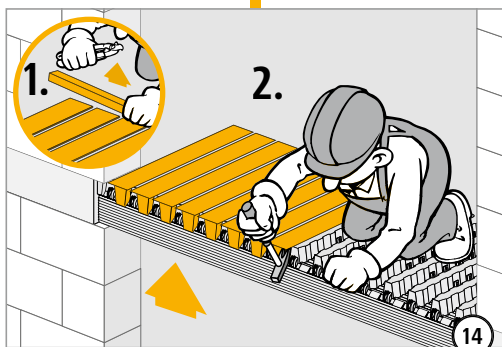
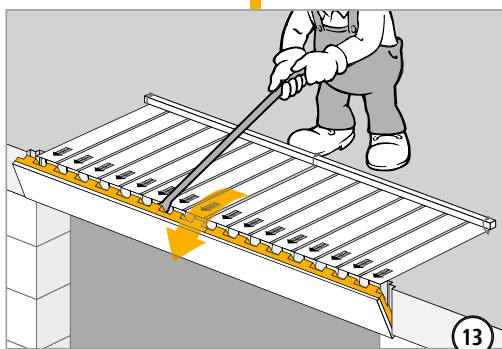
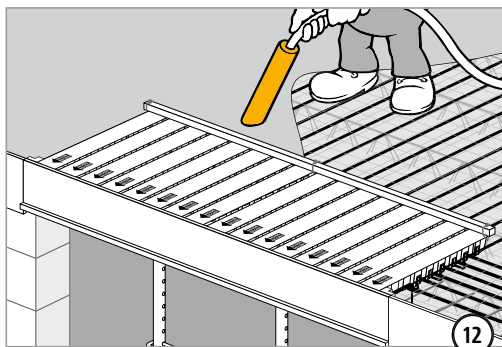
IDock

Beton-Beton

# Schöck IDock®

## Inbouwhandleiding op de bouw

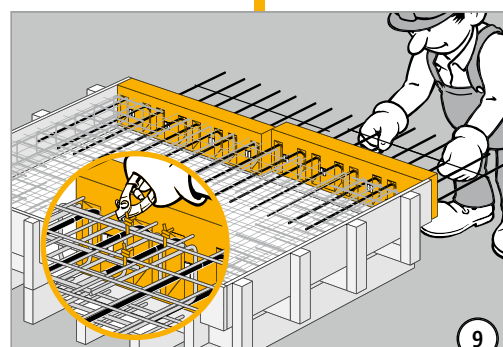
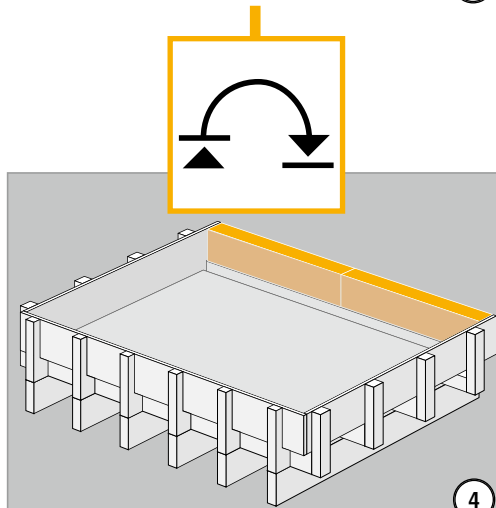
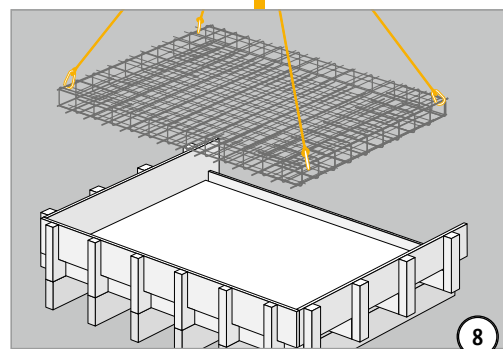
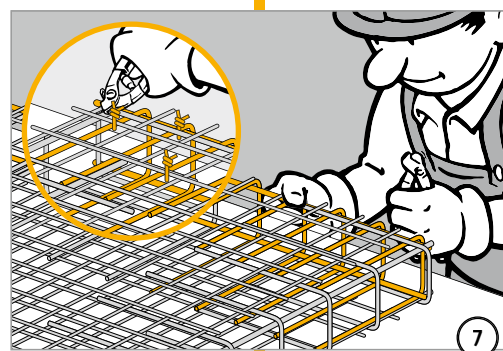
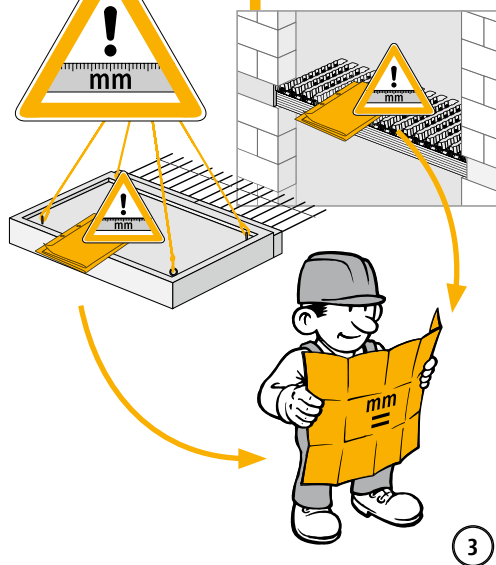
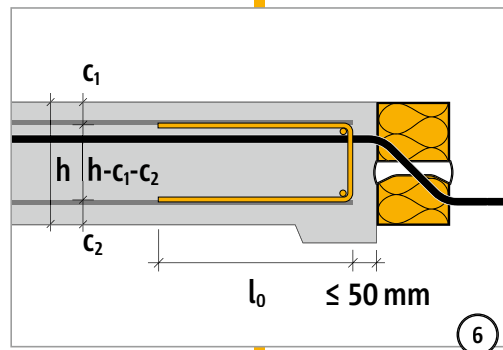
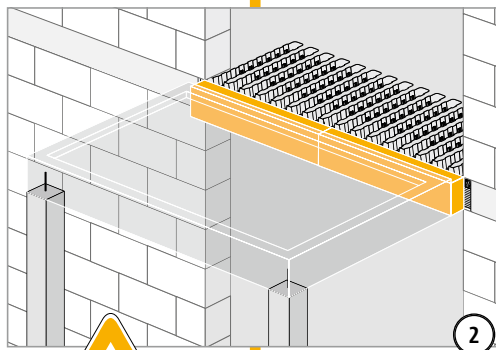
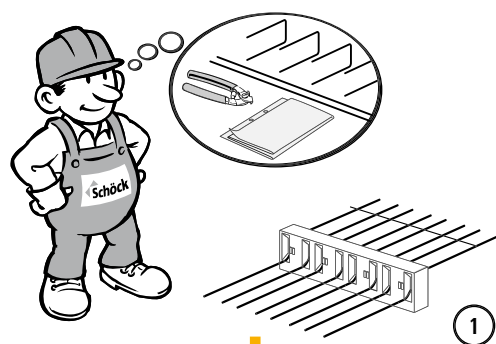
IDock



Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT

## Inbouwhandleiding prefab



HTE  
MODUL

Q  
QXT

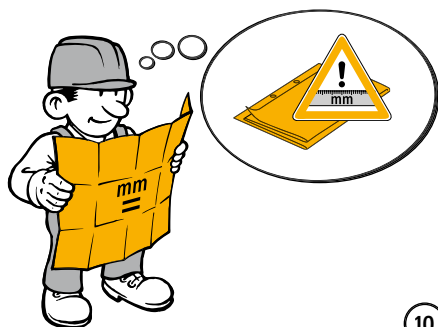
Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT

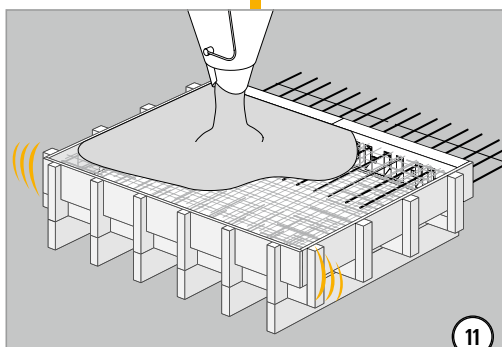
## Inbouwhandleiding prefab

HTE  
MODUUL

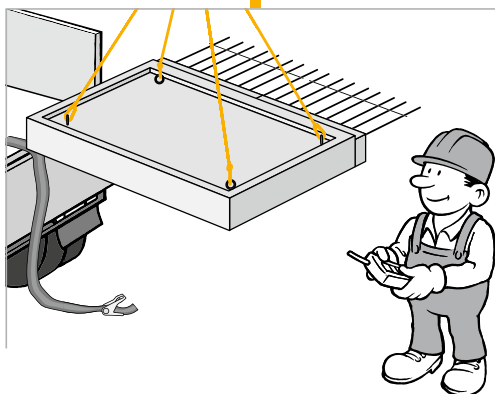
Q  
QXT



10



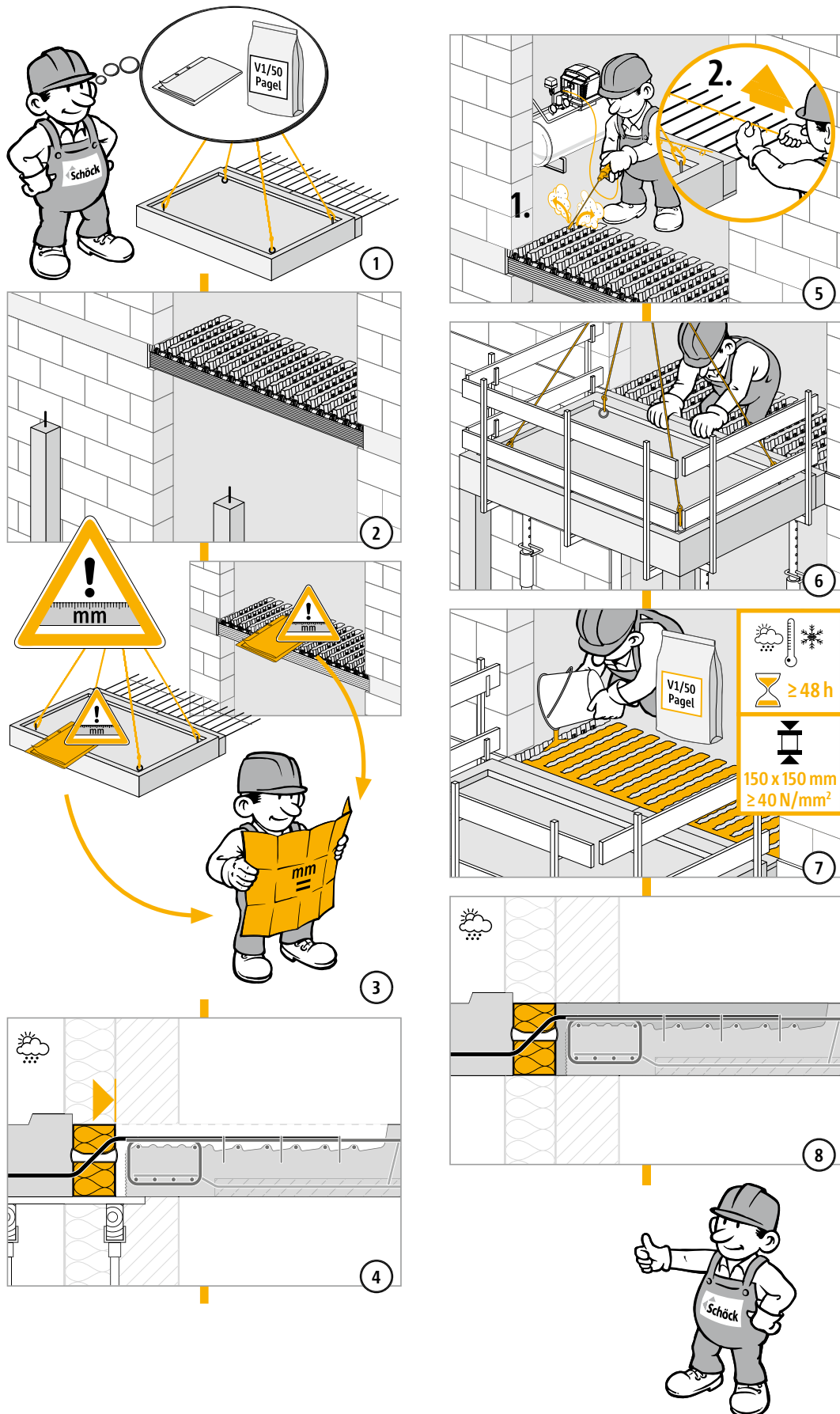
11



Beton-Beton

# Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT

## Inbouwhandleiding prefabelement op de bouw



HTE  
MODUUL

Q  
QXT

Beton-Beton



# Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT

## Checklist



HTE  
MODUUL

Q  
QXT

Beton-Beton

- Is in het ontwerp voldaan aan de minimaal vereiste (beton-)sterkteklasse en milieuklasse?
- Is er sprake van een situatie waarbij de constructie moet worden gecontroleerd op een calamiteiten situatie of een speciale belastingsituatie tijdens de bouwfase?
- Zijn de krachten voor de Schöck Isokorf®-verbinding berekend?
- Is er rekening gehouden met de betondekking en (beton-)sterkteklasse bij de keuze van de capaciteitentabel (pag. 39, 47)?
- Is er rekening gehouden met de maximaal toelaatbare staafafstand en bij a-symmetrische situaties ook gelet op de afstand ten opzicht van het "fictieve vaste punt" (Zie pag. 32 - 36 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is er sprake van een voldoende stijve vloerrand ten behoeve van de plaatsing van de Schöck Isokorf® elementen (Zie pag. 37 - 38 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is er sprake van een verschil in stijfheid van de opleggingen (statisch onbepaalde constructie), waarmee bij de dimensionering rekening dient te worden gehouden (Zie pag. 38, 40 - 41 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is bij de berekening van de doorbuiging in bruikbaarheidsgrenstoestand van de constructie naast de directe vervorming en kruip van het beton ook de extra vervorming als gevolg van de Schöck Isokorf®-verankering door de (hoofd)constructeur meegenomen (Zie pag. 42, 50 rekenvoorbeeld en pag. 39 Tech. Informatie Isokorf®)?
- Is voor de rekenwaarde  $V_d$  ook de aansluitende betondoorsnede (binnen- en buitenzijde) van het Schöck Isokorf®-element door de (hoofd) constructeur gecontroleerd?
- Is de eventueel noodzakelijke bijlegwapening (spleijt- en ophangwapening) bepaald (pag. 53 - 54)?
- Is voor het berekenen van de hoofdwapening in de randstrook van de vloer rekening gehouden met de beschikbare posities voor de wapening gelet op het Schöck IDock® sparingselement (pag. 54)?
- Is bij een meerzijdige (2-,3-, 4-zijdige) oplegging van het betonelement gelet op de juiste keuze van het type Schöck Isokorf® c.q. de verankering of oplegging, ter voorkoming van verhinderde vervorming?
- Is in de bouwkundige aansluiting bij het Schöck Isokorf® type Q of QXT de schil van de breedplaatvloer voldoende terughouden (minimaal 100 mm) opdat deze zone goed aangevuld en verdicht kan worden (pag. 4)?
- Is rekening gehouden met de positie en de hoogte van de supportligger achter het Schöck IDock® sparingselement (minimaal 600 mm vanaf de vloerrand en hoogte in overeenstemming met aanwezige bovenwapening) (pag. 54)?
- Is ten behoeve van het stellen van het betonelement naast vervorming door beton en Schöck Isokorf® ook rekening gehouden met een eventuele noodzakelijke maat voor de afwatering?
- Is voor het aangieten van de Schöck IDock® sparingen de juiste gietmortel (Cugla® K70/ 4mm) voorgeschreven? Dit hangt samen met sterkte ontwikkeling en ontkistingstijd (pag. 7 - 8).
- Is bij speciale maatwerkoplossingen voldaan aan de eisen die worden gesteld aan de Schöck Isokorf®-verankering binnen het "vormkader" en de eisen die de NEN-EN 1992-1-1 stelt voor de verankering van de Schöck Isokorf®-wapeningsstaven buiten het "vormkader" (Zie pag. 25 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Zijn er speciale brandwerende eisen (REI 120 uitvoering) gesteld (Zie pag. 30 - 31 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?

# Schöck Isokorf® type Q, QP, QXT, QPXT

## Checklist



- Is het (metselwerk)buitenblad goed vrijgehouden van het betonelement (Zie pag. 148 in Alg. Techn. Informatie Isokorf®)?
- Is de maatvoering van de positionering van de Schöck Isokorf® in het prefab betonelement gecontroleerd met de positionering van het Schöck IDock® sparingselement in de vloer?
- Indien er krachten op kolommen, L-lijnen en wanden zijn aangegeven, dan zijn deze dragend beschouwd. Te allen tijde dient de draagkracht gewaarborgd te zijn. Er is geen rekening gehouden met een calamiteitsituatie als gevolg van het wegvalen of verminderen van de draagkracht van de betreffende opleggingen.
- Schöck Isokorf® elementen in compacte uitvoering (met -C achter de naam) en de Schöck Isokorf® typen Q(PZ)+Q(PZ) en Q(PZ)XT+Q(PZ)XT zijn niet toepasbaar in combinatie met IDock®.
- Is het Schöck Isokorf® type op werktekeningen duidelijk omschreven (pag. 39, 47)?  
Voorbeeld: Schöck Isokorf® type Q40E-H180-L500-REI120 of QXT30E-H200-L1000-REI120



Q  
QXT

# Schöck IDock®

## Besteksteksten

**Algemene besteksomschrijving Schöck IDock® sparingselement voor het achteraf verankeren van prefab balkonelementen. Zie algemene Technische Informatie voor bestekteksten Schöck Isokorf® elementen.**



IDock

Beton-Beton

Positie	Aantal	Eenheid	Omschrijving	Prijs per stuk	Totaal prijs
1.			<b>Betonwerk</b>		
1.1.			<b>Verankerungen</b>		
			Schöck IDock® sparingselement in de betonvloer als extensie voor het achteraf verankeren van Schöck Isokorf® elementen als constructieve thermische onderbreking in beton-beton constructies, waarbij momenten en/of dwarskrachten moeten worden overgedragen.		
			<p>Schöck IDock® – sparingselement bestaande uit twee delen:</p> <p>Deel I : Geprofileerde gootvormige sparingselementen van PE/PS kunststof voorzien van afdekfolie en onderling verbonden door zwaluwstaartvormige transport-/ verankeringswapening</p> <p>Deel II : Deelbaar geprofileerd plankvormig randelement van EPS hardschuim ten behoeve van vormen van de sparingsrand en exacte positionering van Deel I.</p> <p>Bijbehorende Schöck Isokorf® thermische onderbreking:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KOMO gecertificeerd; afhankelijk van de situatie en de over te dragen krachten. Volgens opgave ingenieur en/of leverancier.</li> </ul> <p>Materiaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolatie Neopor®, dikte 80mm (type K en Q) of 120mm (type KXT en QXT).</li> <li>- Roestvaststaal matr. 1.4571, 1.4362 of 1.4482 conform NEN-EN 10088</li> <li>- Wapeningsstaal B500 B conform NEN-EN 10080:2005</li> <li>- Drukelement van hogesterkte beton in HDPE-behuizing</li> <li>- Brandwerende uitvoering REI120 voor Isokorf® type K, KXT, Q(ZP) en Q(ZP)XT</li> </ul> <p>Leverancier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schöck Nederland b.v. tel. +31 55 526 88 20</li> </ul> <p>Verwerking:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volgens tekening en berekening van de ingenieur en voorschriften van de leverancier.</li> </ul>		
1.1.1			Schöck IDock® 1 compleet (Deel I en II) Deel I : geprofileerd sparingselement (gootvormig); std. 8 st./1000mm Deel II : geprofileerd randelement (plankvorm); std. 50x270x1125mm		
1.1.1.1		stuks	Schöck IDock® 1 sparingselement Deel I : geprofileerd sparingselement (gootvormig) std. 8 st./1000mm		
1.1.1.2		stuks	Schöck IDock® 1 randelement Deel II : geprofileerd randelement (plankvorm); std. 50x270x1125mm		
1.1.2		stuks	Schöck IDock® 2 compleet (Deel I en II) Deel I : geprofileerd sparingselement (gootvormig); std. 8 st./1000mm Deel II : geprofileerd randelement (plankvorm); std. 35x220x1125mm		
1.1.2.1		stuks	Schöck IDock® 2 sparingselement Deel I : geprofileerd sparingselement (gootvormig) std. 8 st./1000mm		
1.1.2.2		stuks	Schöck IDock® 2 randelement Deel II : geprofileerd randelement (plankvorm); std. 35x220x1125mm		

De KOMO-gecertificeerde Schöck Isokorf® typen K, KXT, Q en QXT voor beton-beton aansluitingen zijn ook opgenomen in de STABU bestekssystematiek voor de Woningbouw en Utiliteitsbouw. Zie code B814120.115.f01 en B814120.115.f03.







#### Colofon

**Uitgever:** Schöck Nederland b.v.  
Amersfoortseweg 15a, Apeldoorn  
Postbus 4194, 7320 AD Apeldoorn  
Tel.: +31 55 526 88 20

**Uitgave:** September 2016

**Copyright:** © 2016, Schöck Nederland b.v.  
De inhoud van deze documentatie mag niet  
zonder schriftelijke toestemming van  
Schöck Nederland b.v. aan derden worden  
verstrekkt. Alle technische gegevens,  
tekeningen e.d. vallen onder het auteurs-  
recht.

Technische wijzigingen voorbehouden  
Publicatiedatum: September 2016

Schöck Nederland b.v.  
Amersfoortseweg 15a, Apeldoorn  
Postbus 4194, 7320 AD Apeldoorn  
Telefoon: +31 55 526 88 20  
Fax: +31 55 526 88 22  
info@schock.nl  
www.schock.nl

