


MŰSZAKI INFORMÁCIÓK – 2020. FEBRUÁR

# Isokorb<sup>®</sup> XT

## vasbeton szerkezetekhez

 Hőszigetelő tartószerkezeti elem a hőhidak hatásos csökkentéséhez konzolos épületelemek esetén, mint a balkonok, függőfolyosók és előtetők.



## Műszaki tanácsadás

A Schöck alkalmazástechnikai mérnökei szívesen adnak Önnek tanácsot és számításokkal, részletrajzokkal alátámasztott megoldási javaslatokat statikai, szerkezeti és épületfizikai kérdések esetén.

Kapcsolat:

### **Schöck Hungária Kft.**

2040 Budaörs

Szabadság u. 117. A ép.

Tel.: +36 23 50 72 72

info@schoeck.hu

www.schoeck.hu

## Utalások | Jelölések

### **i** Műszaki információ

- ▶ A mindenkori termékalkalmazáshoz tartozó műszaki információk csak összességben érvényesek, ezáltal csak hiánytalanul sokszorosíthatók. Amennyiben csupán szöveg- és képrészletek kerülnek közlésre, fennáll a veszélye annak, hogy ezzel hiányos, vagy akár hibás információk lesznek közölve. A továbbítás tehát csak és kizárólag a felhasználó ill. ügyintéző felelőssége!
- ▶ Ez a műszaki információ kizárólag Ausztria területére érvényes és az országspecifikus szabványokat és a termékspecifikus engedélyeket tartja szem előtt.
- ▶ Amennyiben egy másik országban kerül beépítésre, akkor az adott országban érvényes műszaki információ a mérvadó.
- ▶ A mindenkori aktuális műszaki információkat kell figyelembe venni. Az aktuális verziót megtalálja a [www.schoeck.hu/download](http://www.schoeck.hu/download) oldalon.

### **i** Speciális szerkezetek - Betonacélok hajlítása

Néhány csatlakoztatási kialakítás a jelen műszaki tájékoztatóban bemutatott standard termékváltozatokkal nem kivitelezhető. Ebben az esetben műszaki irodánktól (elérhetőség ld. 3. oldal 3) kérhet ajánlatot egyedi konstrukciókra.

**Figyelem:** Ha a Schöck Isokorb® betonacélokat a beépítés helyszínén meghajlítják vagy oda-vissza hajlítják, a vonatkozó feltételek betartása és felügyelete már a Schöck Bauteile GmbH hatáskörén kívül esik. Ezért ilyen esetekben cégünk további szavatosságot nem vállal.

### Utalási szimbólumok

#### **⚠** Veszély jelzés

A sárga háromszög benne felkiáltójellel veszélyre figyelmeztet. Jelentése: amennyiben ezt figyelmen kívül hagyják, akkor ezzel az emberek testi épségét és életét veszélyeztetik!

#### **i** Információ

A négyzet benne i betűvel fontos információt jelöl, melyet pl. a méretezésnél figyelembe kell venni.

#### **✓** Ellenőrző lista

A négyzet benne pipával az ellenőrző listát jelöli. Itt röviden összefoglaljuk a méretezés lényeges pontjait.

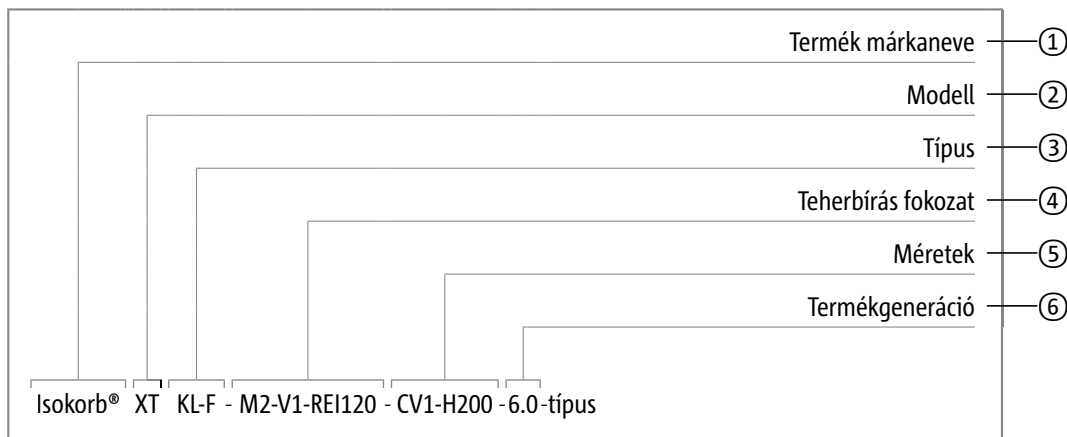
# Tartalomjegyzék

	<b>Oldal</b>
<b>Áttekintő</b>	<b>6</b>
Az egyes Schöck Isokorb® típusok elnevezésének magyarázata	6
Típusáttekintő	8
<b>Tűzvédelem</b>	<b>13</b>
<b>Vasbeton/Vasbeton</b>	<b>17</b>
Tervezési információk	18
Schöck Isokorb® XT K típus	25
Schöck Isokorb® XT K-F típus	39
Schöck Isokorb® XT C típus (eddigi EXT típus)	51
Schöck Isokorb® XT K-U, K-O típus	67
Schöck Isokorb® XT K-U-F, K-O-F típus	97
Schöck Isokorb® XT Q, Q-VV típus	111
Schöck Isokorb® XT Q-P, Q-P-VV típus	121
Schöck Isokorb® XT H típus	133
Schöck Isokorb® XT Z típus	143
Schöck Isokorb® XT D típus	145
Schöck Isokorb® XT A típus	153
Schöck Isokorb® XT B típus (eddigi S típus)	163
Schöck Isokorb® XT W típus	171

## Az egyes Schöck Isokorb® típusok elnevezésének magyarázata

Megváltozott a Schöck Isokorb® termékcsoporthoz tartozó elnevezésének rendszere. A könnyebb átállás érdekében ezen az oldalon összegyűjtöttük az információkat az elnevezések alkotóelemeiről.

A típusmegnevezés logikusan tagolt. A megnevezés alkotórészeinek sorrendje mindig azonos.



Minden Schöck Isokorb® megnevezése csak azokat az alkotóelemeket tartalmazza, melyek az adott terméknek relevánsak.

### ① Termék márkaneve

Schöck Isokorb®

### ② Modell

A modellmegnevezés a jövőben minden Isokorb® névnek fix alkotóeleme. A termék alaptulajdonságát jelzi. A megfelelő rövidítést mindig a "típus" szó elé tesszük.

Modell	A termék alaptulajdonságai	Csatlakozás	Épületelem
XT	eXtra hőtechnikai szétválasztás	Beton-beton, acél/fa-beton	Erkély, függőfolyosó, előtető, födém, attika, mellvéd, konzol, gerenda, tartószerkezetek, fal
CXT	Combar® az eXtra hőtechnikai szétválasztásért	Beton-beton	Erkély, függőfolyosó, előtető
T	Hőtechnikai szétválasztás	Beton-beton, acél/fa-beton, acél-acél	Erkély, függőfolyosó, előtető, födém, attika, mellvéd, konzol, gerenda, tartószerkezetek, fal
RT	Épületelemek rekonstrukciója hőtechnikai szétválasztással	Beton-beton, acél/fa-beton	Erkély, függőfolyosó, előtető, gerenda, tartószerkezetek

### ③ Típus

A típus az alábbi név alkotóelemek kombinációja:

- ▶ Alaptípus
- ▶ statikus csatlakozási változat
- ▶ geometriai csatlakozási változat
- ▶ kiviteli változat

Alaptípus			
K	Erkély, előtető - szabadon túlnyúló	A	Attika, mellvéd
Q	Erkély, előtető - alátámasztott (nyíróerő)	B	Gerenda, alsó támasztógerenda
C	Sarokerkély	W	Faltárcsa
H	Vízszintes terhelésnek kitett erkély	SK	Acél erkély – szabadon túlnyúló
Z	Erkély köztes hőszigeteléssel	SQ	Acél erkély – alátámasztott (nyíróerő)
D	Födém – átmenő (közvetettalátámasztás)	S	Acélszerkezet

Statikus csatlakozási változat	
L	Lineáris
P	Pontszerű
V	Nyíróerő
N	Normálerő

Geometriai csatlakozási változat	
L	Elhelyezkedés a nézőponttól balra
R	Elhelyezkedés a nézőponttól jobbra
U	Alsó magasságtolósos erkély vagy fali csatlakozás
O	Felső magasságtolósos erkély vagy fali csatlakozás

Kiviteli változat	
F	Filigrán lemez

#### ④ Teljesítményfokozat

A teljesítményfokozathoz tartozik a terhelhetőség foka és a tűzvédelem. Az adott Isokorb® típus különböző terhelhetőségi fokai folyamatosan számozottak, kezdve az 1-essel, mely a legkisebb terhelhetőséget jelöli. A különböző Isokorb® típusoknál a terhelhetőségi fokozat azonossága nem jelenti azt, hogy ugyanakkora a teherbírásuk is. A terhelhetőség fokát mindig méretező táblázattal vagy méretező programmal kell kiszámítani.

A terhelhetőségi fok megnevezése az alábbi alkotórészekből áll:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok: keresztmetszetre ható igénybevétel és szám kombinációja
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok: keresztmetszetre ható igénybevétel és szám kombinációja

Fő terhelhetőségi fok keresztmetszetre ható igénybevétele	
M	Nyomaték
MM	Nyomaték pozitív vagy negatív erővel
V	Nyíróerő
VV	Nyíróerő pozitív vagy negatív erővel
N	Normálerő
NN	Normálerő pozitív vagy negatív erővel

Kiegészítő terhelhetőségi fok keresztmetszetre ható igénybevétele	
V	Nyíróerő
VV	Nyíróerő pozitív vagy negatív erővel
N	Normálerő
NN	Normálerő pozitív vagy negatív erővel

A tűzvédelemre a névben a tűzállósági osztály utal, ill. az R0, ha a tűzvédelem nem követelmény.

Tűzzel szembeni ellenállási osztály	
REI	R - teherhordó képesség, E - integritás, I - hőszigetelés tűz esetén
R0	tűzvédelem nélkül

#### ⑤ Méretek

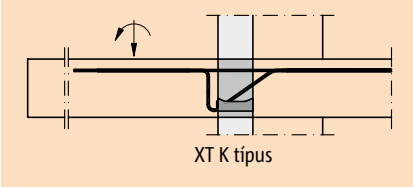

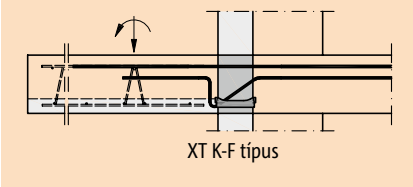

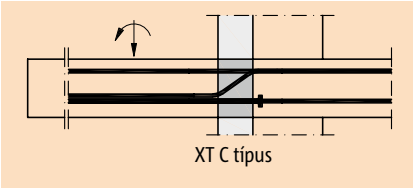

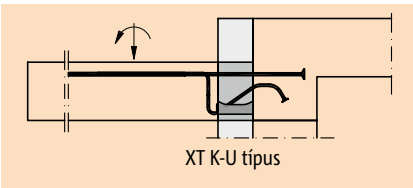

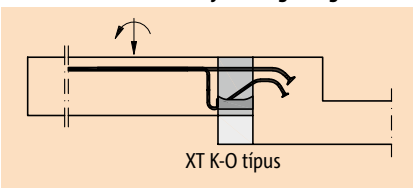

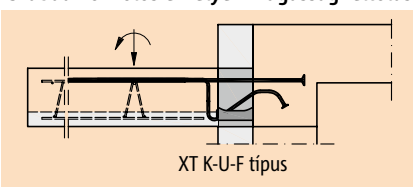

A méretezéshez az alábbi név alkotóelemek tartoznak:

- ▶ CV vasalás elrendezés/betontakarás – Az adott Isokorb® típus különböző CV értékei 1-től kezdődően folyamatosan számozottak.
- ▶ LR bekötési hossz
- ▶ HR bekötési magasság
- ▶ Isokorb® magasság: H
- ▶ Isokorb® hossz: L
- ▶ Isokorb® szélesség: B

#### ⑥ Termékgeneráció

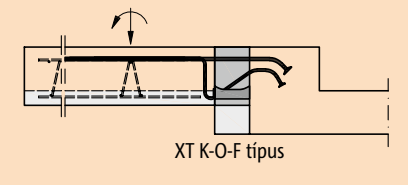

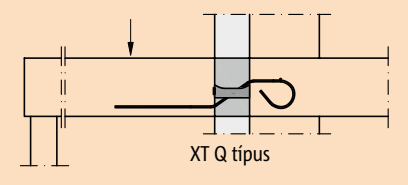

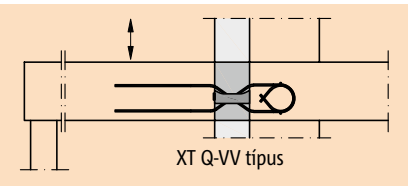

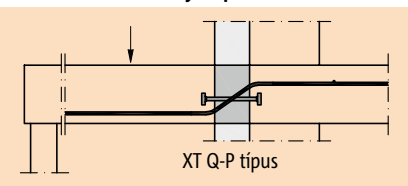
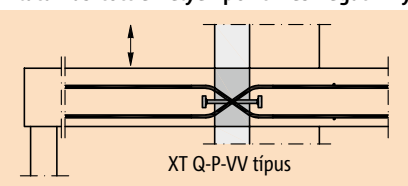
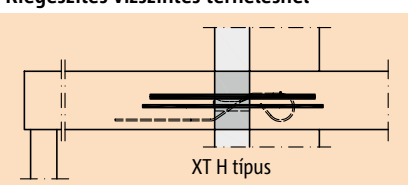
Minden típusmegnevezés a termékgeneráció számával végződik.

## Típusáttekintő

Felhasználás	Kialakítás típusa	Schöck Isokorb® Típus
<p>Szabad konzolos erkélyek</p>  <p>XT K típus</p>	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT K típus </p> <p>Oldal 25</p>
<p>Szabad konzolos erkélyek, előregyártott építési mód</p>  <p>XT K-F típus</p>	<p>Előregyártó üzem</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT K-F típus </p> <p>Oldal 39</p>
<p>Szabad konzolos erkélyek</p>  <p>XT C típus</p>	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT C típus </p> <p>Oldal 51</p>
<p>Szabad konzolos erkélyek magassági eltolással lefelé</p>  <p>XT K-U típus</p>	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p>	<p>XT K-U típus </p> <p>Oldal 67</p>
<p>Szabad konzolos erkélyek magassági eltolással felfelé</p>  <p>XT K-O típus</p>	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p>	<p>XT K-O típus </p> <p>Oldal 67</p>
<p>Szabad konzolos erkélyek magassági eltolással lefelé</p>  <p>XT K-U-F típus</p>	<p>Előregyártó üzem</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT K-U-F típus </p> <p>Oldal 97</p>



## Típusáttekintő

Felhasználás	Kialakítás típusa	Schöck Isokorb® Típus
Szabad konzolos erkélyek magassági eltolással felfelé	 <p>XT K-O-F típus</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT K-O-F típus  Oldal 97</p>
Alátámasztott erkélyek	 <p>XT Q típus</p> <p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT Q típus  Oldal 111</p>
Alátámasztott erkélyek pozitív és negatív nyíróerőkkel	 <p>XT Q-VV típus</p> <p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT Q-VV típus  Oldal 111</p>
Alátámasztott erkélyek pontszerű tehercsúcsokkal	 <p>XT Q-P típus</p> <p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT Q-P típus Oldal 121</p>
Alátámasztott erkélyek pozitív és negatív nyíróerőnél pontszerű tehercsúcsokkal	 <p>XT Q-P-VV típus</p> <p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT Q-P-VV típus Oldal 121</p>
Kiegészítés vízszintes terhelésnél	 <p>XT H típus</p> <p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT H típus Oldal 133</p>

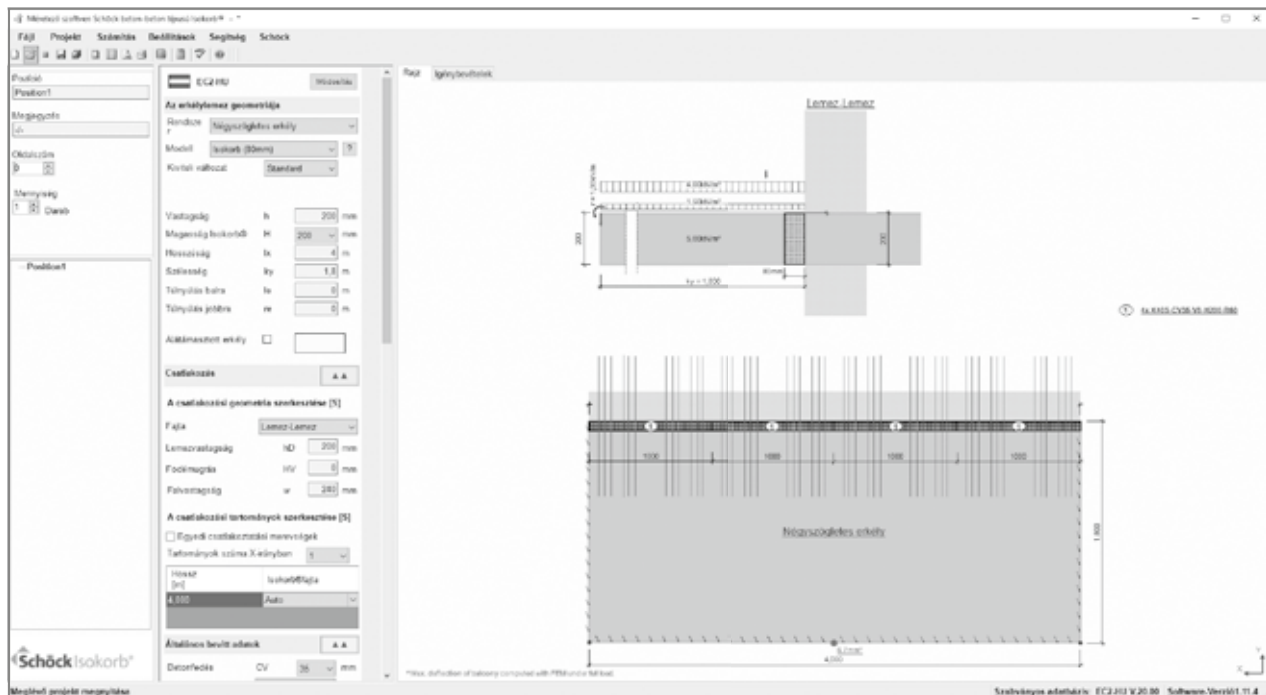
## Típusáttekintő

Felhasználás	Kialakítás típusa	Schöck Isokorb® Típus
Kiegészítés szigetelő távtartóként	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT Z típus</p> <p>Oldal 143</p>
Átmenő födécek hajlítónyomatékokkal és nyíróerőkkel	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit beton erkélyek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Tömör előregyártott erkélyek</p> <p>Zsalupaneles erkélyek</p>	<p>XT D típus</p> <p>Oldal 145</p>
Mellvédek és attikák	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit szerkezetek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Előregyártott elemek</p>	<p>XT A típus</p> <p>Oldal 153</p>
Konzolos vasbeton gerendák és bordák	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit szerkezetek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Előregyártott elemek</p>	<p>XT B típus</p> <p>Oldal 163</p>
Szabad konzolos faltartók	<p>Építés helyszínén</p> <p>Monolit szerkezetek</p> <p>Előregyártó üzem</p> <p>Előregyártott elemek</p>	<p>XT W típus</p> <p>Oldal 171</p>

## Méretező szoftver

A Schöck Isokorb® méretező szoftverrel egyszerűen méretezhetők a hőtechnikailag elválasztott szerkezetek.

A Schöck Isokorb® méretező szoftver ingyenesen letölthető, és DVD-n is megrendelhető. MS-Windows-ban MS-Framework 4.6.1 programmal futtatható.



### **i** Szoftver

- ▶ A szoftver telepítéséhez adminisztrátor jogosultság szükséges.
- ▶ Windows 7 vagy újabb operációs rendszereknél frissítés során a szoftvert adminisztrátor jogosultsággal kell elindítani (kattintson a jobb egérgombbal a Schöck-ikonra, majd válassza az "Adminisztrátor jogosultsággal" lehetőséget.



## Tűzvédelem

### Vasbeton/Vasbeton



#### **i** Info

A hő- és hangszigetelő termékekről itt talál műszaki információkat:  
[www.schoeck.hu/download/epuletfizika](http://www.schoeck.hu/download/epuletfizika)

## Tűzvédelmi kialakítás

### Schöck Isokorb® XT tűzálló kivitele

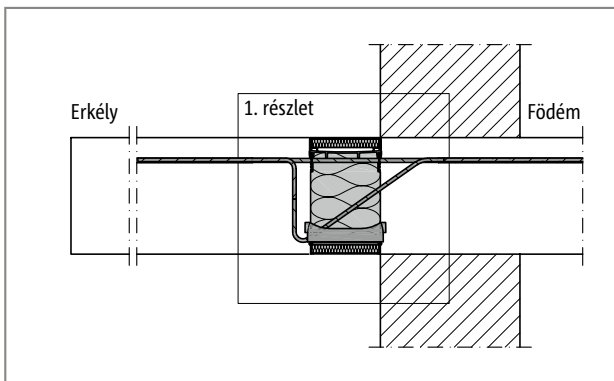
A Schöck Isokorb® XT-t gyári standard kivitelben tűzvédelmi kialakítással szállítjuk (-REI120). Ha a megrendelő nem kéri a tűzvédelmi kialakítást, azt külön jelölni kell (-R0).

- ▶ tűzvédelmi kivitel, pl. XT KL-M4-V1-REI120-CV1-H200-6.0 típus
- ▶ tűzvédelem nélkül, pl. XT KL-M4-V1-R0-CV1-H200-6.0 típus

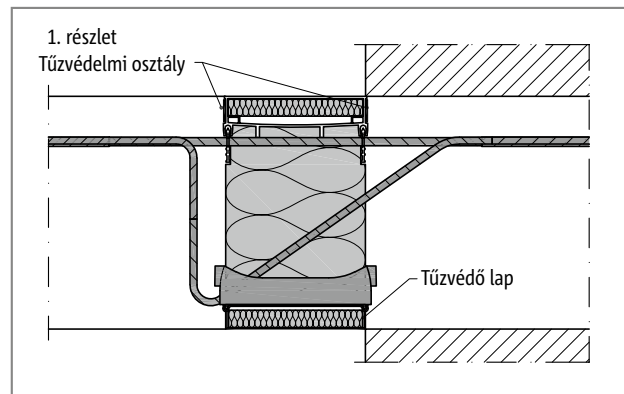
Ebben az esetben tűzvédelmi lapok vannak a Schöck Isokorb® alsó és felső oldalán elhelyezve (lásd az ábrát). Az erkélycsatlakozás tűzvédelmi osztályba sorolásának feltétele, hogy az erkélylemez és a födém is teljesítse az EN 1992-1-1 és -2 szerinti tűzállósági osztállyal szemben támasztott követelményeket. Ha a tűzeseti teherbírás (R) mellett az integritás (E) és a szigetelés (I) is követelmény, a Schöck Isokorb® XT elemek közti hézagokat le kell zárni, pl. tűzvédelmi kivitelű Schöck Isokorb®XT ZL típusal.

A tűvizsgálati követelmények a Schöck Isokorb® esetében kötésben integrált oldalsó tűzvédelmi szalagokkal vagy 10 mm-rel túlnyúló tűzvédelmi lapokkal teljesülnek. A szigetelőréteg-képző anyagból készült tűzvédelmi szalagok ill. a 10-10 mm-rel túlnyúló tűzvédelmi lapok a Schöck Isokorb® XT felső oldalán biztosítják a tűz hatására megnyíló hézagok lezárását. Ez garantálja tűz esetén az integritást és a szigetelést (ld. alábbi ábrák).

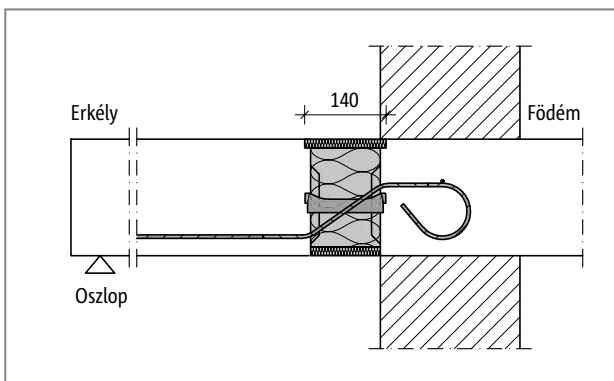
Az adott Schöck Isokorb® típus tűzvédelmi kivitelét a termékfejezet Tűzvédelmi kivitel szövegrésze tartalmazza.



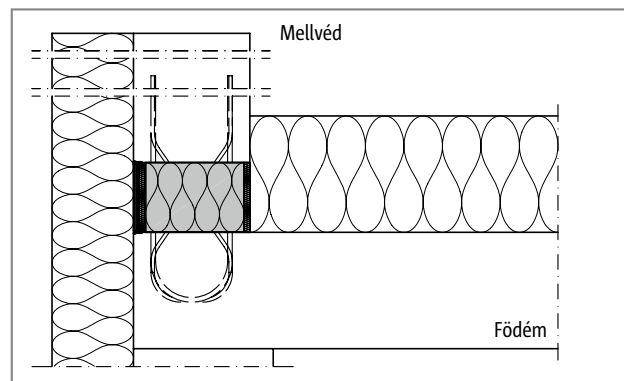
Ábra 1: Schöck Isokorb® XT KL típus REI120-nál: Tűzvédő lap alul és felül; oldalsó integrált tűzvédelmi szalagok



Ábra 2: Schöck Isokorb® XT KL típus REI120-nál: 1-es részletrajz



Ábra 3: Schöck Isokorb® XT QL típus REI120-nál: A felső tűzvédelmi lap oldalra túlnyúlik



Ábra 4: Schöck Isokorb® XT ZL típus EI120-nál Schöck Isokorb® XT AP típusal: Tűzvédelmi lap felül és alul

### **i** Tűzvédelem

- ▶ A Schöck Isokorb® tűzvédelmi lapot nem szabad szöggel vagy csavarral átlukasztani.
- ▶ Ha az R90 kivitelű Schöck Isokorb®-ot részlegesen helyiséghatároló falba (pl. XT WL típus) vagy födémbe (pl. XT KL típus) építjük, a helyszínen a kiegészítő szigetelést > 1000 °C olvadáspontú ásványgyapotból vagy Schöck Isokorb® XT ZL-EI120 típusból kell kialakítani.

## Tűzvédelmi osztályok | Építőanyag osztályok

### R90, REI120, EI120 tűzvédelmi osztályok

Az épületszerkezeteket tűzvédelmi jellemzőik szerint az EN 13501-2 európai szabvány alapján lehet osztályba sorolni.

A Schöck Isokorb®-ot, mint komplett rendszert vizsgálják a csatlakozó épületelemekkel együtt. Az építőanyagokkal kapcsolatos kísérletek akkreditált osztrák vagy más európai országbeli tanúsító intézetekben zajlanak, melyek a hatályos tűzvédelmi vizsgálati szabványok szerint végzik a bevizsgálást.

Figyelembe vett vizsgálati szabványok: EN1363-1, EN 1365-2 & EN 1366-4. A tűzállósági osztályba sorolás alapja: EN 13501-2.

A Schöck Isokorb® XT típust az alábbi kivitelekben vizsgálták:

- ▶ Neopor® szigetelőtest alsó és felső integrált tűzvédelmi lapokkal.

Az MFPA Leipzig GmbH GS 3.2/15-245-1 sorszámú szakvéleménye az alábbi tűzvédelmi osztályba sorolást igazolja:

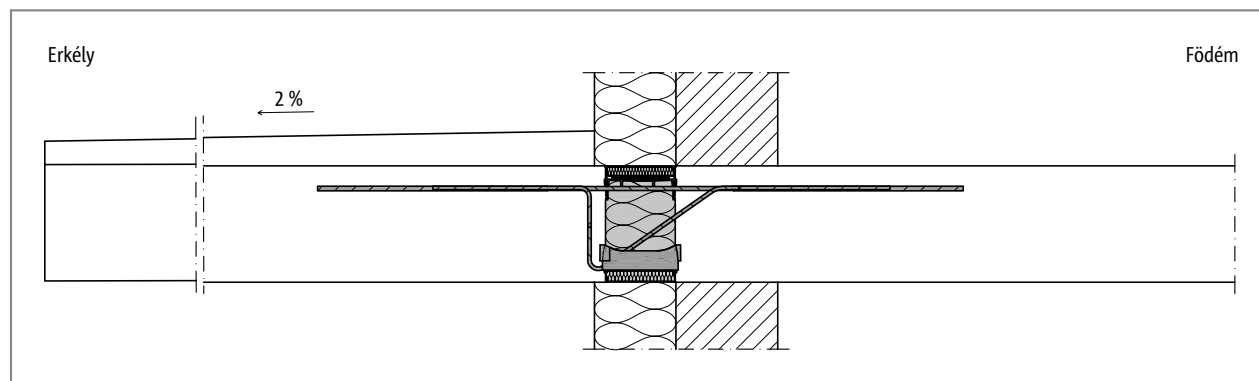
### Schöck Isokorb® tűzvédelmi kialakítással

Schöck Isokorb® XT típus	KL, KL-F, CL, KL-U, KL-O, KL-U-F, KL-O-F, QL, QL-VV, QP, QP-VV, DL, AP, HP	BP, WL
Tűzvédelem	REI120	R90

Schöck Isokorb® XT típus	ZL
Tűzvédelem	EI120

### Építőanyag osztályok

A Schöck Isokorb® a teherhordó képesség szempontjából lényeges elemeit tekintve nem éghető anyagokból áll. A tűzvédelmi kialakításnál az alsó és a felső oldalon szorosan tűzgátló lapokkal van burkolva, melyek megakadályozzák az átégést.



Ábra 5: Schöck Isokorb® XT KL-REI120 típus: REI120 erkélycsatlakozás

### i Tűzvédelem

- ▶ Amennyiben a tűzállósági igény a megrendeléskor kimarad (-REI120), nem tűzálló elemek kerülnek szállításra (-R0).
- ▶ Ha a megrendelésnél nem tüntetik fel a (-R0) tűzvédelmi jelölést, a terméket standard változatban (-REI120) tűzvédelmi kivitelben szállítjuk.
- ▶ A Schöck Isokorb® elemek közti szigeteléshez a Schöck Isokorb® XT ZL típus (lásd 143. oldal) tűzvédelmi kivitelben vagy nem tűzvédelmi kivitelben kapható. A csatlakozás tűzvédelmi besorolásánál a felhasznált Schöck Isokorb® osztályozása a mérvadó.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT tűzálló kivitelben (-REI120) kielégíti a tűzszakasz határokra vonatkozó német előírásokat.





## Tűzvédelem

### Vasbeton/Vasbeton



## Utalások

### **i** Figyelmeztetések

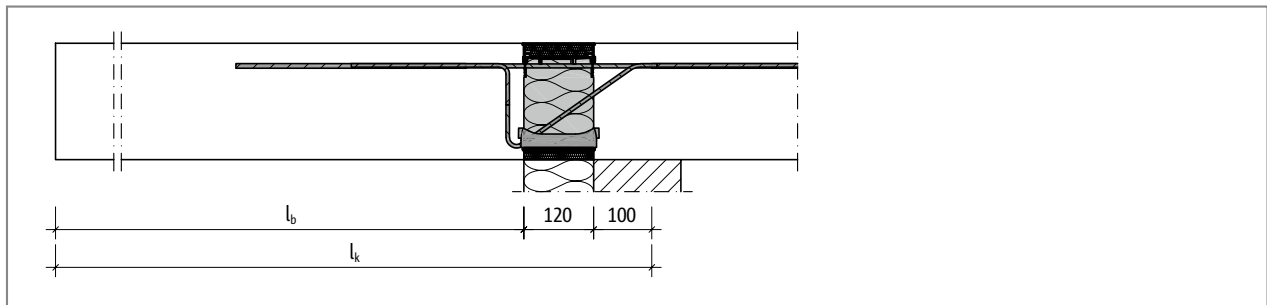
- ▶ A Schöck Isokorb® XT HP típusokat alapvetően az 1 m hosszúságú Schöck Isokorb® típusokkal kell kombinálni.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT QP és QP-VV típusok egyenként felhasználhatók, ha a tartószerkezet geometriáját úgy választjuk meg, hogy az biztosítani tudja a terhelés bevezetését és átadását az erre tervezett földem- és erkélyoldali csatlakozó részbe. A lemez méretezését és ebből következően a helyszíni vasalás kialakítását a pontszerű terhelésbevezetésnek megfelelően kell kivitelezni.
- ▶ A méretezési táblázatok C25/30 betonszilárdsági osztályra vonatkoznak.
- ▶ Különböző betonminőségek esetén (pl. erkély C25/30, földem C20/25) a Schöck Isokorb® elemek méretezésénél a gyengébb betonosztály a mértékadó.
- ▶ A Schöck Isokorb® mindkét oldalán a csatlakozó lemezt statikai számítással kell ellenőrizni.
- ▶ A nyomólapok és csatlakozó szerkezet között biztosítani kell a pontos illeszkedést a betonozás során. Az előregyártott elemek és a Schöck Isokorb® között  $\geq 100$  mm szélességű helyszínen betonozott monolit beton sávot kell kialakítani.
- ▶ A Schöck Isokorb® tűzvédelmi lapot nem szabad szöggel vagy csavarral átlukasztani.

### **i** Speciális szerkezetek - Betonacélok hajlítása

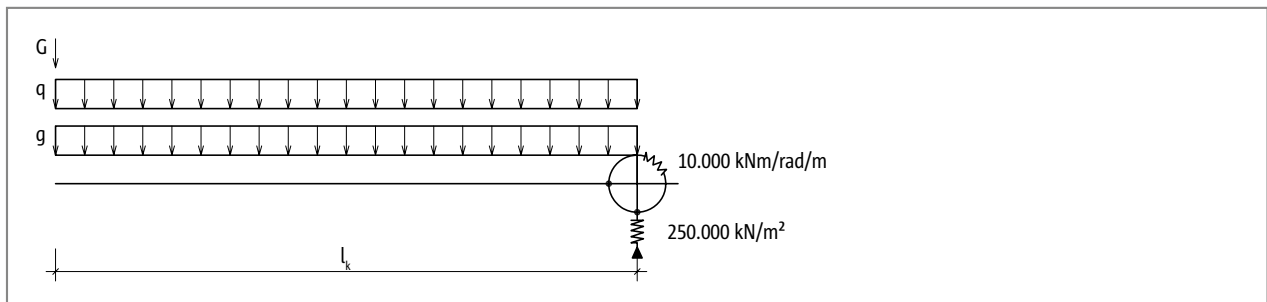
Néhány csatlakoztatási kialakítás a jelen műszaki tájékoztatóban bemutatott standard termékváltozatokkal nem kivitelezhető. Ebben az esetben műszaki irodánktól (elérhetőség ld. 3. oldal 3) kérhet ajánlatot egyedi konstrukciókra.

**Figyelem:** Ha a Schöck Isokorb® betonacélokat a beépítés helyszínén meghajlítják vagy oda-vissza hajlítják, a vonatkozó feltételek betartása és felügyelete már a Schöck Bauteile GmbH hatáskörén kívül esik. Ezért ilyen esetekben cégünk további szavatosságot nem vállal.

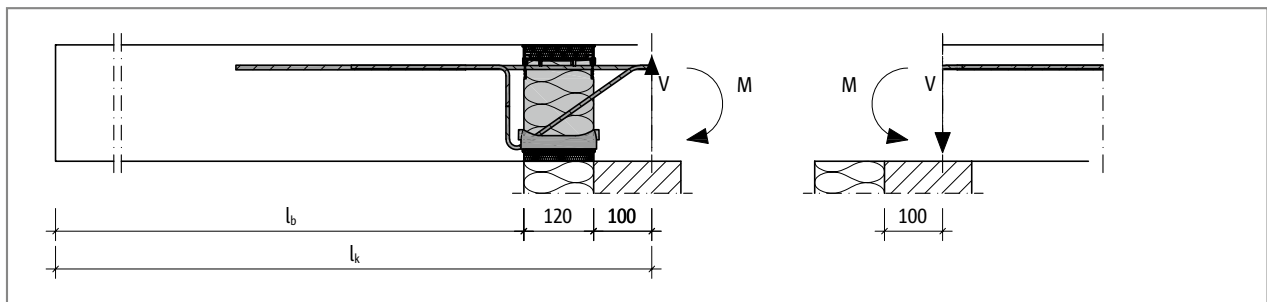
## FEM-irányelv



Ábra 6: Schöck Isokorb® XT KL típus: Rendszer ( $l_k$ ) kinyúlási hossza méretezéshez és ( $l_b$ ) geometriai kinyúlási hossza



Ábra 7: Schöck Isokorb®: Rugómerevség megközelítő feltételezése



Ábra 8: Schöck Isokorb® XT KL típus: A földemlezen feltételezett, számított méretezési keresztmetszeti igénybevétel

## FEM-irányelv

Ajánlott módszer a Schöck Isokorb® elemek FEM programmal történő számítására:

- ▶ Az erkélylemez leválasztása a födémről
- ▶ Az erkélylemez igénybevételeinek meghatározása a következő rugóállandók figyelembe vételével. A rugóállandók közelítő értékek a Schöck Isokorb tartószerkezeti viselkedésére  
10.000 kNm/rad/m (nyomaték)  
250.000 kN/m<sup>2</sup> (nyíróerő)
- ▶ A Schöck Isokorb® megfelelő típusának kiválasztása és a számított értékek  $v_{ed}$  és  $m_{ed}$  az épület tartószerkezetére ható külső peremterhekként történő meghatározása.

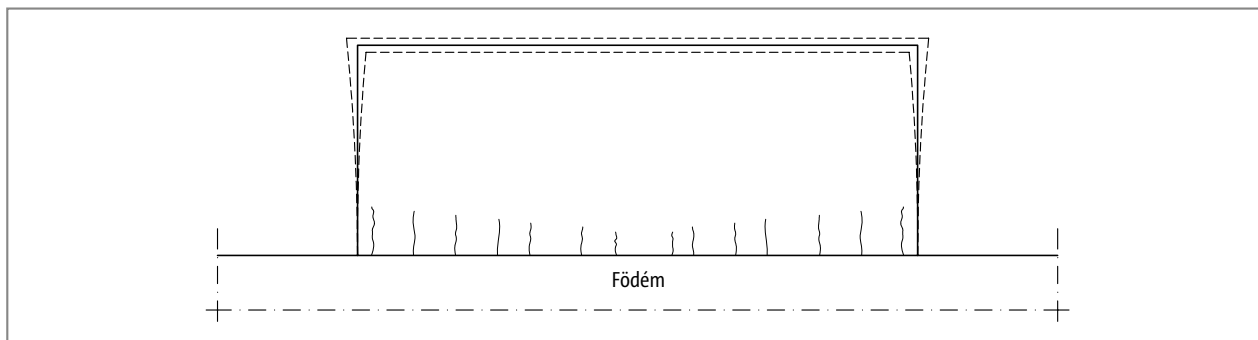
A tartószerkezet (födém/fal) alátámasztásának területén a merevítéseket normál esetben végtelen merevnek tekintjük. Csak abban az esetben kell a lemezszegély mentén lineárisan változó nyomatékokat és nyíróerőket figyelembe venni, ha a csatlakozó és alátámasztó épületrészek merevsége jelentősen különböző.

A keresztmetszetre ható számított igénybevételt mind a Schöck Isokorb® méretezéséhez, mind az épület födém- és falszerkezetének méretezéséhez fel kell használni.

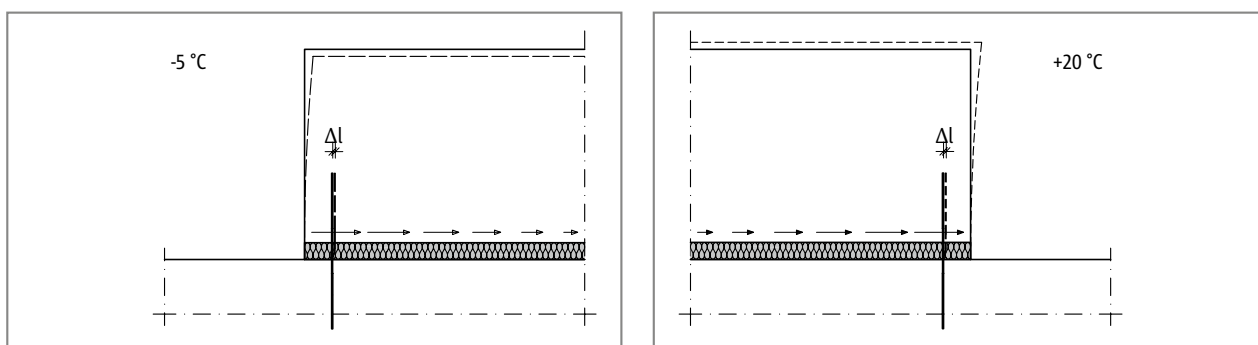
### i FEM-irányelv

- ▶ A Schöck Isokorb® elemmel nem lehet csavaró nyomatékokat felvenni.

## Fáradás hőmérsékleti különbségek hatására



Ábra 9: Schöck Isokorb® nélküli erkélylemez: fáradás miatti repedésképződés lehetséges

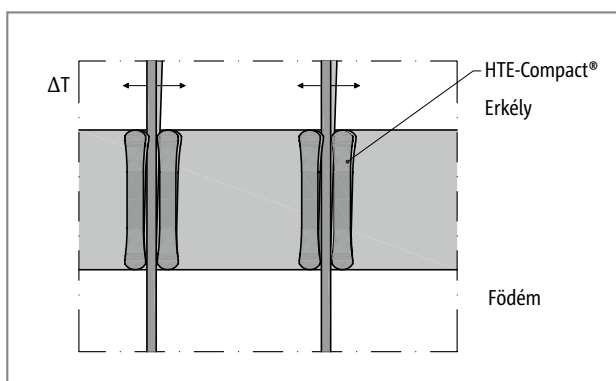


Ábra 10: Schöck Isokorb®: az erkélylemez külső rúdjaiknak  $\Delta l$  mértékű eltolódása hőmérséklet miatti alakváltozás következtében

Az erkélylemez, függőfolyosók és előtetőszerkezetek a felmelegedés során kitágulnak, lehűlésnél pedig összehúzódnak. Folyamatos vasbeton lemez esetén ezen a helyen a kényszererők következtében repedések keletkezhetnek a vasbeton lemezben, melyeken keresztül nedvesség juthat be.

A Schöck Isokorb® meghatározza azt a hézagolást, melynek szakszerű kivitelezésével megakadályozható a repedések kialakulása a betonban.

A hőmérséklet általi igénybevétel mindig a tengelyükre keresztirányban téríti ki a húzott vasakat, a nyíróvasakat és a HTE-Compact® nyomólapot a Schöck Isokorb®-ban. Ezért kell a Schöck Isokorb®-ra fáradási biztonsági bizonyítást végezni. A fáradási biztonságot az adott Schöck Isokorb® típusra megengedett (engedély szerinti) "e" tágulási hézagtávolságok betartásával lehet igazolni. Ezzel kizárt az anyagfáradás és az épületelem károsodása a tervezett hasznosítási időtartam alatt.



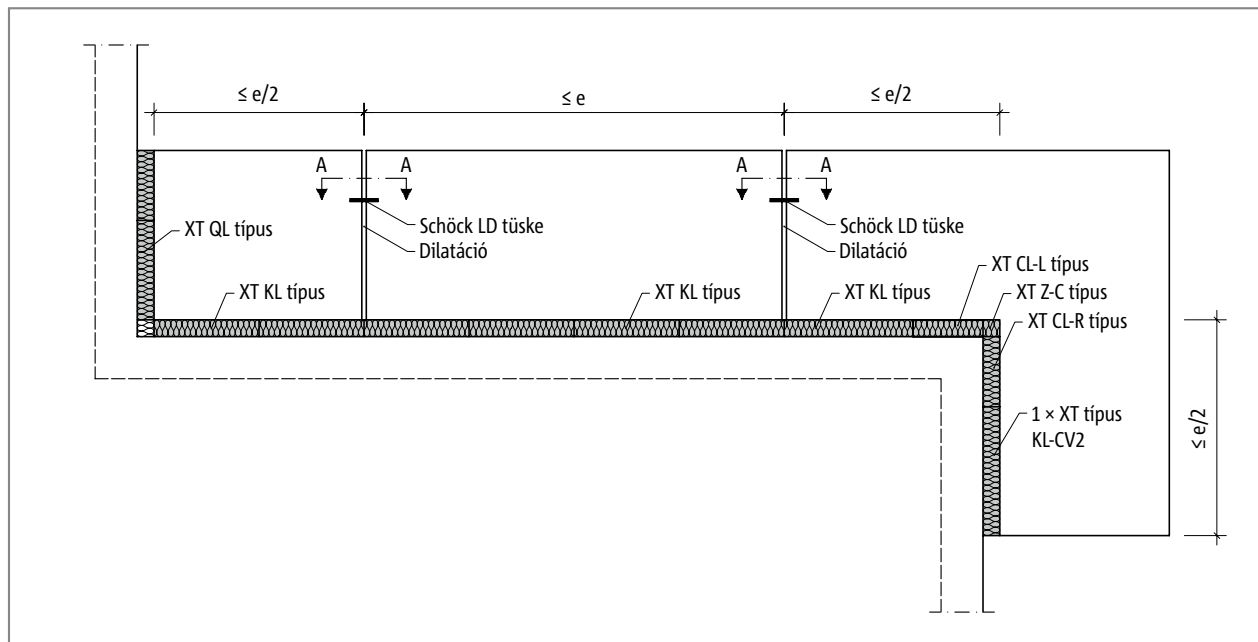
Ábra 11: Schöck Isokorb® részletrajz: Nyomólap hőmérséklet-különbség miatti kitérése

A HTE-Compact® nyomólap az egyes nyomóelemek egyenkénti ferde irányú elmozdításával ellensúlyozza az épületelemek mozgását. A rudak csak a fáradásbiztos részen mozdulnak el.

## Dilatációk távolsága | Fáradás | Fáradás dilatációknál

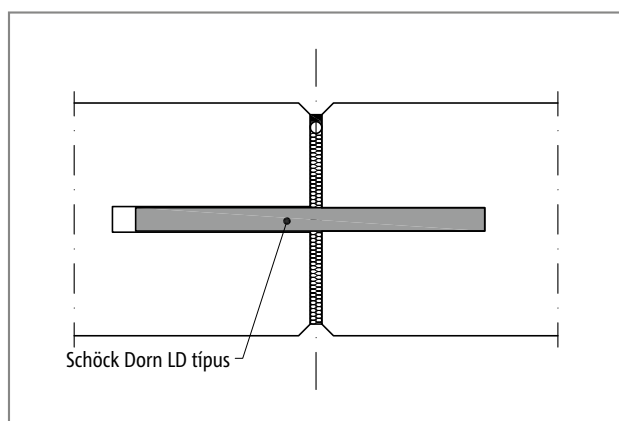
### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkély-sarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes.

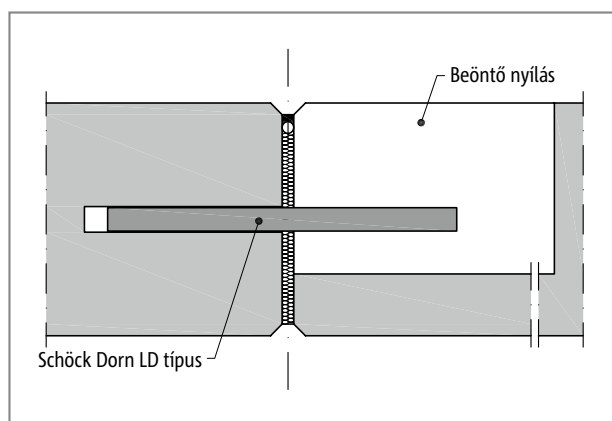


A Schöck Isokorb® típusok maximális megengedett  $e$  dilatációs hézagtávolsága függ a rudak átmérőjétől és a választott Schöck Isokorb® típusok szerkezetétől. Az adott Schöck Isokorb® típusra érvényes maximális  $e$  dilatációs távolságokat a termékfejezet tartalmazza.

A dilatációs hézagban a nyíróerő átadás tengely irányban elmozduló nyírótüskével, pl. Schöck Dorn biztosítható.



Ábra 12: Schöck Dorn: Tágulási hézagkialakítás helyszíni betonozásnál



Ábra 13: Schöck Dorn: Tágulási hézag kialakítása előregyártott erkélynél

### **i** Dilatációk

- ▶ A tágulási hézagok kialakításának részleteit lásd: Schöck Dorn műszaki füzet, felhasználási példák.

## Építőanyagok

### Schöck Isokorb® építőanyagok

Betonacél	DIN 488-1 szerinti B500B
Szerkezeti acél	S 235 JRG1, S 235 JO, S 235 J2, S 355 JR, S 355 J2, vagy S 355 JO az EN 10025-2 szerint a nyomólemezekhez
Rozsdamentes acél	B500B NR bordás betonacél, anyagszám 1.4571 vagy 1.4482 a Z-15.7-240 sz. engedély szerint. Húzott rudak anyagszáma: 1.4482 ( $f_{yk} = 700 \text{ N/mm}^2$ ), sima rúdacél, anyagszám 1.4571 vagy 1.4404, S460 merevítési fokozat
Beton-nyomólap	HTE-Compact®-nyomólap (mikroacélszál merevítésű, nagyteljesítményű finombeton nyomólap) PE-HD műanyag köpeny
Szigetelőanyag	Neopor® - polisztirol keményhab szigetelőanyag, a BASF bejegyzett márkája, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ , építőanyag osztályba sorolása B1 (nehezen éghető)
Tűzvédelmi anyag	A1 építőanyag osztályba sorolt könnyű építőlemezek, cementkötésű tűzvédelmi lapok, ásványgyapot: $\rho \geq 150 \text{ kg/m}^3$ , olvadáspont $T \geq 1000 \text{ °C}$ és integrált tűzvédelmi szalagok

### Csatlakozó építőelemek

Betonacél	B500A vagy B500B a DIN 488-1, ill. EN 1992-1-1 és EN 1992-1-1/NA szerint
Beton	EN 206-1 szerinti $2000 \text{ kg/m}^3$ - $2600 \text{ kg/m}^3$ szárazanyag-sűrűségű normál beton (könnyűbeton nem megengedett)
	<b>Külső épületelemek jellemző minimum szilárdsági osztálya:</b> Legalább C25/30 és az EN 1992-1-1/NA szerinti környezeti osztályoktól függően NA.E.1 táblázat
	<b>Belső épületelemek indikatív betonszilárdsági osztálya:</b> Legalább C20/25 és az EN 1992-1-1/NA szerinti környezeti osztályoktól függően NA.E.1 táblázat

### Figyelmeztetés a betonacélok hajlításához

A Schöck Isokorb® gyári előállításánál alkalmazott felügyelet biztosítja az építéshatósági engedély, az EN 1992-1-1 és az EN 1992-1-1/NA betonacélok hajlítására vonatkozó feltételeinek betartását.

Figyelem: Ha az eredeti Schöck Isokorb® betonacélokat az építkezés helyszínén meghajlítják, oda- vagy visszahajlítják, az érintett feltételek betartása és felügyelete (építéshatósági engedély, EN 1992-1-1 és EN 1992-1-1/NA) már a Schöck Bauteile GmbH befolyásán kívül esik. Ezért ilyen esetekben szavatosságvállalásunk megszűnik.

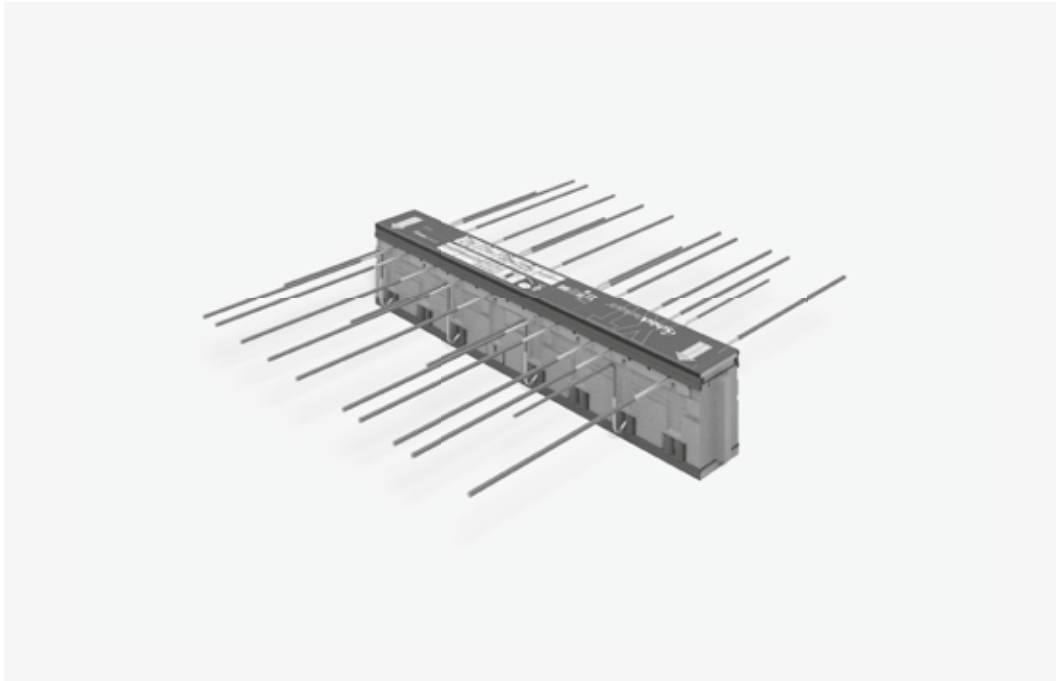
## ✓ Ellenőrző lista

- A statikai rendszernek megfelelő Schöck Isokorb® típust választottuk? A Q típus tisztán nyíróerő csatlakozáshoz alkalmas (nyomatékcukló).
- A Schöck Isokorb® kapcsolatra ható terheket a szabvány szerint határoztuk meg?
- A rendszer konzolhosszát, illetve a támaszok távolságát vettük alapul?
- A FEM-mel történő számítások esetén a Schöck FEM-irányelveket figyelembe vettük?
- A mindenkori Schöck Isokorb® típushoz szükséges  $H_{\min}$  minimális lemezvastagságot figyelembe vettük?
- Figyelembe vettük a maximálisan megengedett dilatációs távolságokat?
- A Schöck Isokorb® elemből adódó kiegészítő lehajlást figyelembe vettük?
- A kiszámított túlelemelésknél a vízvezetési irányt figyelembe vettük? A kiviteli terveken szerepelnek a túlelemelések?
- Berajzoltuk a kiviteli tervekbe a mindenkori Schöck Isokorb® típusokhoz az előregyártott födémekek esetén szükséges monolit betonsávokat?
- A hajlítási karcsúságra megadott határértékeket betartottuk?
- Meghatároztuk-e a szükséges helyszíni vasalást?
- Rendelkezésre áll a túlelemelt födémhez vagy falhoz történő csatlakozáshoz szükséges épületszerkezeti geometria? Szükség van speciális szerkezetre?
- Figyelembe vettük-e a terv szerint adott vízszintes terheléseket, pl. a szélnyomást? Szükséges-e ehhez plusz HP típusú Schöck Isokorb® T?
- Tisztáztuk-e a tűzvédelmi követelményeket és a megfelelő kiegészítést felvettük-e az Isokorb® típusmegnevezésbe és a kiviteli tervekbe?
- Figyelembe vettük-e, hogy az előregyártott erkélyeknél esetleg szükség van kihagyásra a homlokoldali szállítási horgonynak és az ereszcatornának a belső vízvezetésnél? Betartottuk-e az Isokorb®-rudak maximum 300 mm-es tengelytávolságát?
- Ha a Schöck Isokorb® T HP típust vonalszerű csatlakozásnál több, 1 m hosszúságú Schöck Isokorb®-bal kombináltan használjuk, figyelembe vettük-e a vonalszerű csatlakozás méretezési értékeinek csökkentését?





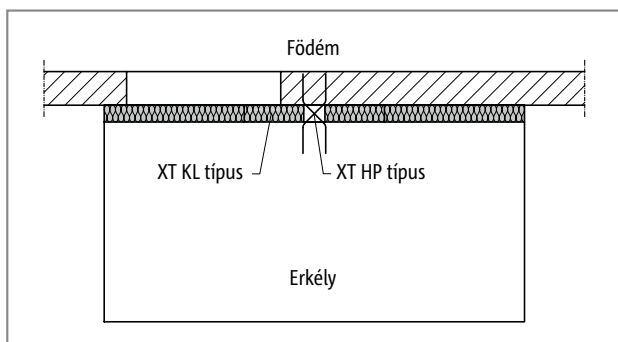
## Schöck Isokorb® XT K típus



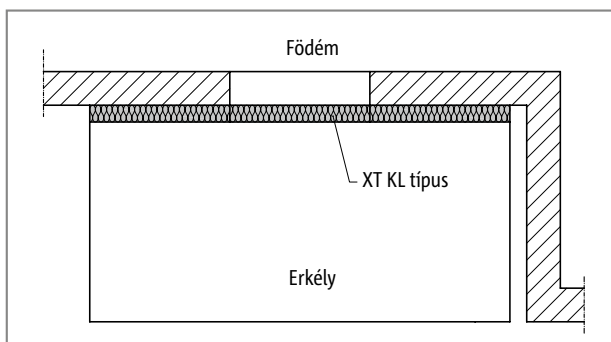
### Schöck Isokorb® XT K típus

Konzolos erkélyekhez alkalmazható. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerők felvételére. A VV nyíróerő terhelhetőségi osztályú Schöck Isokorb® XT KL típus negatív nyomatékot, pozitív és negatív nyíróerőt továbbít.

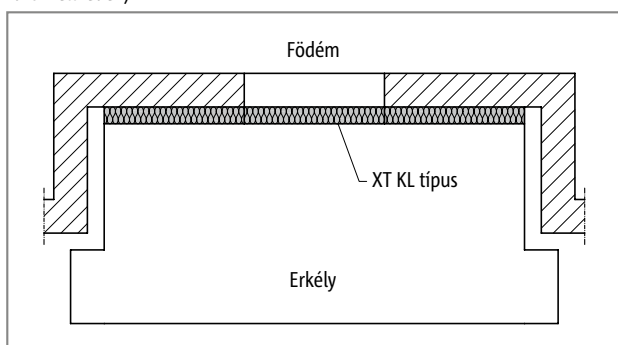
## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



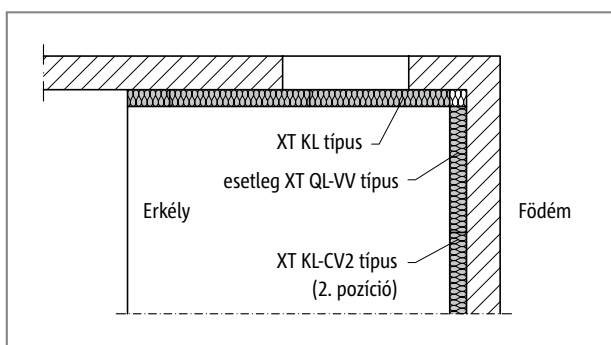
Ábra 14: Schöck Isokorb® XT KL típus: Konzolosan kinyúló erkély; opcionálisan XT HP típusal terv szerinti vízszintesen ható erők esetén (pl. zárt mellvéd)



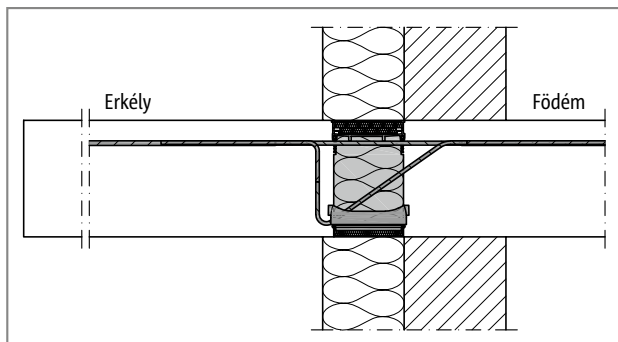
Ábra 15: Schöck Isokorb® XT KL típus: Erkély előreugró homlokzatnál



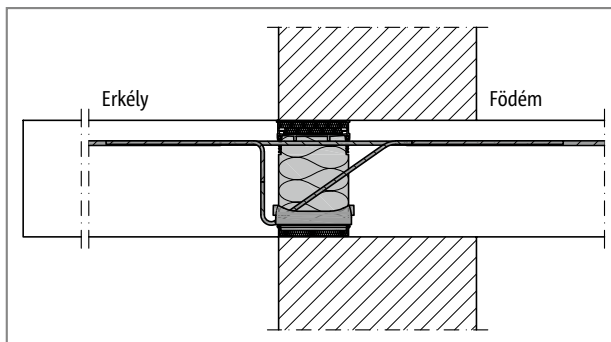
Ábra 16: Schöck Isokorb® XT KL típus: Erkély beugró homlokzat



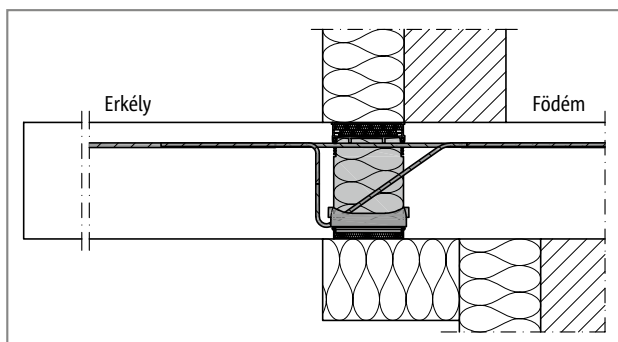
Ábra 17: Schöck Isokorb® XT KL, QL-VV típusok: Két oldalon felfekvő erkély belső sarokban



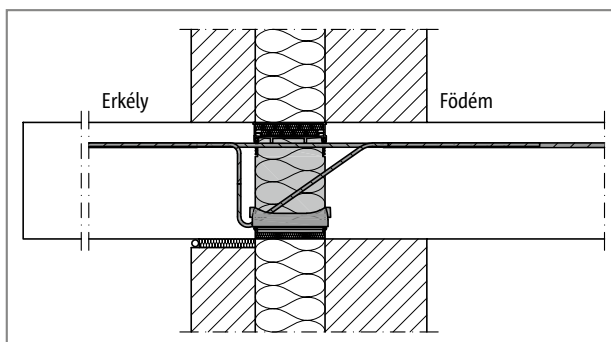
Ábra 18: Schöck Isokorb® XT KL típus: Csatlakozás hőszigetelő rendszerénél



Ábra 19: Schöck Isokorb® XT KL típus: Csatlakozás egyhéjú falzatnál



Ábra 20: Schöck Isokorb® XT KL típus: Csatlakozás közvetett alátámasztású födém és hőszigetelő rendszer esetén



Ábra 21: Schöck Isokorb® XT KL típus: Csatlakozás magszigetelt kéthéjú falzatnál

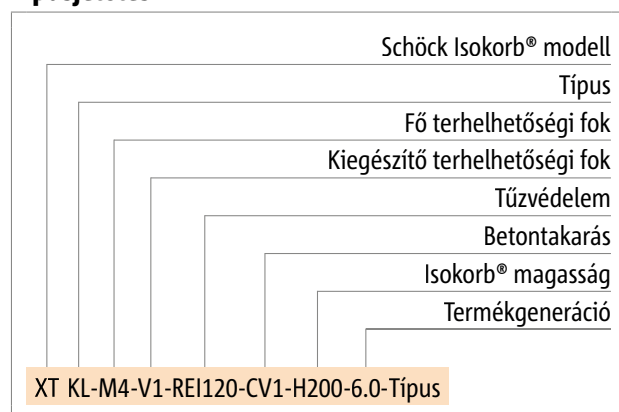
## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT K típusváltozatok

A Schöck Isokorb®XT KL típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok:  
M1-től M10-ig
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok:  
V1-től V2-ig, VV1
- ▶ Tűzállósági osztály:  
REI120 (szabvány)
- ▶ Húzott vasak betontakarása:  
CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- ▶ Isokorb®-magasság:  
H = 160 - 250 mm a Schöck Isokorb® XT KL típus és CV1 betontakarás esetén  
H = 180 - 250 mm a Schöck Isokorb® XT KL típus és CV2 betontakarás esetén
- ▶ Termékgeneráció:  
6.0

### Típusjelölés



### **i** Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóinkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

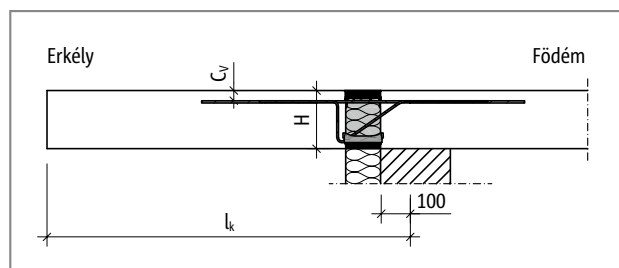
Az engedély értelmében a max. lehetséges magasság 500 mm.

Ez érvényes az előregyártott szerkezetes építési mód miatti plusz követelmények esetén is.

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT KL típus		M1	M2	M3	M4	M5	M6	
Számítási értékek	Betontakarás CV		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$m_{rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb® magasság H [mm]	160		-8,9	-15,0	-20,8	-23,8	-25,5	-29,3
		180	-9,5	-16,0	-22,0	-25,2	-27,2	-31,3
	170		-10,0	-16,9	-23,2	-26,5	-28,8	-33,0
		190	-10,7	-17,9	-24,4	-27,9	-30,6	-35,0
	180		-11,2	-18,8	-25,6	-29,2	-32,1	-36,8
		200	-11,8	-19,8	-26,7	-30,6	-33,9	-38,8
	190		-12,3	-20,7	-27,9	-31,9	-35,5	-40,6
		210	-13,0	-21,8	-29,1	-33,3	-37,1	-42,4
	200		-13,6	-22,7	-30,3	-34,6	-38,7	-44,2
		220	-14,3	-23,8	-31,5	-36,0	-40,3	-46,0
	210		-14,8	-24,7	-32,7	-37,3	-41,9	-47,8
		230	-15,5	-25,8	-33,8	-38,7	-43,4	-49,6
	220		-16,0	-26,7	-35,0	-40,0	-45,0	-51,4
		240	-16,8	-27,9	-36,2	-41,4	-46,6	-53,2
	230		-17,3	-28,7	-37,4	-42,7	-48,2	-55,0
	250	-18,1	-29,9	-38,6	-44,1	-49,7	-56,8	
240		-18,6	-30,8	-39,8	-45,4	-51,3	-58,6	
	250	-20,0	-33,0	-42,1	-48,1	-54,4	-62,2	
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{rd,z}$ [kN/m]					
	V1		28,2	28,2	28,2	35,3	35,3	35,3
	V2		50,1	50,1	62,7	62,7	62,7	62,7
	VV1		-	-	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$

Schöck Isokorb® XT KL típus	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Isokorb® hossz [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
V1/V2 húzott vasak	4 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	10 $\varnothing$ 8	12 $\varnothing$ 8	13 $\varnothing$ 8	15 $\varnothing$ 8
VV1 húzott vasak	-	-	12 $\varnothing$ 8	14 $\varnothing$ 8	15 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 12
Nyíróvasak V1	4 $\varnothing$ 6	4 $\varnothing$ 6	4 $\varnothing$ 6	5 $\varnothing$ 6	5 $\varnothing$ 6	5 $\varnothing$ 6
Nyíróvasak V2	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8
Nyíróvasak VV1	-	-	4 $\varnothing$ 8 + 4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8 + 4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8 + 4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8 + 4 $\varnothing$ 8
V1/V2 nyomólap (db)	4	6	7	8	7	8
VV1 nyomólap (db)	-	-	8	8	12	13
VV1 speciális kengyel (db)	-	-	-	-	-	4



Ábra 22: Schöck Isokorb® XT KL típus: Statikai rendszer

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT KL típus		M7	M8	M9	M10	M10	
Számítási értékek	Betontakarás CV		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30				$\geq$ C30/37
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorb® magasság H [mm]	160		-33,1	-37,1	-46,4	-46,4	-50,2
		180	-35,4	-39,7	-49,2	-49,2	-53,3
	170		-37,5	-42,0	-52,1	-52,1	-56,3
		190	-39,8	-44,6	-54,9	-54,9	-59,4
	180		-41,8	-46,8	-57,8	-57,8	-62,5
		200	-44,2	-49,2	-60,7	-60,7	-65,6
	190		-46,2	-51,5	-63,5	-63,5	-68,7
		210	-48,6	-53,8	-66,4	-66,4	-71,8
	200		-50,7	-56,2	-69,3	-69,3	-74,9
		220	-53,1	-58,5	-72,1	-72,1	-78,0
	210		-55,2	-60,8	-75,0	-75,0	-81,1
		230	-57,7	-63,1	-77,8	-77,8	-84,2
	220		-59,8	-65,4	-80,7	-80,7	-87,3
		240	-62,1	-67,8	-83,6	-83,6	-90,4
	230		-64,2	-70,1	-86,4	-86,4	-93,5
	250	-66,4	-72,4	-89,3	-89,3	-96,6	
240		-68,5	-74,7	-92,2	-92,2	-99,7	
	250	-72,8	-79,4	-97,9	-97,9	-105,9	
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{Rd,z}$ [kN/m]				
	V1		75,2	87,8	112,8	112,8	112,8
	V2		100,3	112,8	125,4	125,4	125,4
	VV1		75,2/-50,1	87,8/-50,1	-	-	

Schöck Isokorb® XT KL típus	M7	M8	M9	M10	M10
Isokorb® hossz [mm]	1000	1000	1000	1000	1000
V1/V2 húzott vasak	8 $\emptyset$ 12	9 $\emptyset$ 12	12 $\emptyset$ 12	13 $\emptyset$ 12	13 $\emptyset$ 12
VV1 húzott vasak	9 $\emptyset$ 12	11 $\emptyset$ 12	-	-	-
Nyíróvasak V1	6 $\emptyset$ 8	7 $\emptyset$ 8	9 $\emptyset$ 8	9 $\emptyset$ 8	9 $\emptyset$ 8
Nyíróvasak V2	8 $\emptyset$ 8	9 $\emptyset$ 8	10 $\emptyset$ 8	10 $\emptyset$ 8	10 $\emptyset$ 8
Nyíróvasak VV1	6 $\emptyset$ 8 + 4 $\emptyset$ 8	7 $\emptyset$ 8 + 4 $\emptyset$ 8	-	-	-
V1/V2 nyomólap (db)	11	12	18	18	18
VV1 nyomólap (db)	15	17	-	-	-
Speciális kengyel (db)	4	4	4	4	4

### i Javaslatok a méretezéshez

- ▶ CV2 esetén H = 180 mm a legkisebb Isokorb® magasság, ehhez h = 180 mm-es minimális lemezvastagság szükséges.
- ▶ Hasznos teher nélküli, nyomatéki igénybevételnek kitett, közvetlen nyíróerő-hatékonyság nélküli erkélylemez szerkezetek vagy könnyű szerkezetek esetén kérjük, használja a Schöck méretező szoftvert vagy forduljon alkalmazástechnikai részlegünkhöz.

## Alakváltozás/Tülemelés

### Alakváltozás

A táblázatban megadott alakváltozási tényezők ( $\tan \alpha$  [%]) kizárólag a Schöck Isokorb® használhatósági határállapotban fellépő alakváltozásából erednek. A szükséges tülemelés közelítő meghatározását szolgálják. Az erkélylemez zsaluzás számított tülemelését az EN 1992-1-1 (EC2) szerinti számítás és a Schöck Isokorb® miatti alakváltozás együttes figyelembe vételével lehet meghatározni. A tartószerkezeti tervezőnek/konstruktőrnek úgy kell kerekítenie a kiviteli tervekben az erkélylemez zsaluzás megadott tülemelési értékét (alap: erkélylemez + földem elfordulási szög + Schöck Isokorb® figyelembe vételével számított teljes alakváltozás), hogy a terv szerinti vízvezetési irány megmaradjon (felfelé kerekítés: vízvezetés az épület homlokzata felé, lefelé kerekítés: vízvezetés az erkélylemezvég irányába).

### Schöck Isokorb® miatti ( $w_i$ ) alakváltozás

$$w_i = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{üd} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

#### Alkalmazandó tényezők:

$\tan \alpha$  = táblázat szerinti érték

$l_k$  = konzolhossz [m]

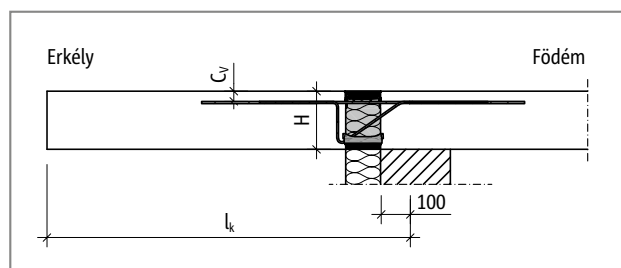
$m_{üd}$  = Irányadó hajlítónyomaték [kNm/m] terhelhetőségi határállapotban a Schöck Isokorb®-ból adódó  $w_i$  [mm] alakváltozás kiszámításához.

Az alakváltozáshoz feltételezendő terheléskombinációt a tartószerkezet tervezőjének kell meghatároznia.

(Ajánlás: teherkombináció a  $w_i$  tülemelés kiszámításához:  $g + q/2$ ,  $m_{üd}$  kiszámítása terhelhetőségi határállapotban)

$m_{Rd}$  = Schöck Isokorb® maximális méretezési nyomatéka [kNm/m]

Számítási példát lásd 37. oldal



Ábra 23: Schöck Isokorb® XT KL típus: Statikai rendszer

Schöck Isokorb® XT KL típus		M1 - M6		M7 - M10	
Alakváltozási együtthatók		$\tan \alpha$ [%]		$\tan \alpha$ [%]	
		CV1	CV2	CV1	CV2
Isokorb® magasság H [mm]	160	1,1	-	1,4	-
	170	1,0	-	1,2	-
	180	0,9	1,1	1,1	1,3
	190	0,9	1,0	1,0	1,2
	200	0,8	0,9	0,9	1,0
	210	0,7	0,8	0,9	1,0
	220	0,7	0,8	0,8	0,9
	230	0,6	0,7	0,7	0,8
	240	0,6	0,7	0,7	0,8
	250	0,6	0,6	0,7	0,7

## Lehajlási karcsúság

### Lehajlási karcsúság

A használati határállapot biztosításának érdekében azt javasoljuk, hogy a lehajlási karcsúságot az alábbi maximális  $l_k$  [m] konzolhosszúságokra korlátozzuk:

Schöck Isokorb® XT KL típus		M1 - M10	
Maximális konzolhossz		$l_{k,max}$ [m]	
		CV1	CV2
Isokorb® magasság H [mm]	160	1,65	-
	170	1,78	-
	180	1,90	1,70
	190	2,03	1,80
	200	2,15	1,90
	210	2,28	2,00
	220	2,40	2,10
	230	2,53	2,20
	240	2,65	2,30
	250	2,78	2,40

### Maximum kinyúlási hossz

A táblázat értékei az alábbi feltételezéseken alapulnak:

- ▶ Járható erkély
- ▶ Beton fajsúlya  $\gamma=25$  kN/m<sup>3</sup>
- ▶ Erkélyburkolat önsúlya  $g_2 \leq 1,2$  kN/m<sup>2</sup>
- ▶ Erkélykorlát  $g_R \leq 0,75$  kN/m
- ▶ Hasznos teher  $q = 4,0$  kN/m<sup>2</sup>  $\psi_{2,i} = 0,3$  együtthatóval a kvázi állandó kombinációhoz
- ▶ Saját frekvencia  $f_e \geq 7,5$  Hz

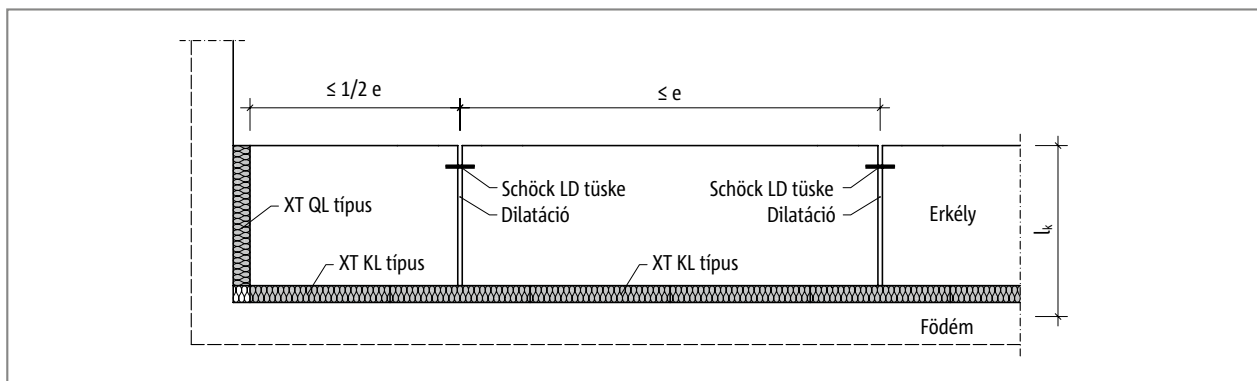
### **i** Maximum kinyúlási hossz

- ▶ A maximum kinyúlási hossz a használhatóság biztosítására csak irányérték, melyet a Schöck Isokorb® XT KL típus használata esetén a terhelhetőség korlátozhat.

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkély-sarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes. A dilatációs hézagban a nyíróerő átadás tengely irányban elmozduló nyírotüskével, pl. Schöck Dorn biztosítható.



Ábra 24: Schöck Isokorb® XT KL típus: Dilatációs hézagok elrendezése

Schöck Isokorb® XT KL típus		M1 - M6-V1, V2	M6-VV1 - M10
Maximális dilatációs távolság		e [m]	
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	23,0	21,7

### i Peremtávolságok

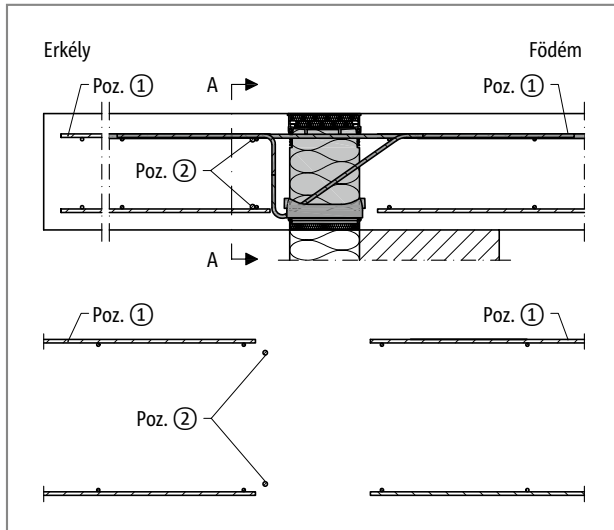
A dilatációk mentén a Schöck Isokorb® elemeket a következő feltételek betartásával kell elhelyezni:

- ▶ A húzott vasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.
- ▶ A nyomólapok tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm.
- ▶ A nyíróvasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 100$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.



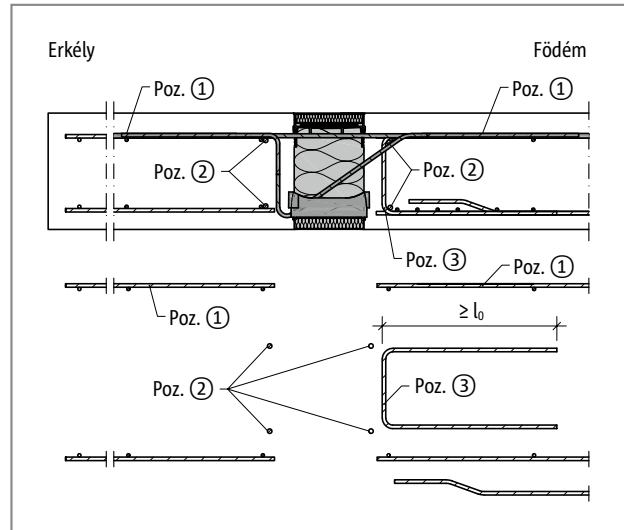
# Helyszíni vasalás

## Közvetlen alátámasztás



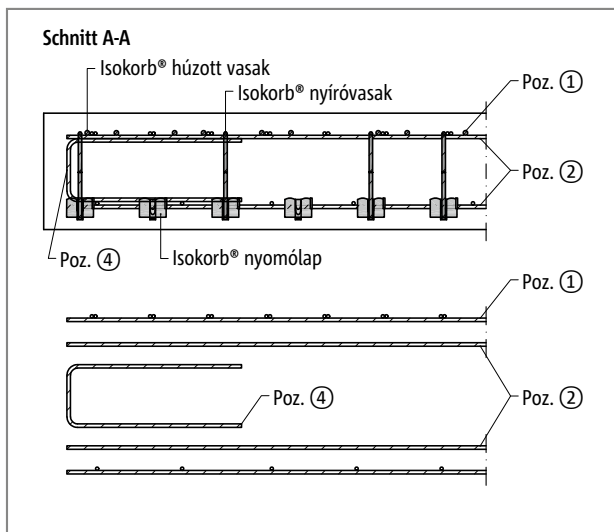
Ábra 25: Schöck Isokorb® XT KL típus: Helyszíni vasalás közvetlen alátámasztásnál

## Közvetett alátámasztás

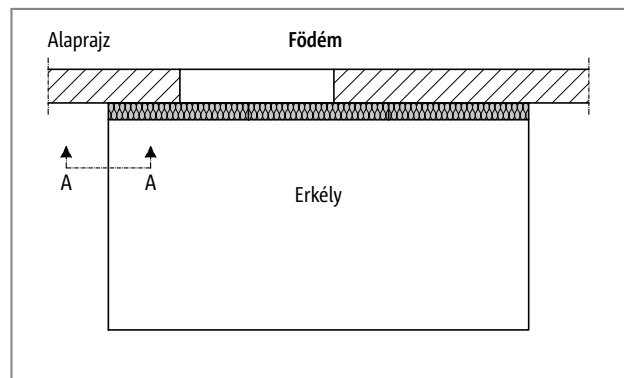


Ábra 26: Schöck Isokorb® XT KL típus: Helyszíni vasalás közvetett alátámasztásnál

## Közvetlen és közvetett alátámasztás



Ábra 27: Schöck Isokorb® XT KL típus: helyszíni vasalás erkélyoldalon A-A metszet; Poz.4= konstruktív peremeszegés a szabad peremen



Ábra 28: Schöck Isokorb® XT KL típus: Konzolosan túlnyúló erkély

## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatéki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL típus			M1		M2		M3			M4		
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	V1	V2	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1
	Az alátámasztás módja	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30									
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás												
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	közvetlen/ közvetett	160 - 250	2,89	2,58	4,57	4,26	5,75	5,44	6,03	6,61	6,22	6,89
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			3,52	3,17	5,53	5,18	6,95	6,62	7,22	7,98	7,55	8,25
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,22	3,81	6,64	6,22	8,34	7,94	8,66	9,58	9,06	9,90
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén												
Poz. 2	közvetlen	160 - 250							2 $\varnothing$ 8			
	közvetett	160 - 250							4 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 Függőleges vasalás												
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	közvetett	160 - 250	1,13		1,13		1,13		-	1,13		-
Poz. 4 Konstruktív perembeszegés												
Poz. 4	közvetlen/közvetett	160 - 250							EC2			

Schöck Isokorb® XT KL típus			M5			M6			M7			
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	
	Az alátámasztás módja	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30									
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás												
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	közvetlen/ közvetett	160 - 250	7,62	7,24	7,54	8,66	8,27	8,80	9,79	9,79	9,90	
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			9,20	8,77	9,02	10,44	10,01	8,80	10,40	10,61	9,90	
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			11,04	10,52	10,82	12,53	12,01	8,80	11,02	11,43	9,90	
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén												
Poz. 2	közvetlen	160 - 250							2 $\varnothing$ 8			
	közvetett	160 - 250							4 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 Függőleges vasalás												
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	közvetett	160 - 250	1,13		-		1,25		-		1,13	-
Poz. 4 Konstruktív perembeszegés												
Poz. 4	közvetlen/közvetett	160 - 250							EC2			

## Helyszíni vasalás

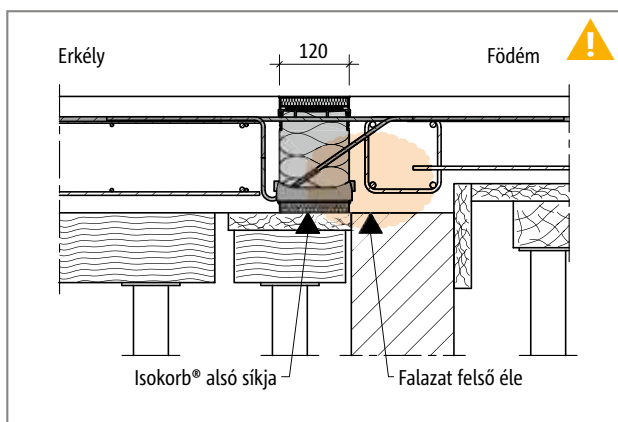
Schöck Isokorb® XT KL típus			M8			M9		M10	
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	VV1	V1	V2	V1	V2
	Az alátámasztás módja	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30						
<b>Poz. 1 Rúdátmértől függő toldó vasalás</b>									
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]	közvetlen/ közvetett	160 - 250	11,40	11,60	12,10	14,09	14,19	15,17	15,27
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			12,12	12,53	12,10	15,02	15,22	16,09	16,30
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>									
Poz. 2	közvetlen	160 - 250					2 $\varnothing$ 8		
	közvetett	160 - 250					4 $\varnothing$ 8		
<b>Poz. 3 Függőleges vasalás</b>									
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	közvetett	160 - 250	1,13		-	1,13		1,13	
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés</b>									
Poz. 4	közvetlen/közvetett	160 - 250					EC2		

### **i** Helyszíni vasalás

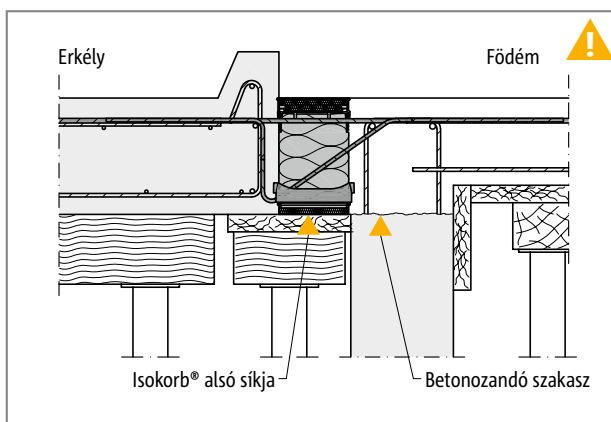
- ▶ Ha különböző átmérőkkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ Alternatív csatlakozó vasalás lehetséges. Toldási hossz számítása az EN 1992-1-1 és EN 1992-1-1/NA szerint. A szükséges toldási hossz  $m_{Ed}/m_{Rd}$  hányadossal csökkenthető. A Schöck Isokorb® XT-bal való ( $l_0$ ) toldáshoz a KL-M1 - M6-V2 típusoknál a húzott vasak hosszára 465 mm, a KL-M6-VV1 - M10 típusoknál 695 mm vehető számításba.
- ▶ A Poz.4-gyel jelölt konstruktív perembeszegés (hajtúvas) magasságát úgy kell meghatározni, hogy az elhelyezhető legyen a felső és alsó vasalásközé.

# Alakzárás/betonozandó szakasz | Előregyártott szerkezetes építési mód/nyomott hézagok

## Alakzárás/betonozandó szakasz



Ábra 29: Schöck Isokorb® XT KL típus: Helyszínen betonozott erkély magasságtolósos födémmel téglafalazaton



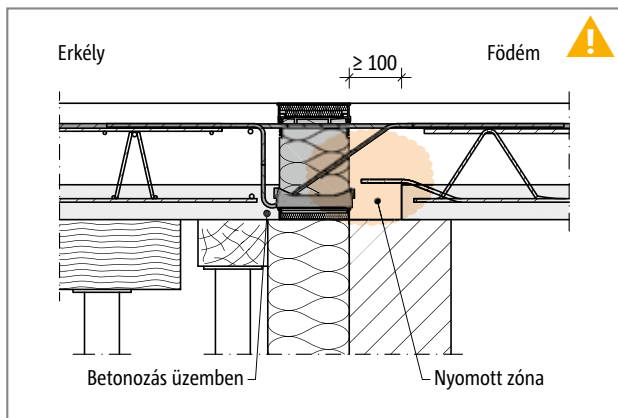
Ábra 30: Schöck Isokorb® XT KL típus: Teljesen készregyártott erkély magasságtolósos födémmel előregyártott vasbeton falazaton

### ⚠ Vesztély: formazárás eltérő magasság szinteknél

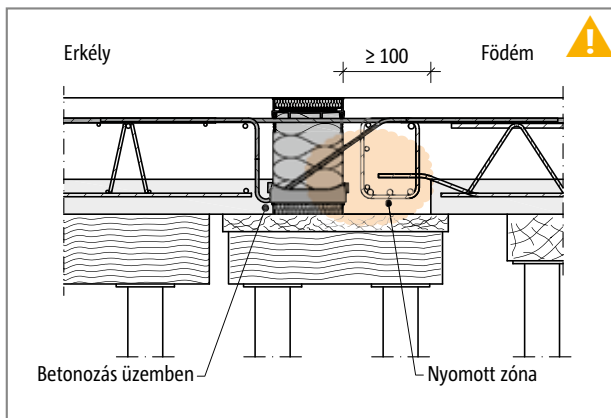
Biztosítani kell a nyomólap és a frissen öntött beton alakzárását, ezért a falazat felső élét ill. a betonozott részt a Schöck Isokorb® alsó éle alá le kell engedni. Ezt elsősorban a födém és az erkély közti magassági szintkülönbségnél kell figyelembe venni.

- ▶ A betonozási hézagot ill. a falazat felső élét a Schöck Isokorb® alsó éle alá kell kialakítani.
- ▶ A betonozandó szakaszt meg kell jelölni a zsaluzási és vasalási tervben.
- ▶ Koordinálni kell az előregyártó üzem és a helyszíni kivitelezés közös tervezését.

## Előregyártott szerkezetes építési mód/nyomott hézagok



Ábra 31: Schöck Isokorb® XT KL típus: Közvetlen alátámasztás, beépítés előregyártott födémlemezekkel együtt (itt:  $h \leq 180$  mm), nyomott hézag a födémoldalon



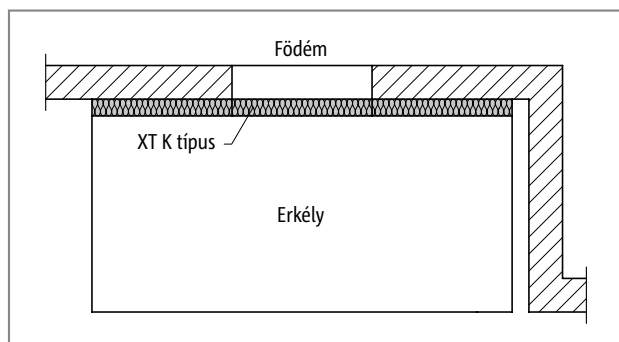
Ábra 32: Schöck Isokorb® XT KL típus: Közvetett alátámasztás, beépítés előregyártott födémlemezekkel együtt (itt:  $h \leq 180$  mm), nyomott hézag a födémoldalon

### ⚠ Vesztély: nyomott hézagok

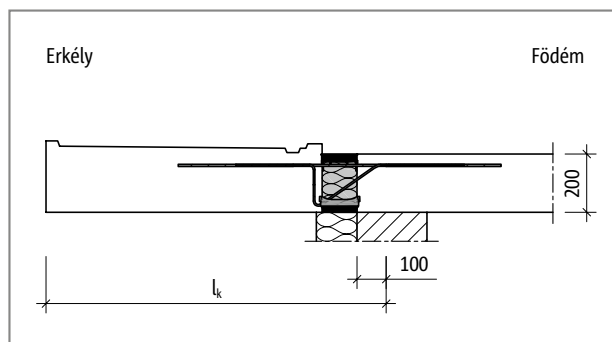
A nyomott hézagok olyan hézagok, melyek a legkedvezőtlenebb igénybevételi kombináció esetén is teljesen túlnyomás alatt maradnak. A konzolos erkélyek alsó fele mindig nyomott zónának számít. Ha a konzolos erkély előregyártott elem vagy kéregelemes lemez és/vagy a födém filigrán szerkezetű, a szabványban megfogalmazott definíció helytálló.

- ▶ A nyomott hézagokat meg kell jelölni a zsaluzási és vasalási tervben.
- ▶ Az előregyártott elemek közti nyomott hézagokat mindig helyszínen öntött betonnal kell kitölteni. Ez érvényes a Schöck Isokorb®-bal kialakított nyomott hézagokra is!
- ▶ Az előregyártott elemek (födémoldalon vagy erkélyoldalon) és a Schöck Isokorb® közé  $\geq 100$  mm szélességű helyszíni beton-ill. öntvényávot kell kialakítani. Ezt a műtervekben fel kell tüntetni.
- ▶ Javasoljuk a Schöck Isokorb® beépítését ill. az erkélyoldali nyomott hézag kiöntését már az előregyártó üzemben.

## Számítási példa



Ábra 33: Schöck Isokorb® XT KL típus: Alaprajz



Ábra 34: Schöck Isokorb® XT KL típus: Statikai rendszer

### Statikus rendszer és feltételezett terhelés

Geometria:	Konzolhossz	$l_k = 2,12 \text{ m}$
	Erkélylemez vastagsága	$h = 200 \text{ mm}$
Feltételezett terhelés:	Erkélylemez és burkolat	$g = 6,5 \text{ kN/m}^2$
	Hasznos terhelés	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	Peremterhelés (mellvéd)	$g_R = 1,5 \text{ kN/m}$
Expozíciós osztály:	külső XC 4	
	belső XC 1	
Választott:	C25/30 betonminőség az erkélyhez és a födémhez	
	$c_{nom}$ betonfedés = 35 mm az Isokorb® húzott vasakhoz	
	( $\Delta c_{def}$ csökkenés 5 mm-rel a Schöck Isokorb® termelés minőségügyi intézkedései miatt)	
Csatlakozási geometria:	Nincs magasságtolás, nincs födém-szél megtámasztás, nincs erkélylemezperem	
Födém megtámasztása:	Födémperem közvetlen megtámasztású	
Erkély megtámasztása:	Konzollemez befestítése XT KL típussal	

### Ajánlás a lehajlási karcsúsághoz

Geometria:	Konzolhossz	$l_k = 2,12 \text{ m}$
	Erkélylemez vastagsága	$h = 200 \text{ mm}$
	Betontakarás	CV1
	Maximum konzolhossz	$l_{k,max} = 2,15 \text{ m}$ (táblázatból, ld. 31 .o.) $> l_k$

### Bizonyítás teherbírasi határállapotban (nyomaték és nyíróerő igénybevétel)

Keresztmetszetre ható igénybevétel:	$m_{Ed}$	$= -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$
	$m_{Ed}$	$= -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4) \cdot 2,12^2 / 2 + 1,35 \cdot 1,5 \cdot 2,12] = -37,5 \text{ kNm/m}$
	$V_{Ed}$	$= +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot g_R$
	$V_{Ed}$	$= +(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 2,12 + 1,35 \cdot 1,5 = +33,3 \text{ kN/m}$

Választott: **Schöck Isokorb® XT KL-M5-V1-REI120-CV1-H200 típus**

$m_{Rd}$	$= -38,7 \text{ kNm/m}$ (lásd 28. oldal) $> m_{Ed}$
$V_{Rd}$	$= +35,3 \text{ kN/m}$ (lásd 28. oldal) $> V_{Ed}$

## Számítási példa

### Használhatósági határállapot ellenőrzése (alakváltozás/túlemelés)

Alakváltozási tényező:  $\tan \alpha = 0,8$  (táblázatból, lásd 30. oldal)

Választott terhelési kombináció:  $g + q/2$

(javaslat a Schöck Isokorb® miatti túlemelés meghatározására)

$m_{üd}$  meghatározása terhelhetőségi határállapotban

$$m_{üd} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q/2) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$$

$$m_{üd} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0/2) \cdot 2,12^2/2 + 1,35 \cdot 1,5 \cdot 2,12] = -30,8 \text{ kNm/m}$$

$$w_{ü} = [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{üd}/m_{Rd})] \cdot 10 \text{ [mm]}$$

$$w_{ü} = [0,8 \cdot 2,12 \cdot (-30,8/-38,7)] \cdot 10 = 13,5 \text{ mm}$$

Dilatációs hézagok elrendezése      Erkély hossza :      4,00 m < 23,00 m

=> nincs szükség dilatációs hézagokra

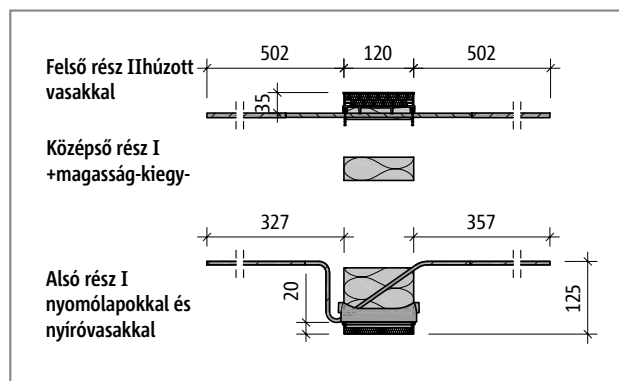
## Schöck Isokorb® XT K-F típus



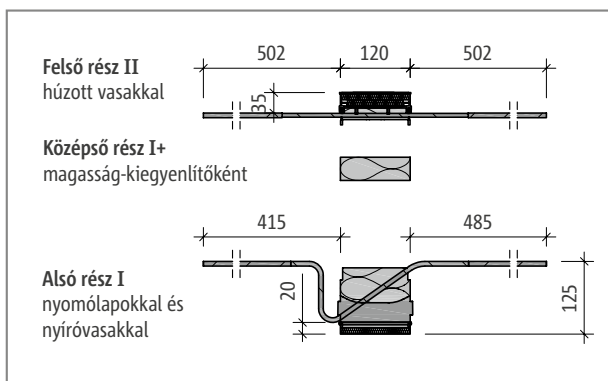
### Schöck Isokorb® XT K-F típus

Konzolos erkélyekhez alkalmazható. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerők felvételére. A Schöck Isokorb® XT K-F típus két részből áll. Az alsó részt az előregyártó üzemben kell az előregyártott lemezbe betonozni. A húzott vasakat tartalmazó felső részt az építkezés helyszínén kell bépíteni.

## Termékleírás



Ábra 35: Schöck Isokorb® XT KL-F-M1-CV1 típustól KL-F-M4-V2-CV1 típusig



Ábra 36: Schöck Isokorb® XT KL-F-M5-V2-CV1 és K-F-M6-V2-CV1 típus

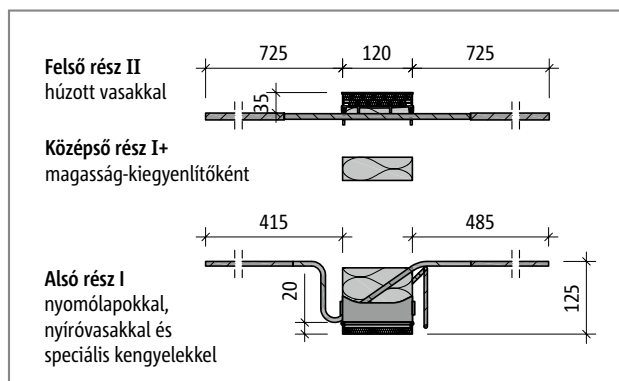
Schöck Isokorb® XT KL-F típus		M1-CV1	M2-CV1	M3-CV1	M4-CV1	M5-CV1	M6-CV1
Felső rész II	V1/V2 húzott vasak	4 Ø 8	7 Ø 8	10 Ø 8	12 Ø 8	13 Ø 8	15 Ø 8
	VV1 húzott vasak	-	-	12 Ø 8	14 Ø 8	15 Ø 8	8 Ø 12
Alsó rész I	Nyíróvasak V1	4 Ø 6	4 Ø 6	4 Ø 6	5 Ø 6	5 Ø 6	5 Ø 6
	Nyíróvasak V2	4 Ø 8	4 Ø 8	5 Ø 8	5 Ø 8	5 Ø 8	5 Ø 8
	Nyíróvasak VV1	-	-	4 Ø 8 + 4 Ø 8	4 Ø 8 + 4 Ø 8	4 Ø 8 + 4 Ø 8	4 Ø 8 + 4 Ø 8
	V1/V2 nyomólap (db)	4	6	7	8	7	8
	VV1 nyomólap (db)	-	-	8	8	12	13
	VV1 speciális kengyel (db)	-	-	-	-	-	4
<b>Méreték</b>							
Isokorb® hossz [mm]		1000					
Isokorb® magasság (H) [mm]	160	Csak I + II, közdarab nem szükséges					
	170	I + II + 10 mm magasságra beszabott közdarab					
	180	I + II + 20 mm magasságú közdarab					
	190	I + II + 30 mm magasságú közdarab					
	200	I + II + 40 mm magasságú közdarab					
	210	I + II + 20 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab					
	220	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab					
	230	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab					
	240	I + II + 40 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab					
250	I + II + 3 x 30 mm magasságú közdarab						
<b>Egyebek</b>							
Keresztmetszetre ható erők		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos, ld. 28. oldaltól					
Épületfizikai jellemzők		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos.					
Tűlémelés		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos, ld. 32. oldaltól					
Dilatációk távolsága		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos, ld. 30. oldaltól					

### i Termékleírás

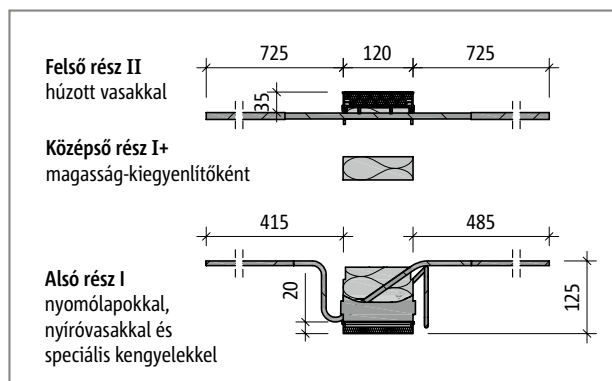
- ▶ További elemrajzok letölthetők a [www.schoeck.hu/download](http://www.schoeck.hu/download) menüpont alatt.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-F típus helyszíni vágása a nem vasalt helyeken lehetséges. Osztás esetén a csökkent teherbírást és a szükséges peremtávolságokat figyelembe kell venni.
- ▶ A húzott vasakat tartalmazó felső rész II-t az előregyártó üzem szállítja.
- ▶ Nyíróvasak hosszát lásd a termék metszeti rajzán.



## Termékleírás



Ábra 37: Schöck Isokorb® XT KL-F-M7-CV1 típustól KL-F-M10-V2-CV1 típusig



Ábra 38: Schöck Isokorb® XT KL-F-M7-CV1 típustól KL-F-M10-V2-CV1 típusig

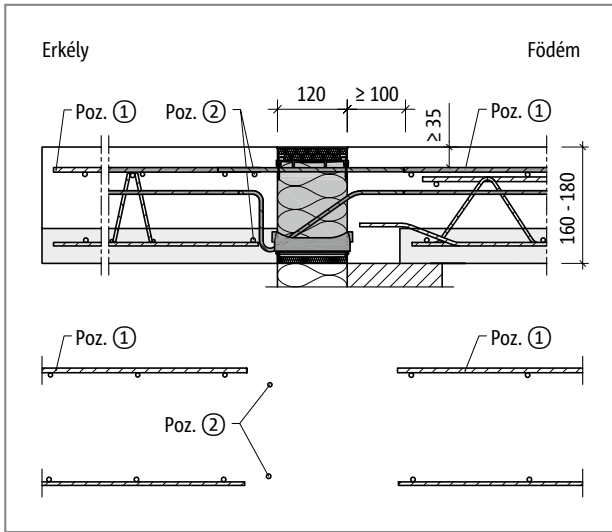
Schöck Isokorb® XT KL-F típus		M7-CV1	M8-CV1	M9-CV1	M10-CV1
Felső rész II	V1/V2 húzott vasak	8 Ø 12	9 Ø 12	12 Ø 12	13 Ø 12
	VV1 húzott vasak	9 Ø 12	11 Ø 12	-	-
Alsó rész I	Nyíróvasak V1	6 Ø 8	7 Ø 8	9 Ø 8	9 Ø 8
	Nyíróvasak V2	8 Ø 8	9 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8
	Nyíróvasak VV1	6 Ø 8 + 4 Ø 8	7 Ø 8 + 4 Ø 8	-	-
	V1/V2 nyomólap (db)	11	12	18	18
	VV1 nyomólap (db)	15	17	-	-
	VV1 speciális kengyel (db)	4	4	4	4
<b>Méreték</b>					
Isokorb® hossz [mm]		1000			
Isokorb® magasság (H) [mm]	160	Csak I + II, közdarab nem szükséges			
	170	I + II + 10 mm magasságra beszabott közdarab			
	180	I + II + 20 mm magasságú közdarab			
	190	I + II + 30 mm magasságú közdarab			
	200	I + II + 40 mm magasságú közdarab			
	210	I + II + 20 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab			
	220	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab			
	230	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab			
	240	I + II + 40 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab			
250	I + II + 3 x 30 mm magasságú közdarab				
<b>Egyebek</b>					
Keresztmetszetre ható erők		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos, ld. 28. oldaltól			
Épületfizikai jellemzők		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos.			
Tűlemlés		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos, ld. 32. oldaltól			
Dilatációk távolsága		Schöck Isokorb® XT KL típusal azonos, ld. 30. oldaltól			

### i Termékleírás

- ▶ További elemrajzok letölthetők a [www.schoeck.hu/download](http://www.schoeck.hu/download) menüpont alatt.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-F típus helyszíni vágása a nem vasalt helyeken lehetséges. Osztás esetén a csökkent teherbírást és a szükséges peremtávolságokat figyelembe kell venni.
- ▶ A húzott vasakat tartalmazó felső rész II-t az előregyártó üzem szállítja.
- ▶ Nyíróvasak hosszát lásd a termék metszeti rajzán.

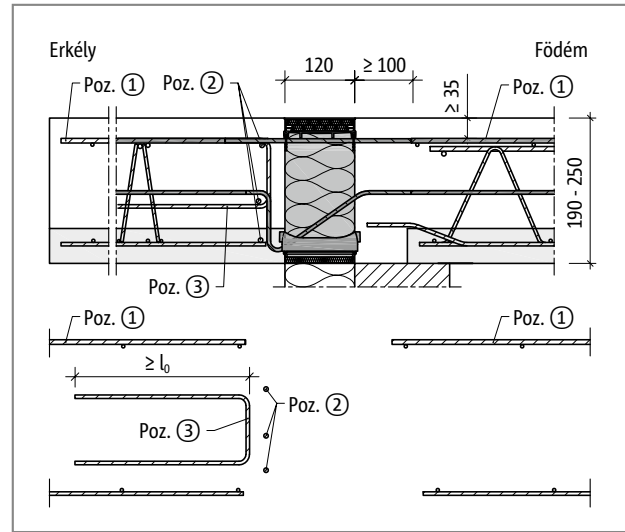
## Helyszíni vasalás

### Közvetlen alátámasztás H = 160 - 180 mm



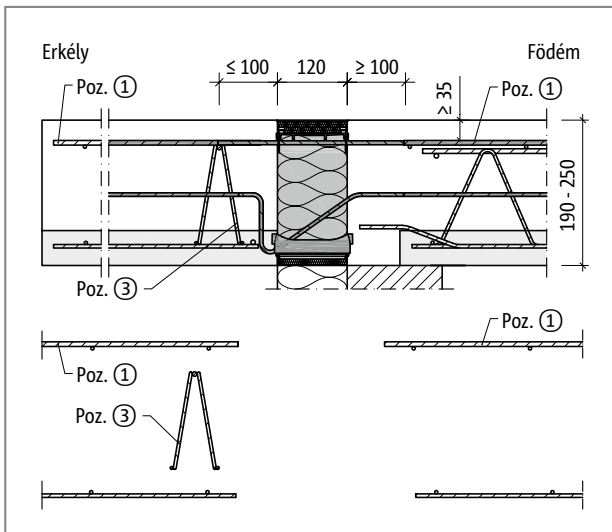
Ábra 39: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Helyszíni vasalás  $h = 160 - 180$  mm erkélylemez vastagságánál

### Közvetlen alátámasztás H = 190 - 250 mm



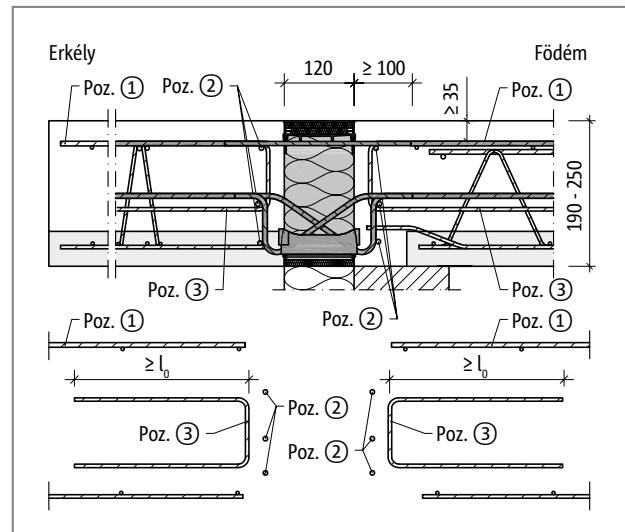
Ábra 40: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Helyszíni vasalás  $h = 190 - 250$  mm erkélylemez vastagságánál

### Közvetlen alátámasztás H = 190 - 250 mm



Ábra 41: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Helyszíni vasalás  $h = 190 - 250$  mm erkélylemez vastagságánál, rácsostartóval

### Közvetlen alátámasztás H = 190 - 250 mm



Ábra 42: Schöck Isokorb® XT KL-F-VV típus: Helyszíni vasalás  $h = 190 - 250$  mm erkélylemez vastagságánál

## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatekai teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-F típus			M1		M2		M3			M4		
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	V1	V2	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30									
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>												
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	160 - 250	2,89	2,58	4,57	4,26	5,75	5,44	6,03	6,61	6,22	6,89
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			3,52	3,17	5,53	5,18	6,95	6,62	7,22	7,98	7,55	8,25
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,22	3,81	6,64	6,22	8,34	7,94	8,66	9,58	9,06	9,90
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>												
Poz. 2	erkély felől	160 - 180	2 $\varnothing$ 8									
	erkély/födém felől	190 - 250	3 $\varnothing$ 8			6 $\varnothing$ 8			3 $\varnothing$ 8		6 $\varnothing$ 8	
<b>Poz. 3 Függőleges vasalás</b>												
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	190 - 250	1,13	1,13	1,13	1,16	1,23	1,36	2,07	1,39	1,62	2,20
	födém felől	190 - 250	-						1,49	-		1,62
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés</b>												
Poz. 4	erkély felől	160 - 250	EC2									

Schöck Isokorb® XT KL-F típus			M5			M6			M7		
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30								
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>											
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	160 - 250	7,62	7,24	7,54	8,66	8,27	8,80	9,79	9,79	9,90
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			9,20	8,77	9,02	10,44	10,01	8,80	10,40	10,61	9,90
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			11,04	10,52	10,82	12,53	12,01	8,80	11,02	11,43	9,90
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>											
Poz. 2	erkély felől	160 - 180	2 $\varnothing$ 8								
	erkély/födém felől	190 - 250	3 $\varnothing$ 8			6 $\varnothing$ 8		3 $\varnothing$ 8		6 $\varnothing$ 8	
<b>Poz. 3 Függőleges vasalás</b>											
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	190 - 250	1,33	1,51	2,29	1,56	1,79	2,48	2,27	2,11	3,23
	födém felől	190 - 250	-			1,91	-		1,13	-	
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés</b>											
Poz. 4	erkély felől	160 - 250	EC2								

## Helyszíni vasalás

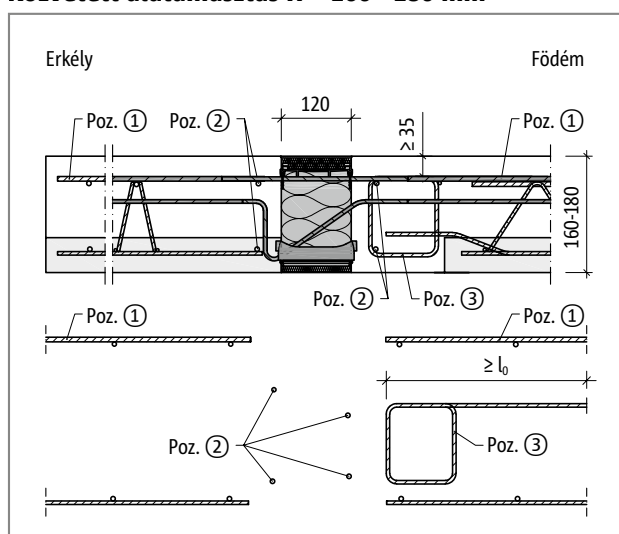
Schöck Isokorb® XT KL-F típus			M8			M9		M10	
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	VV1	V1	V2	V1	V2
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30						
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>									
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	160 - 250	11,40	11,60	12,10	14,09	14,19	15,17	15,27
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől		12,12	12,53	12,10	15,02	15,22	16,09	16,30
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>									
Poz. 2	erkély felől	160 - 180	2 $\varnothing$ 8						
	erkély/födém felől	190 - 250	3 $\varnothing$ 8		6 $\varnothing$ 8		3 $\varnothing$ 8		
<b>Poz. 3 Függőleges vasalás</b>									
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	190 - 250	2,46	2,26	3,85	3,29	3,27	3,45	3,44
	födém felől	190 - 250	-		1,19	-			
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés</b>									
Poz. 4	erkély felől	160 - 250	EC2						

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ Ha különböző átmérekkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ Alternatív csatlakozó vasalás lehetséges. A toldási hossz meghatározására az EN 1992-1-1 és az EN 1992-1-1/NA szabványok előírásait kell figyelembe venni. A szükséges toldási hossz csökkentése  $m_{Ed}/m_{Rd}$  módszerrel megengedett. A Schöck Isokorb®-bal való (l) toldáshoz az XT KL-F-M1 típustól a K-F-M6-V2 típusig a húzott vasak hosszára 465 mm, az XT KL-F-M6-VV1 típustól a KL-F-M10 típusig 695 mm vehető számításba.
- ▶ A csatlakoztatni kívánt lemez húzó vasalásának lehorgonyzására a Schöck Isokorb® XT típus mentén rácsos borda is használható.
- ▶ A fenti ábrán csak az első rácsos bordát ábráztuk, mint felfüggesztő vasalást. A rácsos bordák elrendezhetők a szigetelés síkjára merőlegesen, de azzal párhuzamosan is. Az ábrától eltérő csatlakoztatási változatok is kialakíthatók rácsos bordával. Ennek során be kell tartani a rácsos bordák engedélyében foglalt szabályokat.
- ▶ Térhálós merevítő kivitelezése:  
 $\varnothing_{s,D}$  = térhálós merevítő átlós rúdjaiknak rúdátmérője;  $h_{GT}$  = térhálós merevítő magassága; átlós rudak távolsága  $\leq$  200 mm
- ▶ A Poz.4-gyel jelölt konstruktív perembeszegés (hajtűvas) magasságát úgy kell meghatározni, hogy az elhelyezhető legyen a felső és alsó vasalásközé.
- ▶ A CV2 betontakarásra a Poz. 3 adatai az erkélyoldalon csak H = 200 mm magasságtól érvényesek.

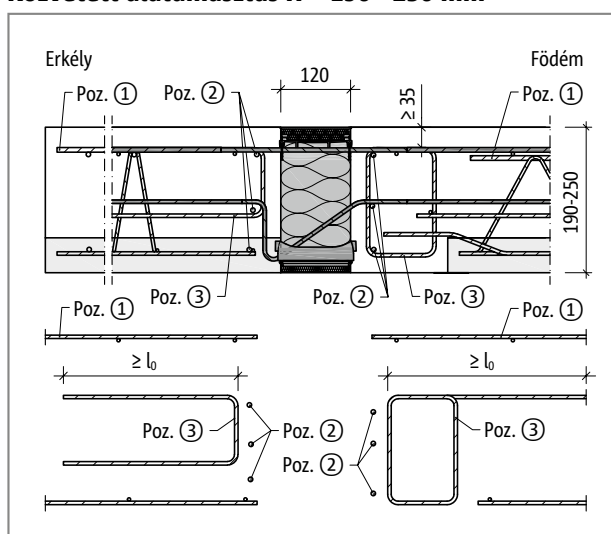
## Helyszíni vasalás

### Közetett alátámasztás H = 160 - 180 mm



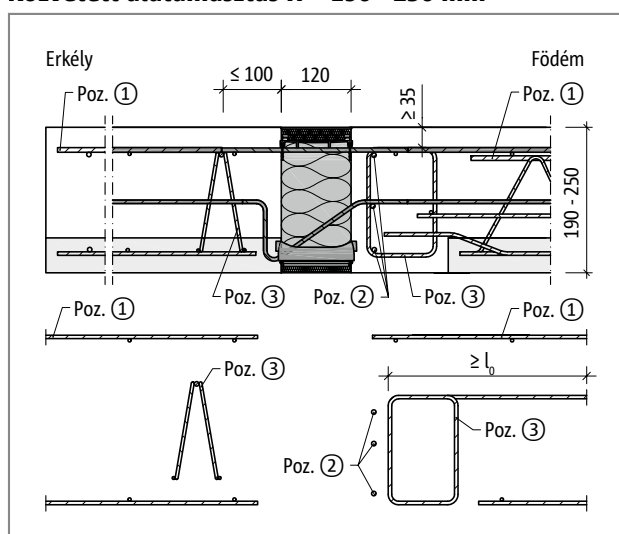
Ábra 43: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Helyszíni vasalás  $h = 160 - 180$  mm erkélylemez vastagságánál

### Közetett alátámasztás H = 190 - 250 mm



Ábra 44: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Helyszíni vasalás  $h = 190 - 250$  mm erkélylemez vastagságánál

### Közetett alátámasztás H = 190 - 250 mm



Ábra 45: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Helyszíni vasalás  $h = 190 - 250$  mm erkélylemez vastagságánál, rácsostartóval

## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatéki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-F típus			M1		M2		M3			M4		
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	V1	V2	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30									
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>												
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	160 - 250	2,89	2,58	4,57	4,26	5,75	5,44	6,03	6,61	6,22	6,89
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			3,52	3,17	5,53	5,18	6,95	6,62	7,22	7,98	7,55	8,25
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,22	3,81	6,64	6,22	8,34	7,94	8,66	9,58	9,06	9,90
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>												
Poz. 2	erkély/födém felől	160 - 180							4 $\varnothing$ 8			
		190 - 250							6 $\varnothing$ 8			
<b>Poz. 3 Független vasalás</b>												
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	190 - 250	1,13	1,13	1,13	1,16	1,23	1,36	2,07	1,39	1,62	2,20
	födém felől	160 - 180	1,13						-	1,13		-
	födém felől	190 - 250	1,61	2,49	1,91	2,79	2,08	3,46	2,07	2,50	3,60	2,20
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés</b>												
Poz. 4	erkély/födém felől	160 - 250							EC2			

Schöck Isokorb® XT KL-F típus			M5			M6			M7			
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30									
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>												
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	160 - 250	7,62	7,24	7,54	8,66	8,27	8,80	9,79	9,79	9,90	
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			9,20	8,77	9,02	10,44	10,01	8,80	10,40	10,61	9,90	
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			11,04	10,52	10,82	12,53	12,01	8,80	11,02	11,43	9,90	
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>												
Poz. 2	erkély/födém felől	160 - 180							4 $\varnothing$ 8			
		190 - 250							6 $\varnothing$ 8			
<b>Poz. 3 Független vasalás</b>												
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	190 - 250	1,33	1,51	2,29	1,56	1,79	2,48	2,27	2,11	3,23	
	födém felől	160 - 180	1,13			-	1,25		-	1,13		-
	födém felől	190 - 250	2,51	3,61	2,29	2,67	3,76	1,15	3,02	4,02	1,73	
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés</b>												
Poz. 4	erkély/födém felől	160 - 250							EC2			

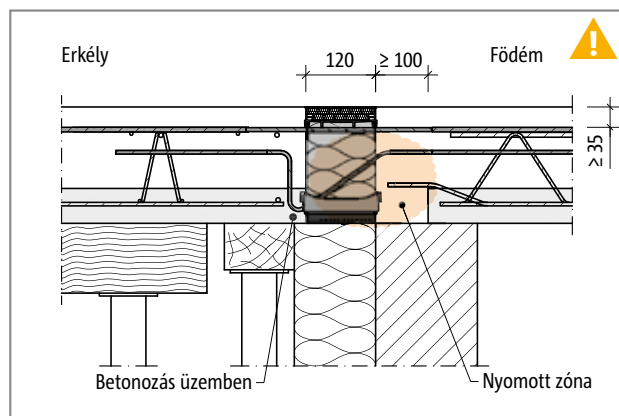
## Helyszíni vasalás

Schöck Isokorb® XT KL-F típus			M8			M9		M10		
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	VV1	V1	V2	V1	V2	
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30							
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>										
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	160 - 250	11,40	11,60	12,10	14,09	14,19	15,17	15,27	
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	160 - 250	12,12	12,53	12,10	15,02	15,22	16,09	16,30	
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>										
Poz. 2	erkély/födém felől	160 - 180					4 $\varnothing$ 8			
		190 - 250					6 $\varnothing$ 8			
<b>Poz. 3 Függőleges vasalás</b>										
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	190 - 250	2,46	2,26	3,85	3,29	3,27	3,45	3,44	
	födém felől	160 - 180	1,13		-	1,13				
	födém felől	190 - 250	3,52	4,52	2,02	4,52	5,03	4,52	5,03	
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés</b>										
Poz. 4	erkély/födém felől	160 - 250					EC2			

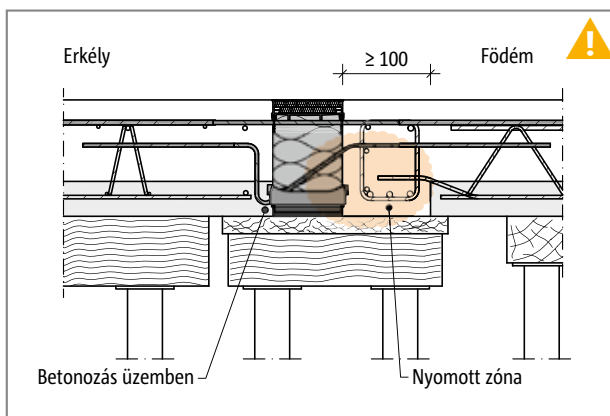
### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ Ha különböző átmérekkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ Alternatív csatlakozó vasalás lehetséges. A toldási hossz meghatározására az EN 1992-1-1 és az EN 1992-1-1/NA szabványok előírásait kell figyelembe venni. A szükséges toldási hossz csökkentése  $m_{Ed}/m_{Rd}$  módszerrel megengedett. A Schöck Isokorb®-bal való (I) toldáshoz az XT KL-F-M1 típustól a K-F-M6-V2 típusig a húzott vasak hosszára 465 mm, az XT KL-F-M6-VV1 típustól a KL-F-M10 típusig 695 mm vehető számításba.
- ▶ A csatlakoztatni kívánt lemez húzó vasalásának lehorgonyzására a Schöck Isokorb® XT típus mentén rácsos borda is használható.
- ▶ A fenti ábrán csak az első rácsos bordát ábráztuk, mint felfüggesztő vasalást. A rácsos bordák elrendezhetők a szigetelés síkjára merőlegesen, de azzal párhuzamosan is. Az ábrától eltérő csatlakoztatási változatok is kialakíthatók rácsos bordával. Ennek során be kell tartani a rácsos bordák engedélyében foglalt szabályokat.
- ▶ Térhálós merevítő kivitelezése:  
 $\varnothing_{S,D}$  = térhálós merevítő átlós rúdjaiknak rúdátmérője;  $h_{GT}$  = térhálós merevítő magassága; átlós rudak távolsága  $\leq$  200 mm
- ▶ A Poz.4-gyel jelölt konstruktív perembeszegés (hajtúvas) magasságát úgy kell meghatározni, hogy az elhelyezhető legyen a felső és alsó vasalásközé.
- ▶ A CV2 betontakarásra a Poz. 3 adatai az erkélyoldalon csak H = 200 mm magasságtól érvényesek.

## Előregyártott szerkezetes építési mód/nyomott hézagok



Ábra 46: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Födémoldali nyomott hézag födémlemezekkel összekapcsolva; közvetlen alátámasztás



Ábra 47: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: Födémoldali nyomott hézag födémlemezekkel összekapcsolva; közvetett alátámasztás

### ⚠ Veszély: nyomott hézagok

- ▶ A Schöck Isokorb® és az előregyártott elemek között nyomott hézag van!
- ▶ A nyomott hézagokat meg kell jelölni a zsaluzási és vasalási tervben!
- ▶ Az előregyártott elemek közti nyomott hézagokat mindig helyszínen öntött betonnal kell kitölteni. Ez érvényes a Schöck Isokorb®-bal kialakított nyomott hézagokra is!
- ▶ Az előregyártott elemek és a Schöck Isokorb® közti nyomott hézagoknál  $\geq 100$  mm szélességű helyszínen betonozott ill. öntött sávot kell kivitelezni. Ezt a műtervekben fel kell tüntetni.

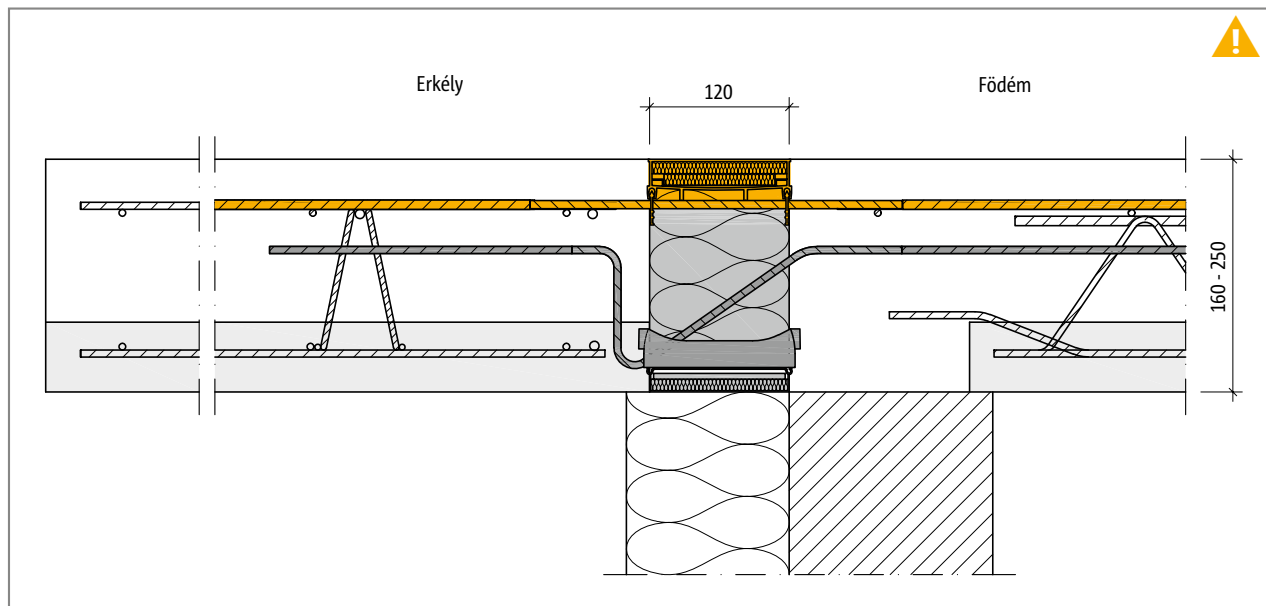
### i Nyomott hézagok

A nyomott hézagok olyan hézagok, melyek a legkedvezőtlenebb igénybevételi kombináció esetén is teljesen túlnyomás alatt maradnak. A konzolos erkélyek alsó fele mindig nyomott zónának számít. Ha a konzolos erkély előregyártott elem vagy kéregelemes lemez és/vagy a födém filigrán szerkezetű, a szabványban megfogalmazott definíció helytálló.

- ▶ Ha a konzolos erkély lemezes elem, akkor a szabvány nyomott hézagokra vonatkozó szabályozása az elemes erkély és a Schöck Isokorb® közt is érvényes. Ezért javasoljuk a Schöck Isokorb® beépítését ill. az erkélyoldali nyomott hézag kiöntését már az előregyártó üzemben elvégezni.
- ▶ Ellenkező esetben, ha a Schöck Isokorb® az előregyártott lemezek használata ellenére csak az építkezés helyszínén áll rendelkezésre és kerül beépítésre, a lemezes elemeket (külső és belső) az Isokorb®-tól távolságot tartva kell lefektetni és  $\geq 100$  mm szélességű helyszínen betonozott sávot kell kivitelezni.



## Felső rész



Ábra 48: Schöck Isokorb® XT KL-F típus: A felső rész a húzóerő átadásához szükséges

### **i** A felső rész a húzóerő átadásához szükséges

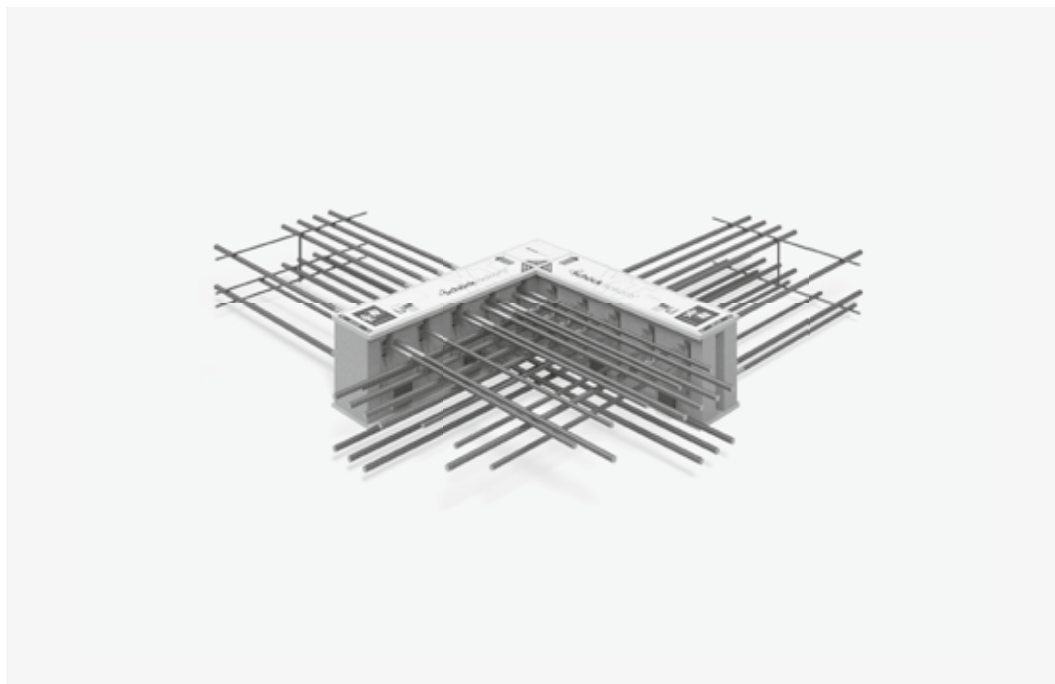
A Schöck Isokorb® XT KL-F típus egy felső és egy alsó részből áll. A húzott vasakat tartalmazó felső részt az építkezés helyszínén kell bépíteni. A nyomólapokat és a nyíróerő rudakat tartalmazó alsó részt az előregyártó üzemben betonozzák be.

### **!** Veszély - hiányzó húzott felső rész

- ▶ A felső rész nélkül az erkély leszakad.
- ▶ A felső részt az építkezés helyszínén kell bépíteni.



## Schöck Isokorb® XT C típus



### Schöck Isokorb® XT C típus

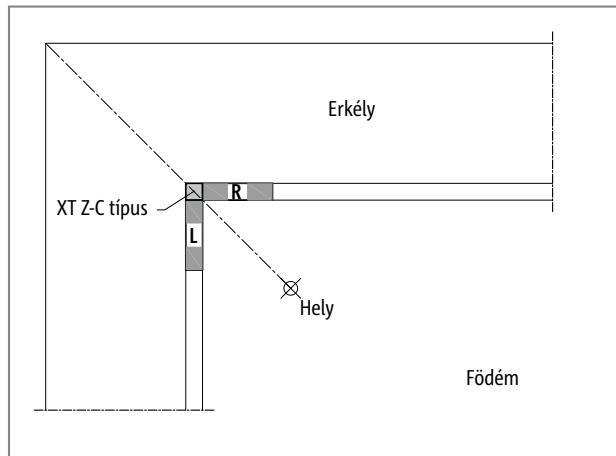
Konzolos sarokerkélyekhez ajánljuk. Negatív nyomaték és pozitív nyírőerők felvételére.

XT  
C típus

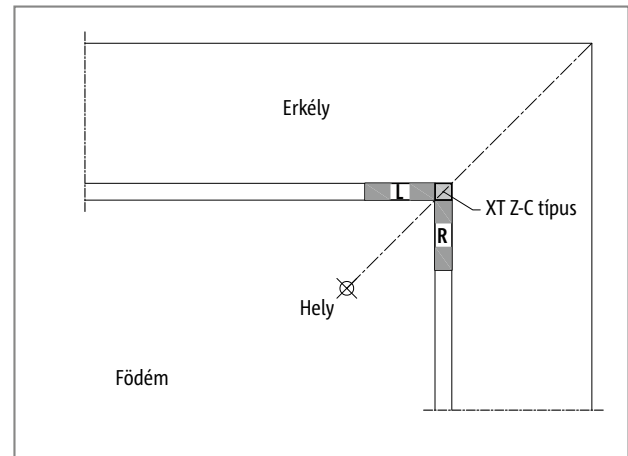
Vasbeton – Vasbeton



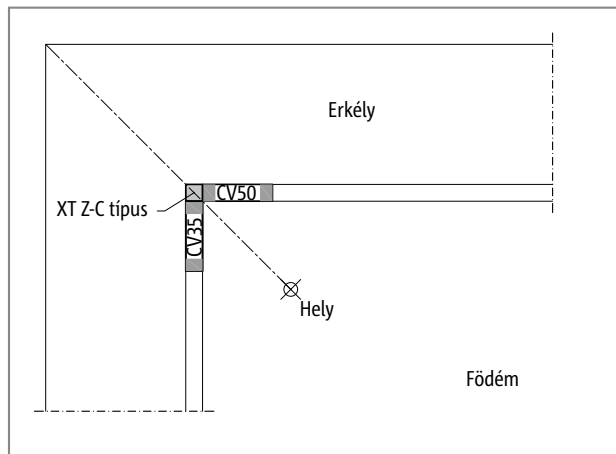
## Elemek elhelyezése



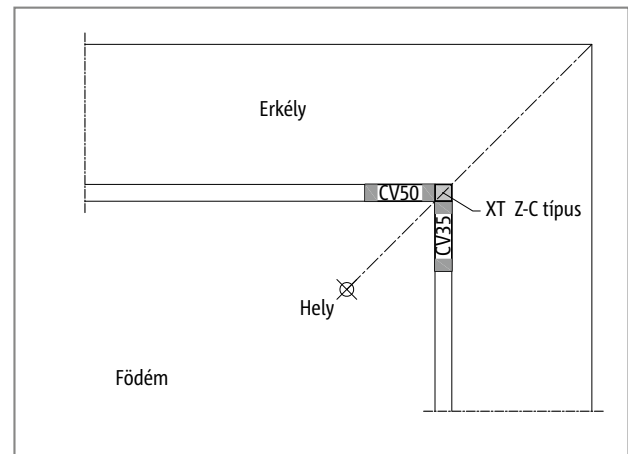
Ábra 49: Schöck Isokorb® XT CL típus: XT CL-L elhelyezése a nézőponttól balra, XT CL-R elhelyezése a nézőponttól jobbra



Ábra 50: Schöck Isokorb® XT CL típus: XT CL-L elhelyezése a nézőponttól balra, XT CL-R elhelyezése a nézőponttól jobbra

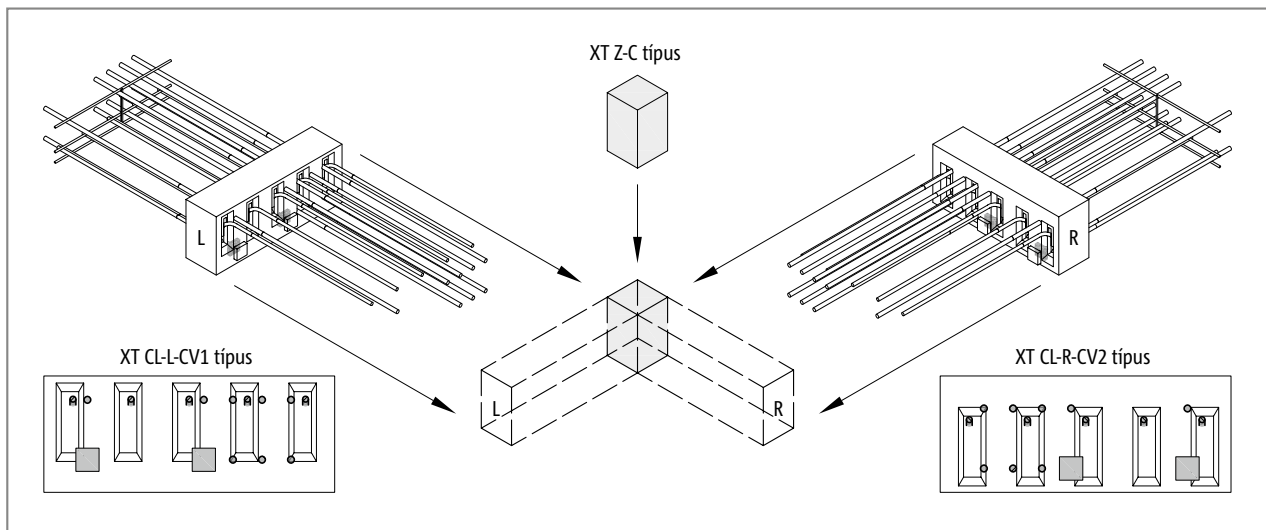


Ábra 51: Schöck Isokorb® XT CL típus: Betondeckung wählbar: Választható betontakarás: itt CV1 a nézőponttól balra, CV2 a nézőponttól jobbra

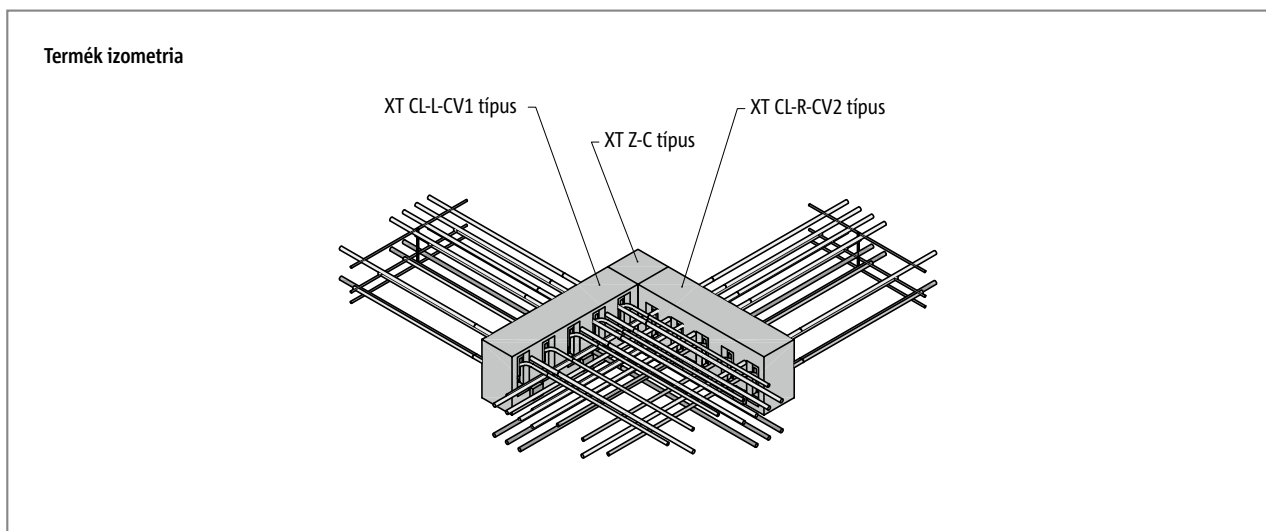


Ábra 52: Schöck Isokorb® XT CL típus: Választható betontakarás: itt CV2 a nézőponttól balra, CV1 a nézőponttól jobbra

## Elemek elhelyezése

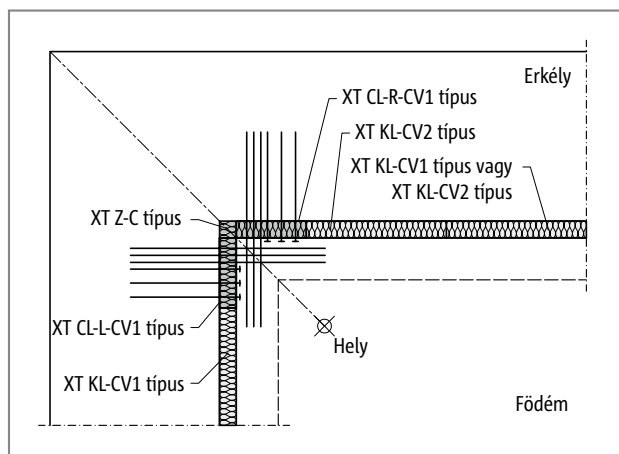


Ábra 53: Schöck Isokorb® XT CL-L-CV1, XT CL-R-CV2 típus: sarki elhelyezés sarok-szigetelőtesttel

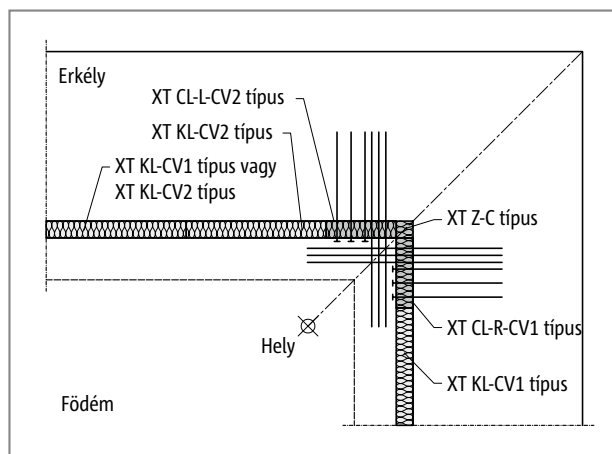


Ábra 54: Schöck Isokorb® XT CL-L-CV1, XT CL-R-CV2 típus: izometrikus ábrázolás

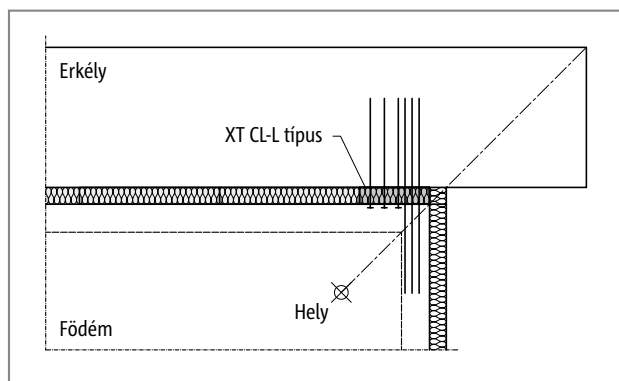
## Elemek elhelyezése



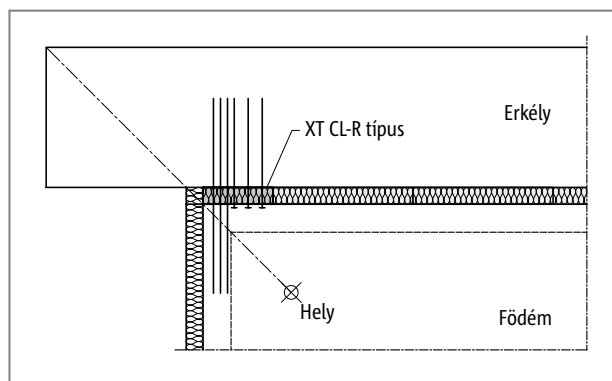
Ábra 55: Schöck Isokorb® XT CL típus: konzolosan kinyúló külső sarokerkély (XT CL-L-CV1, XT CL-R-CV2 felhasználásával)



Ábra 56: Schöck Isokorb® XT CL típus: konzolosan kinyúló külső sarokerkély (XT CL-L-CV2, XT CL-R-CV1 felhasználásával)



Ábra 57: Schöck Isokorb® XT CL típus: épületsarkon túlnyúló erkély (XT CL-L típus felhasználásával)

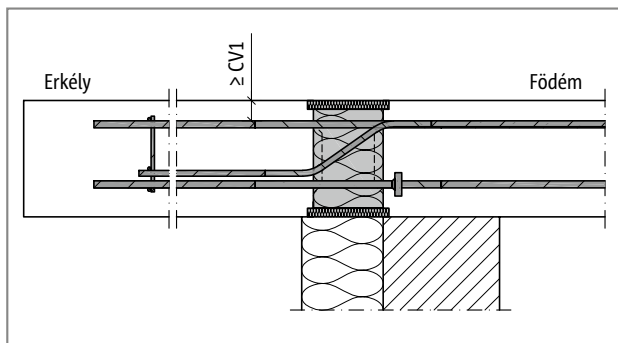


Ábra 58: Schöck Isokorb® XT CL típus: épületsarkon túlnyúló erkély (XT CL-R típus felhasználásával)

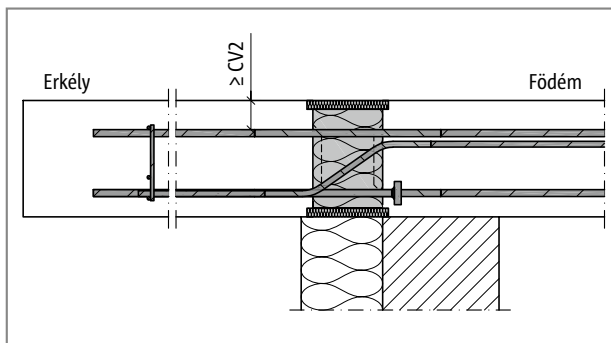
### i Elemek felépítése

- ▶ A Schöck Isokorb® XT CL típus kisebb túlnyúlási hosszánál Schöck Isokorb® XT KL típussal helyettesíthető.
- ▶ Minden Schöck Isokorb® XT CL típussal együtt szállítjuk a sarok-szigetelőtestet is (XT Z-C). Ha kisebb túlnyúlási hossz esetén Schöck Isokorb® XT KL típust használ, a sarok-szigetelőtest külön rendelhető meg.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT CL-CV2 típushoz csatlakoztatásnál Schöck Isokorb® XT KL-CV2 típus szükséges. Ezután lehet Schöck Isokorb® XT KL-CV1 típust vagy KL-CV2 típust is elhelyezni. A külső sarokerkély vasalása a megfelelő Schöck Isokorb® XT KL-CV2 típus választásával egyszerűbbé tehető.

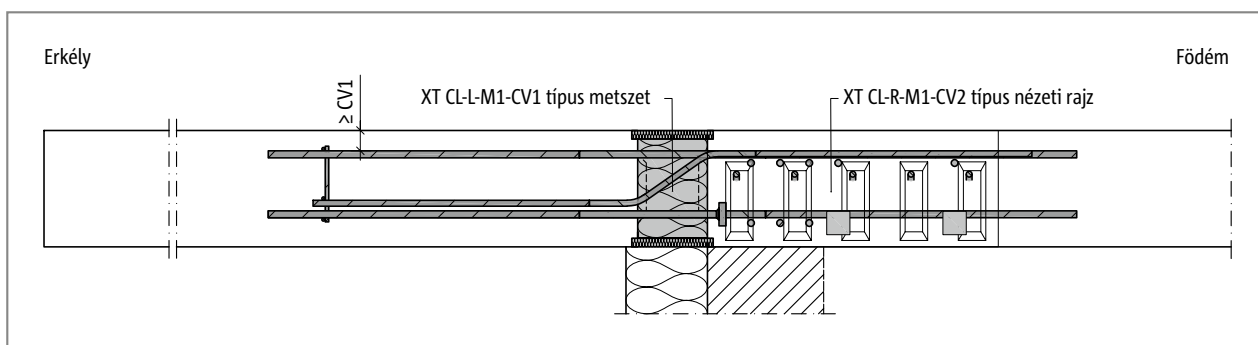
## Beépítési részletek



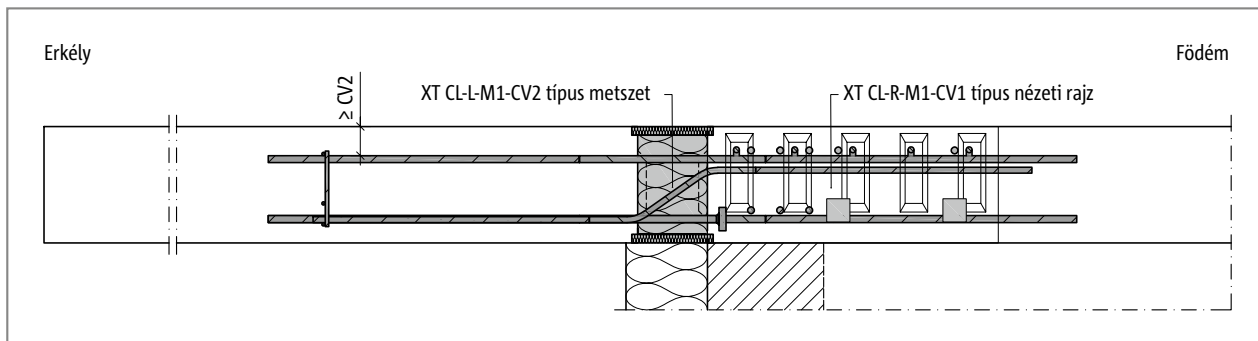
Ábra 59: Schöck Isokorb® XT CL-CV1 típus: Csatlakozás hőszigetelő rendszerénél



Ábra 60: Schöck Isokorb® XT CL-CV2 típus: Csatlakozás hőszigetelő rendszerénél



Ábra 61: Schöck Isokorb® XT CL típus: Külső sarok hőszigetelő rendszerénél (XT CL-L-CV1 metszeti rajz; XT CL-R-CV2 nézeti rajz)



Ábra 62: Schöck Isokorb® XT CL típus: Külső sarok hőszigetelő rendszerénél (XT CL-L-CV2 nézeti rajz; XT CL-R-CV1 metszeti rajz)



## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

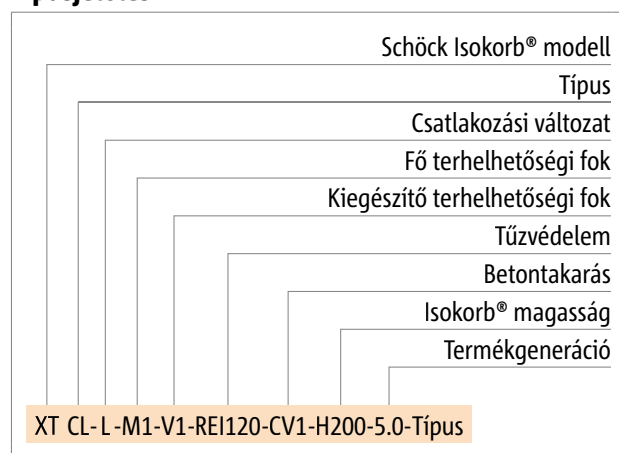
### Schöck Isokorb® XT C típusváltozatok

Külső sarokerkélyt Schöck Isokorb® XT CL-L, XT CL-R és XT Z-C típusal lehet kivitelezni. A sarok szigetelőtestet (XT Z-C típus) minden Schöck Isokorb® XT CL típusal együtt szállítjuk.

A Schöck Isokorb® XT CL típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Csatlakozási változatok:
  - L: a födémen a nézőponttól balra
  - R: a födémen a nézőponttól jobbra
- ▶ Fő terhelhetőségi fok:
  - M1 és M2
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok:
  - V1 és V2
- ▶ Tűzállósági osztály:
  - REI120 (standard): Felső és alsó tűzvédelmi lap túlnyúlása mindkét oldalon 10 mm
- ▶ Húzott vasak betontakarása: CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- ▶ Isokorb® magasság:
  - H = 180 - 250 mm V1 kiegészítő terhelhetőséghez
  - H = 200 - 250 mm V2 kiegészítő terhelhetőséghez
- ▶ Isokorb® hossz: L = 500 mm
- ▶ A Schöck Isokorb® XT C típus elrendezésének és a húzott vasak CV betontakarásának lehetséges kombinációi:
  - XT CL-L-CV1 típus XT CL-R-CV2 és XT Z-C típusal
  - XT CL-L-CV2 típus XT CL-R-CV1 és XT Z-C típusal
- ▶ Termékgeneráció:
  - 5.0

### Típusjelölés



### **i** Egyedi kialakítások

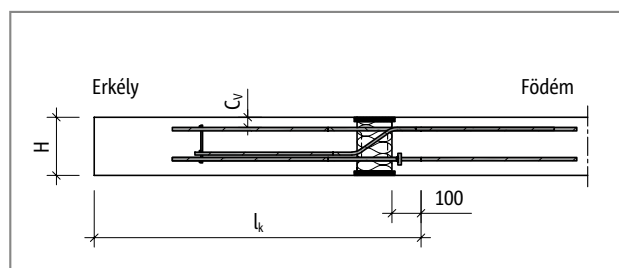
Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóknak (elérhetőség a 3. oldalon).

Az engedély értelmében a max. lehetséges magasság 500 mm.

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT CL típus		L-M1, R-M1	L-M2, R-M2
Számítási értékek	Betontakarás CV	Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30	
	CV1/CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/Elem]	
Isokorb® magasság H [mm]	180	-18,2	-23,4
	190	-20,4	-26,2
	200	-22,6	-29,0
	210	-24,7	-31,8
	220	-26,9	-34,7
	230	-29,1	-37,5
	240	-31,3	-40,3
	250	-33,5	-43,1
Kiegészítő terhelhetőségi fok		$V_{Rd,z}$ [kN/Elem]	
	V1 V2	97,9 141,0	97,9 141,0

Schöck Isokorb® XT CL típus	L-M1, R-M1	L-M2, R-M2
Isokorb® hossz [mm]	500	500
Húzott vasak	5 $\varnothing$ 12	5 $\varnothing$ 12
Nyomott vasak	3 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 12
Nyomólap rudak	2 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 14
Nyíróvasak V1	5 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10
Nyíróvasak V2	5 $\varnothing$ 12	5 $\varnothing$ 12
$H_{min}$ V2-nél [mm]	200	200



Ábra 63: Schöck Isokorb® XT CL típus: Statikai rendszer

### **i** Javaslato k a méretezéshez

- ▶ Schöck Isokorb® XT CL típus minimum magasság V2-nél:  $H_{min} = 200$  mm
- ▶ A Schöck Isokorb® XT CL típus kisebb túlnyúlási hosszánál Schöck Isokorb® XT KL típusal helyettesíthető.

## Alakváltozás/Tülemelés

### Alakváltozás

A táblázatban megadott alakváltozási tényezők ( $\tan \alpha$  [%]) kizárólag a Schöck Isokorb® használhatósági határállapotban fellépő alakváltozásából erednek. A szükséges tülemelés közelítő meghatározását szolgálják. Az erkélylemez zsaluzás számított tülemelése az EN 1992-1-1 (EC2) szerinti számítás és a Schöck Isokorb® miatti alakváltozás együttes figyelembe vételével lehet meghatározni. A tartószerkezeti tervezőnek/konstruktőrnek úgy kell kerekítenie a kiviteli tervekben az erkélylemez zsaluzás megadott tülemelési értékét (alap: erkélylemez + födém elfordulási szög + Schöck Isokorb® figyelembe vételével számított teljes alakváltozás), hogy a terv szerinti vízelvezetési irány megmaradjon (felfelé kerekítés: vízelvezetés az épület homlokzata felé, lefelé kerekítés: vízelvezetés az erkélylemezvég irányába).

### Schöck Isokorb® miatti ( $w_{\bar{u}}$ ) alakváltozás

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\bar{u}d} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

#### Alkalmazandó tényezők:

$\tan \alpha$  = táblázat szerinti érték

$l_k$  = konzolhossz [m]

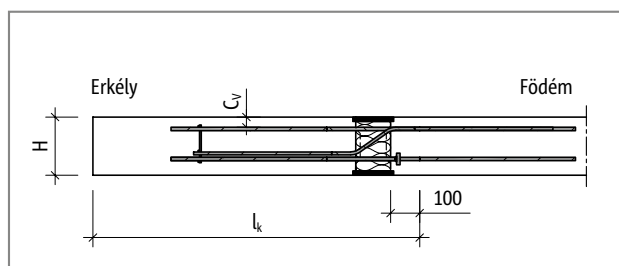
$m_{\bar{u}d}$  = Irányadó hajlítónyomaték [kNm/m] terhelhetőségi határállapotban a Schöck Isokorb®-ból adódó  $w_{\bar{u}}$  [mm] alakváltozás kiszámításához.

Az alakváltozáshoz feltételezendő terheléskombinációt a tartószerkezet tervezőjének kell meghatározni.

(Ajánlás: teherkombináció a  $w_{\bar{u}}$  tülemelés kiszámításához:  $g + q/2$ ,  $m_{\bar{u}d}$  kiszámítása terhelhetőségi határállapotban)

$m_{Rd}$  = Schöck Isokorb® maximális méretezési nyomatéka [kNm/m]

Számítási példát lásd 37. oldal



Ábra 64: Schöck Isokorb® XT CL típus: Statikai rendszer

Schöck Isokorb® XT CL típus		L-M1, R-M1, L-M2, R-M2
Alakváltozási együtthatók		$\tan \alpha$ [%]
		CV1/CV2
Isokorb® magasság H [mm]	180	1,2
	190	1,1
	200	1,0
	210	0,9
	220	0,8
	230	0,8
	240	0,7
	250	0,7

## Lehajlási karcsúság

### Lehajlási karcsúság

A használati határállapot biztosításának érdekében azt javasoljuk, hogy a lehajlási karcsúságot az alábbi maximális  $l_k$  [m] konzolhosszúságokra korlátozzuk:

Schöck Isokorb® XT CL típus		L-M1, R-M1, L-M2, R-M2
Maximális konzolhossz		$l_{k,max}$ [m]
		CV1/CV2
Isokorb® magasság H [mm]	180	1,89
	190	2,00
	200	2,12
	210	2,23
	220	2,34
	230	2,50
	240	2,65
	250	2,78

### Maximum kinyúlási hossz

A táblázat értékei az alábbi feltételezéseken alapulnak:

- ▶ Járáható erkély
- ▶ Beton fajsúlya  $\gamma=25$  kN/m<sup>3</sup>
- ▶ Erkélyburkolat önsúlya  $g_2 \leq 1,2$  kN/m<sup>2</sup>
- ▶ Erkélykorlát  $g_R \leq 0,75$  kN/m
- ▶ Hasznos teher  $q = 4,0$  kN/m<sup>2</sup>  $\psi_{2,i} = 0,3$  együttthatóval a kvázi állandó kombinációhoz
- ▶ Saját frekvencia  $f_e \geq 7,5$  Hz

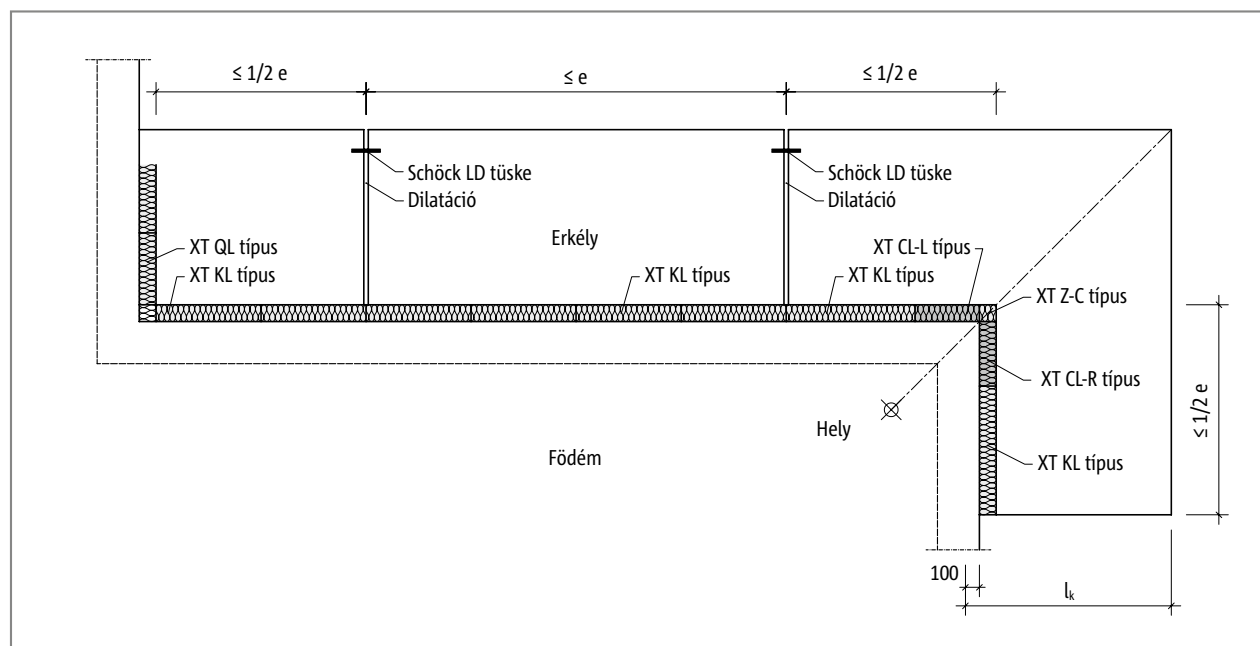
### **i** Maximum kinyúlási hossz

- ▶ Schöck Isokorb® XT CL típus használata esetén a terhelhetőség korlátozhatja a maximum kinyúlási hosszt a külső sarok szárhosszától függően.

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkélycsarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes. A dilatációs hézagban a nyíróerő átadás tengely irányban elmozduló nyírotüskével, pl. Schöck Dorn biztosítható.



Ábra 65: Schöck Isokorb® XT CL típus: Dilatációs hézagok elrendezése

Schöck Isokorb® XT CL típus		L-M1, R-M1	L-M2, R-M2
Maximális dilatációs távolság		$e$ [m]	
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	19,8	17,0

Schöck Isokorb® XT CL típus plusz	XT KL típus	XT Q-L, XT Q-L-VV típus	XT QP, XT QP-VV típus	XT DL típus
$e/2$ maximális dilatációs távolság a fix ponttól [m]	$\leq e/2$ lásd 32.o.	$\leq e/2$ lásd 116.o.	$\leq e/2$ lásd 126.o.	$\leq e/2$ lásd 150.o.

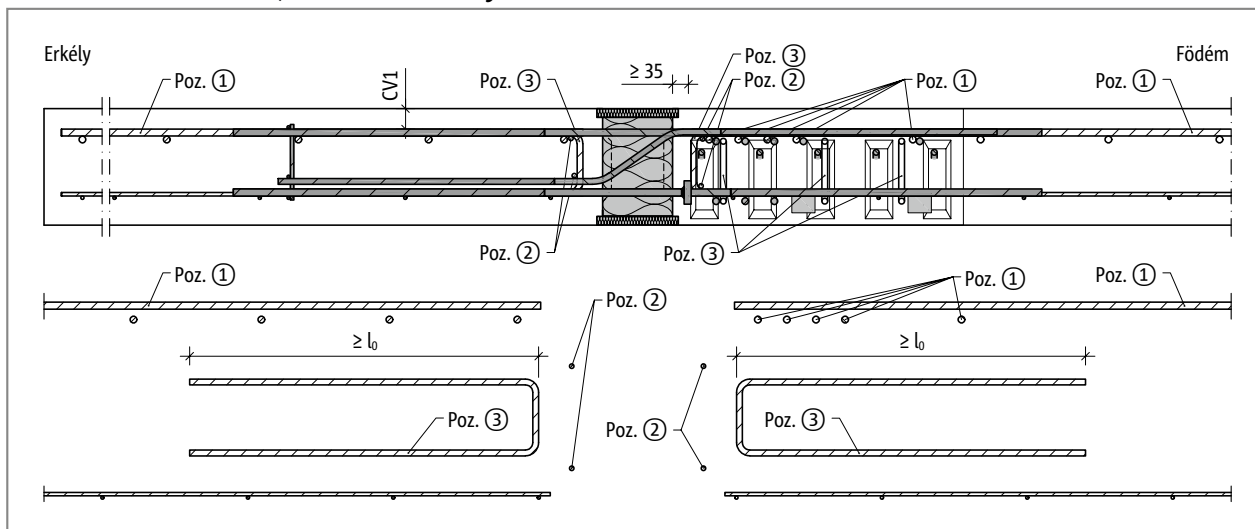
### i Peremtávolságok

A dilatációk mentén a Schöck Isokorb® elemeket a következő feltételek betartásával kell elhelyezni:

- ▶ A húzott vasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.
- ▶ A nyomólapok tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm.
- ▶ A nyíróvasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 100$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.

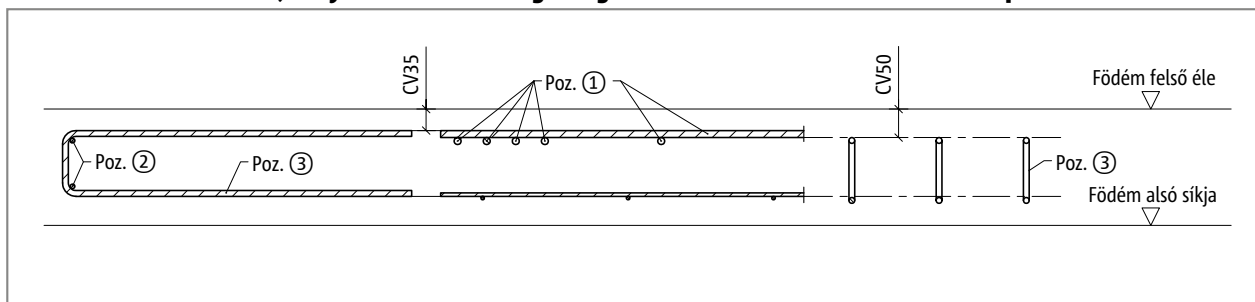
## Helyszíni vasalás

### Közetett alátámasztás, külső sarokerkély XT CL-L-CV1



Ábra 66: Schöck Isokorb® XT CL típus: Külső sarok helyszíni vasalása (XT CL-L-CV1 metszeti rajz, XT CL-R-CV2 nézeti rajz)

### Közetett alátámasztás, helyszíni vasalás magassága a Schöck Isokorb® XT CL-L-CV1 típusnál



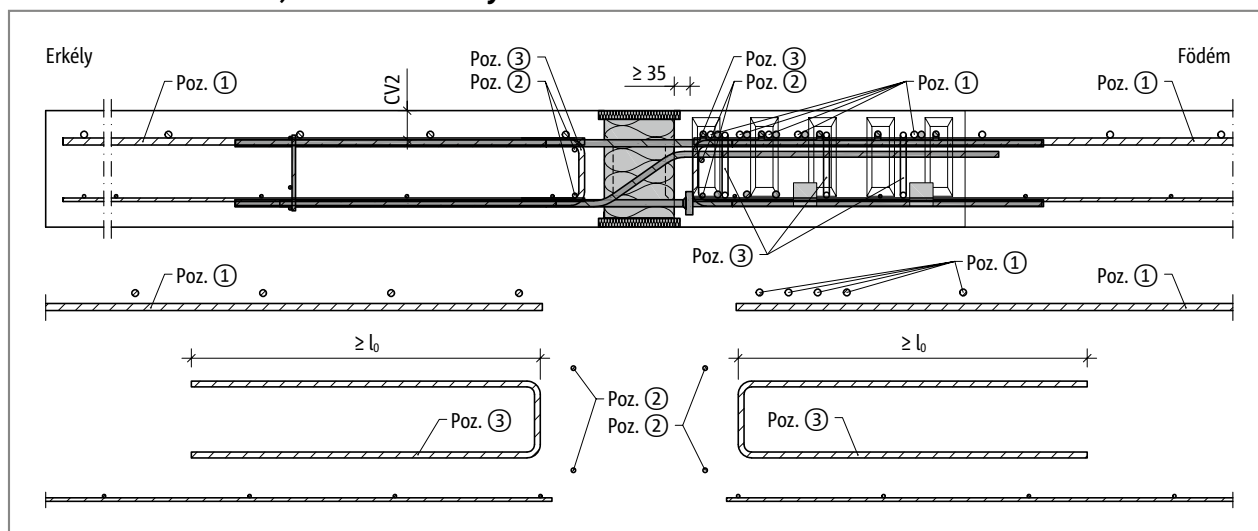
### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasaláshoz

A Schöck Isokorb® csatlakozó vasalás megadása a számításba vehető nyomatéki teherbírás 100%-os kihasználtsága mellett, C25/30 betonminőség esetén:  $a_s$  toldóvasalás  $\geq a_s$ , Isokorb® húzott vasak.

Schöck Isokorb® XT CL típus	M1-V1	M1-V2	M2-V1	M2-V2
Helyszíni vasalás	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
<b>Poz. 1 Toldó vasalás</b>				
Poz. 1 [cm <sup>2</sup> /Elem]	5,65	5,65	6,78	6,78
Poz. 1 változat	5 $\varnothing$ 12	5 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>				
Poz. 2	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8
<b>Poz. 3 Toldó kengyel</b>				
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /Elem]	2,25	3,25	2,25	3,25
Poz. 3 változat	3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10	3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10
Toldási hossz $l_0$ [mm]	680	680	680	680

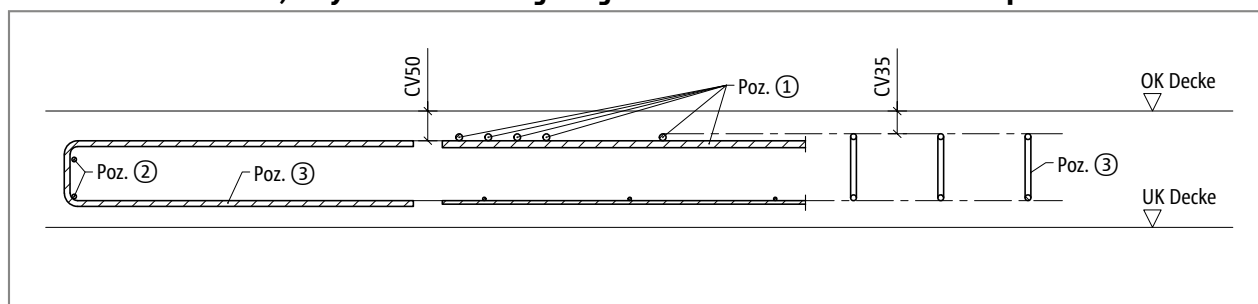
## Helyszíni vasalás

### Közetett alátámasztás, külső sarokerkély XT CL-L-CV2



Ábra 67: Schöck Isokorb® XT CL típus: Külső sarok helyszíni vasalása (XT CL-L-CV2 metszeti rajz, XT CL-R-CV1 nézeti rajz)

### Közetett alátámasztás, helyszíni vasalás magassága a Schöck Isokorb® XT CL-L-CV2 típusnál

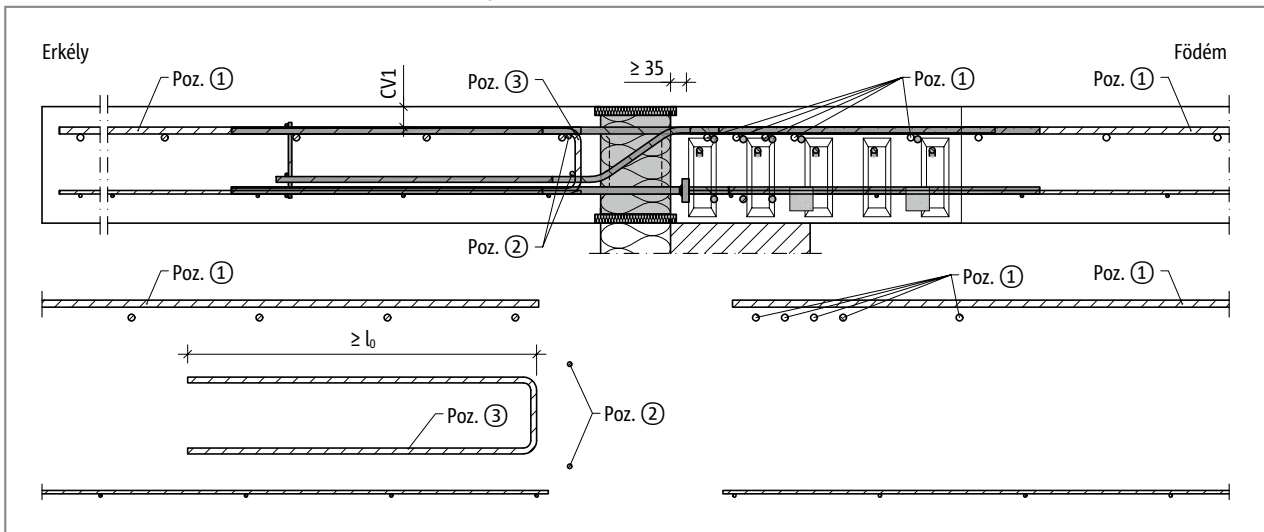


#### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ Alternatív csatlakozó vasalás lehetséges. A toldási hossz kiszámítására az EN 1992-1-1 szabvány előírásai érvényesek. A szükséges toldási hossz  $m_{Ed}/m_{Rd}$  hányadossal csökkenthető.

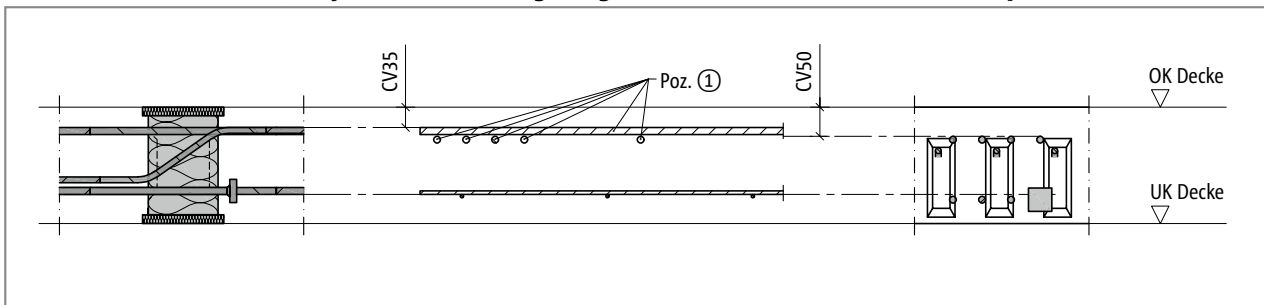
## Helyszíni vasalás

### Közvetlen alátámasztás, külső sarokerkély XT CL-L-CV1



Ábra 68: Schöck Isokorb® XT CL típus: Külső sarok helyszíni vasalása (XT CL-L-CV1 metszeti rajz, XT CL-R-CV2 nézeti rajz)

### Közvetlen alátámasztás, helyszíni vasalás magassága a Schöck Isokorb® XT CL-L-CV1 típusnál



### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasaláshoz

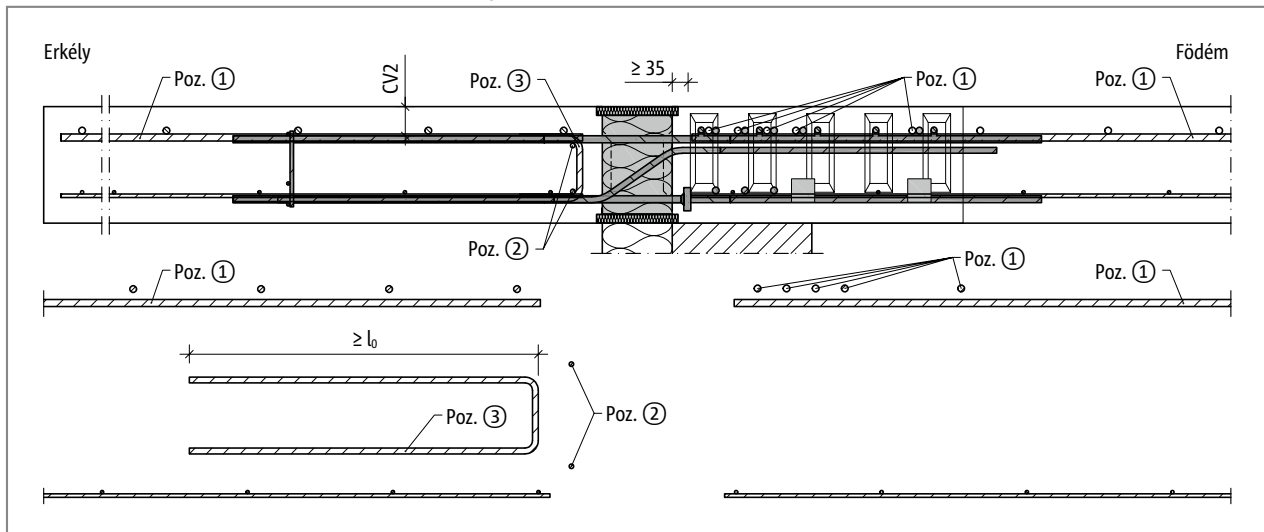
A Schöck Isokorb® csatlakozó vasalás megadása a számításba vehető nyomatéki teherbírás 100%-os kihasználtsága mellett, C25/30 betonminőség esetén:  $a_s$  toldóvasalás  $\geq a_s$ , Isokorb® húzott vasak.

Schöck Isokorb® XT CL típus	M1-V1	M1-V2	M2-V1	M2-V2
Helyszíni vasalás	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
<b>Poz. 1 Toldó vasalás</b>				
Poz. 1 [cm <sup>2</sup> /Elem]	5,65	5,65	6,78	6,78
Poz. 1 változat	5 $\varnothing$ 12	5 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>				
Poz. 2	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
<b>Poz. 3 Toldó kengyel</b>				
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /Elem]	2,25	3,25	2,25	3,25
Poz. 3 változat	3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10	3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10
Toldási hossz $l_0$ [mm]	680	680	680	680



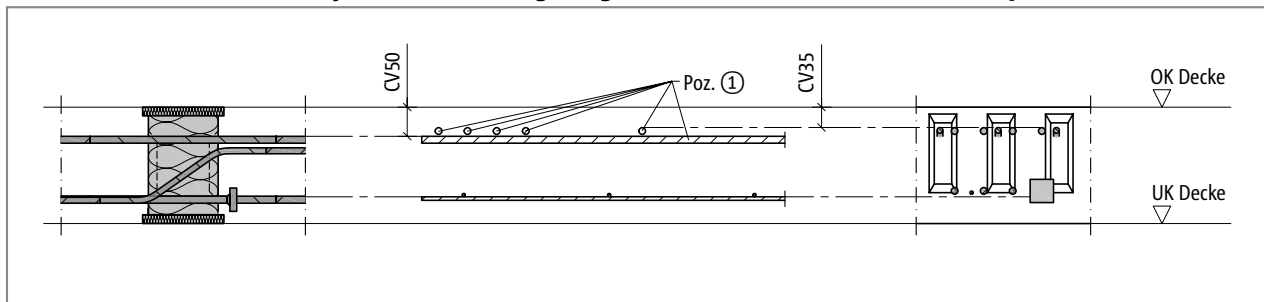
## Helyszíni vasalás

### Közvetlen alátámasztás, külső sarokerkély XT CL-L-CV2



Ábra 69: Schöck Isokorb® XT Typ CL típus: Külső sarok helyszíni vasalása (XT CL-L-CV2 metszeti rajz, XT Typ CL-R-CV1 nézeti rajz)

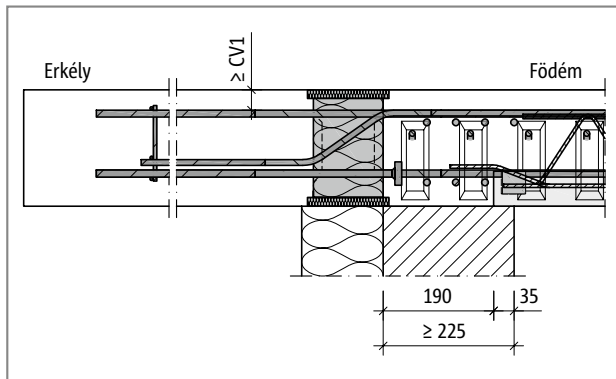
### Közvetlen alátámasztás, helyszíni vasalás magassága a Schöck Isokorb® XT CL-L-CV2 típusnál



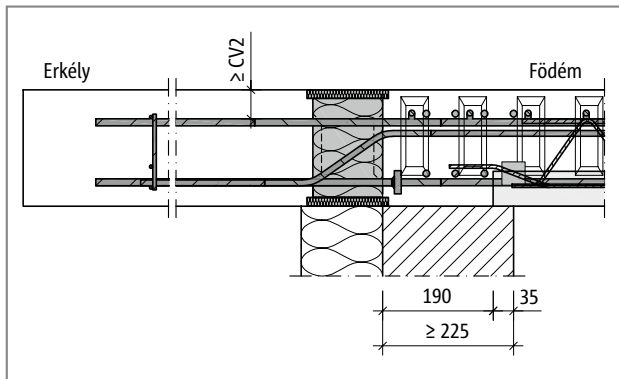
#### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ Alternatív csatlakozó vasalás lehetséges. A toldási hossz kiszámítására az EN 1992-1-1 szabvány előírásai érvényesek. A szükséges toldási hossz  $m_{Ed}/m_{Rd}$  hányadossal csökkenthető.

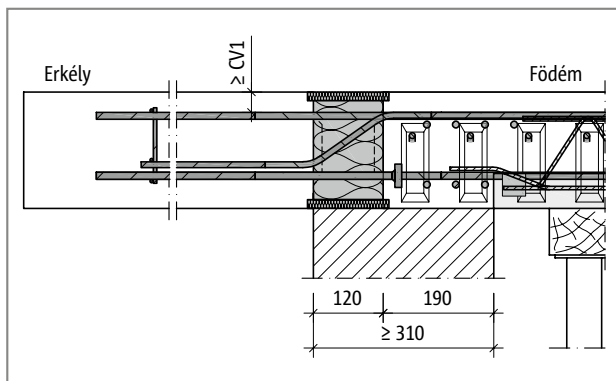
## Előregyártott építési mód



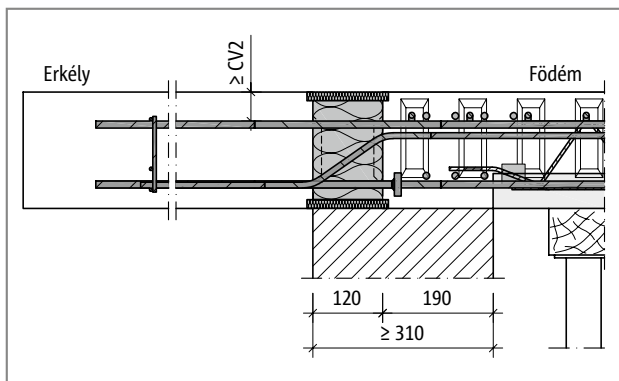
Ábra 70: Schöck Isokorb® XT CL típus: Előregyártott lemez peremmegtámasztás nélkül, hőszigetelő rendszerrel (XT CL-L-CV1 metszet, XT CL-R-CV2 nézet)



Ábra 71: Schöck Isokorb® XT CL típus: Előregyártott lemez peremmegtámasztás nélkül, hőszigetelő rendszerrel (XT Typ CL-R-CV2 metszet, XT Typ CL-L-CV1 nézet)



Ábra 72: Schöck Isokorb® XT CL típus: Előregyártott lemez peremmegtámasztással és hőszigetelő falazattal (XT CL-L-CV1 metszet, Ansicht XT CL-R-CV2 nézet)



Ábra 73: Schöck Isokorb® XT CL típus: Előregyártott lemez peremmegtámasztással és hőszigetelő falazattal (XT CL-R-CV2 metszet, XT CL-L-CV1 nézet)

### **i** Előregyártott szerkezetes építési mód

- ▶ Ha a Schöck Isokorb® XT CL típust előregyártott lemezekkel kapcsolja össze, a nyomott rudaknál a szigetelőtest peremétől mért legalább 190 mm kihagyás szükséges.

## Schöck Isokorb® XT K-U, K-O típus



### Schöck Isokorb® XT K-U típus

Konzolos, lefelé födémugrásos erkélyekhez. Az erkély a födémlemeznel mélyebben van.

Vasbeton falazathoz felülről csatlakozó konzolos erkélyekhez. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerők felvételére.

### Schöck Isokorb® XT K-O típus

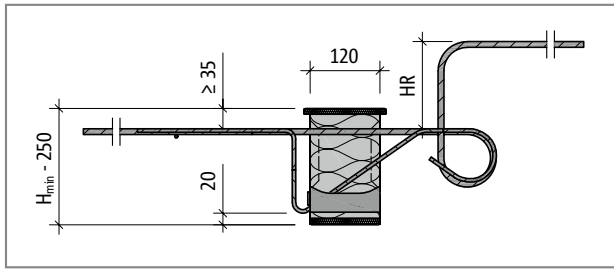
Konzolos, felfelé födémugrásos erkélyekhez. Az erkély a födémlemeznel magasabban van.

Vasbeton falazathoz alulról csatlakozó konzolos erkélyekhez. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerők felvételére.



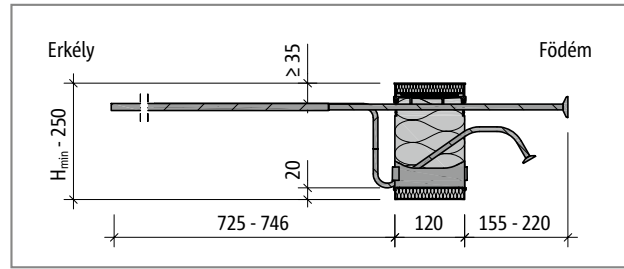
## Termékmódosítás

### Régi

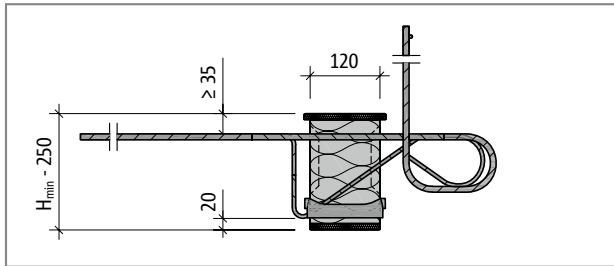


Ábra 74: Schöck Isokorb® XT KL-HV típus: Metszet

### Új

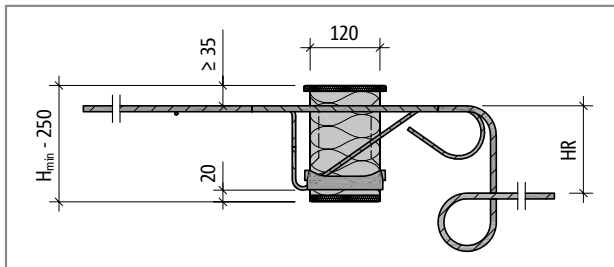


Ábra 75: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Metszet



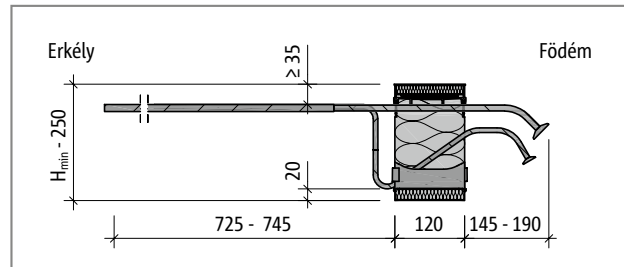
Ábra 76: Schöck Isokorb® XT KL-WO típus: Metszet

### Régi

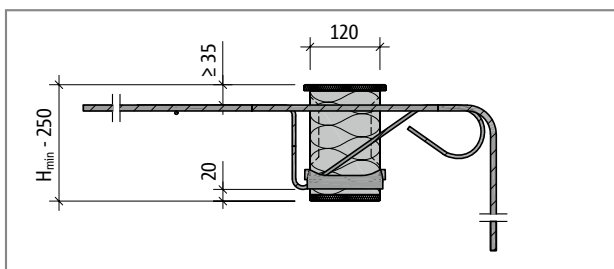


Ábra 77: Schöck Isokorb® XT KL-BH típus: Metszet

### Új



Ábra 78: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Metszet



Ábra 79: Schöck Isokorb® XT KL-WU típus: Metszet

### **i** Termékmódosítás

- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-HV és a Schöck Isokorb® XT KL-WO típust a Schöck Isokorb® XT KL-U típus váltja.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-BH és a Schöck Isokorb® XT KL-WU típust a Schöck Isokorb® XT KL-O típus váltja.

## Alacsonyabban fekvő erkély Schöck Isokorb® XT K típusal

### **i** $h_v \leq h_D - c_a - d_s - c_i$ magasságeltolás

▶ Ha  $h_v \leq h_D - c_a - d_s - c_i$ , az egyenes húzott vassal készülő Schöck Isokorb® XT KL típust kell választani.

$h_v$  = magasságeltolás

$h_D$  = födémvastagság

$c_a$  = külső betontakarás

$d_s$  = Isokorb húzott vas átmérője

$c_i$  = belső betontakarás

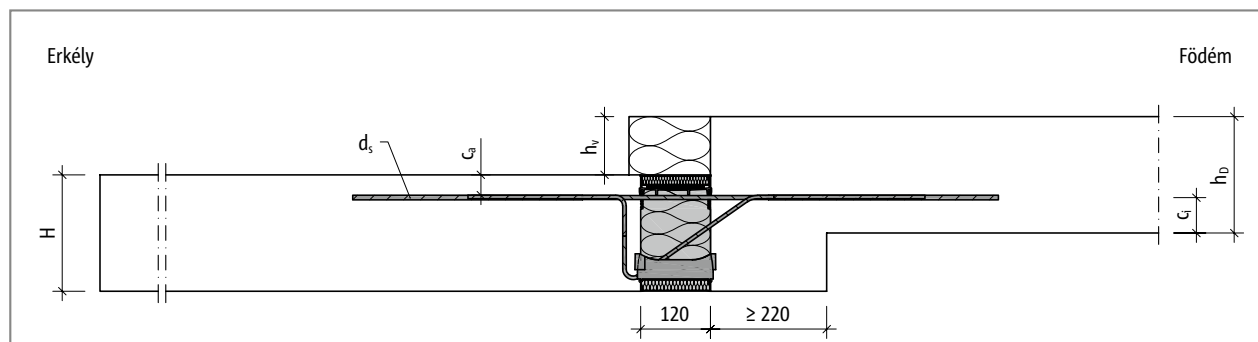
$H$  = Isokorb® magasság

Példa: Schöck Isokorb® XT KL-M6-CV35 típus

$h_D = 180$  mm,  $c_a = 35$  mm,  $d_s = 8$  mm,  $c_i = 30$  mm

max.  $h_v = 180 - 35 - 8 - 30 = 107$  mm

▶ Javaslat: legalább 220 mm gerendaszélesség

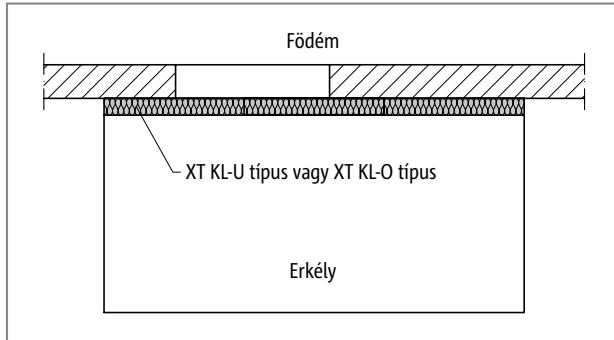


Ábra 80: Schöck Isokorb® XT KL típus: csekély szinteltolás lefelé (alacsonyabban fekvő erkély)

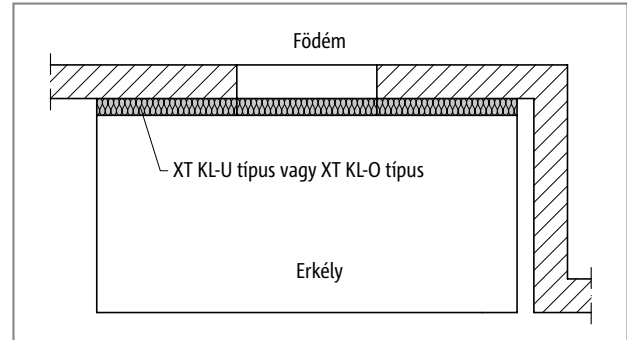
### **i** Magasságeltolás $h_v > h_D - c_a - d_s - c_i$

Ha a  $h_v \leq h_D - c_a - d_s - c_i$  feltétel nem teljesül, a csatlakozás Schöck Isokorb® XT KL-U típusal kivitelezhető.

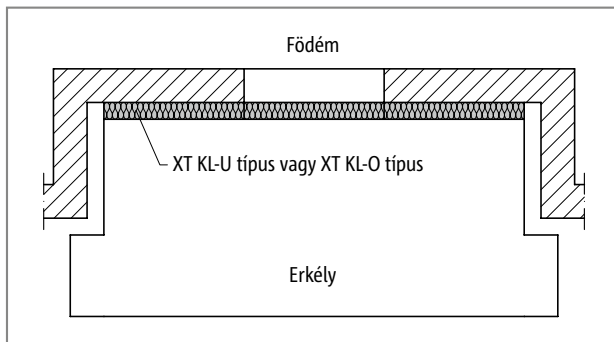
## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



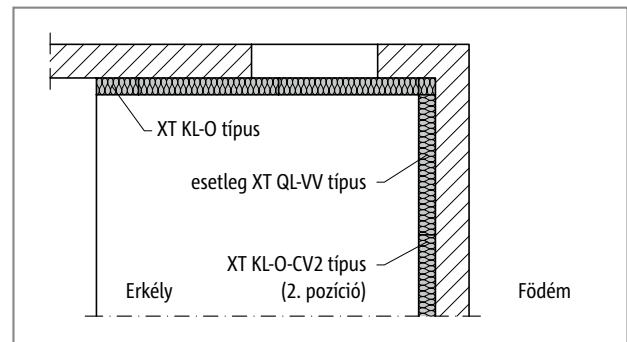
Ábra 81: Schöck Isokorb® XT KL-U/KL-O típus: Konzolosan túlnyúló erkély



Ábra 82: Schöck Isokorb® XT KL-U/KL-O típus: Erkély homlokzati síkeltolásnál

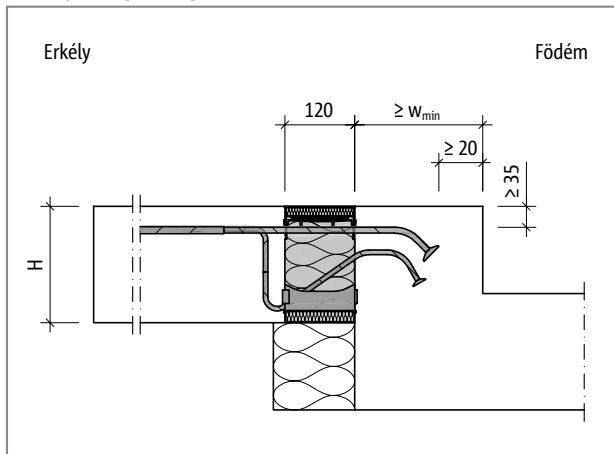


Ábra 83: Schöck Isokorb® XT KL-U/KL-O típus: Erkély homlokzati síkeltolásnál



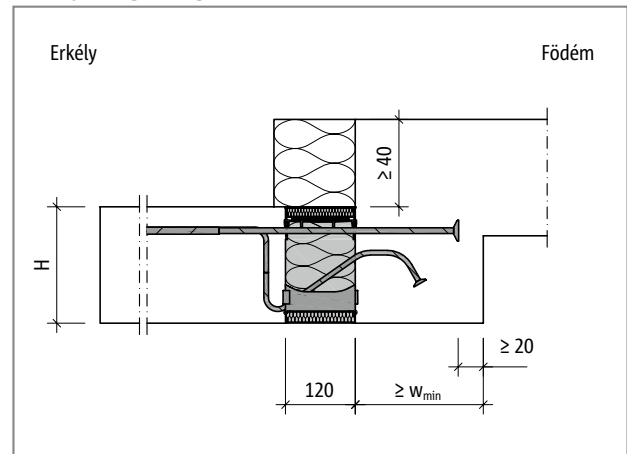
Ábra 84: Schöck Isokorb® XT KL-O, XT QL-VV típusok: Két oldalon felfekvő erkély belső sarokban

### Erkély magasságettolással felfelé



Ábra 85: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Erkély felfelé födémugrással és külső szigetelés

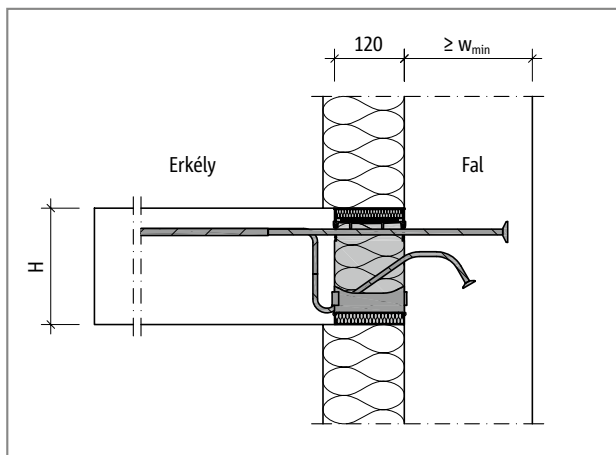
### Erkély magasságettolással lefelé



Ábra 86: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Erkély lefelé födémugrással és külső szigetelés

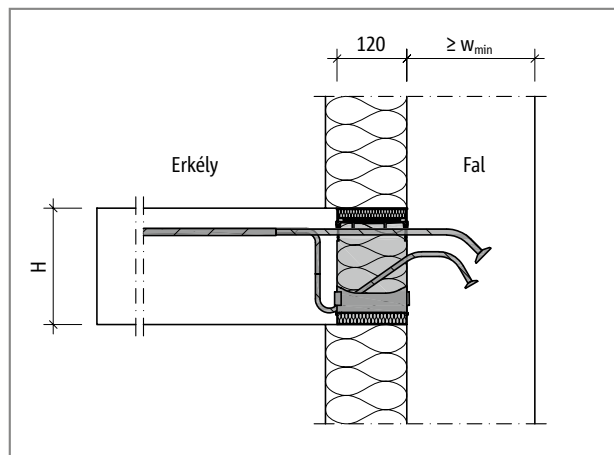
## Beépítési részletek

### Felső fali csatlakozás

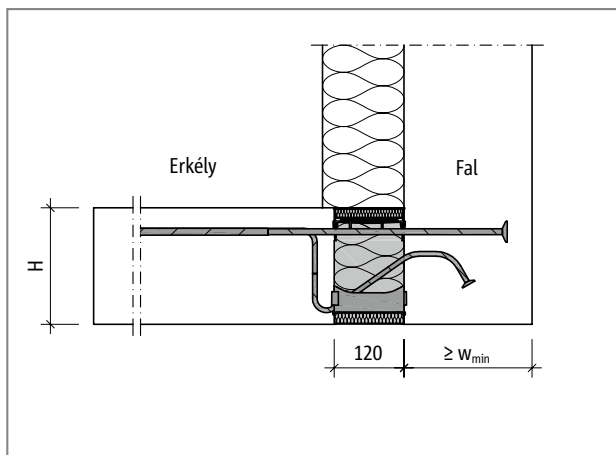


Ábra 87: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Felső fali csatlakozás külső szigetelésnél

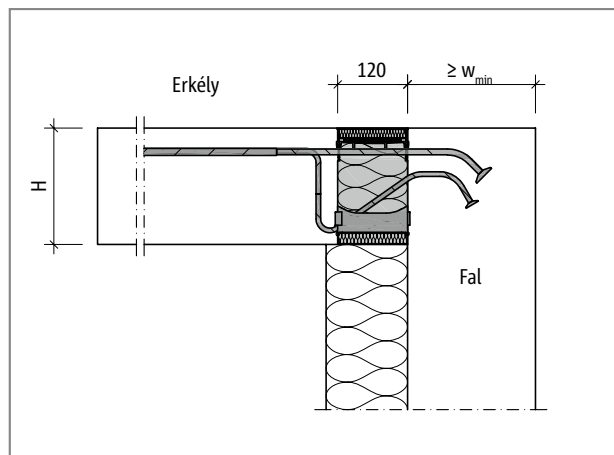
### Alsó fali csatlakozás



Ábra 88: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Alsó fali csatlakozás külső szigetelésnél



Ábra 89: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Felső fali csatlakozás külső szigetelésnél



Ábra 90: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Alsó fali csatlakozás külső szigetelésnél

### i Geometria

- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-U és KL-O típusok használatához a minimum falvastagság és a minimum alátámasztó gerenda szélesség 175 mm.
- ▶ A választott Schöck Isokorb® típustól és a választott Isokorb® magasságtól függően be kell tartani a  $w_{min}$  építőelem méretet (lásd 75. oldal).
- ▶ Az csapfej feletti betontakarásnak minimum 60 mm-nek kell lennie.



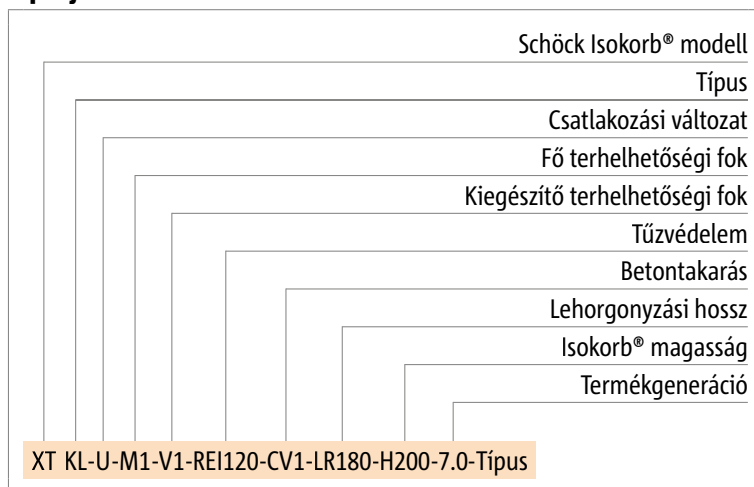
## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT K-U típusváltozatok

A Schöck Isokorb® XT KL-U típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok: M1-től M4-ig
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok: V1
- ▶ Tűzállósági osztály:  
REI120 (szabvány)
- ▶ Húzott vasak betontakarása: CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- ▶ Lehorgonyzási hossz: LR = 155 mm-től 220 mm-ig, az Isokorb® magasságtól függően, lásd 75. oldal.
- ▶ Isokorb® magasság: H = H<sub>min</sub> 250 mm-ig
- ▶ Termékgeneráció: 7.0

### Típusjelölés



### **i** Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóinkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

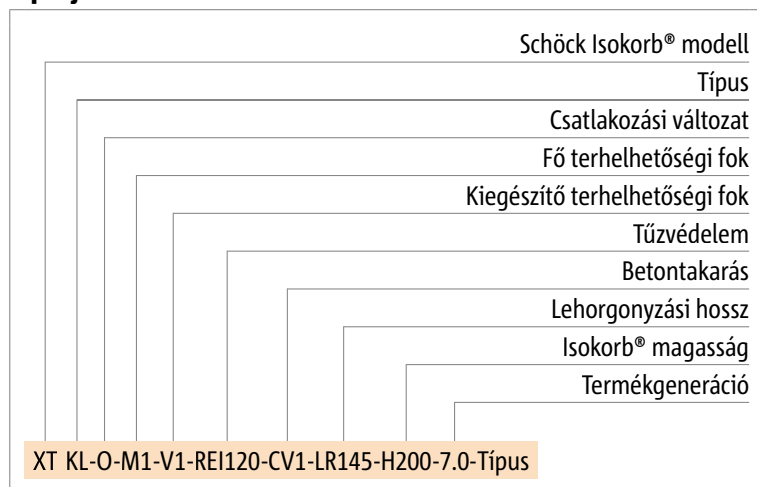
## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT K-O típusváltozatok

A Schöck Isokorb® XT KL-O típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok: M1-től M4-ig
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok: V1
- ▶ Tűzállósági osztály:  
REI120 (szabvány)
- ▶ Húzott vasak betontakarása: CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- ▶ Lehorgonyzási hossz: LR = 145 mm-től 190 mm-ig, az Isokorb® magasságtól függően, lásd 75. oldal.
- ▶ Isokorb® magasság: H = H<sub>min</sub> 250 mm-ig
- ▶ Termékgeneráció: 7.0

### Típusjelölés



### **i** Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadónkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

## Minimális szerkezeti méretek

Schöck Isokorb® XT KL-U típus		M1 - M4			
Minimális szerkezeti elem méret, ha		CV1		CV2	
		w <sub>min</sub> [mm]	LR [mm]	w <sub>min</sub> [mm]	LR [mm]
Isokorb® magasság H [mm]	160	175	155	-	-
	170	175	155	-	-
	180	175	155	175	155
	190	175	155	175	155
	200	200	180	175	155
	210	200	180	175	155
	220	220	200	200	180
	230	220	200	200	180
	240	240	220	220	200
	250	240	220	220	200

Schöck Isokorb® XT KL-O típus		M1 - M4			
Minimális szerkezeti elem méret, ha		CV1		CV2	
		w <sub>min</sub> [mm]	LR [mm]	w <sub>min</sub> [mm]	LR [mm]
Isokorb® magasság H [mm]	160	175	145	-	-
	170	175	145	-	-
	180	175	145	175	145
	190	175	145	175	145
	200	175	145	175	145
	210	175	145	175	145
	220	190	170	175	145
	230	190	170	175	145
	240	210	190	190	170
	250	210	190	190	170

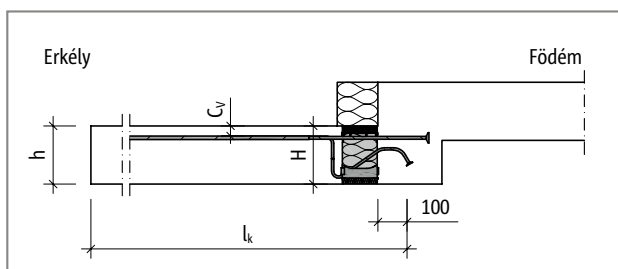
XT  
K-U, K-O  
típus

Vasbeton – Vasbeton

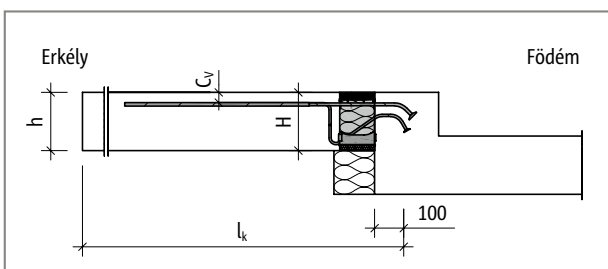
## Méretezés

### **i** Javaslatok a méretezéshez

- ▶ CV50 esetén  $H = 180$  mm a legkisebb Isokorb® magasság, ehhez  $h = 180$  mm-es minimális lemezvastagság szükséges.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-U és KL-O típusok használatához a minimum falvastagság és a minimum alátámasztó gerenda szélesség 175 mm.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-U és KL-O típusok használata  $175 \text{ mm} \leq w_{\text{tényl}} < w_{\text{min}}$  csatlakozási helyzetek esetén a csökkent teherbíró képesség figyelembe vételével lehetséges. Lépjen kapcsolatba a Schöck alkalmazástechnikai részlegével (lásd 3. oldal).
- ▶ A választott Schöck Isokorb® típustól és a választott Isokorb® magasságtól függően be kell tartani a  $w_{\text{min}}$  építőelem méretet (lásd 75. oldal).
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-U típus méretezési értékei a meglévő borda szélességétől és a falvastagságtól ( $w_{\text{tényl}}$ ) függnek.
- ▶ Az csapfej feletti betontakarásnak minimum 60 mm-nek kell lennie.



Ábra 91: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Statikai rendszer



Ábra 92: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Statikai rendszer

## Méretezés C25/30

### XT KL-U típus méretezési táblázat

Schöck Isokorb® XT KL-U típus			M1	M2	M3	M4
Számítási értékek	Betontakarás CV		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30			
			200 mm > borda szélesség $\geq$ 175 mm 200 mm > falvastagság $\geq$ 175 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Isokorb® magasság H [mm]	160		-11,5	-15,4	-19,2	-26,1
		180	-12,2	-16,3	-20,4	-27,7
	170		-12,9	-17,3	-21,6	-29,3
		190	-13,7	-18,2	-22,8	-30,9
	180		-14,4	-19,2	-23,9	-32,5
		200	-15,1	-20,1	-25,1	-34,1
	190		-15,8	-21,1	-26,3	-35,7
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
	V1		50,0	75,0	75,0	75,0

Schöck Isokorb® XT KL-U típus			M1	M2	M3	M4
Számítási értékek	Betontakarás CV		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30			
			220 mm > borda szélesség $\geq$ 200 mm 220 mm > falvastagság $\geq$ 200 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Isokorb® magasság H [mm]	160		-15,1	-20,1	-25,1	-34,1
		180	-16,0	-21,3	-26,6	-36,2
	170		-16,9	-22,5	-28,2	-38,3
		190	-17,8	-23,8	-29,7	-40,4
	180		-18,8	-25,0	-31,3	-42,5
		200	-19,7	-26,3	-32,8	-44,6
	190		-20,6	-27,5	-34,4	-46,7
		210	-21,6	-28,7	-35,9	-48,8
	200		-22,5	-30,0	-37,5	-50,9
		220	-23,4	-31,2	-39,0	-53,0
210		-24,3	-32,5	-40,6	-55,1	
	230	-25,3	-33,7	-42,1	-57,2	
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
	V1		50,0	75,0	75,0	75,0

#### **i** Javaslatok a méretezéshez

- ▶ Statikai rendszert és a méretezési figyelemzetekeket lásd 76. oldal.

## Méretezés C25/30

### XT KL-U típus méretezési táblázat

Schöck Isokorb® XT KL-U típus		M1	M2	M3	M4	
Számítási értékek	Betontakarás CV		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30			
			Borda szélesség $\geq$ 220 mm Falvastagság $\geq$ 220 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Isokorb® magasság H [mm]	160		-17,0	-24,3	-30,4	-41,1
		180	-18,2	-25,8	-32,2	-43,8
	170		-19,3	-27,3	-34,1	-46,3
		190	-20,5	-28,8	-36,0	-48,8
	180		-21,6	-30,3	-37,8	-51,4
		200	-22,9	-31,8	-39,7	-53,9
	190		-23,9	-33,3	-41,6	-56,5
		210	-25,2	-34,8	-43,5	-59,0
	200		-26,3	-36,3	-45,3	-61,6
		220	-27,6	-37,8	-47,2	-64,1
	210		-28,7	-39,3	-49,1	-66,7
		230	-30,1	-40,8	-51,0	-69,2
	220		-31,1	-42,3	-52,8	-71,7
		240	-32,5	-43,8	-54,7	-74,3
230		-33,6	-45,3	-56,6	-76,8	
	250	-35,0	-46,8	-58,4	-79,4	
	Betontakarás CV		Borda szélesség $\geq$ 240 mm Falvastagság $\geq$ 240 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
	240		-36,1	-48,3	-60,3	-81,9
	250		-38,4	-51,3	-64,1	-87,0
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
	V1		50,0	75,0	75,0	75,0

Schöck Isokorb® XT KL-U típus	M1	M2	M3	M4
Isokorb® hossz [mm]	1000	1000	1000	1000
Húzott vasak	4 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12
Lehorgonyzó szár	4 $\varnothing$ 10	6 $\varnothing$ 10	8 $\varnothing$ 10	10 $\varnothing$ 10
Nyíróvasak V1	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8
Nyomólap (db.)	6	8	10	16
Speciális kengyel (db)	-	-	-	4

#### **i** Javaslato a méretezéshez

- ▶ Statikai rendszert és a méretezési figyelmeztetéseket lásd 76. oldal.

# Méretezés C25/30

## XT KL-O típus méretezési táblázat

Schöck Isokorb® XT KL-O típus			M1	M2	M3	M4	
Számítási értékek	Betontakarás CV		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30				
			Borda szélesség $\geq$ 175 mm Falvastagság $\geq$ 175 mm				
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorb® magasság H [mm]	160		-17,0	-24,3	-30,4	-41,1	
		180	-18,2	-25,8	-32,2	-43,8	
	170		-19,3	-27,3	-34,1	-46,3	
		190	-20,5	-28,8	-36,0	-48,8	
	180		-21,6	-30,3	-37,8	-51,4	
		200	-22,9	-31,8	-39,7	-53,9	
	190		-23,9	-33,3	-41,6	-56,5	
		210	-25,2	-34,8	-43,5	-59,0	
	200		-26,3	-36,3	-45,3	-61,6	
		220	-27,6	-37,8	-47,2	-64,1	
	210		-28,7	-39,3	-49,1	-66,7	
		230	-30,1	-40,8	-51,0	-69,2	
		Betontakarás CV		Borda szélesség $\geq$ 190 mm Falvastagság $\geq$ 190 mm			
		CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
		220		-31,1	-42,3	-52,8	-71,7
			240	-32,5	-43,8	-54,7	-74,3
		230		-33,6	-45,3	-56,6	-76,8
			250	-35,0	-46,8	-58,4	-79,4
		Betontakarás CV		Borda szélesség $\geq$ 210 mm Falvastagság $\geq$ 210 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
	240		-36,1	-48,3	-60,3	-81,9	
		250	-38,4	-51,3	-64,1	-87,0	
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{Rd,z}$ [kN/m]				
	V1		50,0	75,0	75,0	75,0	

Schöck Isokorb® XT KL-O típus	M1	M2	M3	M4
Isokorb® hossz [mm]	1000	1000	1000	1000
Húzott vasak	4 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12
Lehorgonyzó szár	4 $\varnothing$ 10	6 $\varnothing$ 10	8 $\varnothing$ 10	10 $\varnothing$ 10
Nyíróvasak V1	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8
Nyomólap (db.)	6	8	10	16
Speciális kengyel (db)	-	-	-	4

### i Javaslatok a méretezéshez

- ▶ Statikai rendszert és a méretezési figyelemztetéseket lásd 76. oldal.

## Alakváltozás/Tülemelés

### Alakváltozás

A táblázatban megadott alakváltozási tényezők ( $\tan \alpha$  [%]) kizárólag a Schöck Isokorb® használhatósági határállapotban fellépő alakváltozásából erednek. A szükséges tülemelés közelítő meghatározását szolgálják. Az erkélylemez zsaluzás számított tülemelését az EN 1992-1-1 (EC2) szerinti számítás és a Schöck Isokorb® miatti alakváltozás együttes figyelembe vételével lehet meghatározni. A tartószerkezeti tervezőnek/konstruktőrnek úgy kell kerekítenie a kiviteli tervekben az erkélylemez zsaluzás megadott tülemelési értékét (alap: erkélylemez + földem elfordulási szög + Schöck Isokorb® figyelembe vételével számított teljes alakváltozás), hogy a terv szerinti vízvezetési irány megmaradjon (felfelé kerekítés: vízvezetés az épület homlokzata felé, lefelé kerekítés: vízvezetés az erkélylemezvég irányába).

### Schöck Isokorb® miatti ( $w_i$ ) alakváltozás

$$w_i = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{üd} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

#### Alkalmazandó tényezők:

$\tan \alpha$  = táblázat szerinti érték

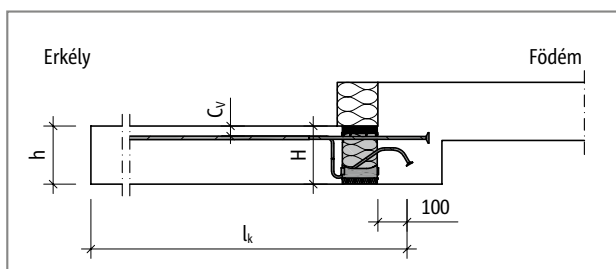
$l_k$  = konzolhossz [m]

$m_{üd}$  = Irányadó hajlítónyomaték [kNm/m] terhelhetőségi határállapotban a Schöck Isokorb®-ból adódó  $w_i$  [mm] alakváltozás kiszámításához.

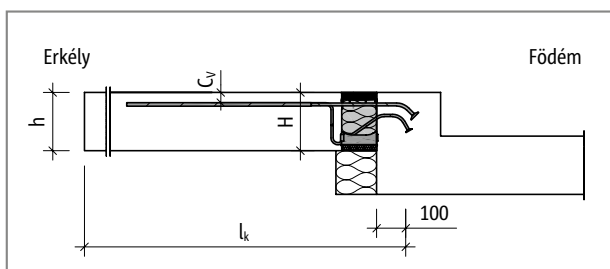
Az alakváltozáshoz feltételezendő terheléskombinációt a tartószerkezet tervezőjének kell meghatározni.

(Ajánlás: teherkombináció a  $w_i$  tülemelés kiszámításához:  $g + q/2$ ,  $m_{üd}$  kiszámítása terhelhetőségi határállapotban)

$m_{Rd}$  = Schöck Isokorb® maximális méretezési nyomatéka [kNm/m]



Ábra 93: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Statikai rendszer



Ábra 94: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Statikai rendszer



## Alakváltozás/Tülemelés | Méretezés

### XT KL-U típus alakváltozási együtthatók

Schöck Isokorb® XT típus		KL-U	
Alakváltozási együtthatók		tan $\alpha$ [%]	
		200 mm > w <sub>tényl</sub> ≥ 175 mm	
		CV1	CV2
Isokorb® magasság H [mm]	160	1,0	-
	170	0,8	-
	180	0,8	0,9
	190	0,7	0,8
	200	-	0,7
	210	-	0,7

Schöck Isokorb® XT típus		KL-U	
Alakváltozási együtthatók		tan $\alpha$ [%]	
		220 mm > w <sub>tényl</sub> ≥ 200 mm	
		CV1	CV2
Isokorb® magasság H [mm]	160	1,1	-
	170	1,0	-
	180	0,9	1,1
	190	0,8	1,0
	200	0,8	0,9
	210	0,7	0,8
	220	-	0,7
	230	-	0,7

Schöck Isokorb® XT típus		KL-U	
Alakváltozási együtthatók		tan $\alpha$ [%]	
		w <sub>tényl</sub> ≥ 220 mm	
		CV1	CV2
Isokorb® magasság H [mm]	160	1,3	-
	170	1,1	-
	180	1,0	1,2
	190	0,9	1,1
	200	0,8	1,0
	210	0,8	0,9
	220	0,7	0,8
	230	0,7	0,7
	240	0,6	0,7
	250	0,6	0,7

#### **i** Alakváltozáshoz kapcsolódó figyelmeztetések

- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-U típus méretezési értékei a meglévő borda szélességétől és a falvastagságtól (w<sub>tényl</sub>) függenek.
- ▶ CV1 és H ≥ 240 mm esetén be kell tartani a w<sub>min</sub> = 240 mm minimális szerkezeti méretet.

## Lehajlási karcsúság

### XT KL-O típus alakváltozási együtthatók

Schöck Isokorb® XT típus		KL-O	
Alakváltozási együtthatók		tan α [%]	
		w <sub>tényl</sub> ≥ 175 mm	
		CV1	CV2
Isokorb® magasság H [mm]	160	1,3	-
	170	1,1	-
	180	1,0	1,2
	190	0,9	1,1
	200	0,8	1,0
	210	0,8	0,9
	220	0,7	0,8
	230	0,7	0,7
	240	0,6	0,7
	250	0,6	0,7

### Lehajlási karcsúság

A használati határállapot biztosításának érdekében azt javasoljuk, hogy a lehajlási karcsúságot az alábbi maximális  $l_k$  [m] konzolhosszúságokra korlátozzuk:

Schöck Isokorb® XT típus		KL-U, KL-O	
Maximális konzolhossz		$l_{k,max}$ [m]	
		CV1	CV2
Isokorb® magasság H [mm]	160	1,65	-
	170	1,78	-
	180	1,90	1,70
	190	2,03	1,80
	200	2,15	1,90
	210	2,28	2,00
	220	2,40	2,10
	230	2,53	2,20
	240	2,65	2,30
	250	2,78	2,40

### Maximum kinyúlási hossz

A táblázat értékei az alábbi feltételezéseken alapulnak:

- ▶ Járható erkély
- ▶ Beton fajsúly  $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
- ▶ Erkélyburkolat önsúlya  $g_2 \leq 1,2 \text{ kN/m}^2$
- ▶ Erkélykorlát  $g_R \leq 0,75 \text{ kN/m}$
- ▶ Hasznos teher  $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$   $\psi_{2,i} = 0,3$  együtthatóval a kvázi állandó kombinációhoz
- ▶ Saját frekvencia  $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$

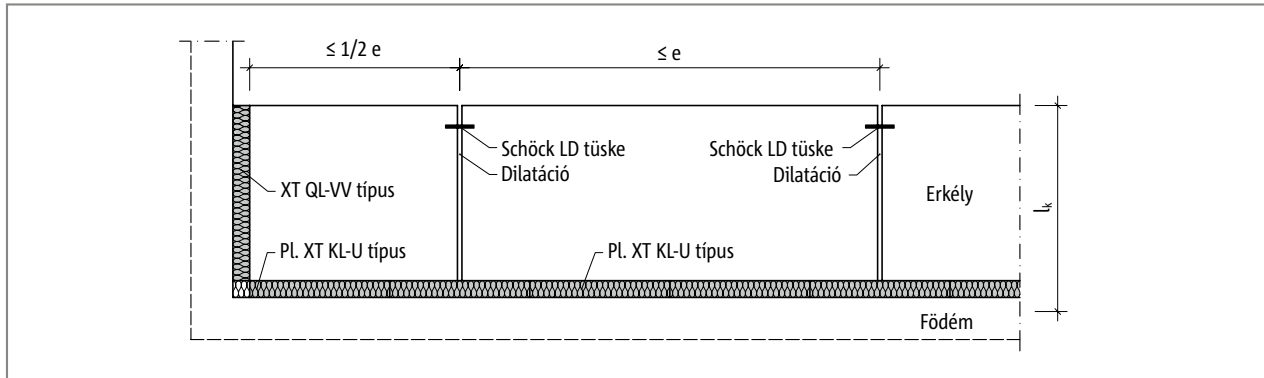
### **i** Maximum kinyúlási hossz

- ▶ A maximum kinyúlási hossz a használhatóság biztosítására csak irányérték, melyet a Schöck Isokorb® XT KL típus használata esetén a terhelhetőség korlátozhat.

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkély-sarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes. A dilatációs hézagban a nyíróerő átadás tengely irányban elmozduló nyírótüskével, pl. Schöck Dorn biztosítható.



Ábra 95: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Dilatációk elrendezése

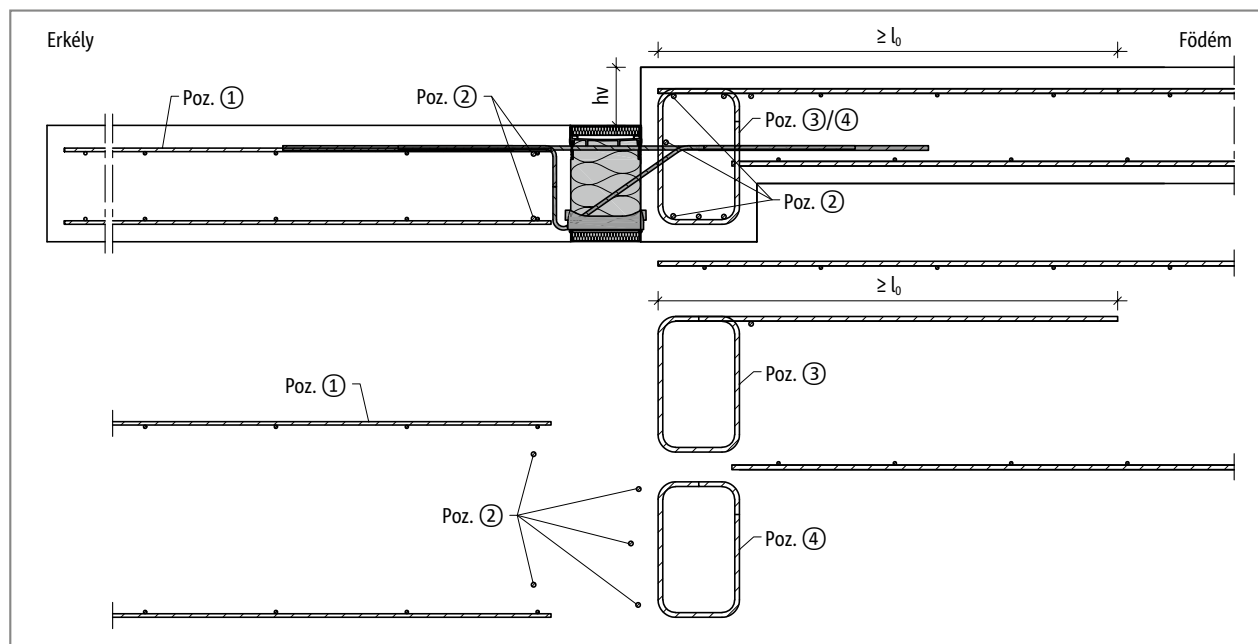
Schöck Isokorb® XT típus		KL-U, KL-O
Maximális dilatációs távolság		$e$ [m]
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	21,7

### i Peremtávolságok

A dilatációk mentén a Schöck Isokorb® elemeket a következő feltételek betartásával kell elhelyezni:

- ▶ A húzott vasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.
- ▶ A nyomólapok tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm.
- ▶ A nyíróvasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 100$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.

## Helyszíni vasalás- Schöck Isokorb® XT K típus



Ábra 96: Schöck Isokorb® XT KL típus: Helyszíni vasalás csekély magasságtoláshoz

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ A födém alatti gerenda vasalássűrűsége miatt csak XT KL-M7 típusig javasoljuk a használatot.
- ▶ Ha különböző átmérekkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ A húzott erő födém felőli átírányításához kengyelvasalás Poz. 3 szükséges (felső szárhossz  $l_{0,bü}$ ). Ez a kengyelvasalás Poz. 3 biztosítja a teherbevezetést a Schöck Isokorb®-ból.
- ▶ Poz. 4 kengyelvasalás az erkély- és födémlemezről eredő terheléshez és a lelógó vagy felálló gerenda támaszközéhez igazodik. Így egyes esetekben a nyíróvasalást a tervezőnek kell megállapítani.
- ▶ A szükséges nyíróvasalást a toldásnál az EN 1992-1-1 alapján kell megállapítani.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL típust szükség esetén az alsó ill. felső támasztógerenda vasalásának beépítése előtt kell elhelyezni.
- ▶ Poz. 3: A 160 mm és 250 mm közti Isokorb®-magasságértékek interpolálhatók.
- ▶ Poz. 3: Szélesebb tartógerendáknál a statikus megadása szerint a szükséges vasalás csökkenthető.

## Helyszíni vasalás

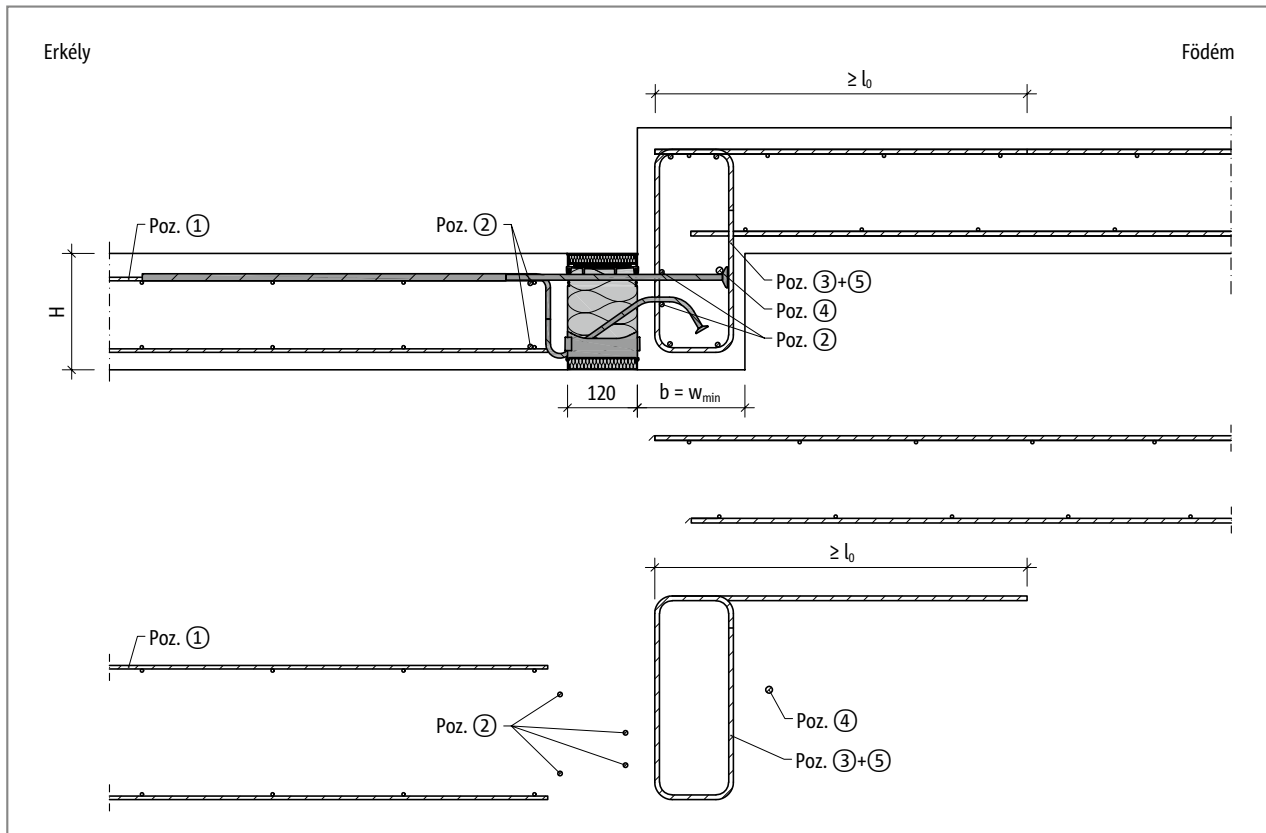
### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatekai teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

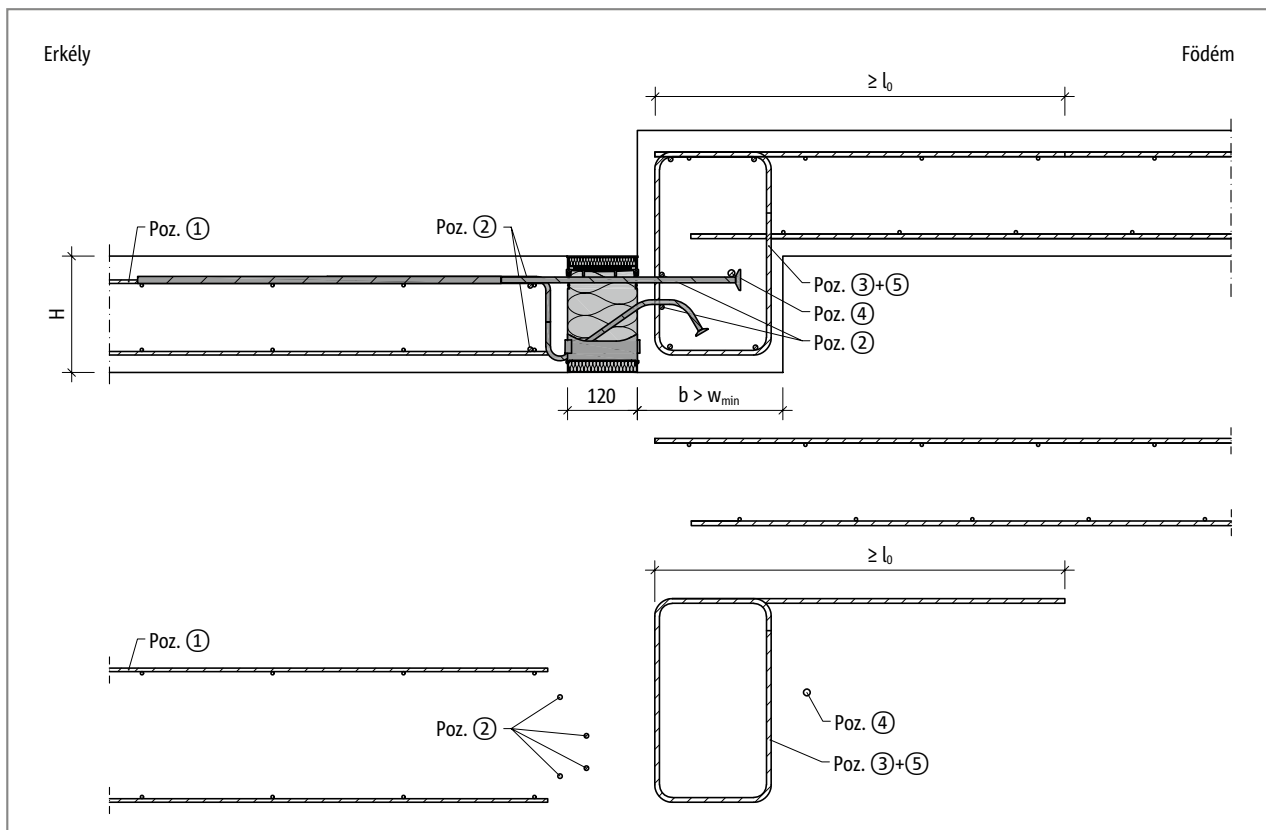
Schöck Isokorb® XT KL típus			M1		M2		M3			M4		
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	V1	V2	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30									
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>												
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 250	2,89	2,58	4,57	4,26	5,75	5,44	6,03	6,61	6,22	6,89
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			3,52	3,17	5,53	5,18	6,95	6,62	7,22	7,98	7,55	8,25
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,22	3,81	6,64	6,22	8,34	7,94	8,66	9,58	9,06	9,90
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>												
Poz. 2	erkély felől	160 - 250							2 $\varnothing$ 8			
	födém felől	160 - 250							3 $\varnothing$ 8			
<b>Poz. 3 Kengyelvasalás a húzóerő eltérítéséhez</b>												
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	födém felől	160										
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	födém felől	250										
<b>Poz. 4 Kengyelvasalás nyíróerő méretezés szerint</b>												
Poz. 4	födém felől	160 - 250	EN 1992-1-1, 6.2.3, 9.2.2 szerinti kengyelvasalás									

Schöck Isokorb® XT KL típus			M5			M6			M7			
Helyszíni vasalás	Kiegészítő terhelhetőségi fok		V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	
	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30									
<b>Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás</b>												
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 250	7,62	7,24	7,54	8,66	8,27	8,80	9,79	9,79	9,90	
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			9,20	8,77	9,02	10,44	10,01	8,80	10,40	10,61	9,90	
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			11,04	10,52	10,82	12,53	12,01	8,80	11,02	11,43	9,90	
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>												
Poz. 2	erkély felől	160 - 250							2 $\varnothing$ 8			
	födém felől	160 - 250							3 $\varnothing$ 8			
<b>Poz. 3 Kengyelvasalás a húzóerő eltérítéséhez</b>												
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	födém felől	160										
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	födém felől	250										
<b>Poz. 4 Kengyelvasalás nyíróerő méretezés szerint</b>												
Poz. 4	födém felől	160 - 250	EN 1992-1-1, 6.2.3, 9.2.2 szerinti kengyelvasalás									

## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-U típus

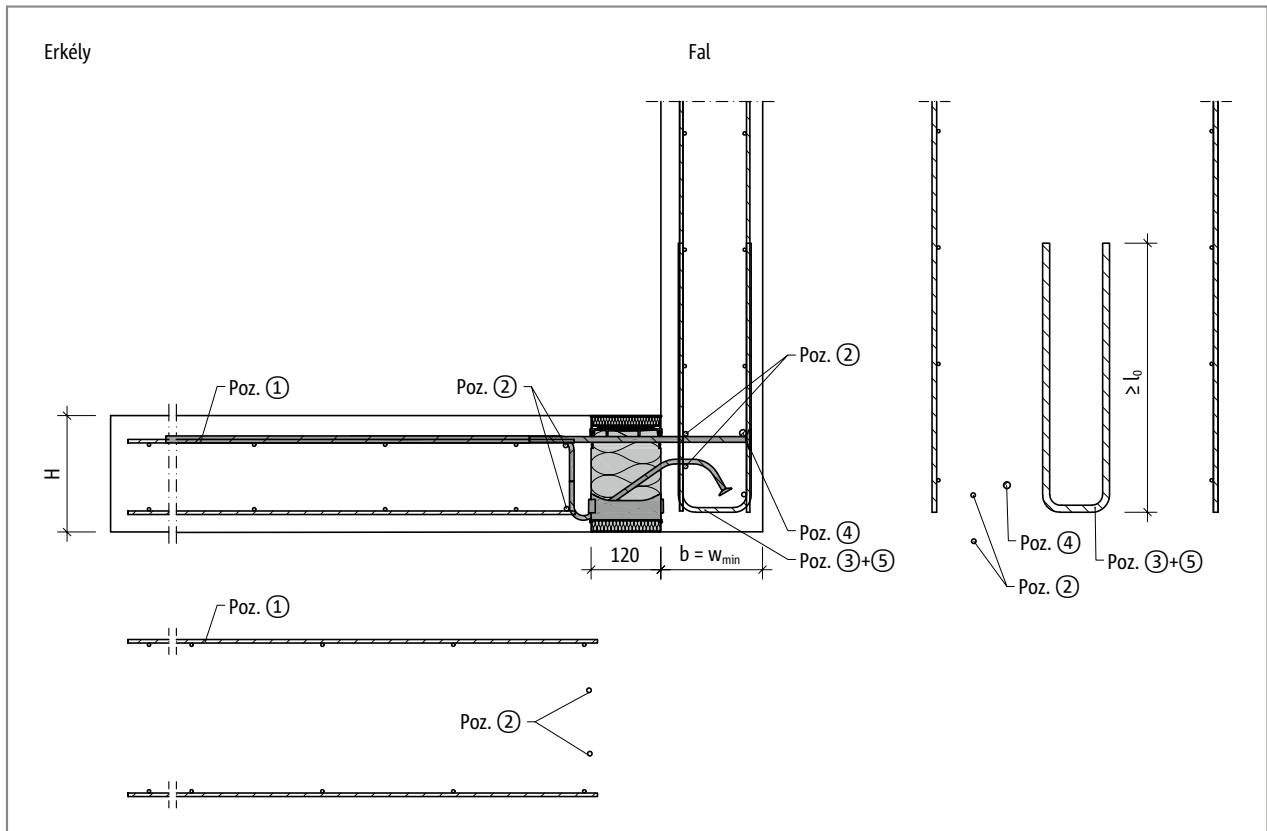


Ábra 97: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Helyszíni vasalás - erkély lefelé födémugrással, minimális szerkezeti elemmérettel ( $w_{énnyl} = w_{min}$ )

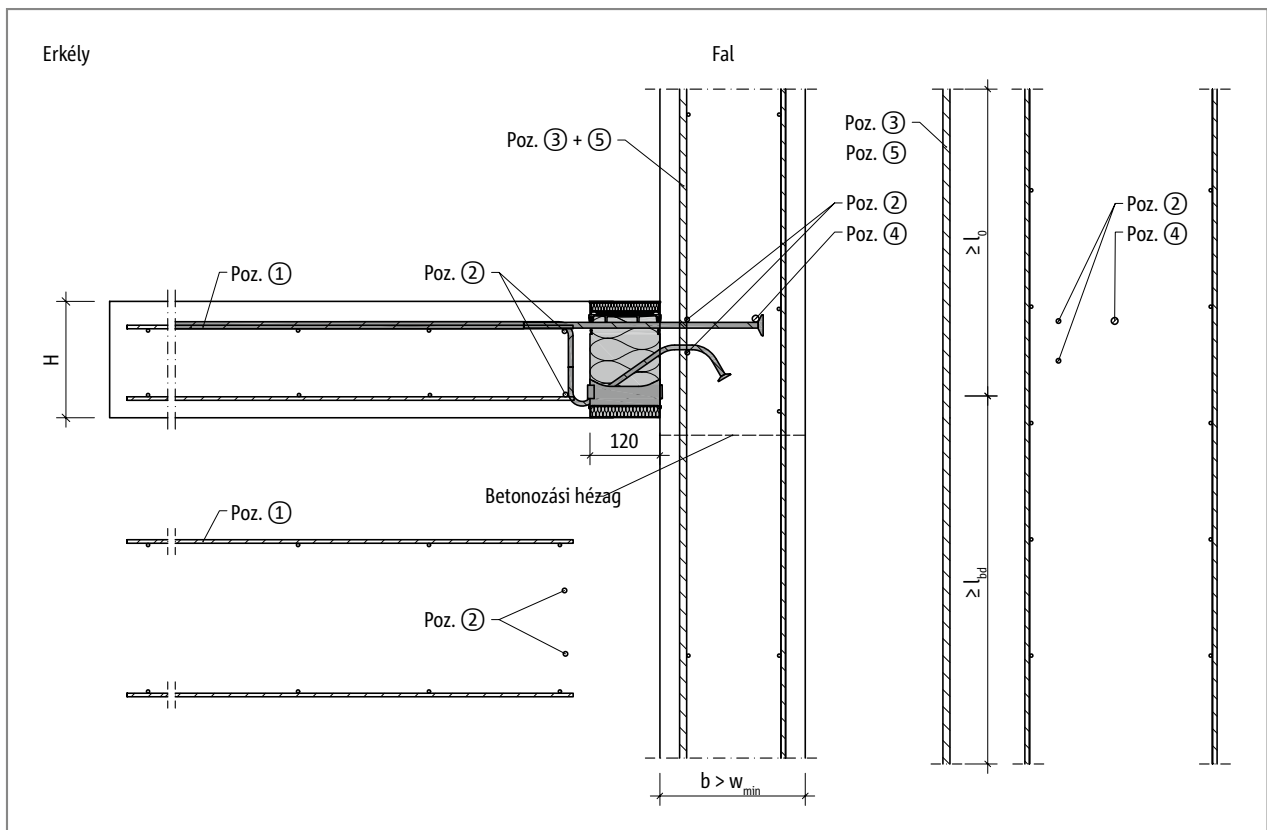


Ábra 98: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Helyszíni vasalás - erkély lefelé födémugrással, nagyobb építőelem mérettel ( $w_{énnyl} > w_{min}$ )

## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-U típus



Ábra 99: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Helyszíni vasalás - falcsatlakozás minimális szerkezeti mérettel ( $w_{tényl} = w_{min}$ )



Ábra 100: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Helyszíni vasalás - falcsatlakozás nagyobb szerkezeti mérettel ( $w_{tényl} > w_{min}$ )

## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-U típus

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatéki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-U típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
			Borda szélesség $\geq$ 175 mm Falvastagság $\geq$ 175 mm			
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 210	3,27	4,36	5,45	7,40
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			3,68	4,98	6,07	8,02
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,09	5,59	6,68	8,64
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	Erkélyoldalon/ alsó borda, fal	160 - 210	2 $\times$ 2 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 Fügőleges kengyel vasalás						
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 210	$\geq$ 5,28	$\geq$ 7,37	$\geq$ 8,46	$\geq$ 10,41
Poz. 3 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 210	Statikus tervező megadása szerint			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 210	$\geq$ 1 $\varnothing$ 12			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 210	1,30			

Schöck Isokorb® XT KL-U típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
			220 mm > Alátámasztó gerenda szélesség $\geq$ 200 mm 220 mm > Falvastagság $\geq$ 200 mm			
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 230	4,27	5,70	7,12	9,67
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,68	6,31	7,74	10,29
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,09	6,93	8,35	10,90
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	Erkélyoldalon/ alsó borda, fal	160 - 230	2 $\times$ 2 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 Fügőleges kengyel vasalás						
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 230	$\geq$ 6,28	$\geq$ 8,71	$\geq$ 10,13	$\geq$ 12,68
Poz. 3 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 230	Statikus tervező megadása szerint			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 230	$\geq$ 1 $\varnothing$ 12			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 230	1,30			



## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-U típus

Schöck Isokorb® XT KL-U típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
			Borda szélesség $\geq$ 220 mm Falvastagság $\geq$ 220 mm			
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 250	5,17	6,89	8,62	11,70
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,58	7,51	9,23	12,32
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,99	8,13	9,85	12,93
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	Erkélyoldalon/ alsó borda, fal	160 - 250	2 x 2 $\varnothing 8$			
Poz. 3 Függőleges kengyel vasalás						
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq 6,40$	$\geq 9,60$	$\geq 11,63$	$\geq 14,00$
Poz. 3 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 250	Statikus tervező megadása szerint			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq 1 \varnothing 12$			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 250	1,30			

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ Ha különböző átmérekkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A Poz. 3 minimális vasalás az Isokorból eredő, hosszirányú erők bevezetésére szolgál. Ezt a minimális vasalást be kell tartani. A tartószerkezeti tervezőnek igazolnia kell a szerkezet méretezéséből eredő szükséges vasalást az erkély, a földem, a falak és monolit borda támaszközének figyelembe vételével. Az így kiszámított vasalást kell összevetni a Poz.3 minimális vasalásával. A két érték közül a nagyobb a mérvadó.
- ▶ Isokorb® magasság CV1-hez:
  - H = 160 - 190 mm  $w_{\min} < 200$  mm alsó borda szélességhez
  - H = 160 - 210 mm  $w_{\min} < 220$  mm alsó borda szélességhez
  - H = 160 - 230 mm  $w_{\min} < 240$  mm alsó borda szélességhez
- ▶ A szükséges nyíróvasalást a toldásnál az EN 1992-1-1 alapján kell megállapítani.
- ▶  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 10) \geq 570$  mm-hez,  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 12) \geq 680$  mm-hez,  $l_0 (\varnothing 14) \geq 790$  mm és  $l_0 (\varnothing 16) \geq 910$  mm.
- ▶ Az Isokorb típus kiválasztásakor a szükséges betontakarás betartása érdekében figyelembe kell venni a folyókákat és a lejtést.
- ▶ A biztonságos erőbevezetéshez be kell tartani a munkahézagra vonatkozó előírásokat, lásd 95. oldal.

### **!** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

- ▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szára kell beépíteni.

## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-U típus

### **i** Méretezési példa

- Számszerűsített példa a Poz. 3-ra:

Geometria: Isokorb® magasság  $H = 200$  mm  
Alsó támasztógerenda szélessége  $w_{tényl} = 220$  mm  
Betontakarás CV35

Betonszilárdság: C25/30

Erkélyből eredő keresztmetszeti igénybevétel:  $m_{Ed} = -45,3$  kNm/m  
 $v_{Ed} = 35,0$  kN/m

Választott elem: XT KL-U-M3-V1-REI120-CV1-LR155-H200-7.0 típus

Minimum vasalás a Poz. 3-hoz:  $a_{s,min} = 11,63$  cm<sup>2</sup>/m

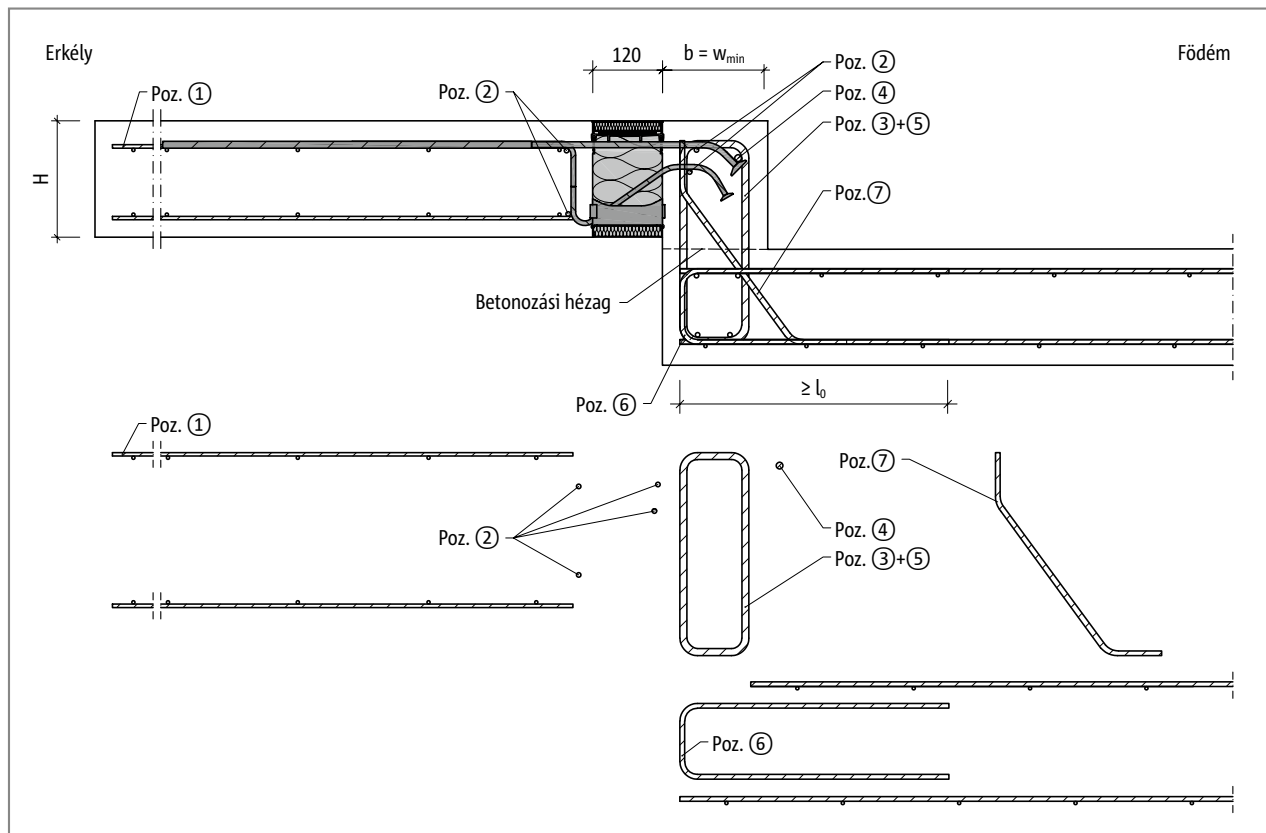
Építőelem méretezéséből eredő szükséges vasalás:  $a_{s,req} = 5,67$  cm<sup>2</sup>/m <  $11,63$  cm<sup>2</sup>/m =  $a_{s,min}$

⇒ Az  $a_{s,min} = 11,63$  cm<sup>2</sup>/m minimum vasalás a mérvadó!

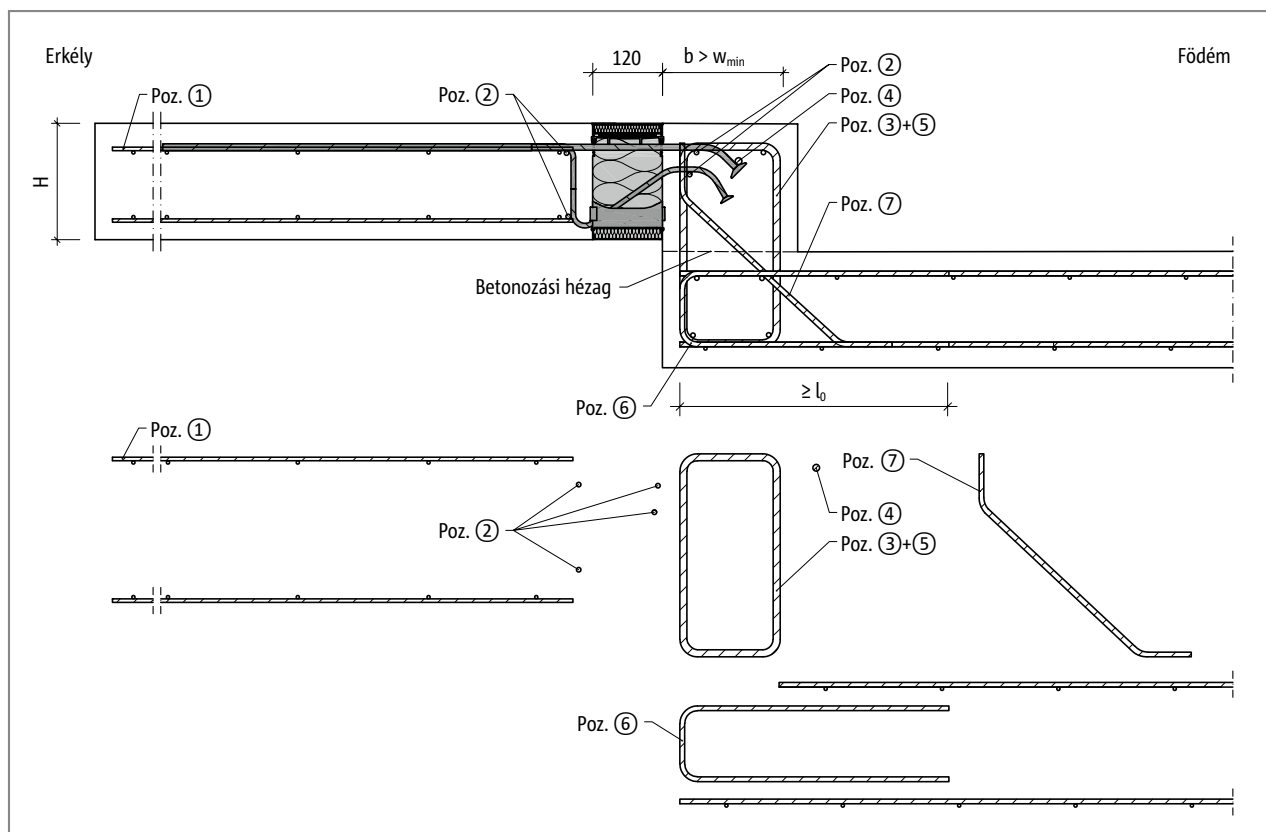
Szükséges hasító-húzó vasalás Poz. 5:  $a_{s,req} = 1,30$  cm<sup>2</sup>/m

⇒ Szükséges kengyel keresztmetszet:  $a_{s,req} = 11,63$  cm<sup>2</sup>/m +  $1,30$  cm<sup>2</sup>/m =  $12,93$  cm<sup>2</sup>/m

## Helyszíni vasalás- Schöck Isokorb® XT K-O típus

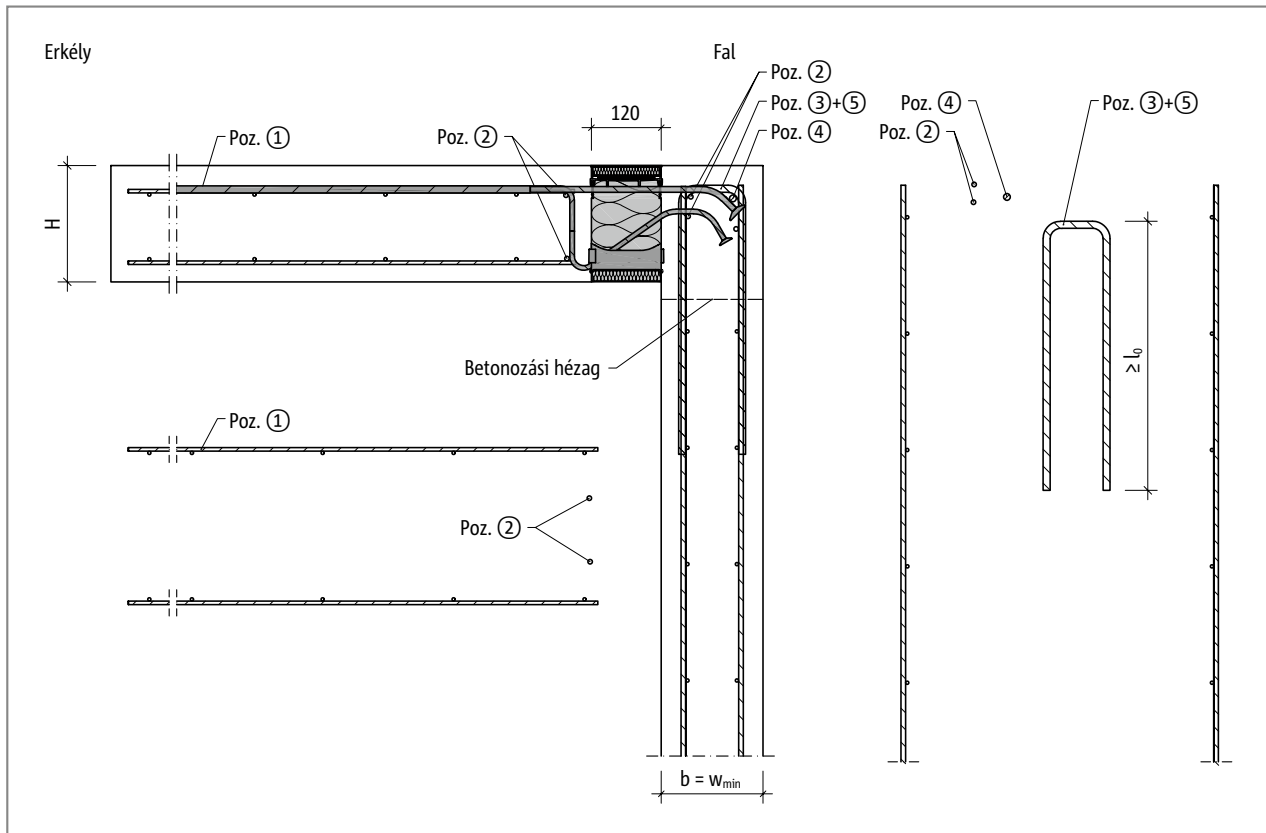


Ábra 101: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Helyszíni vasalás - erkély felfelé födémugrással, minimális szerkezeti mérettel ( $w_{wtényl} = w_{min}$ )

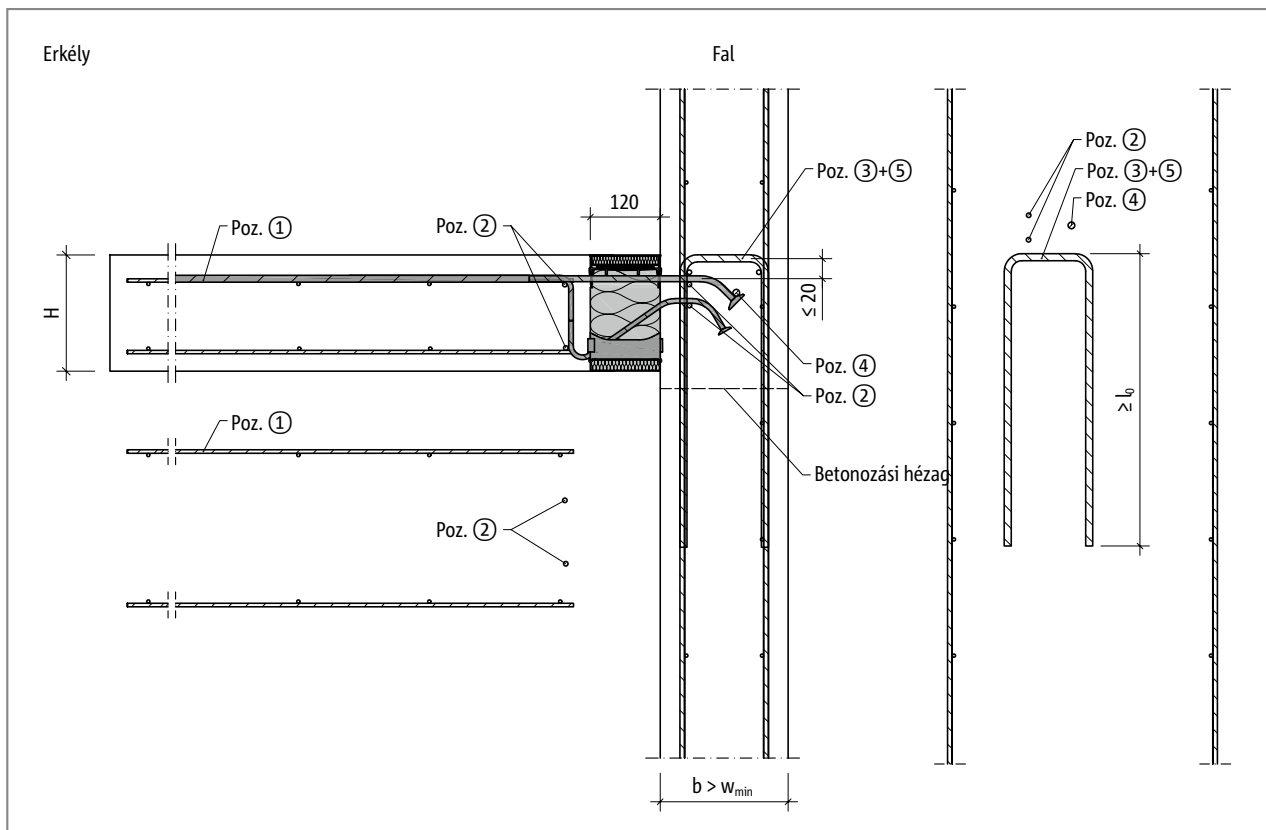


Ábra 102: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Helyszíni vasalás - erkély felfelé födémugrással, nagyobb építőelem mérettel ( $w_{wtényl} > w_{min}$ )

## Helyszíni vasalás- Schöck Isokorb® XT K-O típus



Ábra 103: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Helyszíni vasalás - alsó falcsatlakozás minimális szerkezeti mérettel ( $w_{wtényi} = w_{min}$ )



Ábra 104: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Helyszíni vasalás - falcsatlakozás nagyobb szerkezeti elemmérettel ( $w_{wtényi} > w_{min}$ )

## Helyszíni vasalás- Schöck Isokorb® XT K-O típus

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomateki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-O típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
			Borda szélesség $\geq$ 175 mm Falvastagság $\geq$ 175 mm			
Poz. 1 Rúdátmértől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 250	5,17	6,89	8,62	11,70
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,58	7,51	9,23	12,32
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,99	8,13	9,85	14,00
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	Erkélyoldalon/ alsó borda, fal	160 - 250	2 x 2 $\varnothing 8$			
Poz. 3 + 6 Függőleges kengyel vasalás						
Poz. 3 + 6 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq 6,40$	$\geq 9,60$	$\geq 11,63$	$\geq 14,00$
Poz. 3 + 6 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 250	Statikus tervező megadása szerint			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq 1 \varnothing 12$			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 250	1,30			
Poz. 7 Sarokvasalás						
Poz. 7	lelógó gerenda	160 - 250	A statikus megadása szerint			

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ A helyszíni vasalásra vonatkozó figyelmeztetéseket lásd 94. oldalon.

### **!** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

- ▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szárra kell beépíteni.

## Helyszíni vasalás- Schöck Isokorb® XT K-O típus

### i Helyszíni vasalás

- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ Ha különböző átmérőkkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A Poz. 3 minimális vasalás az Isokorból eredő, hosszirányú erők bevezetésére szolgál. Ezt a minimális vasalást be kell tartani. A tartószerkezeti tervezőnek igazolnia kell a szerkezet méretezéséből eredő szükséges vasalást az erkély, a födém, a falak és monolit borda támaszközének figyelembe vételével. Az így kiszámított vasalást kell összevetni a Poz.3 minimális vasalásával. A két érték közül a nagyobb a mérvadó.
- ▶ Isokorb® magasság CV1-hez:
  - $H = 160 - 190 \text{ mm } w_{\min} < 200 \text{ mm}$  alsó borda szélességhez
  - $H = 160 - 210 \text{ mm } w_{\min} < 220 \text{ mm}$  alsó borda szélességhez
  - $H = 160 - 230 \text{ mm } w_{\min} < 240 \text{ mm}$  alsó borda szélességhez
- ▶ A Poz. 3-at és a Poz. 5-öt a lehető legközelebb kell a Schöck Isokorb® húzott vasához elhelyezni. A helyszíni kengyelvasalás és a húzott vas felső széle közötti távolság 2 cm-nél kisebb.
- ▶ A szükséges nyíróvasalást a toldásnál az EN 1992-1-1 alapján kell megállapítani.
- ▶  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 10) \geq 570 \text{ mm}$ -hez,  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 12) \geq 680 \text{ mm}$ -hez,  $l_0 (\varnothing 14) \geq 790 \text{ mm}$  és  $l_0 (\varnothing 16) \geq 910 \text{ mm}$ .
- ▶ Az Isokorb típus kiválasztásakor a szükséges betontakarás betartása érdekében figyelembe kell venni a folyókákat és a lejtést.
- ▶ A biztonságos erőbevezetéshez be kell tartani a munkahézagra vonatkozó előírásokat, lásd 95. oldal.

### ⚠ Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

- ▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szára kell beépíteni.

### i Méretezési példa

- ▶ Számszerűsített példa a Poz. 3-ra:  
 Geometria: Isokorb® magasság  $H = 230 \text{ mm}$   
 Alsó támasztógerenda szélessége  $w_{\text{tényl}} = 175 \text{ mm}$   
 Betontakarás CV50  
 Betonszilárdság: C25/30  
 Erkélyből eredő keresztmetszeti igénybevétel:  $m_{\text{Ed}} = -69,2 \text{ kNm/m}$   
 $v_{\text{Ed}} = 21,6 \text{ kN/m}$

Választott elem: XT KL-O-M4-V1-REI120-CV2-LR145-H230-7.0 típus

Minimum vasalás:  $a_{s,\min} = 14,00 \text{ cm}^2/\text{m}$   
 Építőelem méretezéséből eredő szükséges vasalás:  $a_{s,\text{req}} = 14,46 \text{ cm}^2/\text{m} > 14,00 \text{ cm}^2/\text{m} = a_{s,\min}$

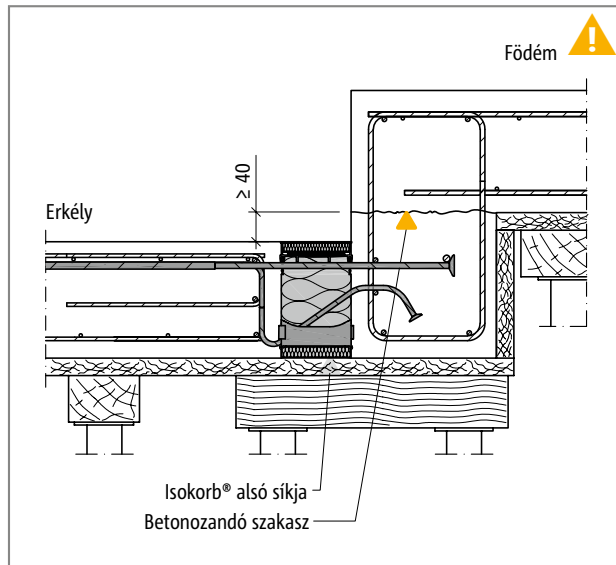
⇒ A hajlítóméretezésből eredő szükséges  $a_{s,\text{req}} = 14,46 \text{ cm}^2/\text{m}$  vasalás a mérvadó!

Szükséges hasító-húzó vasalás Poz. 5:  $a_{s,\text{req}} = 1,30 \text{ cm}^2/\text{m}$

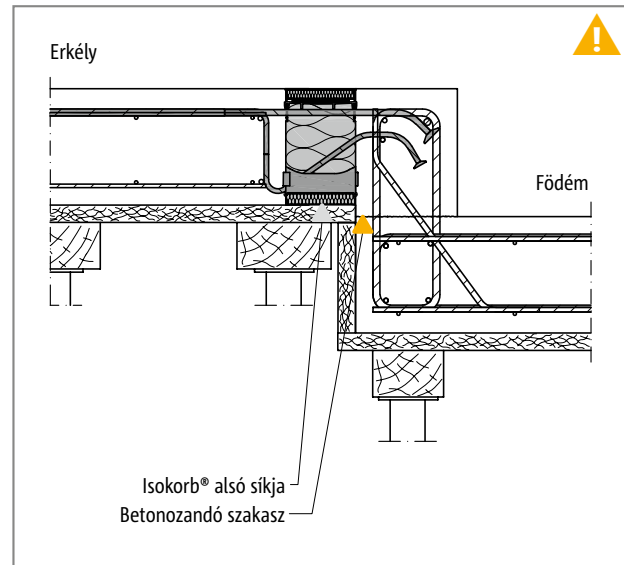
⇒ Szükséges kengyel keresztmetszet:  $a_{s,\text{req}} = 14,46 \text{ cm}^2/\text{m} + 1,30 \text{ cm}^2/\text{m} = 15,76 \text{ cm}^2/\text{m}$

## Alakzárás/betonozandó szakasz

### Alakzárás/betonozandó szakasz



Ábra 105: Schöck Isokorb® XT KL-U típus: Helyszínen betonozott erkély lefelé födémugrással



Ábra 106: Schöck Isokorb® XT KL-O típus: Helyszínen betonozott erkély felfelé födémugrással

#### ⚠ Veszély: formazárás eltérő magasság szinteknél

Biztosítani kell a nyomólap és a frissen öntött beton alakzárását, ezért a falazat felső élét ill. a betonozott részt a Schöck Isokorb® alsó éle alá le kell engedni. Ezt elsősorban a födém és az erkély közti magassági szintkülönbségnél kell figyelembe venni.

- ▶ A betonozási hézagot ill. a falazat felső élét a Schöck Isokorb® alsó éle alá kell kialakítani.
- ▶ A betonozandó szakaszt meg kell jelölni a zsaluzási és vasalási tervben.
- ▶ Koordinálni kell az előregyártó üzem és a helyszíni kivitelezés közös tervezését.





## Schöck Isokorb® XT K-U-F, K-O-F típus



### Schöck Isokorb® XT K-U-F típus

Konzolos, lefelé födémugrásos erkélyekhez. Az erkély a födémlemeznel mélyebben van.

Vasbeton falazathoz felülről csatlakozó konzolos erkélyekhez. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerők felvételére.

A Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus két részből áll. Az alsó részt az előregyártó üzemben kell az előregyártott lemezbe betonozni. A húzott vasakat tartalmazó felső részt az építkezés helyszínén kell bépíteni.

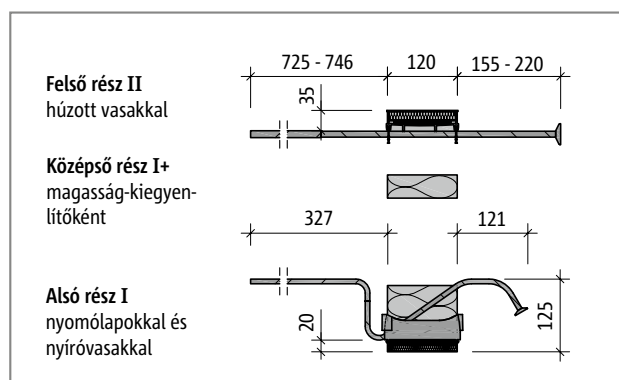
### Schöck Isokorb® XT K-O-F típus

Konzolos, felfelé födémugrásos erkélyekhez. Az erkély a födémlemeznel magasabban van.

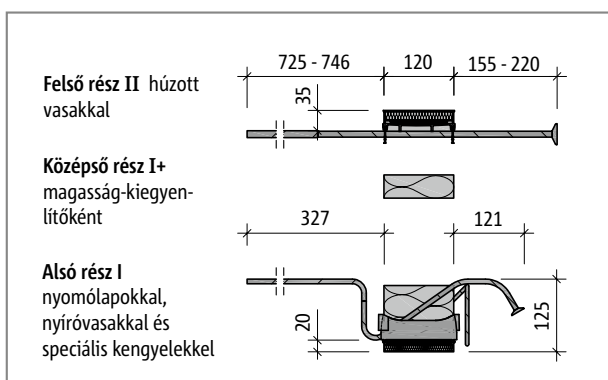
Vasbeton falazathoz alulról csatlakozó konzolos erkélyekhez. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerők felvételére.

A Schöck Isokorb® XT KL-O-F típus két részből áll. Az alsó részt az előregyártó üzemben kell az előregyártott lemezbe betonozni. A húzott vasakat tartalmazó felső részt az építkezés helyszínén kell beépíteni.

## Termékleírás



Ábra 107: Schöck Isokorb® XT KL-U-F-M1-V1-CV1 típusú KL-U-F-M3-V1-CV1 típusig



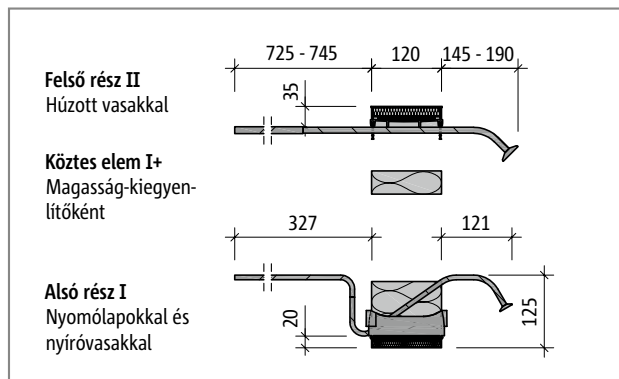
Ábra 108: Schöck Isokorb® XT KL-U-F-M4-V1-CV1 típus

Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus		M1	M2	M3	M4
Felső rész II	Húzott vasak	4 Ø 12	6 Ø 12	8 Ø 12	10 Ø 12
	Lehorgonyzó szár	4 Ø 10	6 Ø 10	8 Ø 10	10 Ø 10
Alsó rész I	Nyíróvasak V1	4 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8
	Nyomólap (db.)	6	8	10	16
	Speciális kengyel (db)	-	-	-	4
<b>Méreték</b>					
Isokorb® hossz [mm]		1000			
Isokorb® magasság (H) [mm]	160	Csak I + II, közdarab nem szükséges			
	170	I + II + 10 mm magasságra beszabott közdarab			
	180	I + II + 20 mm magasságú közdarab			
	190	I + II + 30 mm magasságú közdarab			
	200	I + II + 40 mm magasságú közdarab			
	210	I + II + 20 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab			
	220	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab			
	230	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab			
	240	I + II + 40 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab			
250	I + II + 3 x 30 mm magasságú közdarab				
<b>Egyebek</b>					
Keresztmetszetre ható erők		Schöck Isokorb® XT KL-U típusal azonos, lásd 77. oldaltól			
Épületfizikai jellemzők		Schöck Isokorb® XT KL-U típusal azonos			
Tűlemelés		Schöck Isokorb® XT KL-U típusal azonos, lásd 82. oldaltól			
Dilatációk távolsága		Schöck Isokorb® XT KL-U típusal azonos, ld. 83. oldaltól			

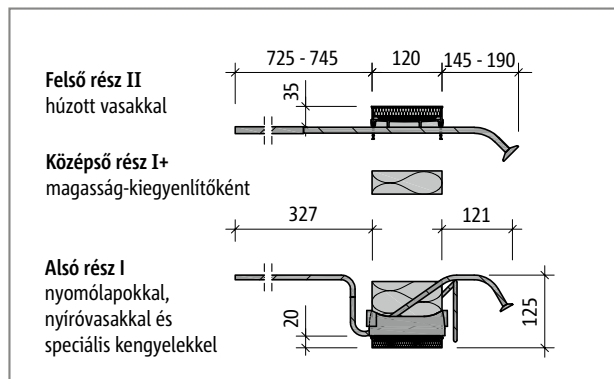
### i Termékleírás

- ▶ További elemrajzok letölthetők a [www.schoeck.hu/download](http://www.schoeck.hu/download) menüpont alatt.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT KL-F-U típus helyszíni vágása a nem vasalt helyeken lehetséges. Az osztás miatti csökkent teherbírást és a szükséges peremtávolságokat figyelembe kell venni.
- ▶ A húzott vasakat tartalmazó felső rész II-t az előregyártó üzem szállítja.

## Termékleírás



Ábra 109: Schöck Isokorb® XT KL-O-F-M1-V1-CV1 típustól KL-O-F-M3-V1-CV1 típusig



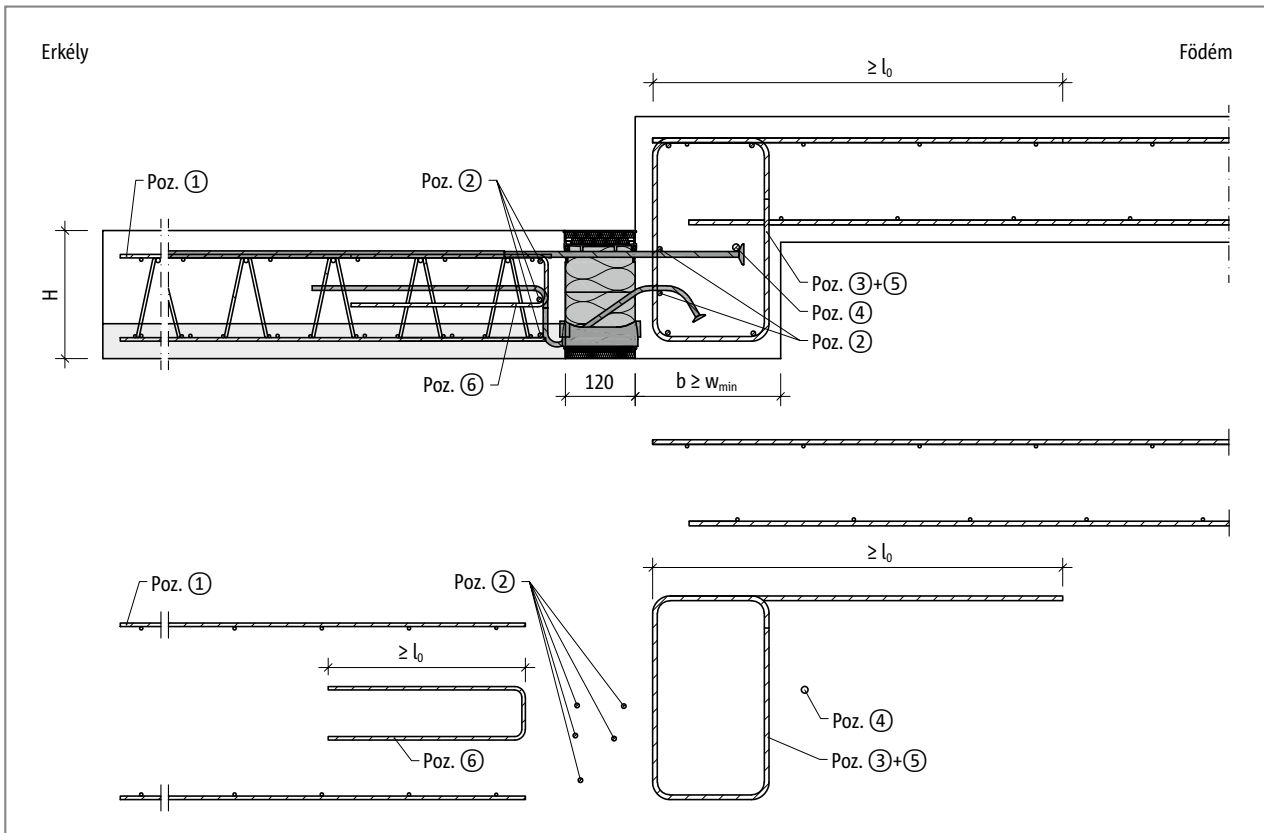
Ábra 110: Schöck Isokorb® XT KL-O-F-M4-V1-CV1 típus

Schöck Isokorb® XT KL-O-F típus		M1	M2	M3	M4
Felső rész II	Húzott vasak	4 Ø 12	6 Ø 12	8 Ø 12	10 Ø 12
	Lehorgonyzó szár	4 Ø 10	6 Ø 10	8 Ø 10	10 Ø 10
Alsó rész I	Nyíróvasak V1	4 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8
	Nyomólap (db.)	6	8	10	16
	Speciális kengyel (db)	-	-	-	4
<b>Méreték</b>					
Isokorb® hossz [mm]		1000			
Isokorb® magasság (H) [mm]	160	Csak I + II, közdarab nem szükséges			
	170	I + II + 10 mm magasságra beszabott közdarab			
	180	I + II + 20 mm magasságú közdarab			
	190	I + II + 30 mm magasságú közdarab			
	200	I + II + 40 mm magasságú közdarab			
	210	I + II + 20 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab			
	220	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 30 mm magasságú közdarab			
	230	I + II + 30 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab			
	240	I + II + 40 mm magasságú közdarab + 40 mm magasságú közdarab			
250	I + II + 3 x 30 mm magasságú közdarab				
<b>Egyebek</b>					
Keresztmetszetre ható erők		Schöck Isokorb® XT KL-O típusal azonos, lásd 79. oldaltól			
Épületfizikai jellemzők		Schöck Isokorb® XT KL-O típusal azonos			
Tűlemelés		Schöck Isokorb® XT KL-O típusal azonos, lásd 82. oldaltól			
Dilatációk távolsága		Schöck Isokorb® XT KL-O típusal azonos, lásd 83. oldaltól			

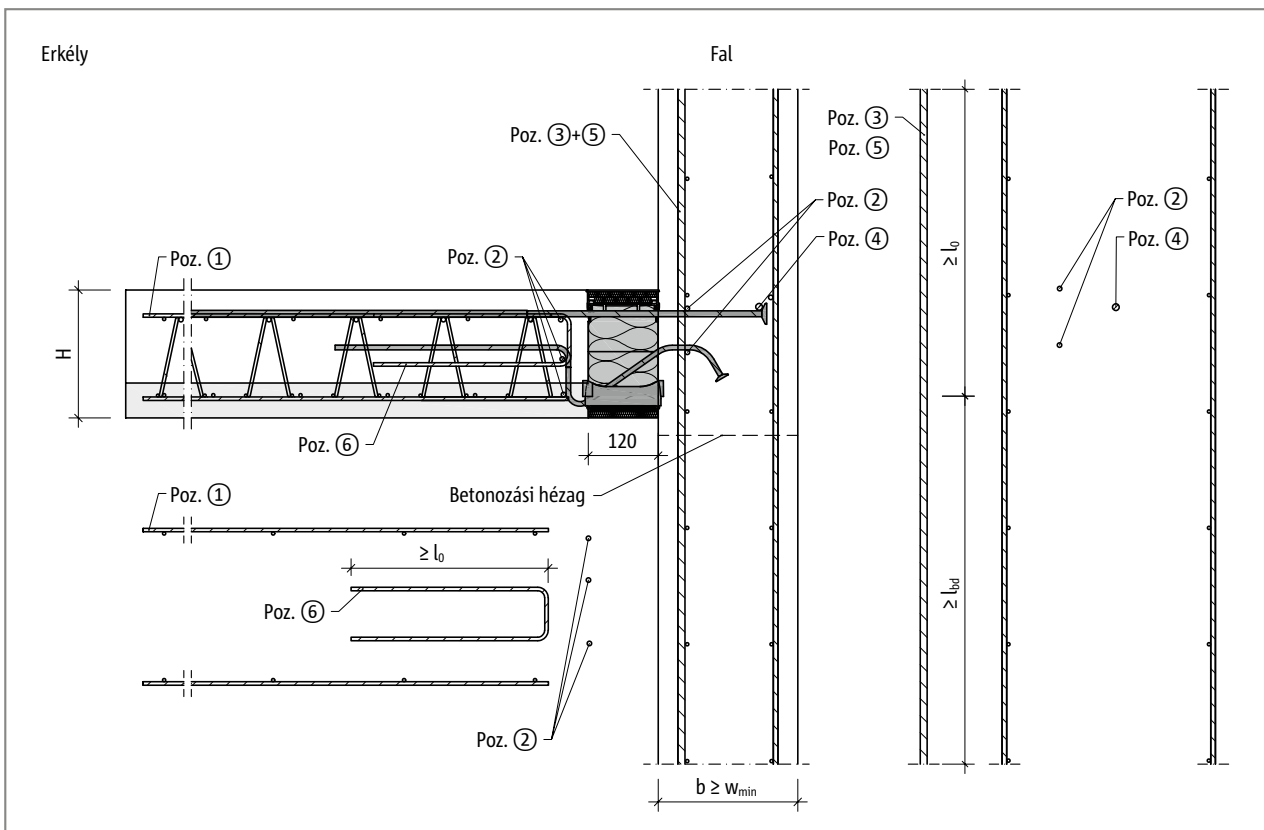
### i Termékleírás

- További elemrajzok letölthetők a [www.schoeck.hu/download](http://www.schoeck.hu/download) menüpont alatt.
- A Schöck Isokorb® XT KL-F-O típus helyszíni vágása a nem vasalt helyeken lehetséges. Az osztás miatti csökkent teherbírást és a szükséges peremtávolságokat figyelembe kell venni.
- A húzott vasakat tartalmazó felső rész II-t az előregyártó üzem szállítja.

## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-U-F típus



Ábra 111: Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus: Helyszíni vasalás, lefelé födémugrásos erkély



Ábra 112: Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus: Helyszíni vasalás, felfelé födémugrásos erkély

## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-U-F típus

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ Ha különböző átmérőkkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A Poz. 3 minimális vasalás az Isokorból eredő, hosszirányú erők bevezetésére szolgál. Ezt a minimális vasalást be kell tartani. A tartószerkezeti tervezőnek igazolnia kell a szerkezet méretezéséből eredő szükséges vasalást az erkély, a földém, a falak és monolit borda támaszközének figyelembe vételével. Az így kiszámított vasalást kell összevetni a Poz.3 minimális vasalásával. A két érték közül a nagyobb a mérvadó.
- ▶ Isokorb® magasság CV1-hez:
  - H = 160 - 190 mm  $w_{\min} < 200$  mm alsó borda szélességhez
  - H = 160 - 210 mm  $w_{\min} < 220$  mm alsó borda szélességhez
  - H = 160 - 230 mm  $w_{\min} < 240$  mm alsó borda szélességhez
- ▶ Méretezési példa a kengyel vasalás meghatározására (Poz. 3 + 5), lásd 90. oldal.
- ▶  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 10) \geq 570$  mm-hez,  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 12) \geq 680$  mm-hez,  $l_0 (\varnothing 14) \geq 790$  mm és  $l_0 (\varnothing 16) \geq 910$  mm.
- ▶ A szükséges nyíróvasalást a toldásnál az EN 1992-1-1 alapján kell megállapítani.
- ▶ Az Isokorb típus kiválasztásakor a szükséges betontakarás betartása érdekében figyelembe kell venni a folyókákat és a lejtést.
- ▶ A biztonságos erőbevezetéshez be kell tartani a munkahézagra vonatkozó előírásokat, lásd 108. oldal.

### **!** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

- ▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szárra kell beépíteni.

## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatéki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
			Borda szélesség $\geq$ 175 mm Falvastagság $\geq$ 175 mm			
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 210	3,27	4,36	5,45	7,40
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			3,68	4,98	6,07	8,02
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,09	5,59	6,68	8,64
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	erkély felől	160 - 180	2 $\varnothing$ 8			
		190 - 210	3 $\varnothing$ 8			
	Alsó borda/fal	160 - 210	2 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 Függetlenes kengyel vasalás						
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 210	$\geq$ 5,28	$\geq$ 7,37	$\geq$ 8,46	$\geq$ 10,41
Poz. 3 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 210	A nyíróerők és nyomatok tervező általi figyelembe vétele			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 210	$\geq$ 1 $\varnothing$ 12			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 210	1,30			
Poz. 6 Felfüggesztő vasalás						
Poz. 6	erkély felől	190 - 210	$\varnothing$ 8/150 mm			

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ A helyszíni vasalásra vonatkozó figyelmeztetéseket lásd 101. oldalon.

### **⚠** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

- ▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szárra kell beépíteni.

## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomateki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
			220 mm > Alátámasztó gerenda szélesség $\geq$ 200 mm 220 mm > Falvastagság $\geq$ 200 mm			
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 230	4,27	5,70	7,12	9,67
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,68	6,31	7,74	10,29
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,09	6,93	8,35	10,90
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	erkély felől	160 - 180	2 $\varnothing$ 8			
		190 - 230	3 $\varnothing$ 8			
	Alsó borda/fal	160 - 230	2 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 Függőleges kengyel vasalás						
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 230	$\geq$ 6,28	$\geq$ 8,71	$\geq$ 10,13	$\geq$ 12,68
Poz. 3 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 230	A nyíróerők és nyomatekok tervező általi figyelembe vétele			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 230	$\geq$ 1 $\varnothing$ 12			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 230	1,30			
Poz. 6 Felfüggesztő vasalás						
Poz. 6	erkély felől	190 - 230	$\varnothing$ 8/150 mm			

### **i** Helyszíni vasalás

▶ A helyszíni vasalásra vonatkozó figyelmeztetéseket lásd 101. oldalon.

### **A** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szálra kell beépíteni.

## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatéki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
			Borda szélesség $\geq$ 220 mm Falvastagság $\geq$ 220 mm			
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 250	5,17	6,89	8,62	11,70
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,58	7,51	9,23	12,32
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,99	8,13	9,85	12,93
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	erkély felől	160 - 180	2 $\varnothing$ 8			
		190 - 250	3 $\varnothing$ 8			
	Alsó borda/fal	160 - 250	2 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 Függőleges kengyel vasalás						
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq$ 6,40	$\geq$ 9,60	$\geq$ 11,63	$\geq$ 14,00
Poz. 3 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 250	A nyíróerők és nyomatok tervező általi figyelembe vétele			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq$ 1 $\varnothing$ 12			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 250	1,30			
Poz. 6 Felfüggesztő vasalás						
Poz. 6	erkély felől	190 - 250	$\varnothing$ 8/150 mm			

### **i** Helyszíni vasalás

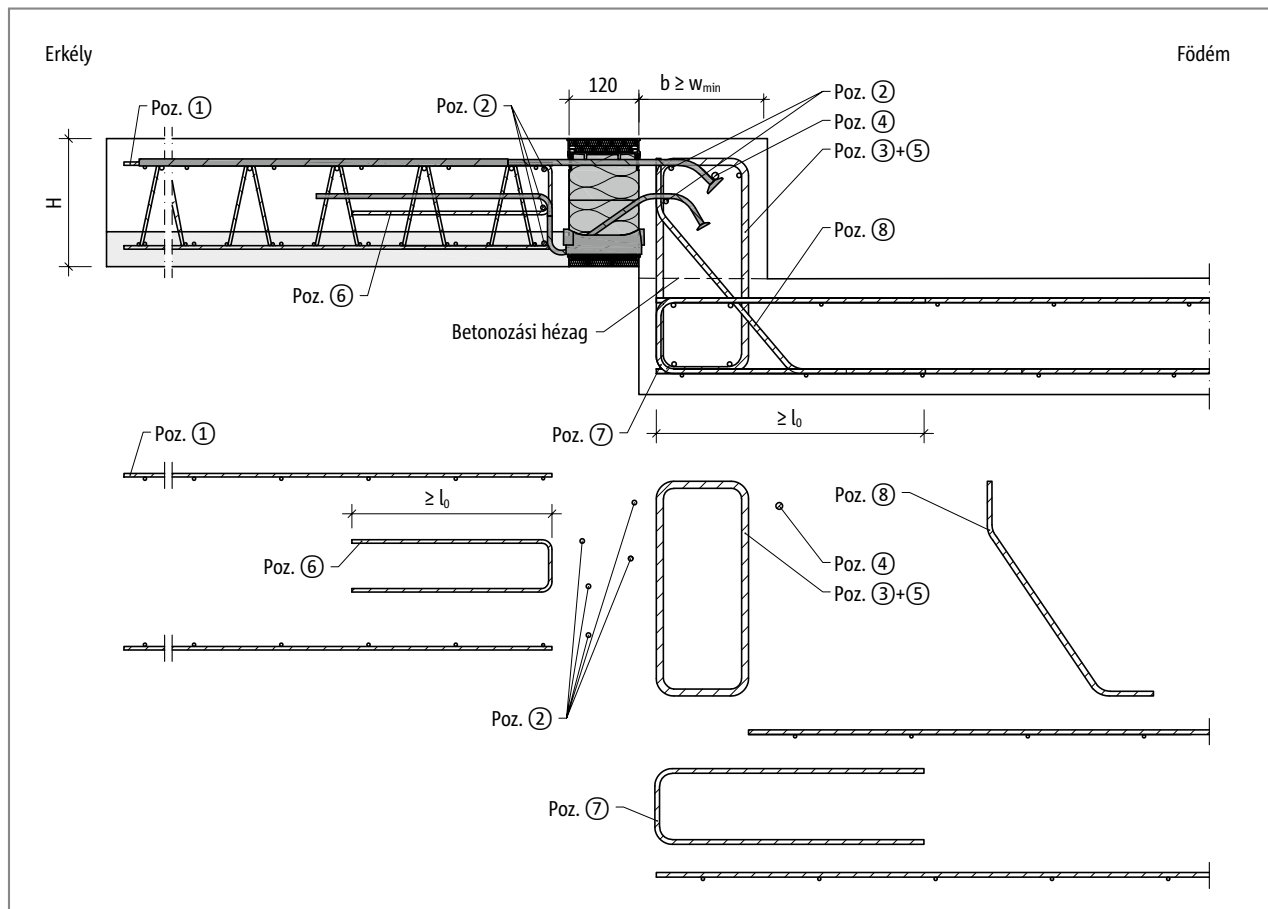
▶ A helyszíni vasalásra vonatkozó figyelmeztetéseket lásd 101. oldalon.

### **⚠** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

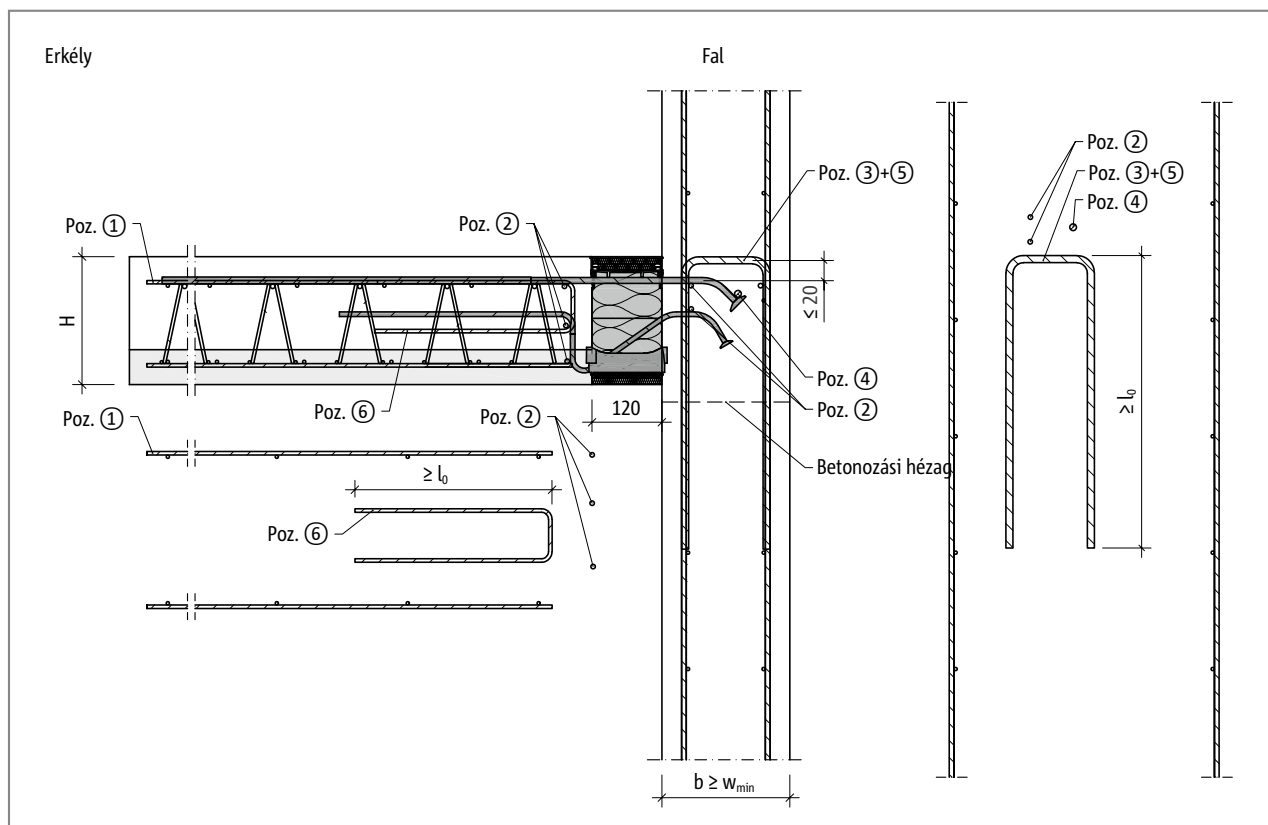
▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szárra kell beépíteni.



## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-O-F típus



Ábra 113: Schöck Isokorb® XT KL-O-F típus: Helyszíni vasalás, felfelé födémugrásos erkély



Ábra 114: Schöck Isokorb® XT KL-O-F típus: Helyszíni vasalás alsó falcsatlakozáshoz

## Helyszíni vasalás - Schöck Isokorb® XT K-O-F típus

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ A betonacél és hálós vasalás vegyesen alkalmazható. A megfelelő hálós vasalás beszámítható a kiegészítő vasalás számítása során.
- ▶ Ha különböző átmérőkkel készül a vasalás, a vasalásra vonatkozó adat a nagyobb átmérőre érvényes.
- ▶ A Poz. 3 minimális vasalás az Isokorból eredő, hosszirányú erők bevezetésére szolgál. Ezt a minimális vasalást be kell tartani. A tartószerkezeti tervezőnek igazolnia kell a szerkezet méretezéséből eredő szükséges vasalást az erkély, a födém, a falak és monolit borda támaszközének figyelembe vételével. Az így kiszámított vasalást kell összevetni a Poz.3 minimális vasalásával. A két érték közül a nagyobb a mérvadó.
- ▶ Isokorb® magasság CV1-hez:
  - H = 160 - 190 mm  $w_{\min} < 200$  mm alsó borda szélességhez
  - H = 160 - 210 mm  $w_{\min} < 220$  mm alsó borda szélességhez
  - H = 160 - 230 mm  $w_{\min} < 240$  mm alsó borda szélességhez
- ▶ A Poz. 3-at és a Poz. 5-öt a lehető legközelebb kell a Schöck Isokorb® húzott vasához elhelyezni. A helyszíni kengyelvasalás és a húzott vas felső széle közötti távolság 2 cm-nél kisebb.
- ▶ Méretezési példa a kengyel vasalás meghatározására (Poz. 3 + 5), lásd 90. oldal.
- ▶  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 10) \geq 570$  mm-hez,  $l_0$  az  $l_0 (\varnothing 12) \geq 680$  mm-hez,  $l_0 (\varnothing 14) \geq 790$  mm és  $l_0 (\varnothing 16) \geq 910$  mm.
- ▶ A szükséges nyíróvasalást a toldásnál az EN 1992-1-1 alapján kell megállapítani.
- ▶ Az Isokorb típus kiválasztásakor a szükséges betontakarás betartása érdekében figyelembe kell venni a folyókákat és a lejtést.
- ▶ A biztonságos erőbevezetéshez be kell tartani a munkahézagra vonatkozó előírásokat, lásd 108. oldal.

### **!** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

- ▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szárra kell beépíteni.

## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasalásra

Toldó vasalás megadása a Schöck Isokorb® elemek nyomatéki teherbírásának 100%-os kihasználtsága esetén, C25/30 betonminőségnél; a megadott értékek az egyes erősségi fokozatokhoz igazodnak. A szükséges vasalási keresztmetszet a betonacél átmérőtől függ.

Schöck Isokorb® XT KL-O-F típus			M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Hely	Magasság [mm]	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdság $\geq$ C25/30			
			Borda szélesség $\geq$ 175 mm Falvastagság $\geq$ 175 mm			
Poz. 1 Rúdátmérőtől függő toldó vasalás						
Poz. 1: $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	160 - 250	5,17	6,89	8,62	11,70
Poz. 1: $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,58	7,51	9,23	12,32
Poz. 1: $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,99	8,13	9,85	12,93
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	erkély felől	160 - 250	2 $\varnothing$ 8			
		190 - 250	3 $\varnothing$ 8			
	Alsó borda/fal	160 - 250	2 $\varnothing$ 8			
Poz. 3 + 7 Függőleges kengyel vasalás						
Poz. 3 + 7 [cm <sup>2</sup> /m] Minimális vasalás	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq$ 6,40	$\geq$ 9,60	$\geq$ 11,63	$\geq$ 14,00
Poz. 3 + 7 Szerkezeti méretezés	Alsó borda/fal	160 - 250	A nyíróerők és nyomatékok tervező általi figyelembe vétele			
Poz. 4 Hosszvas a hőszigetelő hézag mentén						
Poz. 4	Alsó borda/fal	160 - 250	$\geq$ 1 $\varnothing$ 12			
Poz. 5 Hasító-húzó vasalás						
Poz. 5 [cm <sup>2</sup> /m]	Alsó borda/fal	160 - 250	1,30			
Poz. 6 Felfüggesztő vasalás						
Poz. 6	erkély felől	190 - 250	$\varnothing$ 8/150 mm			
Poz. 8 Sarokvasalás						
Poz. 8	lelógó gerenda	160 - 250	A statikus megadása szerint			

### **i** Helyszíni vasalás

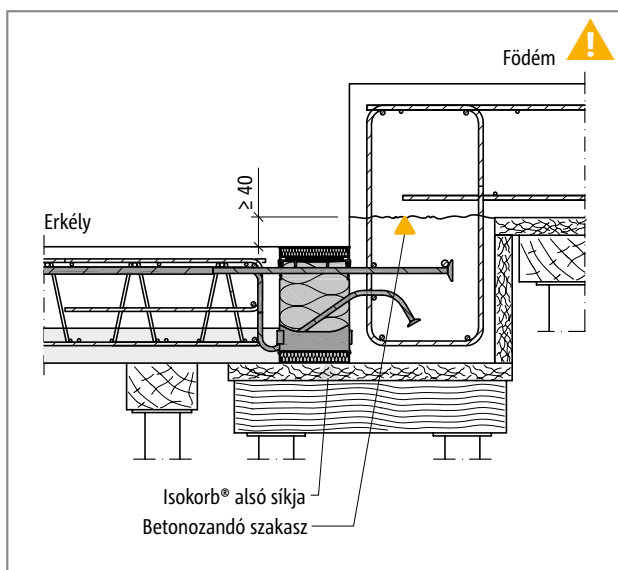
▶ A helyszíni vasalásra vonatkozó figyelmeztetéseket lásd 106. oldalon.

### **!** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó kiegészítő betonacél

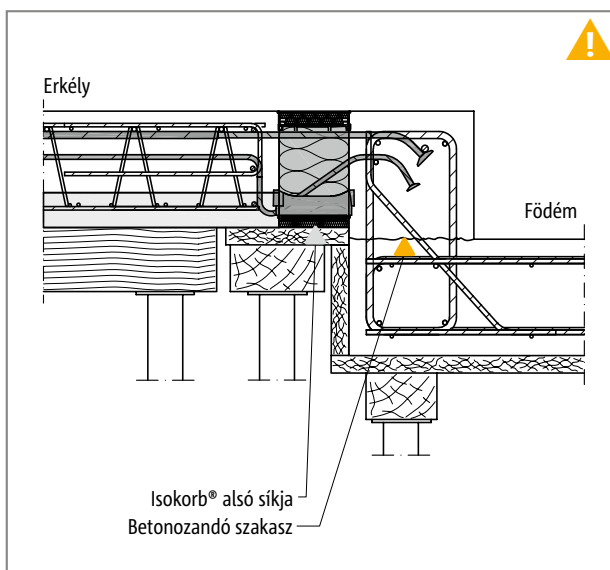
▶ A megadott teherbíró képességhez feltétlenül szükséges a kiegészítő betonacél (Poz. 4). A kiegészítő betonacélt közvetlenül a lehorgonyzó szarra kell beépíteni.

## Alakzárás/betonozandó szakasz

### Alakzárás/betonozandó szakasz



Ábra 115: Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus: Erkély előregyártott kéregpanellel és lefelé födémugrással



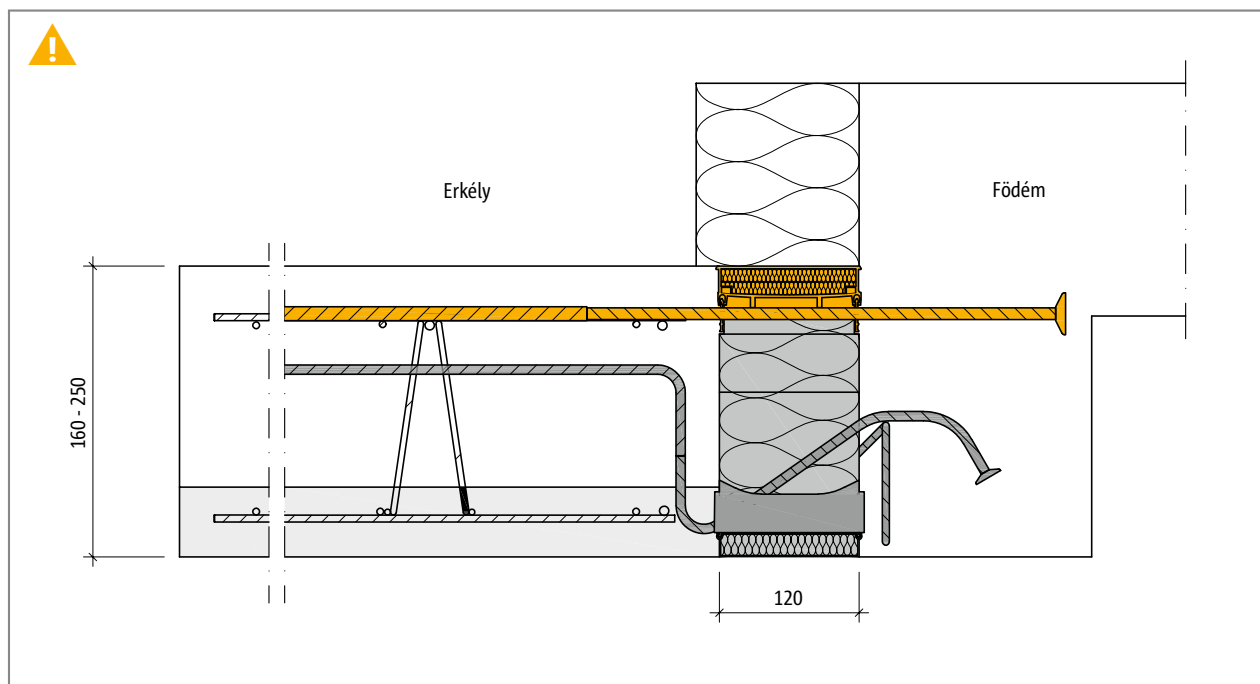
Ábra 116: Schöck Isokorb® XT KL-O-F típus: Erkély előregyártott kéregpanellel és felfelé födémugrással

#### ⚠ Veszély: formazárás eltérő magasság szinteknél

Biztosítani kell a nyomólap és a frissen öntött beton alakzárását, ezért a falazat felső élét ill. a betonozott részt a Schöck Isokorb® alsó éle alá le kell engedni. Ezt elsősorban a födém és az erkély közti magassági szintkülönbségnél kell figyelembe venni.

- ▶ A betonozási hézagot ill. a falazat felső élét a Schöck Isokorb® alsó éle alá kell kialakítani.
- ▶ A betonozandó szakaszt meg kell jelölni a zsaluzási és vasalási tervben.
- ▶ Koordinálni kell az előregyártó üzem és a helyszíni kivitelezés közös tervezését.

## Felső rész



Ábra 117: Schöck Isokorb® XT KL-U-F típus: Felső részből, köztés részből (opcionális) és alsó részből álló többrészes felépítés. Itt: a felső rész sárgával kiemelt.

### **i** A felső rész a húzóerő átadásához szükséges

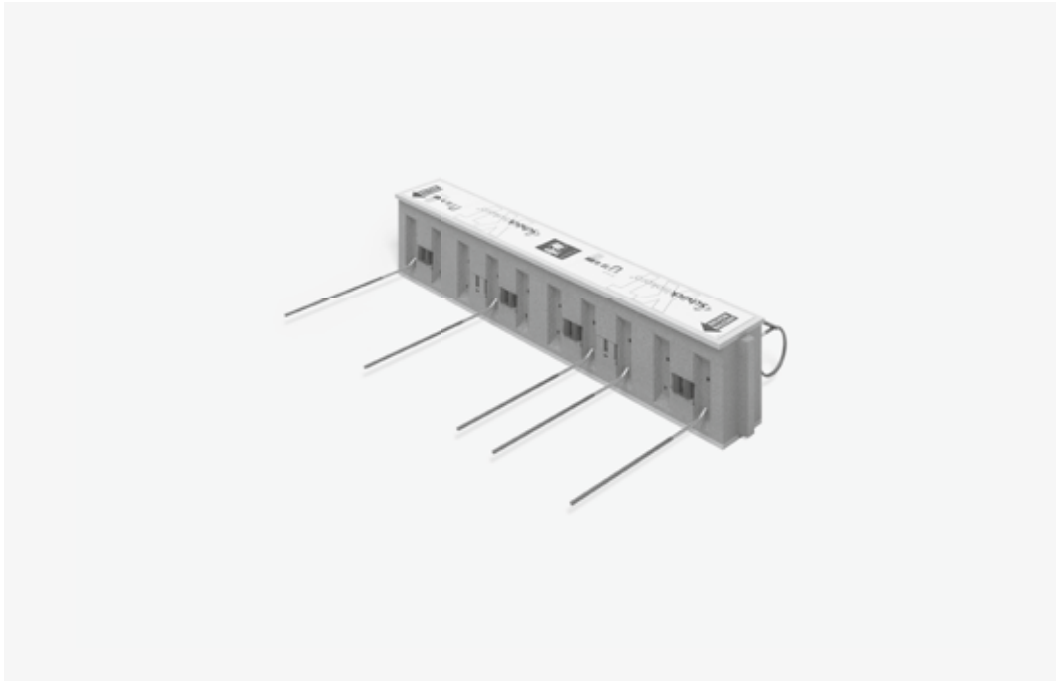
A Schöck Isokorb® XT KL-U-F és XT KL-O-F típus egy felső és egy alsó részből áll. A húzott vasakat tartalmazó felső részt az építkezés helyszínén kell bépíteni. A nyomólapokat és a nyírórudakat tartalmazó alsó részt az előregyártó üzemből betonozzák be.

### **!** Veszélyre figyelmeztetés - hiányzó húzott felső rész

- ▶ A felső rész nélkül az erkély leszakad.
- ▶ A felső részt az építkezés helyszínén kell bépíteni.



## Schöck Isokorb® XT Q, Q-VV típus



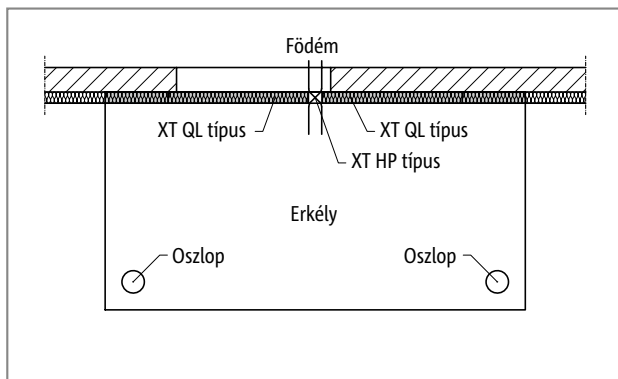
### Schöck Isokorb® XT Q típus

Alátámasztott erkélyekhez. Pozitív nyíróerők felvételére.

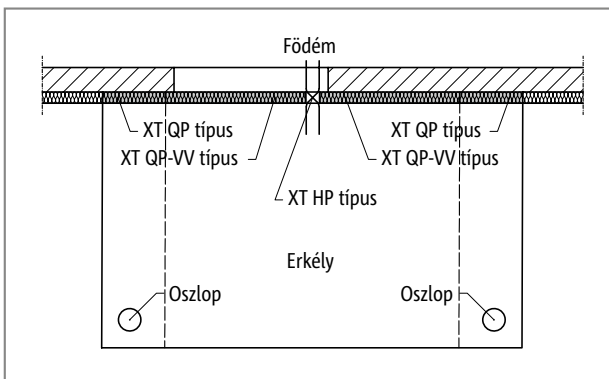
### Schöck Isokorb® XT Q-VV típus

Alátámasztott erkélyekhez. Pozitív és negatív nyíróerők felvételére.

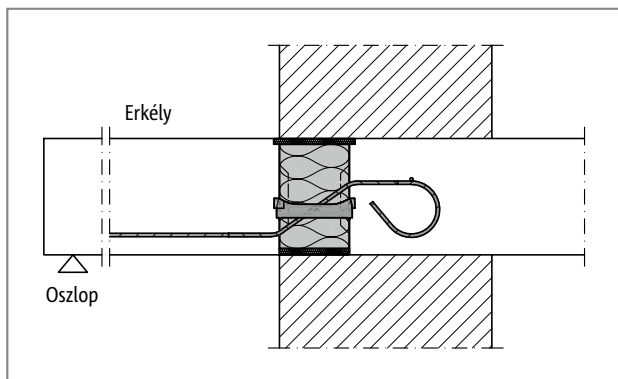
## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



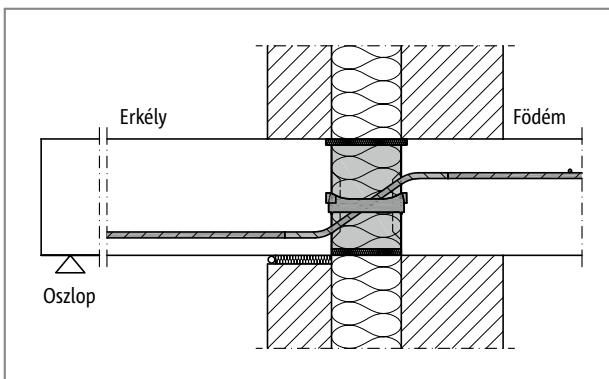
Ábra 118: Schöck Isokorb® XT QL típus: Oszlappal alátámasztott erkély



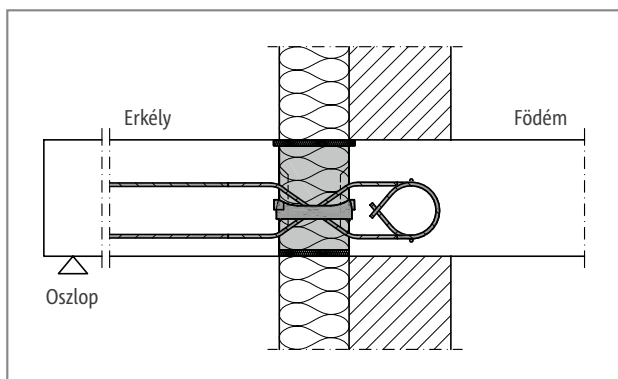
Ábra 119: Schöck Isokorb® XT QP, QL-VV típus: Oszlappal alátámasztott erkély, csatlakozás különböző alátámasztási merevséggel; opcionálisan XT HP típus a terv szerinti vízszintes erő továbbítására



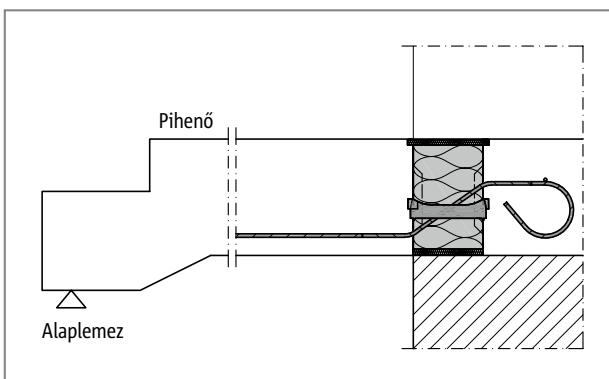
Ábra 120: Schöck Isokorb® XT QL típus: Csatlakozás egyhéjű, homogén hőszigetelt falazat esetén (XT QL-V1 típustól XT QL-V4 típusig)



Ábra 121: Schöck Isokorb® XT QL típus: Csatlakozás magiszigetelt kéthéjű falazatnál (XT QL-V5 típustól XT QL-V8 típusig)



Ábra 122: Schöck Isokorb® XT QL-VV típus: Csatlakozás hőszigetelő rendszerrel



Ábra 123: Schöck Isokorb® XT Typ QL típus: Lépcsőpihenő csatlakozása egyhéjű, homogén hőszigetelő falazat esetén (XT QL-V1 típustól XT QL-V4 típusig)



## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT Q, Q-VV típusváltozatok

A Schöck Isokorb® XT QL és QL-VV típusok az alábbi változatokban érhetők el:

XT QL típus: nyíróvas pozitív nyíróerőhöz

XT QL-VV típus: nyíróvas pozitív és negatív nyíróerőhöz

- ▶ Fő terhelhetőségi fok:

V1-től V8-ig

VV1-től VV8-ig.

V1-től V4-ig: Nyíróvas a födém felőli oldalon hajlított, az erkély felőli oldalon egyenes.

Fő terhelhetőségi fok V5-től V8-ig: Nyíróvas a födém felőli oldalon egyenes, az erkély felőli oldalon hajlított

- ▶ Tűzállósági osztály:

REI120 (standard): Felső tűzvédelmi lap túlnyúlása mindkét oldalon 10 mm

- ▶ Nyíróvasak betontakarása:

alul:  $CV \geq 30$  mm

felül:  $CV \geq 27$  mm (a nyíróvasak magasságától függően)

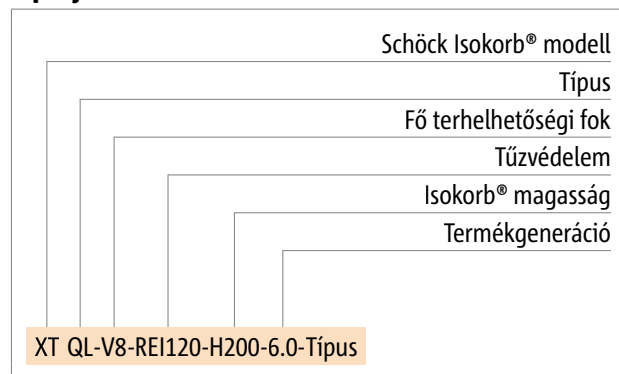
- ▶ Isokorb® magasság:

$H = H_{\min}$  250 mm-ig (a lemez minimális magassága a teherbírástól és a tűzvédelmi követelményektől is függ)

- ▶ Termékgeneráció:

6.0

### Típusjelölése a tervezési dokumentációkban



### **i** Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóinkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

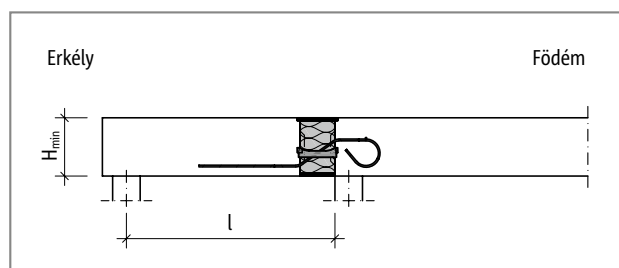
Az engedély értelmében a max. lehetséges magasság 500 mm.

Ez érvényes az előregyártott szerkezetes építési mód miatti plusz követelmények esetén is.

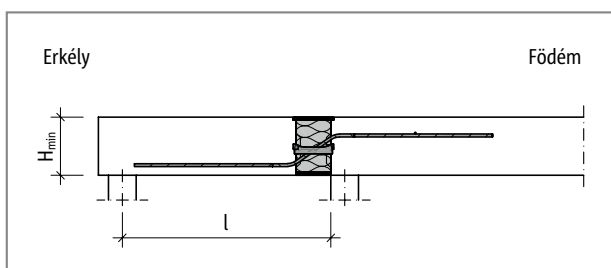
## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT QL típus	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
Számítási értékek	$v_{Rd,z}$ [kN/m]							
Beton C25/30	35,3	42,3	56,4	70,5	87,7	97,9	117,5	137,1

Isokorb® hossz [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Nyíróvasak	5 $\varnothing$ 6	6 $\varnothing$ 6	8 $\varnothing$ 6	10 $\varnothing$ 6	7 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 10	6 $\varnothing$ 10	7 $\varnothing$ 10
Nyomólap (db.)	4	4	4	4	4	4	5	6
$H_{min}$ esetén $R_0$ [mm]	160	160	160	160	160	170	170	170
$H_{min}$ REI120-nál [mm]	160	160	160	160	170	180	180	180



Ábra 124: Schöck Isokorb® XT QL típus: Statikai rendszer (XT QL-V1-től XT QL-V4-ig)



Ábra 125: Schöck Isokorb® XT QL típus: Statikai rendszer (XT QL-V5-től XT QL-V8-ig)

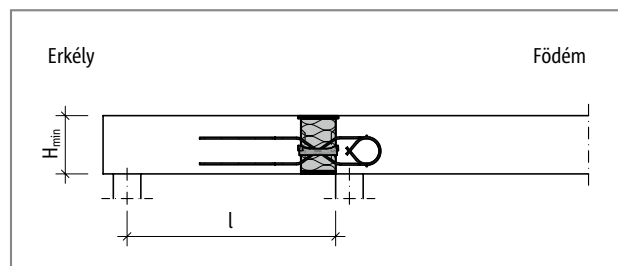
## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT QL típus	VV1	VV2	VV3	VV4
Számítási értékek	$v_{rd,z}$ [kN/m]			
Beton C25/30	±35,3	±42,3	±56,4	±70,5

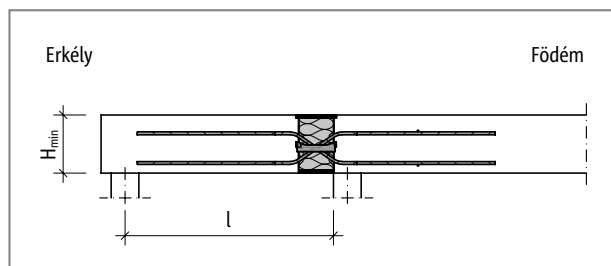
Isokorb® hossz [mm]	1000	1000	1000	1000
Nyíróvasak	5 Ø 6 + 5 Ø 6	6 Ø 6 + 6 Ø 6	8 Ø 6 + 8 Ø 6	10 Ø 6 + 10 Ø 6
Nyomólap (db.)	4	4	4	4
$H_{min}$ esetén $R_0$ [mm]	160	160	160	160
$H_{min}$ REI120-nál [mm]	160	160	160	160

Schöck Isokorb® XT QL típus	VV5	VV6	VV7	VV8
Számítási értékek	$v_{rd,z}$ [kN/m]			
Beton C25/30	±87,8	±97,9	±117,5	±137,1

Isokorb® hossz [mm]	1000	1000	1000	1000
Nyíróvasak	7 Ø 8 + 7 Ø 8	5 Ø 10 + 5 Ø 10	6 Ø 10 + 6 Ø 10	7 Ø 10 + 7 Ø 10
Nyomólap (db.)	4	4	5	6
$H_{min}$ esetén $R_0$ [mm]	170	180	180	180
$H_{min}$ REI120-nál [mm]	170	180	180	180



Ábra 126: Schöck Isokorb® XT QL-VV típus: Statikai rendszer (XT QL-VV1 típustól XT QL-VV4 típusig)



Ábra 127: Schöck Isokorb® XT QL-VV típus: Statikai rendszer (XT QL-VV5 típustól XT QL-VV8 típusig)

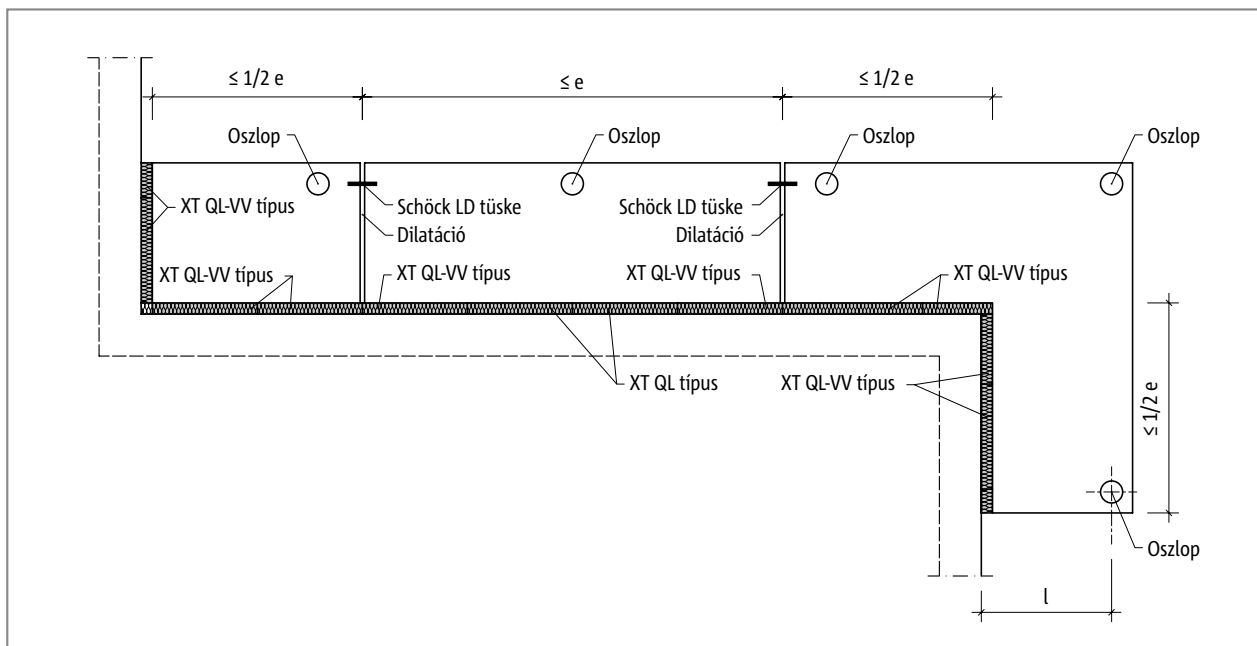
### i Javaslato k a méretezéshez

- ▶ A Schöck Isokorb®-hoz kétoldalt csatlakozó vasbeton építőelemekhez statikai igazolás szükséges. A Schöck Isokorb® XT QL típusal kivitelezett csatlakozás esetén statikus rendszerként szabadon elforduló alátámasztást (csuklós támasz) kell feltételezni.
- ▶ A terv szerint ható vízszintes erők továbbítására plusz Schöck Isokorb® XT HP típus szükséges.
- ▶ A külső falra merőlegesen ható vízszintes húzó erőknél, ha azok nagyobbak az adott nyíróerőknél, kiegészítő jelleggel a Schöck Isokorb® XT HP típust kell pontosan elrendezni.
- ▶ A Schöck Isokorb® XT QL és XT QL-VV típusok külpontos teherbevezetése miatt a csatlakozó lemezszéleken nyomaték keletkezik. Ezt a lemezek méretezésénél figyelembe kell venni.

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezetréz hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkély-sarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes. A dilatációs hézagban a nyíróerő átadás tengely irányban elmozduló nyírotüskével, pl. Schöck Dorn biztosítható.



Ábra 128: Schöck Isokorb® XT QL, QL-VV típus: Dilatációs hézagok elrendezése

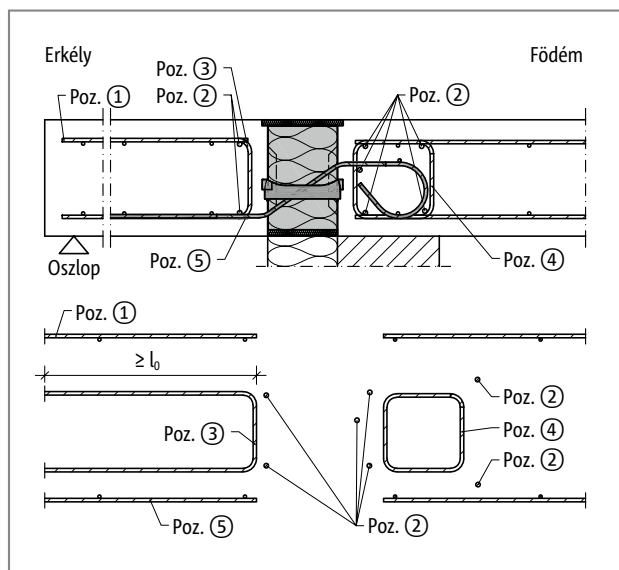
Schöck Isokorb® XT QL típus		V1 - V5 VV1 - VV5	V6 - V8 VV6 - VV8
Maximális dilatációs távolság		$e$ [m]	
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	23,0	21,7

### **i** Peremtávolságok

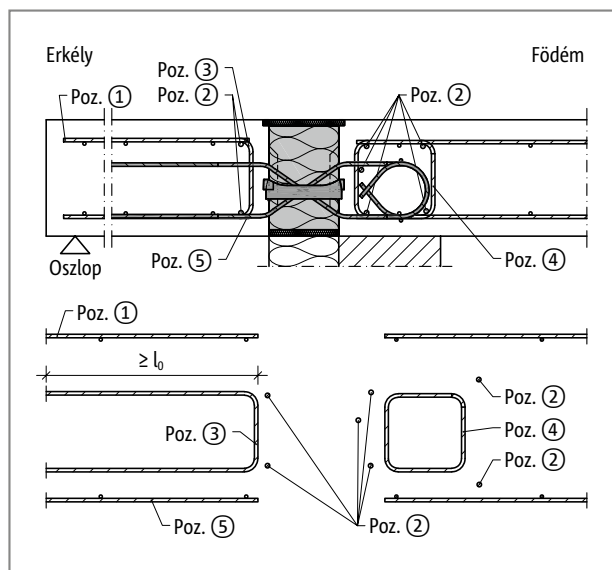
A dilatációk mentén a Schöck Isokorb® elemeket a következő feltételek betartásával kell elhelyezni:

- ▶ A nyomólapok tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm.
- ▶ A nyíróvasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 100$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.

## Helyszíni vasalás



Ábra 129: Schöck Isokorb® XT QL-V1 típustól XT QL-V4 típusig: Helyszíni vasalás



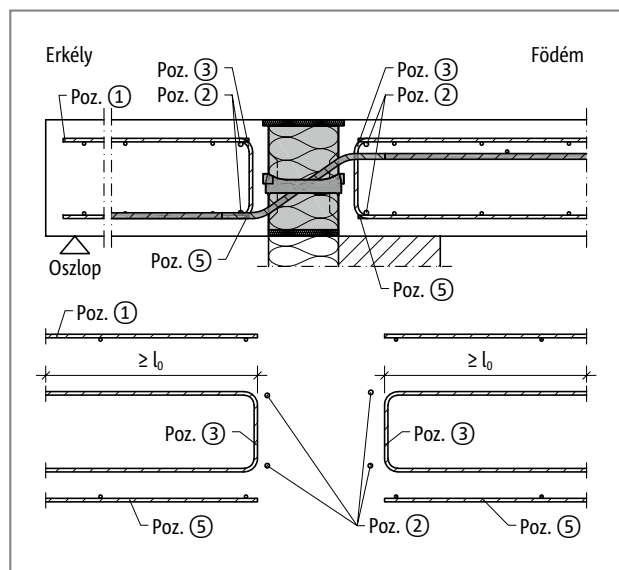
Ábra 130: Schöck Isokorb® XT QL-VV1 típustól XT QL-VV4 típusig: Helyszíni vasalás

Schöck Isokorb® XT QL típus		V1, VV1	V2, VV2	V3, VV3	V4, VV4
Helyszíni vasalás	Hely	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
<b>Poz. 1 Toldó vasalás</b>					
Poz. 1	erkély felől	A statikus megadása szerint			
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>					
Poz. 2	erkély felől	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
Poz. 2	födém felől	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8
<b>Poz. 3 Toldó kengyel</b>					
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély felől	0,81	0,97	1,30	1,62
<b>Poz. 4 Zárt kengyel (Z-15.7-240 szerinti peremgerenda)</b>					
Poz. 4 [cm <sup>2</sup> /m]	födém felől	1,41	1,41	1,41	1,41
Poz. 4	födém felől	$\varnothing$ 6/200	$\varnothing$ 6/200	$\varnothing$ 6/200	$\varnothing$ 6/200
<b>Poz. 5 Toldó vasalás</b>					
Poz. 5	erkély felől	A statikus megadása szerint, a húzott zónában			
<b>Poz. 6 Konstruktív perembeszegés a szabad szélén</b>					
Poz. 6		Perembeszegés EN 1992-1-1 szerint (nem ábrázoltuk)			

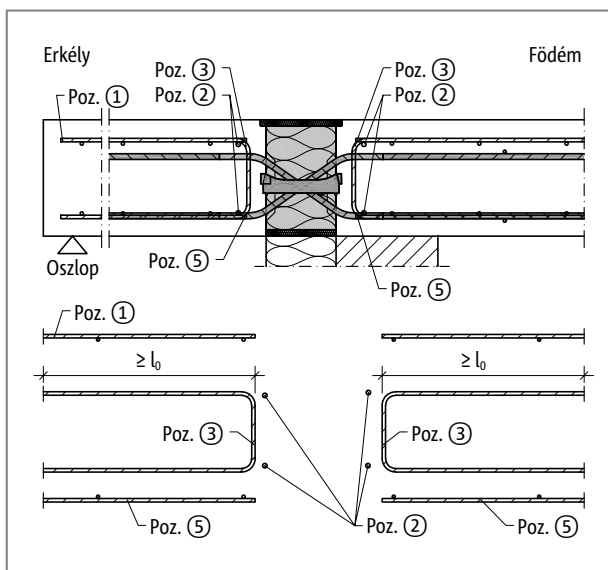
### i Helyszíni vasalás

- ▶ A csatlakozó vasbetonszerkezetek vasalását a szükséges betontakarás figyelembe vételével a lehető leghamarabban a Schöck Isokorb® hőszigetelő testjéhez kell elhelyezni.
- ▶ A nyíróvasakat az egyenes szárukkal kell a nyomott zónában lehorgonyozni. A húzott zónában a nyíróvasakat toldani kell.
- ▶ A Poz. 6 konstruktív perembeszegés olyan alacsony legyen, hogy a felső és alsó vasalás közé elhelyezhető legyen.

## Helyszíni vasalás



Ábra 131: Schöck Isokorb® XT QL-V5 típustól XT QL-V8 típusig: Helyszíni vasalás



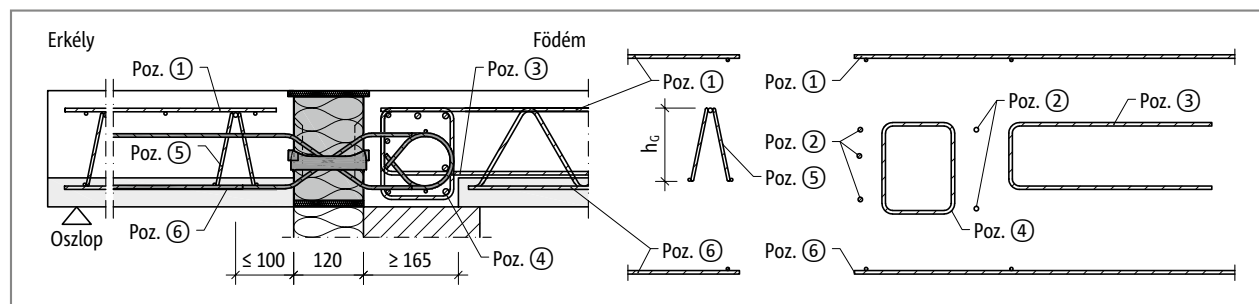
Ábra 132: Schöck Isokorb® XT QL-VV5 típustól XT QL-VV8 típusig: Helyszíni vasalás

Schöck Isokorb® XT QL típus		V5, VV5	V6, VV6	V7, VV7	V8, VV8
Helyszíni vasalás	Hely	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
Poz. 1 Toldó vasalás					
Poz. 1	erkély/födém felől	A statikus megadása szerint			
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén					
Poz. 2	erkély/födém felől	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$
Poz. 3 Toldó kengyel					
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	erkély/födém felől	2,02	2,25	2,70	3,15
Poz. 5 Toldó vasalás					
Poz. 5	erkély/födém felől	A statikus megadása szerint, a húzott zónában			
Poz. 6 Konstruktív perembeszegés a szabad szélen					
Poz. 6		Perembeszegés EN 1992-1-1 szerint (nem ábrázoltuk)			

### i Helyszíni vasalás

- ▶ A csatlakozó vasbetonszerkezetek vasalását a szükséges betontakarás figyelembe vételével a lehető legszorosabban a Schöck Isokorb® hőszigetelő testjéhez kell elhelyezni.
- ▶ A nyíróvasakat az egyenes szárukkal kell a nyomott zónában lehorgonyozni. A húzott zónában a nyíróvasakat toldani kell.
- ▶ A Poz. 6 konstruktív perembeszegés olyan alacsony legyen, hogy a felső és alsó vasalás közé elhelyezhető legyen.

## Helyszíni vasalás



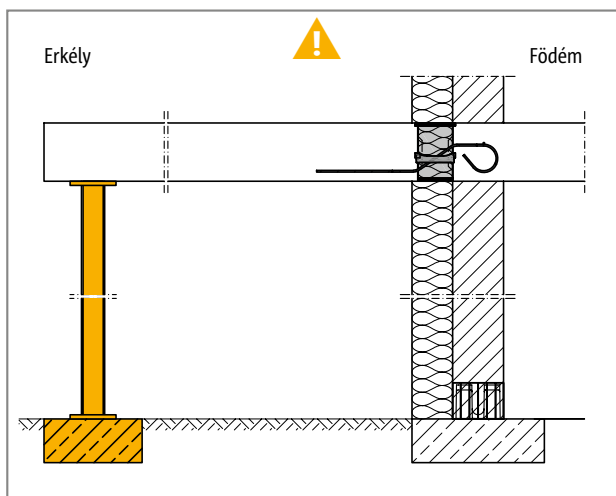
Ábra 133: Schöck Isokorb® XT QL-V1 típustól XT QL-V4 típusig: Helyszíni vasalás térhálós merevítővel

Schöck Isokorb® XT QL típus		V1, VV1	V2, VV2	V3, VV3	V4, VV4
<b>Helyszíni vasalás</b>	<b>Hely</b>	<b>Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály <math>\geq</math> C25/30</b>			
<b>Poz. 1 Toldó vasalás</b>					
Poz. 1	erkély/födém felől	A statikus megadása szerint			
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>					
Poz. 2	födém felől	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8	5 $\varnothing$ 8
<b>Poz. 3 Toldó kengyel</b>					
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	födém felől	0,81	0,97	1,30	1,62
<b>Poz. 4 Zárt kengyel (Z-15.7-240 szerinti peremgerenda)</b>					
Poz. 4 [cm <sup>2</sup> /m]	födém felől	1,41	1,41	1,41	1,41
Poz. 4	födém felől	$\varnothing$ 6/200	$\varnothing$ 6/200	$\varnothing$ 6/200	$\varnothing$ 6/200
<b>Poz. 5 Térhálós merevítő (<math>h_{GT}</math> = magasság, <math>\varnothing_{s,D}</math> = átlós vasak átmérője)</b>					
$h_{GT}$ [mm] Ver. A	erkély felől	$\geq$ 60	$\geq$ 60	$\geq$ 60	$\geq$ 70
$\varnothing_{s,D}$ [mm] Ver. A	erkély felől	$\geq$ 5,0	$\geq$ 5,0	$\geq$ 5,0	$\geq$ 5,0
$h_{GT}$ [mm] Ver. B	erkély felől	$\geq$ 60	$\geq$ 60	$\geq$ 60	$\geq$ 60
$\varnothing_{s,D}$ [mm] Ver. B	erkély felől	$\geq$ 5,0	$\geq$ 5,0	$\geq$ 5,0	$\geq$ 5,5
<b>Poz. 6 Toldó vasalás</b>					
Poz. 6	erkély/födém felől	A statikus megadása szerint, a húzott zónában			
<b>Poz. 7 Perembeszegés a szabad szélén</b>					
Poz. 7		Perembeszegés EN 1992-1-1 szerint (nem ábrázoltuk)			

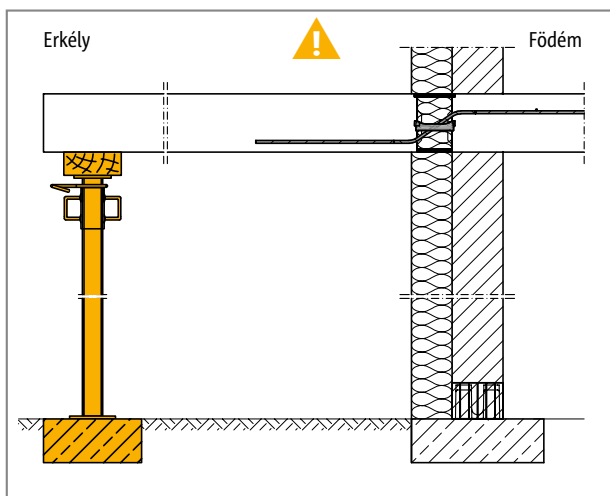
### i Helyszíni vasalás

- ▶ A csatlakoztatni kívánt lemez húzó vasalásának rögzítéséhez a homlokoldalon térhálós merevítő használható a Schöck Isokorb® XT QL-V1 - QL-V4 típusokhoz.
- ▶ A fenti ábrán csak az első térhálós merevítőt ábrázoltuk, mint felfüggesztő vasalást. Az ábrától eltérő csatlakoztatási változatok is kialakíthatók térhálós merevítővel. Azonban be kell tartani az EN 1992-1-1, 10.9.3 bek. és az EN 1992-1-1/NA (pl. térhálós merevítők távolsága  $<$  2h), valamint a térhálós merevítők engedélyének vonatkozó előírásait.
- ▶ Térhálós merevítő kivitelezése:  
 $\varnothing_{s,D}$  = térhálós merevítő átlós rúdjaik rúdátmérője;  $h_{GT}$  = térhálós merevítő magassága; átlós rudak távolsága  $\leq$  200 mm
- ▶ Ügyelni kell arra, hogy a Schöck Isokorb® kialakításától függően elegendően széles monolit sáv legyen a Schöck Isokorb® elem és az előregyártott elem között.
- ▶ A Poz. 7 Perembeszegés olyan alacsony legyen, hogy a felső és alsó vasalás közé elhelyezhető legyen.

## Oszlopos alátámasztási mód



Ábra 134: Schöck Isokorb® XT QL típus: Folyamatos alátámasztás szükséges



Ábra 135: Schöck Isokorb® XT QL típus: Folyamatos alátámasztás szükséges

### **i** Alátámasztott erkély

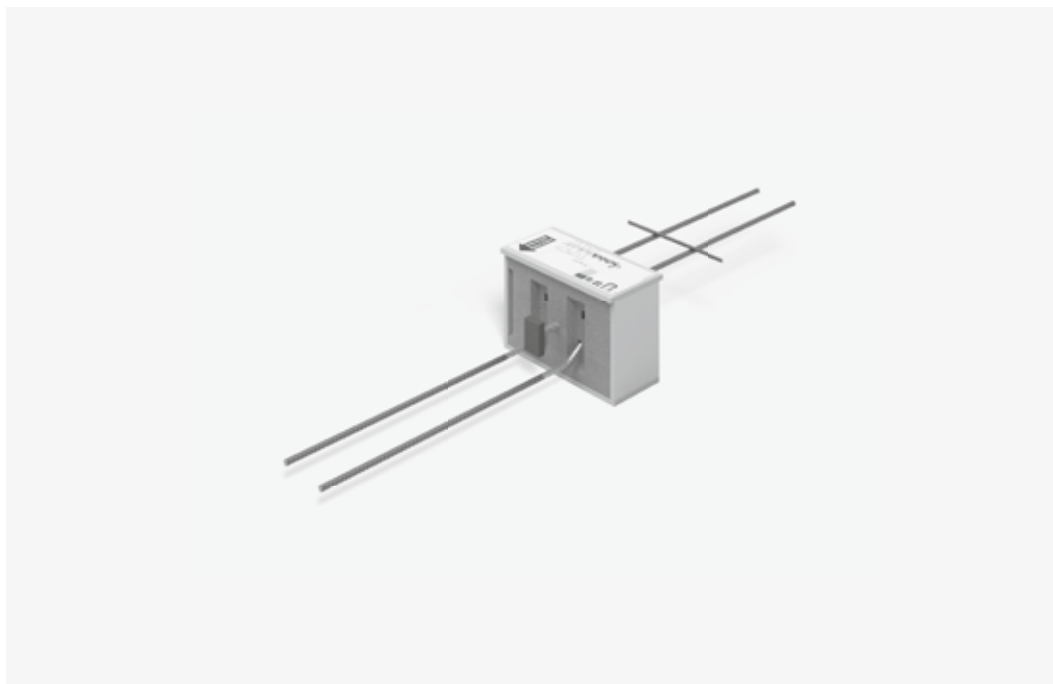
A Schöck Isokorb® XT QL és QL-VV típust alátámasztott erkélyekhez fejlesztettük ki. Kizárólag nyíróerő továbbítására alkalmas, hajlítónyomatékot nem vesz fel.

### **!** Veszély jelzés - hiányzó támasztékok

- ▶ Támasztékok nélkül az erkély leszakad.
- ▶ Az erkélyt minden építési fázisban statikailag méretezett oszlopokkal vagy támasztékokkal kell alátámasztani.
- ▶ Az erkélyt a végleges állapotban is statikailag méretezett oszlopokkal vagy támasztékokkal kell alátámasztani.
- ▶ Az ideiglenes támasztékok eltávolítása csak a végleges alátámasztás elkészülte után megengedett.



## Schöck Isokorb® XT Q-P, Q-P-VV típus



### Schöck Isokorb® XT Q-P típus (nyíróerő)

Megtámasztott erkélyek feszültségcsúcsaihoz. Pozitív nyíróerők felvételére.

### Schöck Isokorb® XT Q-P-VV típus (nyíróerő)

Megtámasztott erkélyek feszültségcsúcsaihoz. Pozitív és negatív nyíróerők felvételére.

XT  
Q-P típus

Vasbeton – Vasbeton



## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT Q-P, Q-P-VV típusváltozatok

A Schöck Isokorb® XT QP és QP-VV típusok az alábbi változatokban érhetők el:

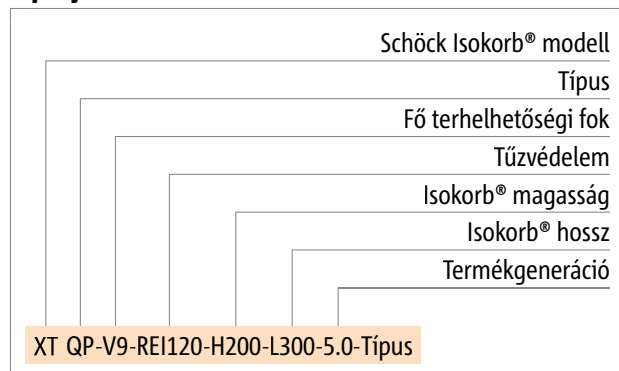
Minden teherbírási osztályra érvényes, hogy a nyíróvas a födémoldalon és az erkélyoldalon is egyenes.

XT QP típus: nyíróvas pozitív nyíróerőhöz

XT QP-VV típus: nyíróvas pozitív és negatív nyíróerőhöz

- ▶ Csatlakozási változat: P - pontszerű
- ▶ Fő terhelhetőségi fok:
  - V1-től V9-ig
  - VV1-től VV9-ig
- ▶ Tűzállósági osztály:
  - REI120 (standard): Felső tűzvédelmi lap túlnyúlása mindkét oldalon 10 mm
- ▶ Betontakarás:
  - alul: CV = 40 mm
  - felül: CV ≥ 28 mm (a nyíróvasak magasságától függően)
- ▶ Isokorb® magasság:
  - $H = H_{\min} 250 \text{ mm-ig}$  (a lemez minimális magassága a teherbírástól és a tűzvédelmi követelményektől is függ)
- ▶ Isokorb® hossz:
  - $L = 300 - 500 \text{ mm}$
- ▶ Termékgeneráció:
  - 5.0

### Típusjelölés



### **i** Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóinkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

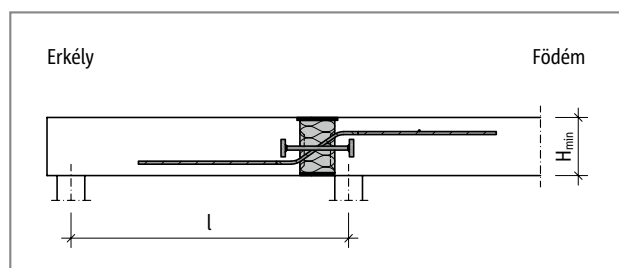
Az engedély értelmében a max. lehetséges magasság 500 mm.

Ez érvényes az előregyártott szerkezetes építési mód miatti plusz követelmények esetén is.

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT QP típus	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
Számítási értékek	$V_{Rd,z}$ [kN/Elem]								
Beton C25/30	34,5	58,8	68,9	56,4	68,9	68,9	92,0	115,2	137,8

Isokorb® hossz [mm]	300	400	500	300	400	300	400	400	500
Nyíróvasak	2 $\varnothing$ 10	3 $\varnothing$ 10	4 $\varnothing$ 10	2 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 12	2 $\varnothing$ 14	3 $\varnothing$ 14	3 $\varnothing$ 14	4 $\varnothing$ 14
Nyomólap (db.)	1 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 12	2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 12	2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 14	3 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
$H_{min}$ esetén R0 [mm]	180	180	180	190	190	200	200	200	200
$H_{min}$ REI120-nál [mm]	190	190	190	200	200	210	210	210	210



Ábra 136: Schöck Isokorb® XT QP típus: Statikai rendszer

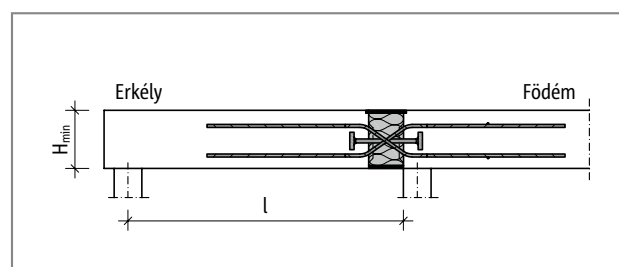
## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT QP típus	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Számítási értékek	$V_{Rd,z}$ [kN/Elem]				
Beton C25/30	±34,5	±58,8	±68,9	±56,4	±68,9

Isokorb® hossz [mm]	300	400	500	300	400
Nyíróvasak	2 x 2 $\varnothing$ 10	2 x 3 $\varnothing$ 10	2 x 4 $\varnothing$ 10	2 x 2 $\varnothing$ 12	2 x 3 $\varnothing$ 12
Nyomólap (db.)	1 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 12	2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 12	2 $\varnothing$ 14
$H_{min}$ esetén $R_0$ [mm]	190	190	190	200	200
$H_{min}$ REI120-nál [mm]	190	190	190	200	200

Schöck Isokorb® XT QP típus	VV6	VV7	VV8	VV9
Számítási értékek	$V_{Rd,z}$ [kN/Elem]			
Beton C25/30	±68,9	±92,0	±115,2	±137,8

Isokorb® hossz [mm]	300	400	400	500
Nyíróvasak	2 x 2 $\varnothing$ 14	2 x 3 $\varnothing$ 14	2 x 3 $\varnothing$ 14	2 x 4 $\varnothing$ 14
Nyomólap (db.)	2 $\varnothing$ 14	3 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
$H_{min}$ esetén $R_0$ [mm]	210	210	210	210
$H_{min}$ REI120-nál [mm]	210	210	210	210



Ábra 137: Schöck Isokorb® XT QP-VV típus: Statikai rendszer

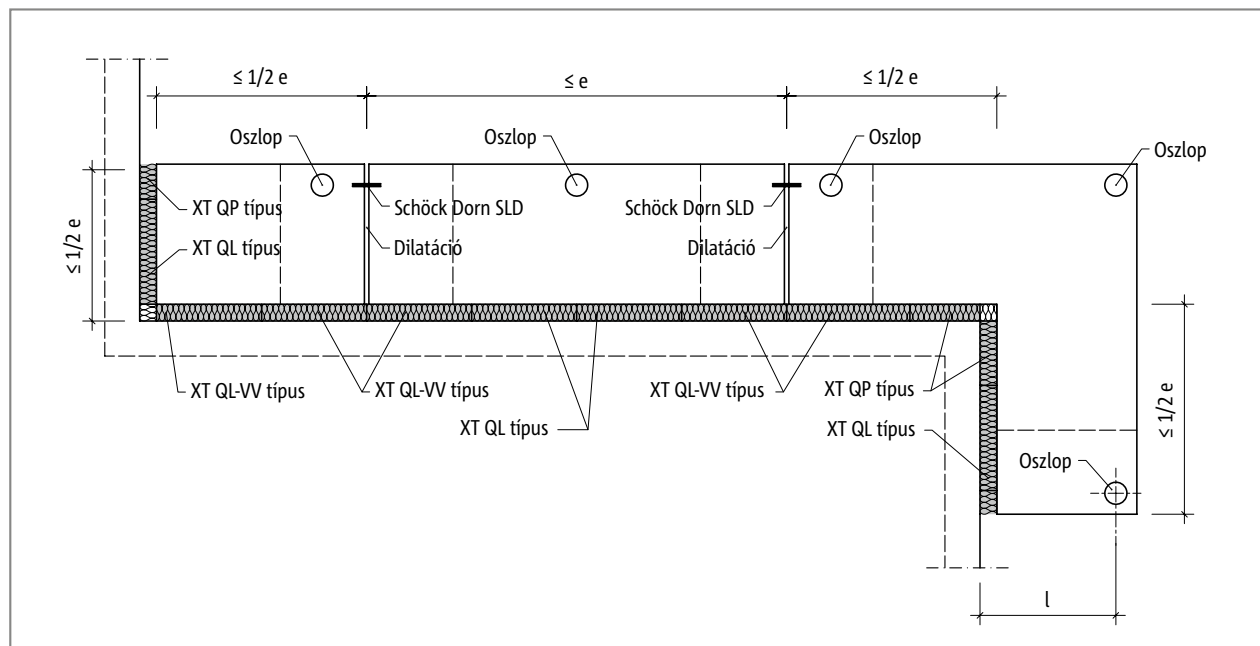
### i Javaslatok a méretezéshez

- ▶ A terv szerint ható vízszintes erők továbbítására plusz Schöck Isokorb® XT HP típus szükséges.
- ▶ A Schöck Isokorb®-hoz kétoldalt csatlakozó vasbeton építőelemekhez statikai igazolás szükséges. A Schöck Isokorb® XT QP és XT QP-VV típusal kivitelezett csatlakozás esetén statikus rendszerként szabadon elforduló alátámasztást (csuklós támasz) kell feltételezni.

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezetrészhossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkély-sarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes. A dilatációs hézagban a nyíróerő átadás tengely irányban elmozduló nyírótüskével, pl. Schöck Dorn biztosítható.



Ábra 138: Schöck Isokorb® XT QP, QP-VV típus: Dilatációs hézagok elrendezése

Schöck Isokorb® XT QP típus	V1, VV1	V2, VV2	V3, VV3	V4, VV4
Maximális dilatációs távolság	e [m]			
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	17,0	19,5	17,0

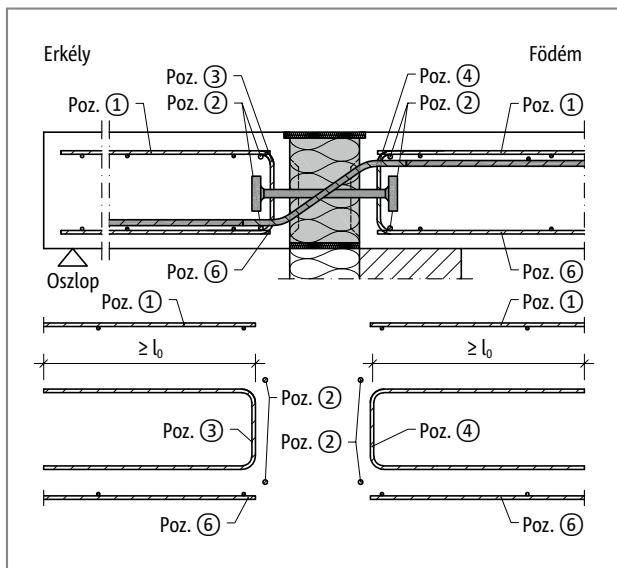
Schöck Isokorb® XT QP típus	V5, VV5	V6 - V9, VV6 - VV9
Maximális dilatációs távolság	e [m]	
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	17,0

### i Peremtávolságok

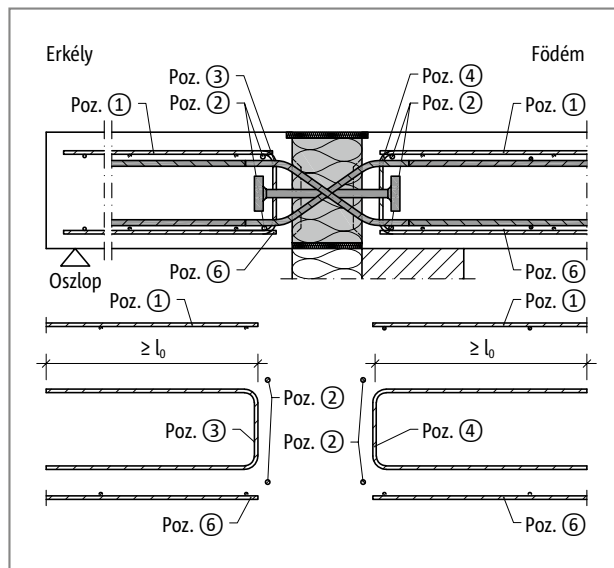
A dilatációk mentén a Schöck Isokorb® elemeket a következő feltételek betartásával kell elhelyezni:

- ▶ A nyomólapok tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 50$  mm.
- ▶ A nyíróvasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 100$  mm és  $e_R \leq 150$  mm.

## Helyszíni vasalás - monolit szerkezet esetén



Ábra 139: Schöck Isokorb® XT Q-P típus: Helyszíni vasalás



Ábra 140: Schöck Isokorb® XT Q-P-VV típus: Helyszíni vasalás

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ A csatlakozó vasbetonszerkezetek vasalását a szükséges betontakarás figyelembe vételével a lehető legszorosabban a Schöck Isokorb® hőszigetelő testjéhez kell elhelyezni.
- ▶ A Poz. 5 konstruktív perembeszegés olyan alacsony legyen, hogy a felső és alsó vasalás közé elhelyezhető legyen.
- ▶ A nyíróvasakat az egyenes szárukkal kell a nyomott zónában lehorgonyozni. A húzott zónában a nyíróvasakat toldani kell.

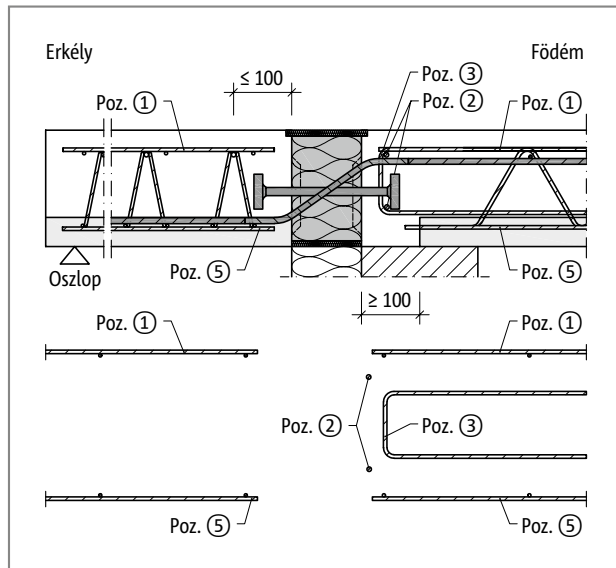
## Helyszíni vasalás - monolit szerkezet esetén

Schöck Isokorb® XT QP típus			V1, VV1	V2, VV2	V3, VV3	V4, VV4	V5, VV5
Helyszíni vasalás	Betonszilárdság	Hely	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30				
Poz. 1 Toldó vasalás							
Poz. 1		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint				
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén							
Poz. 2		erkély/födém felől	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$
Poz. 3 Toldó kengyel							
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /Elem]	C25/30	erkély felől	0,79	1,35	1,58	1,30	1,58
Poz. 4 Toldó kengyel							
Poz. 4		födém felől	Szerkezet, a tartószerkezeti tervező által megadott adatok szerint				
Poz. 5 Perembeszegés a szabad szélen							
Poz. 5			Perembeszegés EN 1992-1-1 szerint (nem ábrázoltuk)				
Poz. 6 Toldó vasalás							
Poz. 6		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint, a húzott zónában				

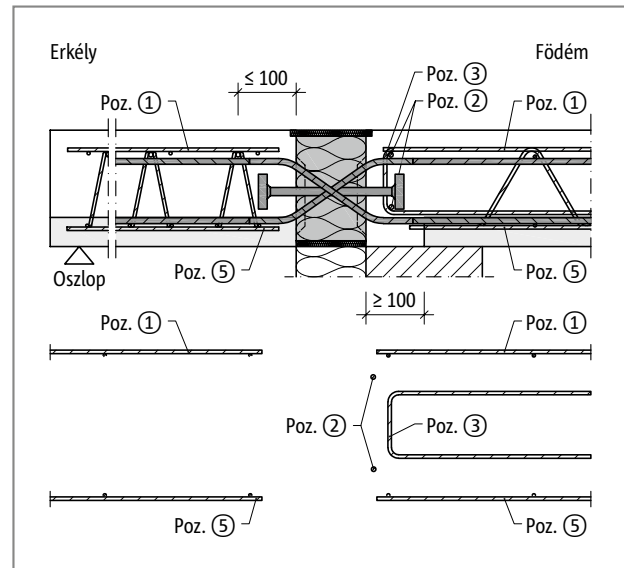
Schöck Isokorb® XT QP típus			V6, VV6	V7, VV7	V8, VV8	V9, VV9
Helyszíni vasalás	Betonszilárdság	Hely	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
Poz. 1 Toldó vasalás						
Poz. 1		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint			
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2		erkély/födém felől	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$	$2 \times 2 \varnothing 8$
Poz. 3 Toldó kengyel						
Poz. 3 [cm <sup>2</sup> /Elem]	C25/30	erkély felől	1,58	2,12	2,65	3,17
Poz. 4 Toldó kengyel						
Poz. 4		födém felől	Szerkezet, a tartószerkezeti tervező által megadott adatok szerint			
Poz. 5 Perembeszegés a szabad szélen						
Poz. 5			Perembeszegés EN 1992-1-1 szerint (nem ábrázoltuk)			
Poz. 6 Toldó vasalás						
Poz. 6		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint, a húzott zónában			



## Helyszíni vasalás - előregyártott szerkezetes építési mód



Ábra 141: Schöck Isokorb® XT Q-P típus: Helyszíni vasalás



Ábra 142: Schöck Isokorb® XT Q-P-VV típus: Helyszíni vasalás

### i Helyszíni vasalás

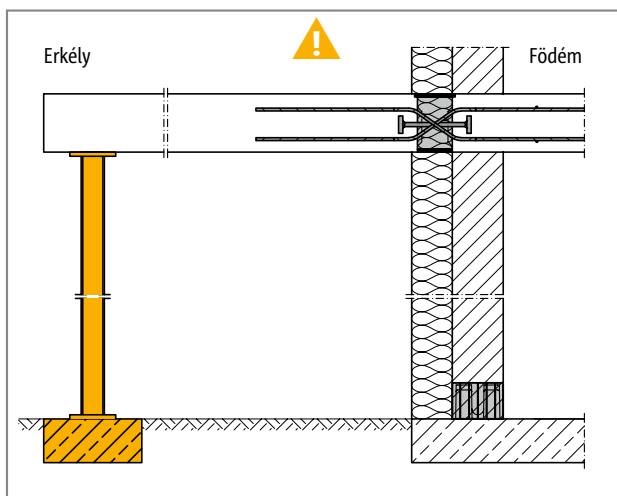
- ▶ A csatlakozó vasbetonszerkezetek vasalását a szükséges betontakarás figyelembe vételével a lehető legszorosabban a Schöck Isokorb® hőszigetelő testjéhez kell elhelyezni.
- ▶ A Poz. 4 perembeszegést olyan alacsonyan kell megválasztani, hogy a felső és alsó vasalás közé kerüljön.
- ▶ Ügyelni kell arra, hogy a Schöck Isokorb® kialakításától függően elegendően széles monolit sáv legyen a Schöck Isokorb® elem és az előregyártott elem között.
- ▶ A nyíróvasakat az egyenes szárukkal kell a nyomott zónában lehorgonyozni. A húzott zónában a nyíróvasakat toldani kell.
- ▶ Schöck Isokorb® XT Q-P-VV típus használata esetén hézagolást kell betervezni az előregyártott födémbe.

## Helyszíni vasalás - előregyártott szerkezetes építési mód

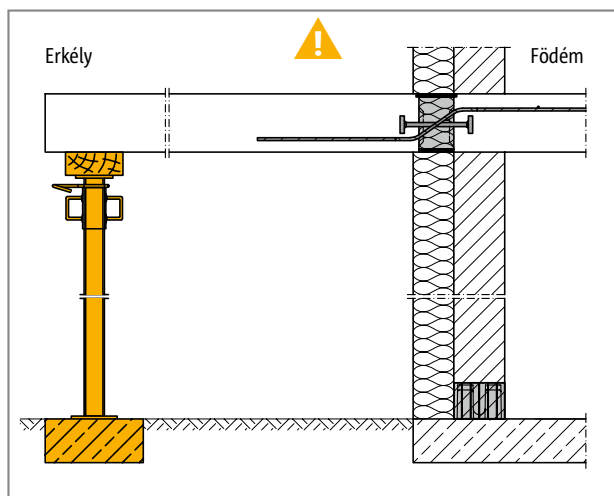
Schöck Isokorb® XT QP típus			V1, VV1	V2, VV2	V3, VV3	V4, VV4	V5, VV5
Helyszíni vasalás	Betonszilárdság	Hely	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30				
<b>Poz. 1 Toldó vasalás</b>							
Poz. 1		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint				
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>							
Poz. 2		födém felől	2 $\emptyset$ 8	2 $\emptyset$ 8	2 $\emptyset$ 8	2 $\emptyset$ 8	2 $\emptyset$ 8
<b>Poz. 3 Toldó kengyel</b>							
Poz. 3		födém felől	Szerkezet, a tartószerkezeti tervező által megadott adatok szerint				
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés a szabad szélen</b>							
Poz. 4			Perembeszegés EN 1992-1-1 szerint (nem ábrázoltuk)				
<b>Poz. 5 Toldó vasalás</b>							
Poz. 5		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint, a húzott zónában				

Schöck Isokorb® XT QP típus			V6, VV6	V7, VV7	V8, VV8	V9, VV9
Helyszíni vasalás	Betonszilárdság	Hely	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
<b>Poz. 1 Toldó vasalás</b>						
Poz. 1		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint			
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>						
Poz. 2		födém felől	2 $\emptyset$ 8	2 $\emptyset$ 8	2 $\emptyset$ 8	2 $\emptyset$ 8
<b>Poz. 3 Toldó kengyel</b>						
Poz. 3		födém felől	Szerkezet, a tartószerkezeti tervező által megadott adatok szerint			
<b>Poz. 4 Konstruktív perembeszegés a szabad szélen</b>						
Poz. 4			Perembeszegés EN 1992-1-1 szerint (nem ábrázoltuk)			
<b>Poz. 5 Toldó vasalás</b>						
Poz. 5		erkély/födém felől	A statikus megadása szerint, a húzott zónában			

## Oszlopos alátámasztási mód



Ábra 143: Schöck Isokorb® XT QP-VV típus: Folyamatos alátámasztás szükséges



Ábra 144: Schöck Isokorb® XT QP típus: Folyamatos alátámasztás szükséges

### **i** Alátámasztott erkély

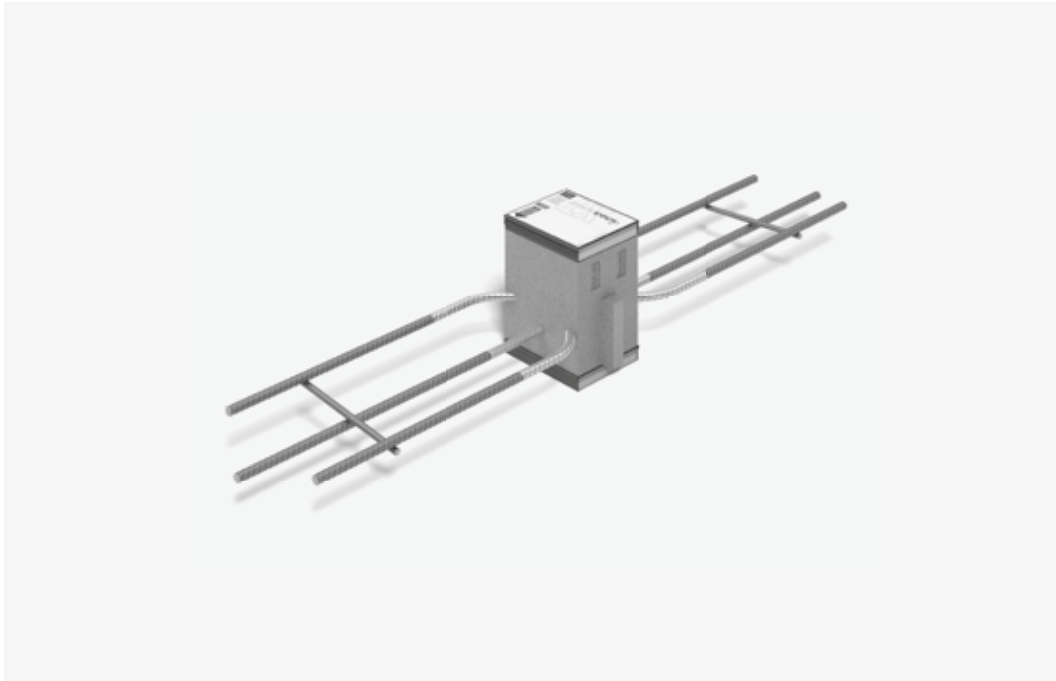
A Schöck Isokorb® XT QP és XT QP-VV típust alátámasztott erkélyekhez fejlesztettük ki. Kizárólag nyíróerő továbbítására alkalmas, hajlítónyomatékot nem vesz fel.

### **!** Veszély jelzés - hiányzó támasztékok

- ▶ Támasztékok nélkül az erkély leszakad.
- ▶ Az erkélyt minden építési fázisban statikailag méretezett oszlopokkal vagy támasztékokkal kell alátámasztani.
- ▶ Az erkélyt a végleges állapotban is statikailag méretezett oszlopokkal vagy támasztékokkal kell alátámasztani.
- ▶ Az ideiglenes támasztékok eltávolítása csak a végleges alátámasztás elkészülte után megengedett.



## Schöck Isokorb® XT H típus



### Schöck Isokorb® XT H típus

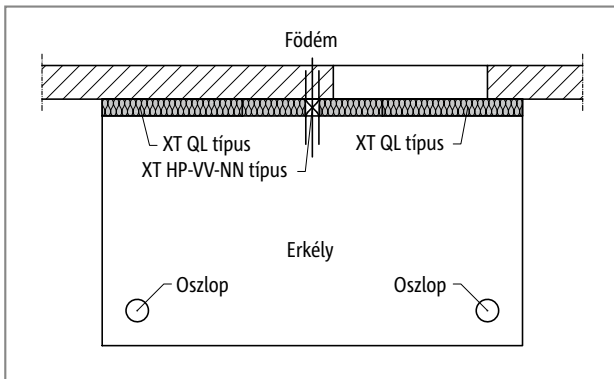
Terv szerint adott vízszintes erők felvételére.

A Schöck Isokorb® XT HP-NN típus a szigetelőrétegre merőleges erőket továbbítja.

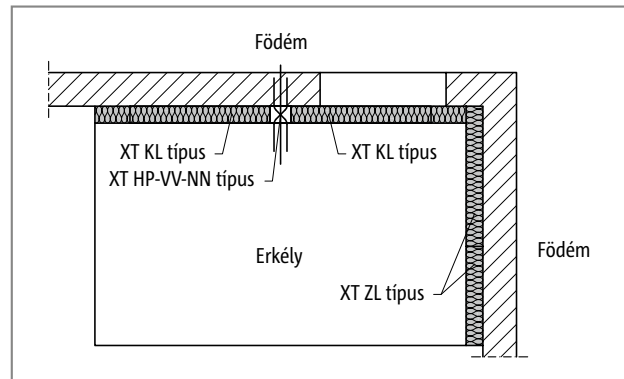
A Schöck Isokorb® XT HP-VV-NN típus a szigetelőréteggel párhuzamos és arra merőleges erőket is továbbítja.

A Schöck Isokorb® XT HP-VV-NN ill. XT HP-NN típus csak más, nyíróerő és szükség esetén nyomaték felvételére alkalmas Isokorb® típusokkal együtt használható.

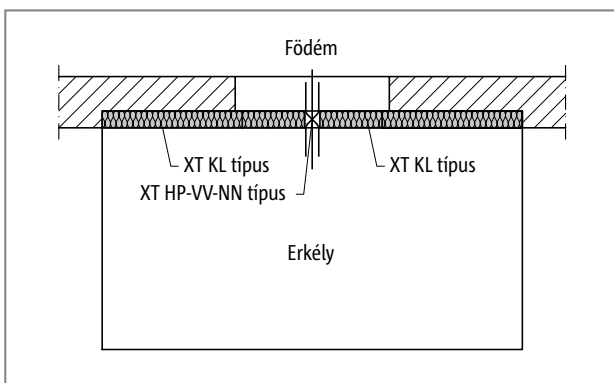
## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



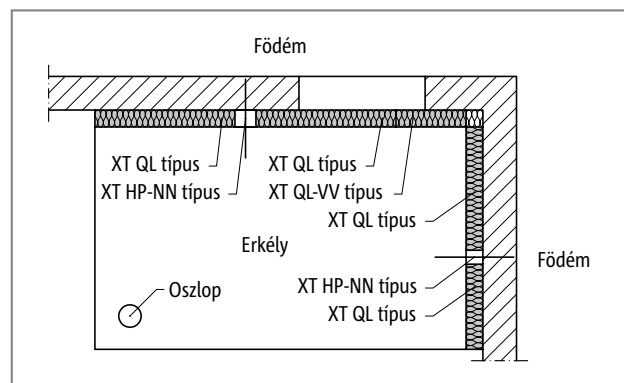
Ábra 145: Schöck Isokorb® XT HP típus: Oszlappal alátámasztott erkély



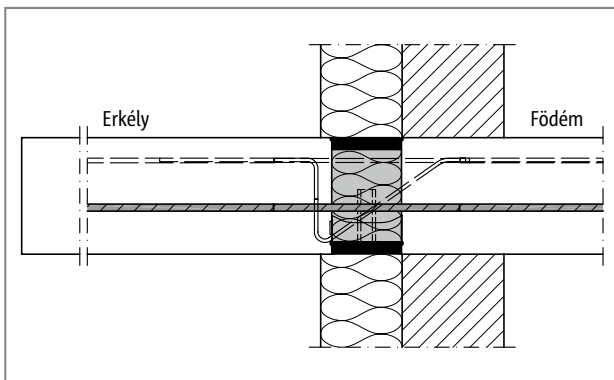
Ábra 146: Schöck Isokorb® XT HP típus: Konzolosan túlnyúló erkély



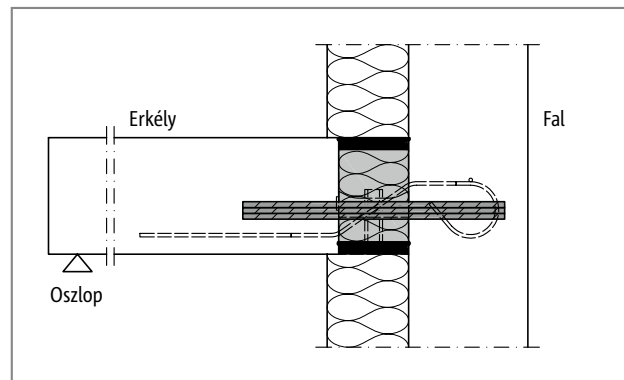
Ábra 147: Schöck Isokorb® XT HP típus: Konzolosan túlnyúló erkély



Ábra 148: Schöck Isokorb® XT HP típus: Oszlappal alátámasztott, két oldalon felfekvő erkély



Ábra 149: Schöck Isokorb® XT KL HP-NN típus: Külső hőszigetelésű falazat



Ábra 150: Schöck Isokorb® XT QL HP-VV-NN típus: Csatlakozás külső hőszigetelésű vasbeton falhoz

### **i** Geometria

- ▶ A Schöck Isokorb® XT HP-NN1 és HP-VV1-NN1 fali csatlakozása csak olyan falazatnál lehetséges, ahol a falvastagság minimum 200 mm.

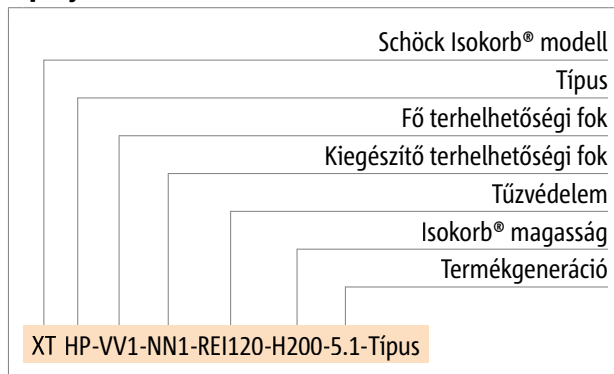
## Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT H típusváltozatok

A Schöck Isokorb® XT HP típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok:  
VV1, VV2, NN1, NN2
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok:  
NN1  
NN2 rendelésre
- ▶ Tűzállósági osztály:  
REI120 (szabvány)
- ▶ Isokorb® magasság:  
H = 160-tól 280 mm-ig
- ▶ Termékgeneráció:  
5.1

### Típusjelölés



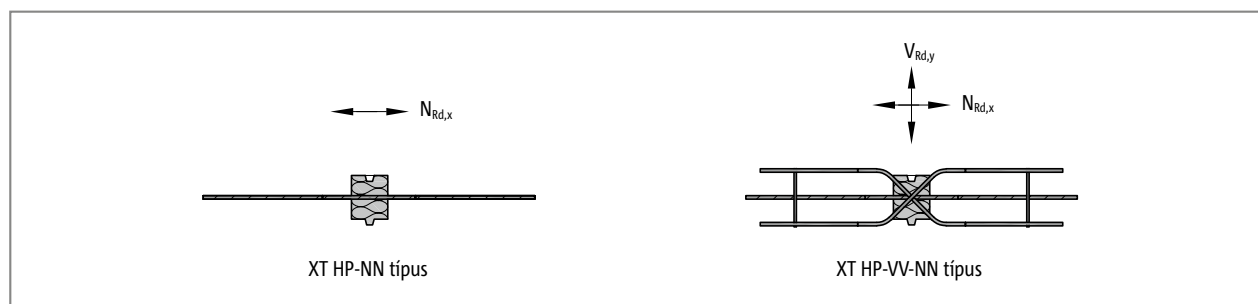
### **i** Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóinkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

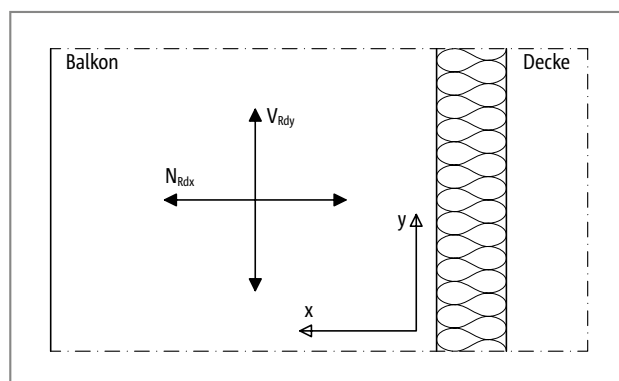
## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT HP típus	NN1		NN2		VV1-NN1		VV2-NN1	
Számítási értékek	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]
C25/30	0,0	±11,6	0,0	±49,2	±10,4	±11,6	±39,2	±49,2

Nyíróvasak vízszintesen	-	-	$2 \times 1 \varnothing 10$	$2 \times 1 \varnothing 12$
Húzott-/ Nyomott vasak	$1 \varnothing 10$	$1 \varnothing 12$	$1 \varnothing 10$	$1 \varnothing 12$
Isokorb® hossz [mm]	150	150	150	150
Isokorb® magasság H [mm]	160 - 280	160 - 280	160 - 280	160 - 280



Ábra 151: Schöck Isokorb® XT HP típus: Típus kiválasztása



Ábra 152: Schöck Isokorb® XT HP típus: Előjelszabály a méretezéshez

### i Javaslato k a méretezéshez

- ▶ A vonalszerű csatlakozás méretezésénél figyelembe kell venni, hogy az XT HP típus használata csökkentheti a vonalszerű csatlakozás méretezési értékeit (pl.  $L = 1,0$  m XT QL típus és  $L = 0,15$  m XT HP típus rendszeresen váltakozva az XT QL típusnál kb. 13%-kal csökkenti a  $v_{Rd}$  értéket).
- ▶ A típus kiválasztásánál (XT HP-NN vagy HP-VV-NN típus) és az elrendezésénél arra kell ügyelni, hogy ne keletkezzenek felesleges fixpontok, és be kell tartani a maximális dilatációs távolságokat (pl. XT KL, XT QL vagy XT DL típus).
- ▶ A Schöck Isokorb® XT HP-NN vagy HP-VV-NN típus darabszámát a statikai követelmények alapján kell meghatározni.

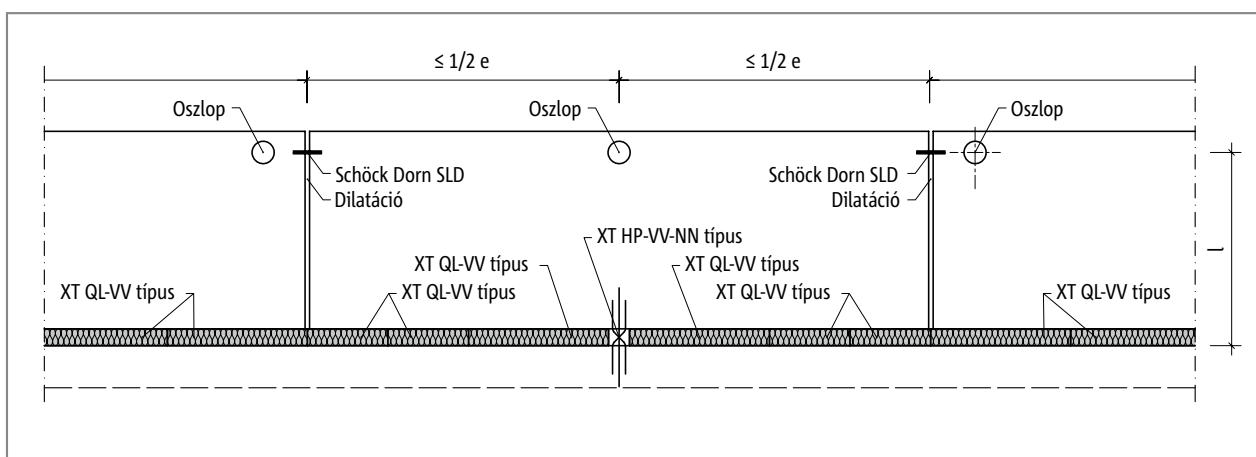


## Dilatációk távolsága

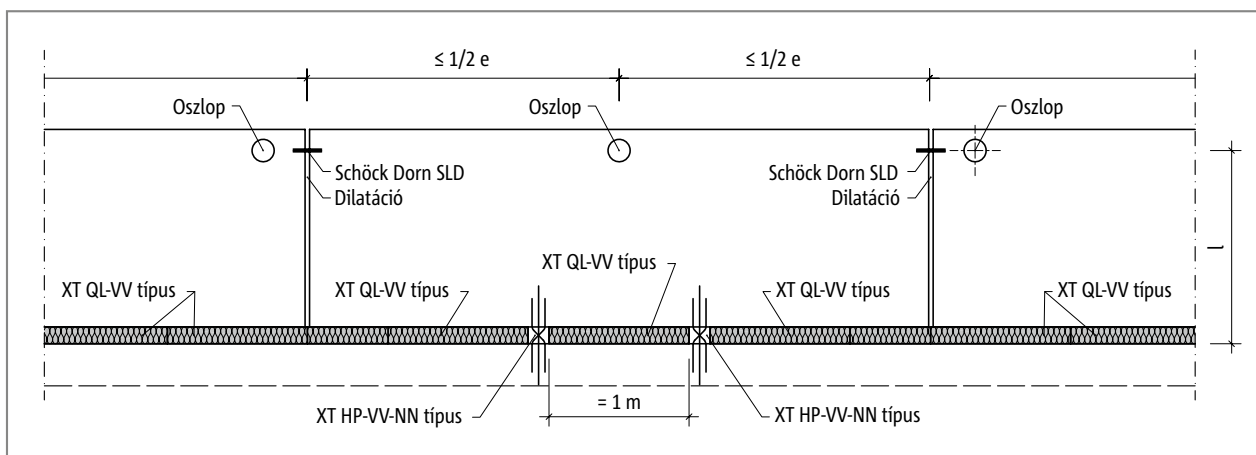
### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza meghaladja a dilatációk maximális  $e$  távolságát, a külső beton szerkezeti elemeket a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérséklet-változásból származó igénybevételt csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkély-sarkok vagy a Schöck Isokorb® XT HP típusok használata esetén a maximális dilatációs távolság fele, azaz  $e/2$  érvényes.

A dilatációs hézagban a nyírőerő átadás tengely irányban elmozduló nyírótüskével, pl. Schöck Dorn biztosítható.

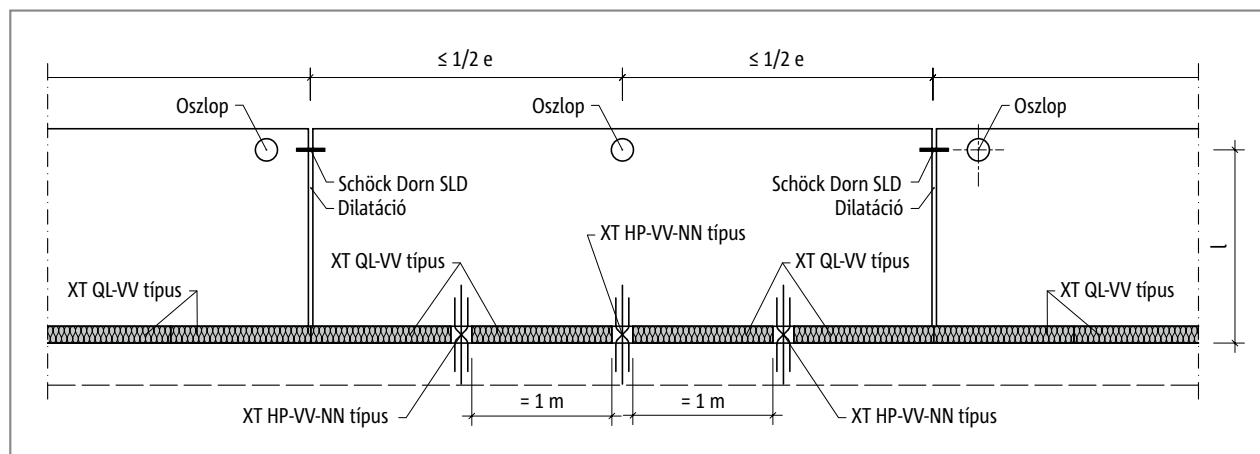


Ábra 153: Schöck Isokorb® XT HP típus: Dilatációs hézagok elrendezése



Ábra 154: Schöck Isokorb® XT HP típus: Dilatációs hézagok elrendezése

## Dilatációk távolsága



Ábra 155: Schöck Isokorb® XT HP típus: Dilatációs hézagok elrendezése

Schöck Isokorb® XT HP típus plusz	XT KL típus	XT KL-U, KL-O típus	XT QL, QL-VV típus	XT QP, QP-VV típus	XT DL típus
e/2 maximális dilatációs távolság a fix ponttól [m]	≤ e/2 lásd 32.o.	10,9	≤ e/2 lásd 116.o.	≤ e/2 lásd 126.o.	9,8

### i Dilatációk

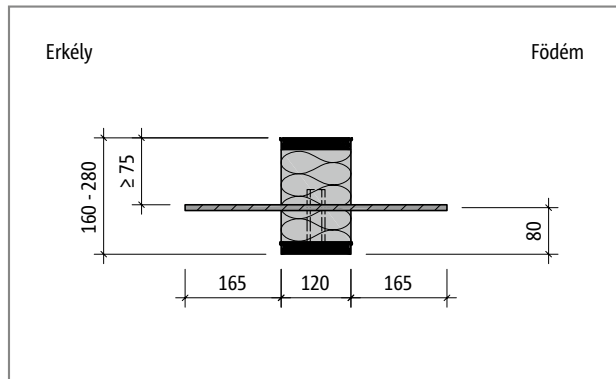
- ▶ Maximum három Schöck Isokorb® XT HP-VV-NN típus csatlakoztatható egy erkélyhez. Két ilyen típusú elem közé egy más típusú, egy méter csatlakozási hosszú Schöck Isokorb®-ot kell behelyezni.
- ▶ Ha kettő Schöck Isokorb® XT HP-NN típus kerül a dilatációs hézag peremére, az alábbi, az XT HP-NN típusnál megengedett dilatációs hézagtávolságokat kell betartani:

XT HP-NN1 típus: 21,7 m

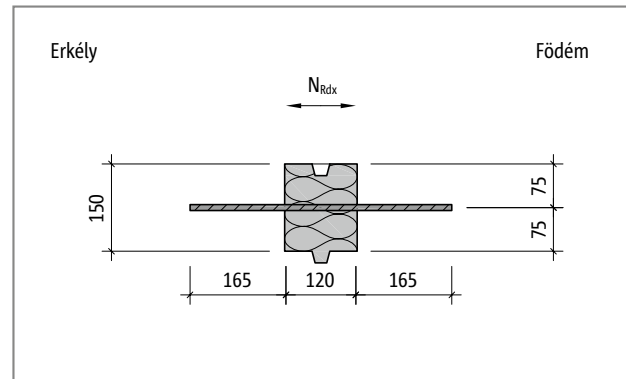
XT HP-NN2 típus: 19,8 m

A maximum dilatációs hézagtávolság meghatározásakor a típusal kombináltn alkalmazott Schöck Isokorb® típusokat is figyelembe kell venni.

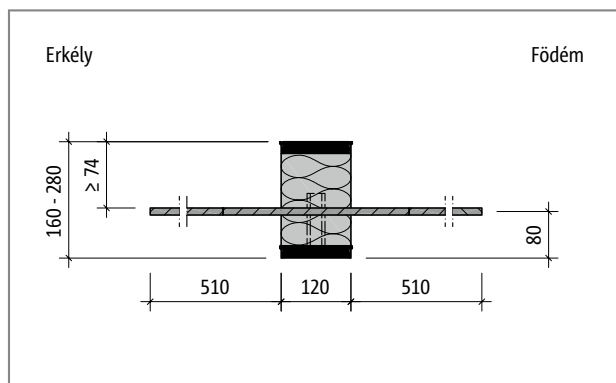
## Termékleírás



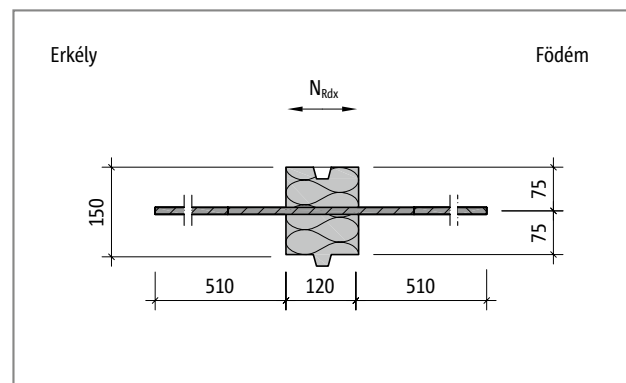
Ábra 156: Schöck Isokorb® XT HP-NN1 típus: Metszet



Ábra 157: Schöck Isokorb® XT HP-NN1 típus: Felső metszete

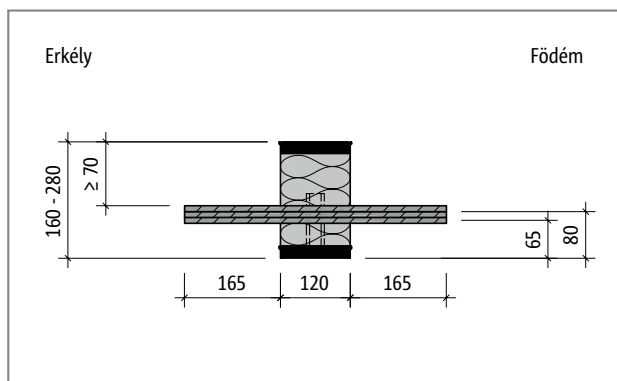


Ábra 158: Schöck Isokorb® XT HP-NN2 típus: Metszet

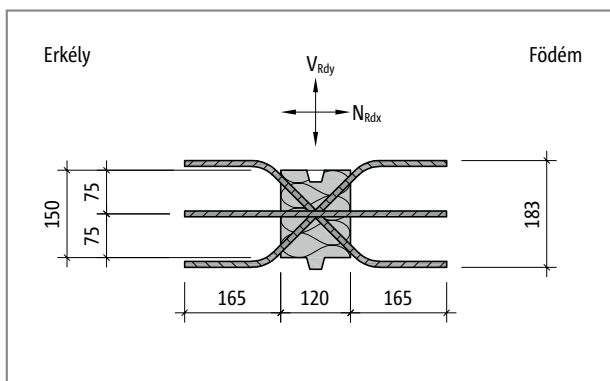


Ábra 159: Schöck Isokorb® XT HP-NN2 típus: Felső metszete

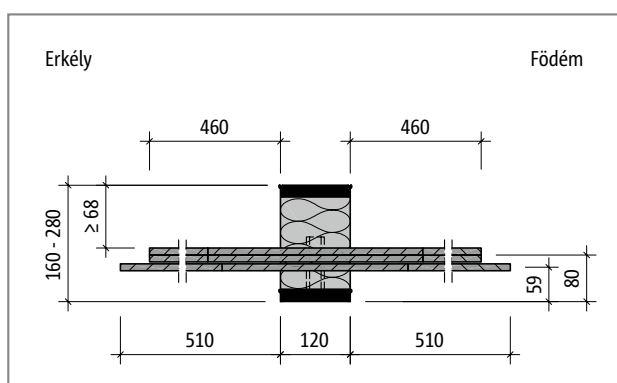
## Termékleírás



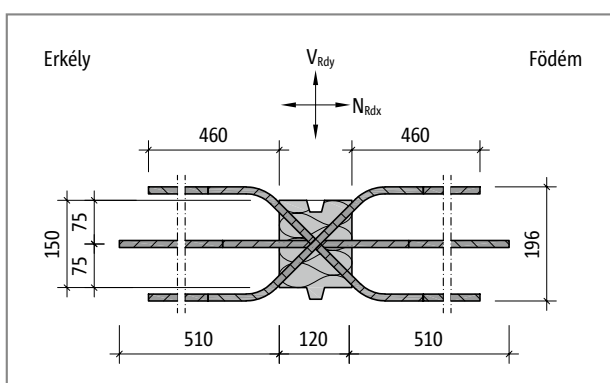
Ábra 160: Schöck Isokorb® XT HP-VV1-NN1 típus: Metsze



Ábra 161: Schöck Isokorb® XT HP-VV1-NN1 típus: Felső metszete



Ábra 162: Schöck Isokorb® XT HP-VV2-NN1 típus: Metszet

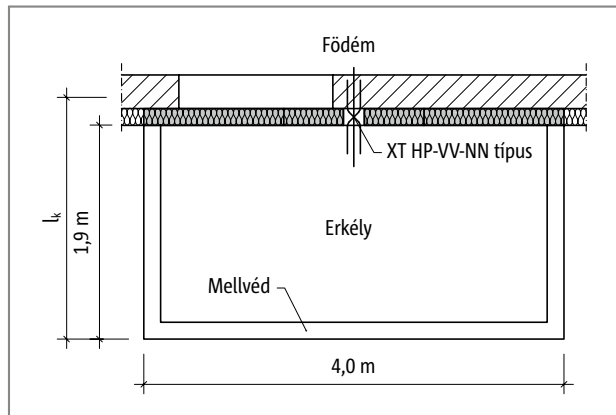


Ábra 163: Schöck Isokorb® XT HP-VV2-NN1 típus: Felső metszete

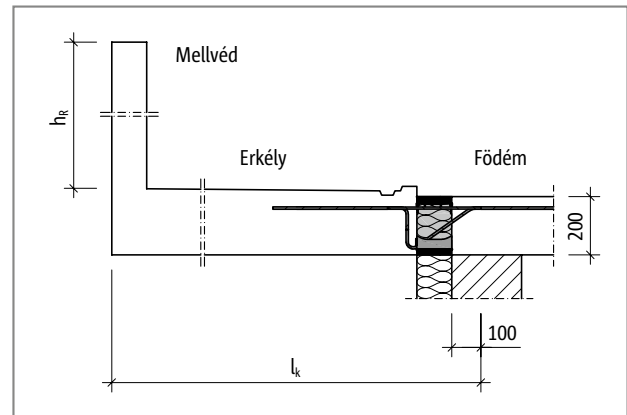
### **i** Termékleírás

- ▶ További elemrajzok letölthetők a [www.schoeck.hu/download](http://www.schoeck.hu/download) menüpont alatt.

## Számítási példa



Ábra 164: Schöck Isokorb® XT KL, HP típus: Alaprajz



Ábra 165: Schöck Isokorb® XT KL típus: Statikai rendszer

### Statikai rendszer és feltételezett terhelés

Geometria:	Konzolhossz	$l_k = 2,12 \text{ m}$
	Erkélylemez vastagsága	$h = 200 \text{ mm}$
	Három oldalon körbefutó mellvéd	$h_R = 1,0 \text{ m}$
Feltételezett terhelés:	Erkélylemez és burkolat	$g = 6,5 \text{ kN/m}^2$
	Hasznos teher	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	Peremterhelés (mellvéd)	$g_R = 3,0 \text{ kN/m}$
	Szélnyomás	$w_e = 1,0 \text{ kN/m}^2$
Expozíciós osztály:	külső XC 4	
	belső XC 1	
Kiválasztás:	C25/30 betonminőség az erkélyhez és a födémhez	
	$c_{\text{nom}}$ betontakarás= 35 mm az Isokorb® húzott vasakhoz	
	( $\Delta c_{\text{def}}$ csökkentése 5 mm-rel a Schöck Isokorb® termelés minőségügyi intézkedései miatt)	
Csatlakozási geometria:	Nincs magasságtolás, nincs födém-szél megtámasztás, nincs erkélylemezperem	
Födém megtámasztása:	Födémperem közvetlen megtámasztású	
Erkély megtámasztása:	Konzollemez befeszítése XT KL típussal	

## Számítási példa

### Bizonyítás teherbírási határállapotban

Keresztmetszetre ható erők:

$$m_{Ed} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot (g_R \cdot l_k + 2 \cdot g_R \cdot l_k^2/2/4)]$$

$$m_{Ed} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4) \cdot 2,12^2/2 + 1,35 \cdot (3,0 \cdot 2,12 + 2 \cdot 3,0 \cdot 2,12^2/2/4)]$$

$$m_{Ed} = -46,3 \text{ kNm/m}$$

$$V_{Ed,z} = +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot (g_R + 2 \cdot g_R \cdot l_k/4)$$

$$V_{Ed,z} = +(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 2,12 + 1,35 \cdot (3,0 + 2 \cdot 3,0 \cdot 2,12/4)$$

$$V_{Ed,z} = +39,7 \text{ kN/m}$$

$$N_{Ed,x} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 4,0 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 4,0 \cdot (0,2 + 1,0) = 7,2 \text{ kN (szembeszél)}$$

$$V_{Ed,y} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 2 \cdot 1,9 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 2 \cdot 1,9 \cdot (0,2 + 1,0) = 6,8 \text{ kN (oldalszél)}$$

Kiválasztás: **1 Schöck Isokorb® XT HP-VV1-NN1-REI120-H200-5.1 típus**

$$N_{Rd,x} = \pm 11,6 \text{ kN (lásd 136. oldal)} > N_{Ed,x}$$

$$V_{Rd,y} = \pm 10,4 \text{ kN (lásd 136. oldal)} > V_{Ed,y}$$

Kiválasztás: **Schöck Isokorb® XT KL-M7-V1-REI120-CV1-H200-6.0 típus**

Fokozott behatás a Schöck Isokorb® XT HP típus beépítését figyelembe véve:

$$|m_{Rd}| = 50,7 \text{ kNm/m (lásd 29. oldal)} > 48,1 \text{ kNm/m} = (4,00 \text{ m} / 3,85 \text{ m}) \cdot 46,3 \text{ kNm/m} = |m_{Ed}|$$

$$V_{Rd,z} = 75,2 \text{ kN/m (lásd 29. oldal)} > 41,2 \text{ kN/m} = (4,00 \text{ m} / 3,85 \text{ m}) \cdot 39,7 \text{ kN/m} = v_{Ed,z}$$

### Bizonyítás a földrengés általi rendkívüli terhelés esetére

Földrengés általi feltételezett terhelés:

$$F_{a,x} = \pm 15,0 \text{ kN/m (vízszintesen, hézaggal párhuzamosan)}$$

$$F_{a,y} = \pm 15,0 \text{ kN/m (vízszintesen, hézagra merőlegesen)}$$

Keresztmetszeti igénybevétel:

$$N_{EdA,x} = \pm 4,0 \cdot F_{a,x} = \pm 4,0 \cdot 15,0 \text{ kN/m} = 60,0 \text{ kN (hézagra merőlegesen ható erő)}$$

$$V_{EdA,y} = \pm 4,0 \cdot F_{a,y} = \pm 4,0 \cdot 15,0 \text{ kN/m} = 60,0 \text{ kN (hézaggal párhuzamosan ható erő)}$$

Kiválasztás: **2 Schöck Isokorb® XT HP-VV2-NN1-REI120-H200-5.1 típus**

$$N_{Rd,x} = \pm 49,2 \text{ kN} \cdot 2 = 98,4 \text{ kN (lásd 136. oldal)} > N_{EdA,x}$$

$$V_{Rd,y} = \pm 39,2 \text{ kN} \cdot 2 = 78,4 \text{ kN (lásd 136. oldal)} > V_{EdA,y}$$

Kiválasztás: **Schöck Isokorb® XT KL-M7-V1-REI120-CV1-H200-6.0 típus**

Fokozott behatás a Schöck Isokorb® XT HP típus beépítését figyelembe véve:

$$|m_{Rd}| = 50,7 \text{ kNm/m (lásd 29. oldal)} > 50,1 \text{ kNm/m} = (4,00 \text{ m} / 3,70 \text{ m}) \cdot 46,3 \text{ kNm/m} = |m_{Ed}|$$

$$V_{Rd,z} = 75,2 \text{ kN/m (lásd 29. oldal)} > 42,9 \text{ kN/m} = (4,00 \text{ m} / 3,70 \text{ m}) \cdot 39,7 \text{ kN/m} = v_{Ed,z}$$

### **i** Méretezési példa

► Be kell tartani a dilatációs hézagtavolságokra vonatkozó figyelmeztetéseket, lásd 138. oldal.

## Schöck Isokorb® XT Z típus



### Schöck Isokorb® XT Z típus

Köztes szigetelődarab különböző beépítési helyzetekre és tűzvédelmi előírásokhoz. A Schöck Isokorb® XT ZL típus nem alkalmas erőátvitelre.

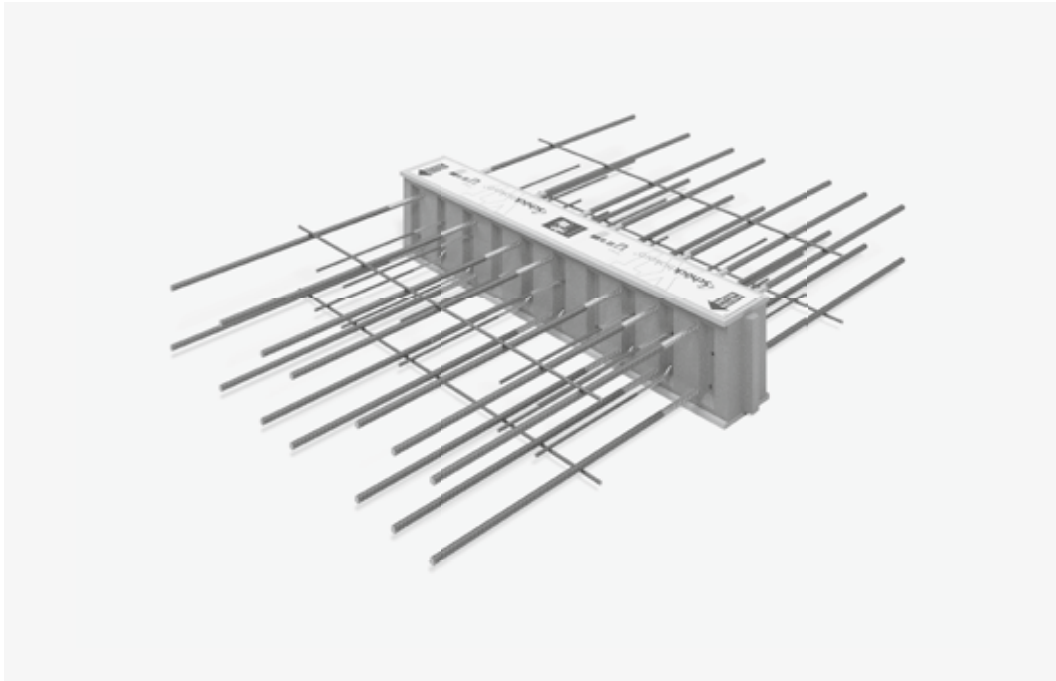
XT  
Z típus

Vasbeton – Vasbeton





## Schöck Isokorb® XT D típus



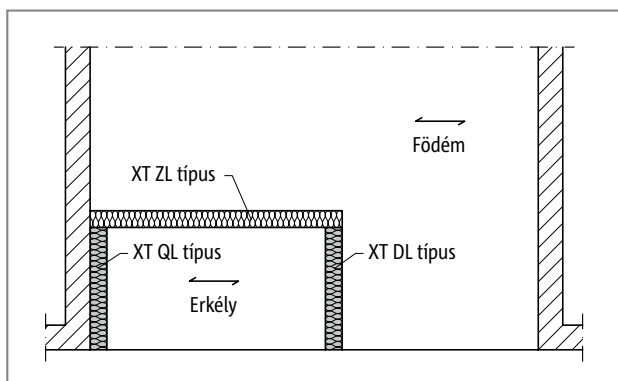
### Schöck Isokorb® XT D típus

Folyamatos födémekhez. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerő átadására konzolos erkélyeknél vagy nyíróerővel kombinált pozitív mezőnyomaték továbbítására.

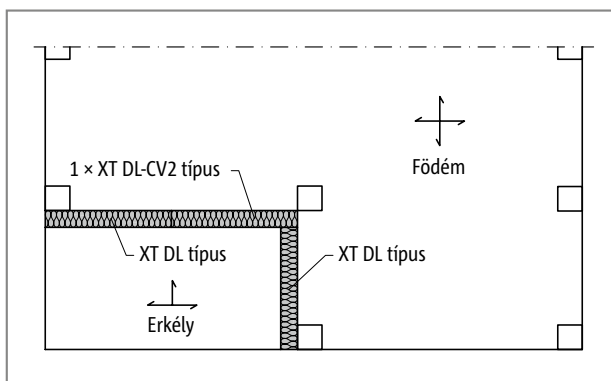
XT  
D típus

Vasbeton – Vasbeton

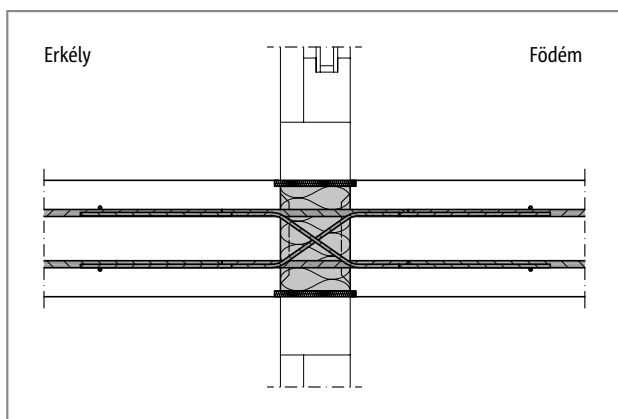
## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



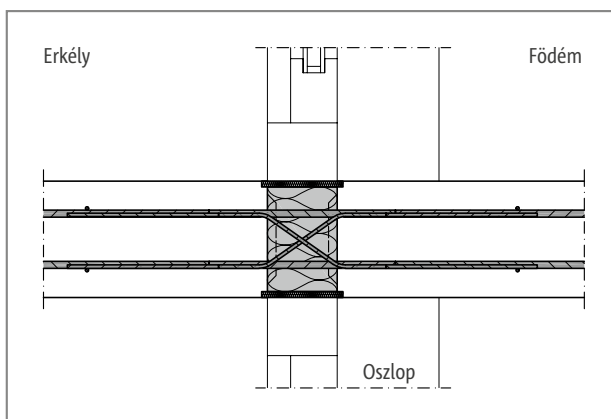
Ábra 166: Schöck Isokorb® XT DL, QL típus: Egy tengely mentén feszített födém



Ábra 167: Schöck Isokorb® XT DL típus: Felhasználás két irányban teherviselő födémnél



Ábra 168: Schöck Isokorb® XT DL típus: Beépítési metszet; Egy irányban teherviselő födém



Ábra 169: Schöck Isokorb® XT D típus: Beépítési metszet; két irányban teherviselő födém

### **i** Elemek felépítése

- ▶ Schöck Isokorb® XT DL típusú sarokcsatlakozásnál az egyik tengelyirányban XT DL-CV2 típus szükséges (2. pozíció). Ebből következően a minimum lemezvastagság 200 mm.

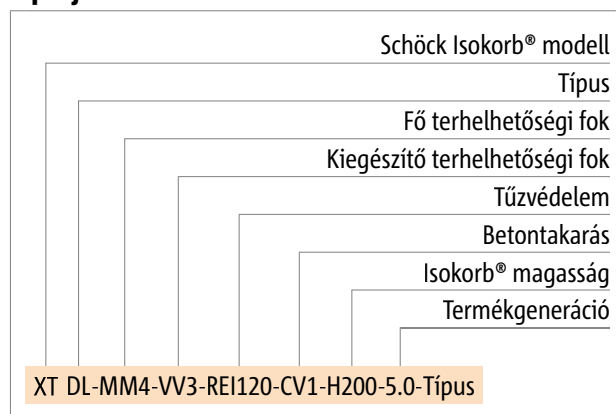
## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT D típusváltozatok

A Schöck Isokorb® XT DL típus az alábbi változatokban készül:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok:  
MM2-től MM5-ig  
MM1 rendelésre
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok  
VV1-től VV3-ig
- ▶ Tűzállósági osztály:  
REI120 (standard): Felső és alsó tűzvédelmi lap túlnyúlása mindkét oldalon 10 mm
- ▶ Húzott vasak betontakarása:  
CV1: felül CV = 35 mm, alul CV = 30 mm  
CV2: felül CV = 50 mm, alul CV = 50 mm
- ▶ Isokorb® magasság:  
 $H = H_{\min} 250$  mm-ig ( $H_{\min}$  függ a betontakarástól és a nyíróerő terhelhetőségtől, lásd 150. o.)
- ▶ Termégeneráció:  
5.0

### Típusjelölés



### **i** Egyedi kialakítások

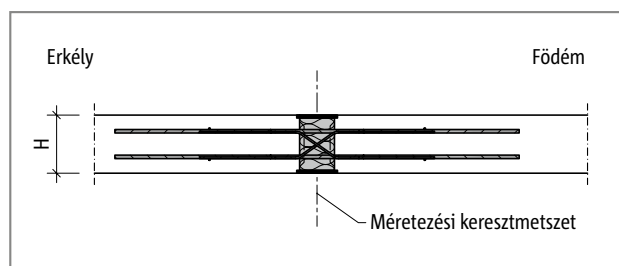
Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóinkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

Az engedély értelmében a max. lehetséges magasság 500 mm.

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT DL típus		MM2-VV1	MM2-VV2	MM2-VV3	MM3-VV1	MM3-VV2	MM3-VV3	
Számítási értékek	Betontakarás CV		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$m_{rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb® magasság H [mm]	160		$\pm 15,7$	-	-	$\pm 22,9$	-	-
		200	$\pm 16,6$	-	-	$\pm 24,3$	-	-
	170		$\pm 17,6$	$\pm 15,4$	-	$\pm 25,7$	$\pm 23,5$	-
		210	$\pm 18,5$	$\pm 16,2$	-	$\pm 27,1$	$\pm 24,8$	-
	180		$\pm 19,5$	$\pm 17,0$	$\pm 13,9$	$\pm 28,5$	$\pm 26,1$	$\pm 22,9$
		220	$\pm 20,4$	$\pm 17,9$	$\pm 14,6$	$\pm 29,9$	$\pm 27,3$	$\pm 24,1$
	190		$\pm 21,3$	$\pm 18,7$	$\pm 15,3$	$\pm 31,2$	$\pm 28,6$	$\pm 25,2$
		230	$\pm 22,3$	$\pm 19,5$	$\pm 15,9$	$\pm 32,6$	$\pm 29,8$	$\pm 26,3$
	200		$\pm 23,2$	$\pm 20,3$	$\pm 16,6$	$\pm 34,0$	$\pm 31,1$	$\pm 27,4$
		240	$\pm 24,2$	$\pm 21,2$	$\pm 17,3$	$\pm 35,4$	$\pm 32,4$	$\pm 28,5$
	210		$\pm 25,1$	$\pm 22,0$	$\pm 18,0$	$\pm 36,8$	$\pm 33,6$	$\pm 29,6$
		250	$\pm 26,1$	$\pm 22,8$	$\pm 18,6$	$\pm 38,1$	$\pm 34,9$	$\pm 30,7$
	220		$\pm 27,0$	$\pm 23,6$	$\pm 19,3$	$\pm 39,5$	$\pm 36,2$	$\pm 31,8$
	230		$\pm 28,9$	$\pm 25,3$	$\pm 20,7$	$\pm 42,3$	$\pm 38,7$	$\pm 34,1$
240		$\pm 30,8$	$\pm 26,9$	$\pm 22,0$	$\pm 45,1$	$\pm 41,2$	$\pm 36,3$	
250		$\pm 32,7$	$\pm 28,6$	$\pm 23,4$	$\pm 47,8$	$\pm 43,8$	$\pm 38,5$	
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{rd,z}$ [kN/m]					
	VV1/VV2/VV3		$\pm 42,3$	$\pm 75,2$	$\pm 117,5$	$\pm 42,3$	$\pm 75,2$	$\pm 117,5$

Schöck Isokorb® XT DL típus	MM2-VV1	MM2-VV2	MM2-VV3	MM3-VV1	MM3-VV2	MM3-VV3
Isokorb® hossz [mm]	1000			1000		
Húzott vasak / Nyomott vasak	$2 \times 5 \varnothing 12$			$2 \times 7 \varnothing 12$		
Nyíróvasak	$2 \times 6 \varnothing 6$	$2 \times 6 \varnothing 8$	$2 \times 6 \varnothing 10$	$2 \times 6 \varnothing 6$	$2 \times 6 \varnothing 8$	$2 \times 6 \varnothing 10$
$H_{min}$ CV1-nél [mm]	160	170	180	160	170	180
$H_{min}$ CV2-nél [mm]	200	210	220	200	210	220



Ábra 170: Schöck Isokorb® XT DL típus: Statikai rendszer

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT DL típus		MM4-VV1	MM4-VV2	MM4-VV3	MM5-VV1	MM5-VV2	MM5-VV3	
Számítási értékek	Betontakarás CV	Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30						
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb® magasság H [mm]	160		±33,9	-	-	±41,1	-	-
		200	±35,9	-	-	±43,6	-	-
	170		±37,9	±35,7	-	±46,1	±43,9	-
		210	±40,0	±37,7	-	±48,6	±46,3	-
	180		±42,0	±39,6	±36,5	±51,0	±48,6	±45,5
		220	±44,0	±41,5	±38,2	±53,5	±51,0	±47,7
	190		±46,1	±43,4	±40,0	±56,0	±53,3	±49,9
		230	±48,1	±45,4	±41,8	±58,5	±55,7	±52,1
	200		±50,2	±47,3	±43,6	±60,9	±58,0	±54,3
		240	±52,2	±49,2	±45,3	±63,4	±60,4	±56,5
	210		±54,2	±51,1	±47,1	±65,9	±62,8	±58,7
		250	±56,3	±53,0	±48,9	±68,4	±65,1	±61,0
	220		±58,3	±55,0	±50,6	±70,8	±67,5	±63,2
	230		±62,4	±58,8	±54,2	±75,8	±72,2	±67,6
240		±66,5	±62,6	±57,7	±80,8	±76,9	±72,0	
250		±70,6	±66,5	±61,3	±85,7	±81,6	±76,4	
Kiegészítő terhelhetőségi fok			$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
	VV1/VV2/VV3		±42,3	±75,2	±117,5	±42,3	±75,2	±117,5

Schöck Isokorb® XT DL típus	MM4-VV1	MM4-VV2	MM4-VV3	MM5-VV1	MM5-VV2	MM5-VV3
Isokorb® hossz [mm]	1000			1000		
Húzott vasak / Nyomott vasak	2 × 10 Ø 12			2 × 12 Ø 12		
Nyíróvasak	2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 10	2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 10
H <sub>min</sub> CV1-nél [mm]	160	170	180	160	170	180
H <sub>min</sub> CV2-nél [mm]	200	210	220	200	210	220

### **i** Javaslatok a méretezéshez

- ▶ A Schöck Isokorb® mindkét oldalán a csatlakozó lemezt statikai számítással kell ellenőrizni.

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkélyarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes.

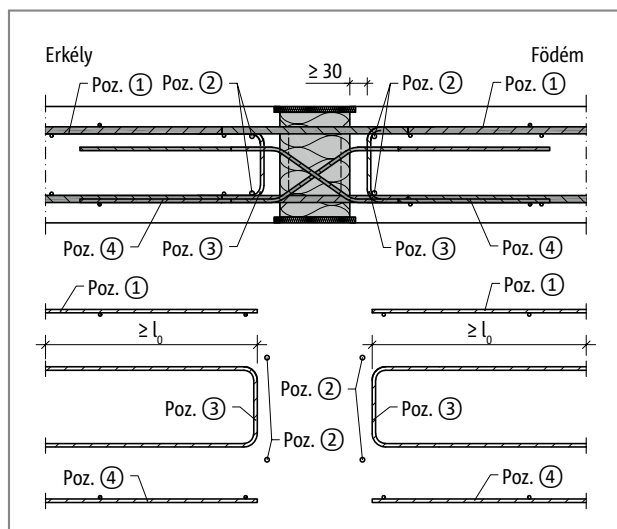
Schöck Isokorb® XT DL típus		MM2	MM3	MM4	MM5
Maximális dilatációs távolság		e [m]			
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	19,8			

### **i** Peremtávolságok

A dilatációk mentén a Schöck Isokorb® elemeket a következő feltételek betartásával kell elhelyezni:

- ▶ A húzott vasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_r \geq 50$  mm és  $e_r \leq 150$  mm.
- ▶ A nyomott vasak tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_r \geq 50$  mm.
- ▶ A nyíróvas tengelytávolsága a szabad széltől ill. dilatációtól:  $e_r \geq 100$  mm és  $e_r \leq 150$  mm.

## Helyszíni vasalás



Ábra 171: Schöck Isokorb® XT DL típus: Helyszíni vasalás

Schöck Isokorb® XT DL típus	MM2-VV1	MM2-VV2	MM2-VV3	MM3-VV1	MM3-VV2	MM3-VV3
Helyszíni vasalás	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30					
Poz. 1 Toldó vasalás (negatív nyomatéknál szükséges)						
Poz. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	5,65	5,65	5,65	7,91	7,91	7,91
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8
Poz. 3 Perem- és felfüggesztő vasalás						
Poz. 3	$\varnothing$ 6/250	$\varnothing$ 6/150	$\varnothing$ 6/100	$\varnothing$ 6/250	$\varnothing$ 6/150	$\varnothing$ 6/100
Poz. 4 Toldó vasalás (pozitív nyomatéknál szükséges)						
Poz. 4 [cm <sup>2</sup> /m]	5,65	5,65	5,65	7,91	7,91	7,91

Schöck Isokorb® XT DL típus	MM4-VV1	MM4-VV2	MM4-VV3	MM5-VV1	MM5-VV2	MM5-VV3
Helyszíni vasalás	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30					
Poz. 1 Toldó vasalás (negatív nyomatéknál szükséges)						
Poz. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	11,3	11,3	11,3	13,57	13,57	13,57
Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén						
Poz. 2	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8
Poz. 3 Perem- és felfüggesztő vasalás						
Poz. 3	$\varnothing$ 6/250	$\varnothing$ 6/150	$\varnothing$ 6/100	$\varnothing$ 6/250	$\varnothing$ 6/150	$\varnothing$ 6/100
Poz. 4 Toldó vasalás (pozitív nyomatéknál szükséges)						
Poz. 4 [cm <sup>2</sup> /m]	11,3	11,3	11,3	13,57	13,57	13,57

### i Helyszíni vasalás

- A toldási hossz kiszámítására az EN 1992-1-1 szabvány előírásai érvényesek. A szükséges toldási hossz  $m_{Ed}/m_{Rd}$  hányadossal csökkenthető. A Schöck Isokorb® XT DL típus (l) toldásánál a húzott vasak hosszára 605 mm-t lehet számításba venni.
- A Schöck Isokorb® XT DL típus mindkét oldalán perem- és felfüggesztő vasalást (Poz. 3) kell elhelyezni. A táblázat értékei a Schöck Isokorb® számításba vehető teherbírásának 100%-os kihasználtságához tartoznak, C25/30 betonszilárdság mellett.





## Schöck Isokorb® XT A típus



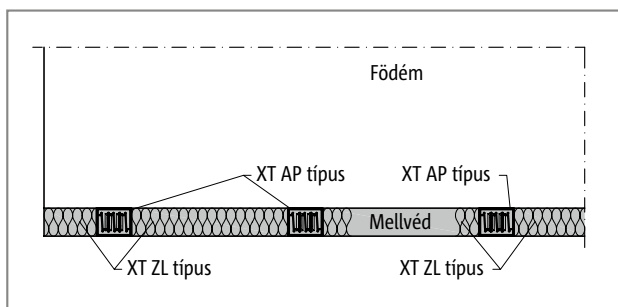
### Schöck Isokorb® XT A típus

Attika és mellvéd szerkezetek bekötéséhez alkalmazható. Nyomatékot, nyíróerőt és normálerőt tud felvenni.

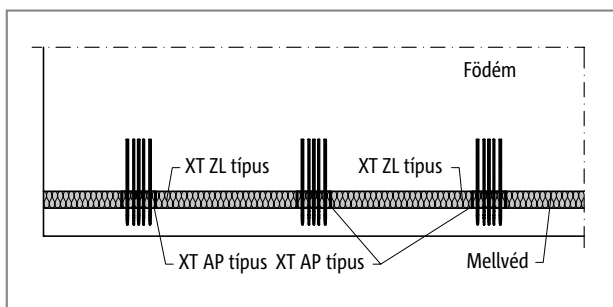
XT  
A típus

Vasbeton – Vasbeton

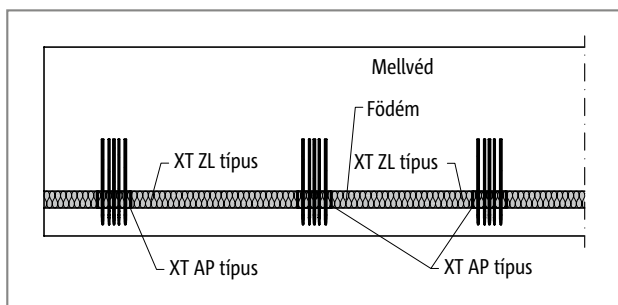
## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



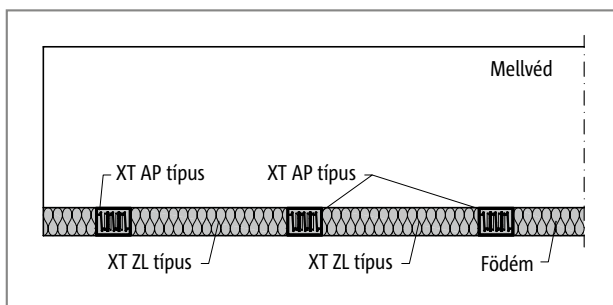
Ábra 172: Schöck Isokorb® XT AP típus, függőleges elhelyezés: Alaprajz, födémperemen álló mellvéd



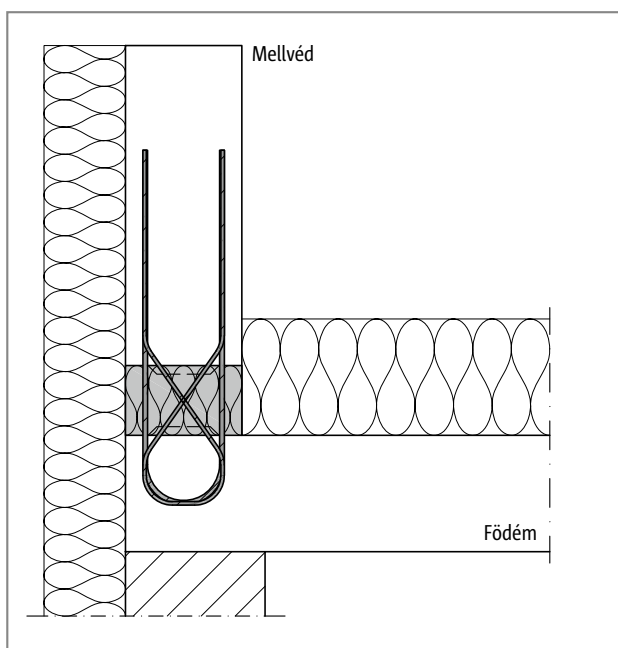
Ábra 173: Schöck Isokorb® XT AP típus, vízszintes elhelyezés: Alaprajz, födémperem elé helyezett mellvéd



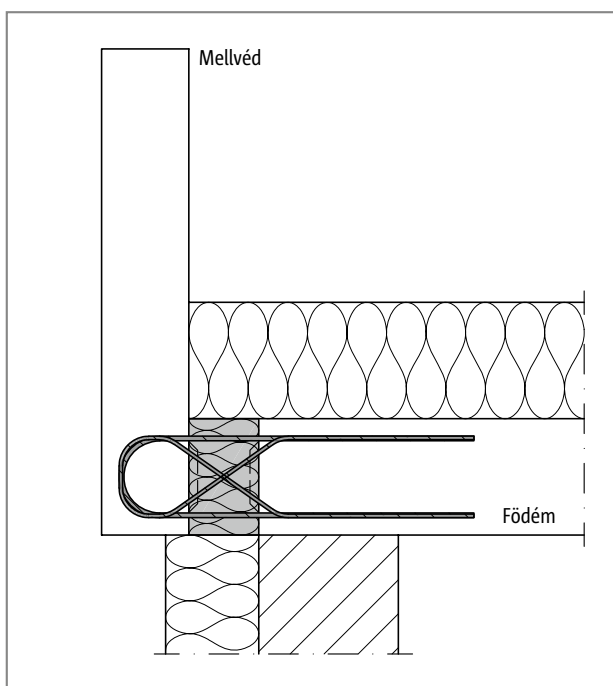
Ábra 174: Schöck Isokorb® XT AP típus, függőleges elhelyezés: Nézet, födémperemen álló mellvéd



Ábra 175: Schöck Isokorb® XT AP típus, vízszintes elhelyezés: Nézet, födémperem elé helyezett mellvéd



Ábra 176: Schöck Isokorb® XT AP típus, függőleges elhelyezés: Attika csatlakozása



Ábra 177: Schöck Isokorb® XT AP típus, vízszintes elhelyezés: Mellvéd csatlakozása

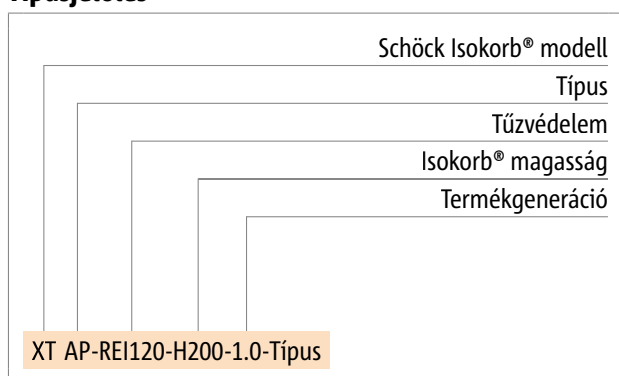
## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT A típusváltozatok

A Schöck Isokorb® XT AP típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Típus:  
AP = Isokorb attikákhoz és mellvédekhez, pontszerű kiosztás
- ▶ Tűzállósági osztály:  
REI20 (standard) az AP típusokhoz
- ▶ Isokorb® magasság:  
H = 160 - 250 mm
- ▶ Termékgeneráció:  
1.0

### Típusjelölés

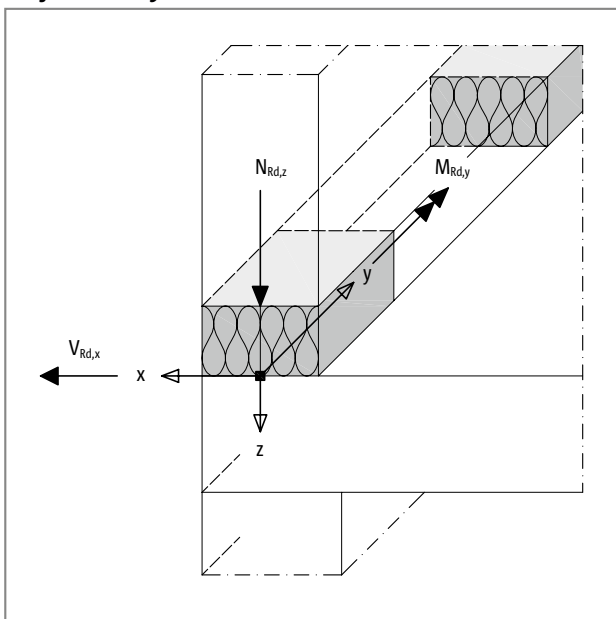


### **i** Egyedi kialakítások

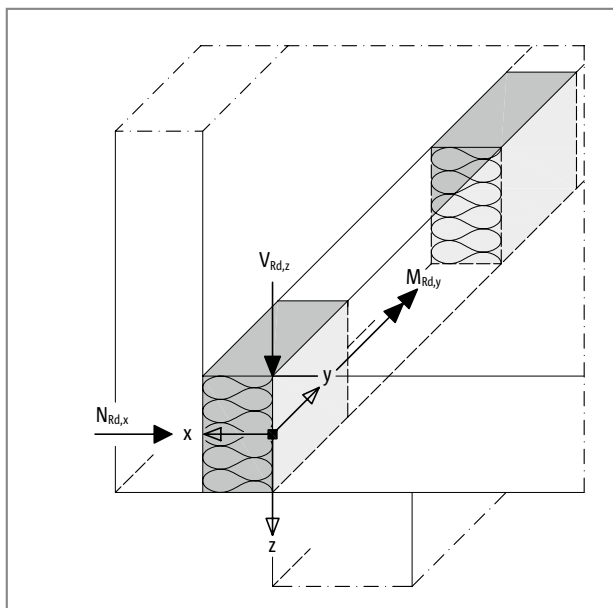
Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadónkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

## Előjel szabály

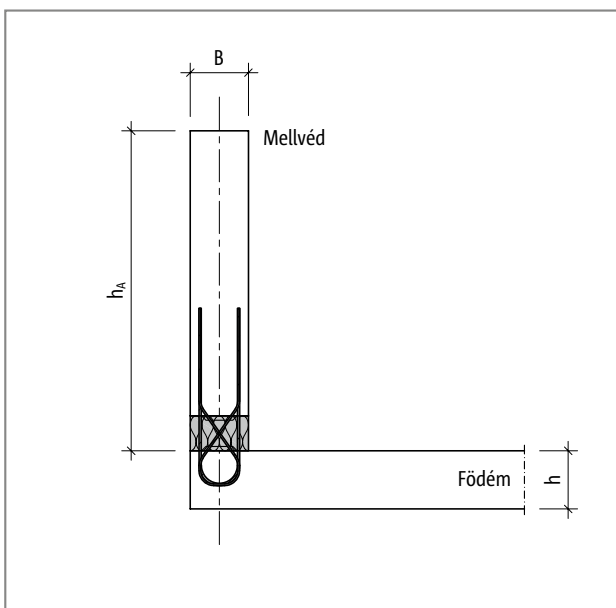
### Előjel szabály a statikai számításához



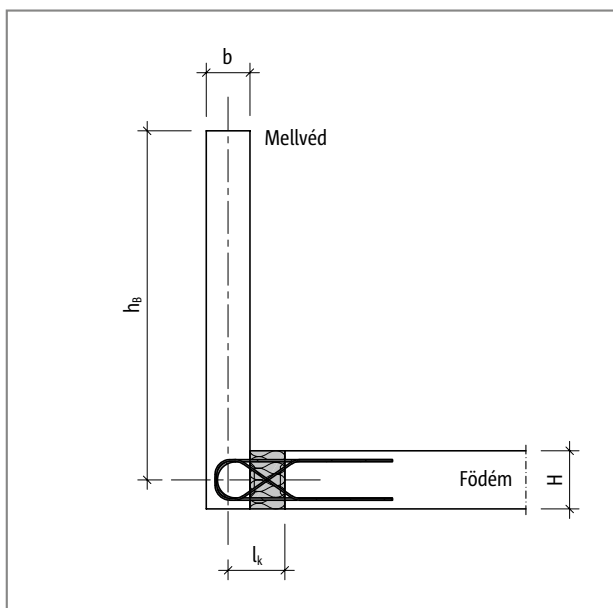
Ábra 178: Előjel szabály Schöck Isokorb® XT AP típus számításához, földemperemen álló mellvéd esetén



Ábra 179: Előjel szabály Schöck Isokorb® XT AP típus számításához, földemperem elé helyezett mellvéd esetén



Ábra 180: Schöck Isokorb® XT AP típus: Statikai modell, mellvédmagasság:  $h_A$



Ábra 181: Schöck Isokorb® XT AP típus: Statikai modell, mellvédmagasság:  $h_B$

## Méretezés C25/30

### Méretezési táblázat

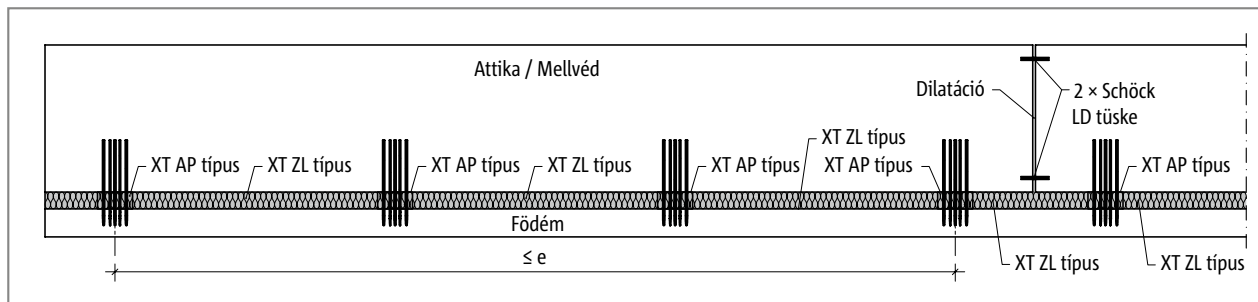
Schöck Isokorb® XT AP típus		
Számítási értékek		Födém (XC4), mellvéd (XC4) betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30
		$M_{Rd}$ [kNm/elem]
Isokorb® magasság H [mm]	160 - 190	$\pm 4,6$
	200 - 250	$\pm 6,6$
		$N_{Rd}$ [kN/elem]
	160 - 250	-12,5
		$V_{Rd}$ [kN/elem]
	160 - 250	$\pm 12,5$

Schöck Isokorb® XT AP típus		
Isokorb® hossz [mm]		250
Húzott-/ Nyomott vasak		3 $\varnothing$ 8
Nyíróvasak		2 $\varnothing$ 6
Mellvéd min. vastagsága $b_{min}$ [mm]		160
Mellvéd min. vastagsága $h_{min}$ [mm]		160

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezetréz hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük. Olyan fix pontok esetén, mint pl. erkélyszarkok, attikák és mellvédek, a maximális dilatációs távolság fele, max.  $e/2$  érvényes.



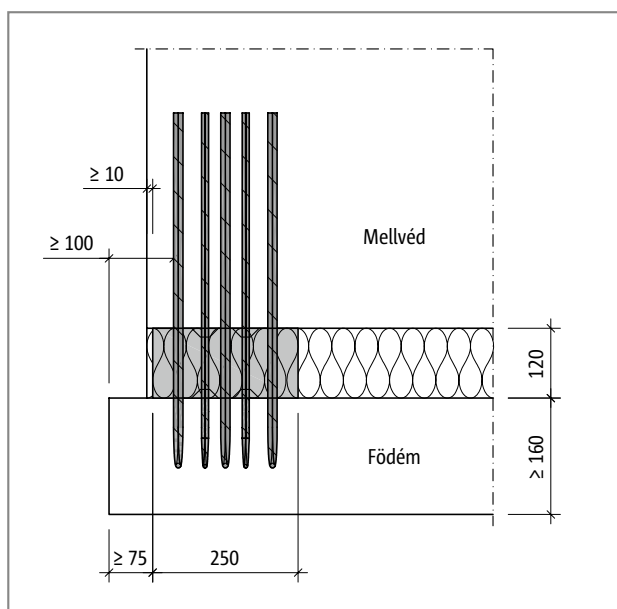
Ábra 182: Schöck Isokorb® XT AP típus: Dilatációs hézagok elrendezése

Schöck Isokorb® XT AP típus		
Dilatációk távolsága		$e$ [m]
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	23,0

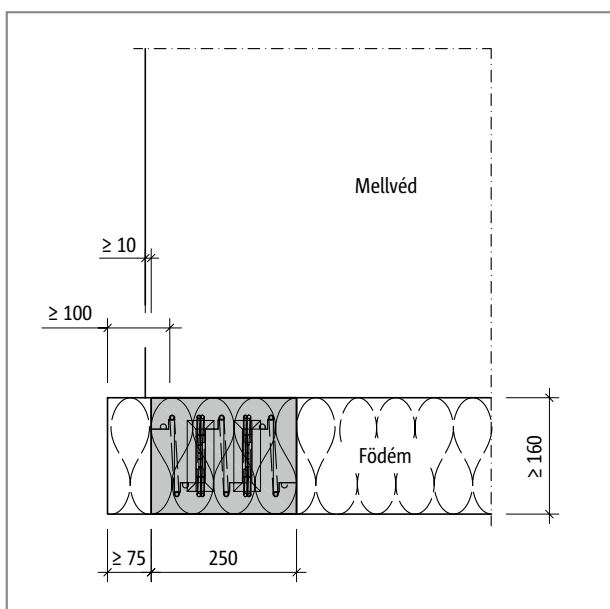
### i Peremtávolságok

A dilatációk mentén a Schöck Isokorb® elemeket a következő feltételek betartásával kell elhelyezni:

- ▶ Mellvéd dilatációja esetén a hőszigetelő test távolsága a mellvéd szélétől ill. dilatációtól:  $e_R \geq 10$  mm.
- ▶ A hőszigetelő test távolsága a födémperemtől:  $e_R \geq 75$  mm.
- ▶ Födém dilatációja esetén a csatlakozó kengyel távolsága a födémperemtől:  $e_R \geq 100$  mm.



Ábra 183: Schöck Isokorb® XT AP típus, függőleges elhelyezés: Peremtávolságok, nézet

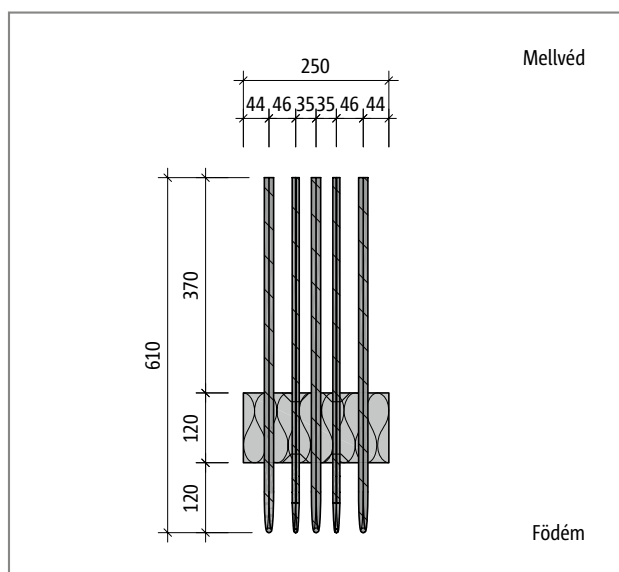


Ábra 184: Schöck Isokorb® XT AP típus, vízszintes elhelyezés: Peremtávolságok, nézet

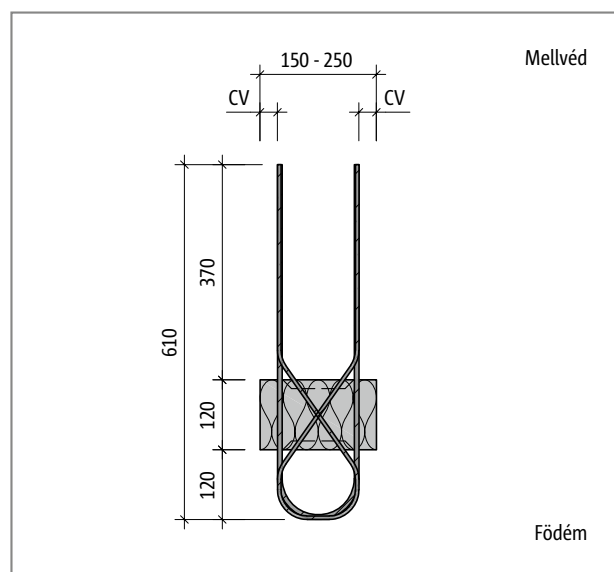
### i Peremtávolságok

- ▶ A peremtávolságok a mellvédben és a födémekben különbözőek lehetnek.

## Termékleírás | Betontakarás



Ábra 185: Schöck Isokorb® XT AP típus: Metszet



Ábra 186: Schöck Isokorb® XT AP típus: Nézet

### i Termékleírás

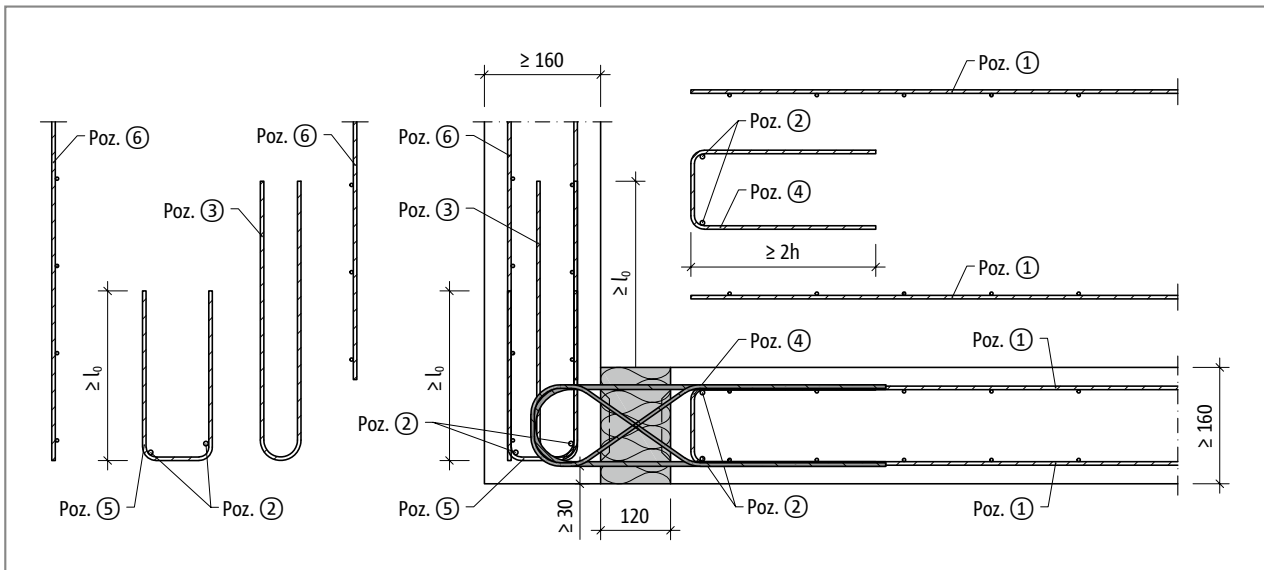
- ▶ Ügyelni kell a mellvéd/attika  $b_{\min} = 150$  mm minimális vastagságára, illetve a  $h_{\min} = 150$  mm minimális födémvastagságra.
- ▶ További elemrajzok letölthetők a [www.schoeck.hu/download](http://www.schoeck.hu/download) menüpont alatt.

### Betontakarás

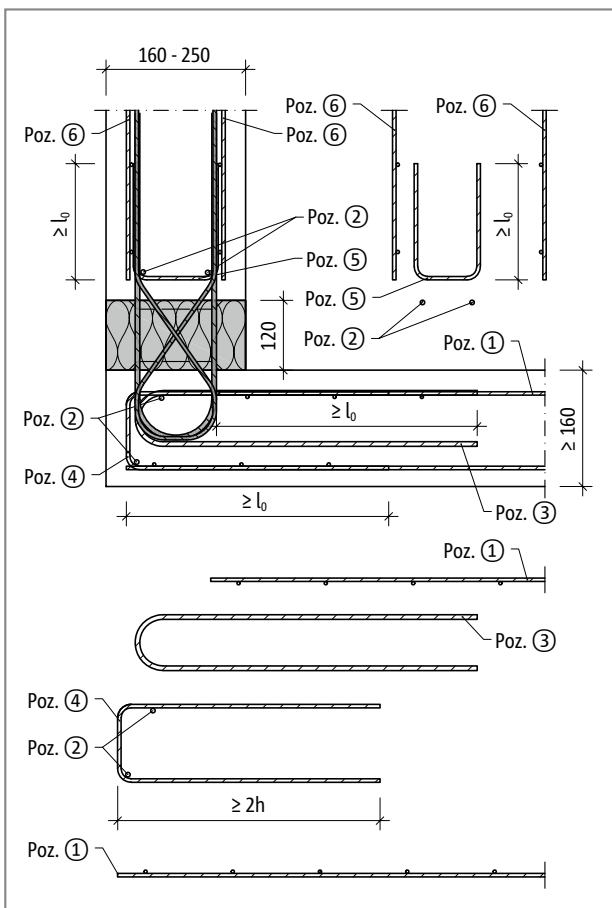
A Schöck Isokorb® XT AP elem CV betontakarása a födém/mellvéd vastagságától függően különböző lehet. Mivel a mellvéd vasalása a Schöck Isokorb® csatlakozásnál kizárólag rozsdamentes betonacélból készül, nem áll fenn korróziós veszély.

Schöck Isokorb® XT AP típus		
Betontakarás		CV [mm]
Isokorb® magasság H [mm]	160	30
	170	35
	180	40
	190	45
	200	30
	210	35
	220	40
	230	45
	240	50
	250	55

## Helyszíni vasalás



Ábra 187: Schöck Isokorb® XT AP vízszintes elrendezés: Helyszíni vasalás



Ábra 188: Schöck Isokorb® XT AP típus, függőleges elhelyezés: Helyszíni vasalás



## Helyszíni vasalás

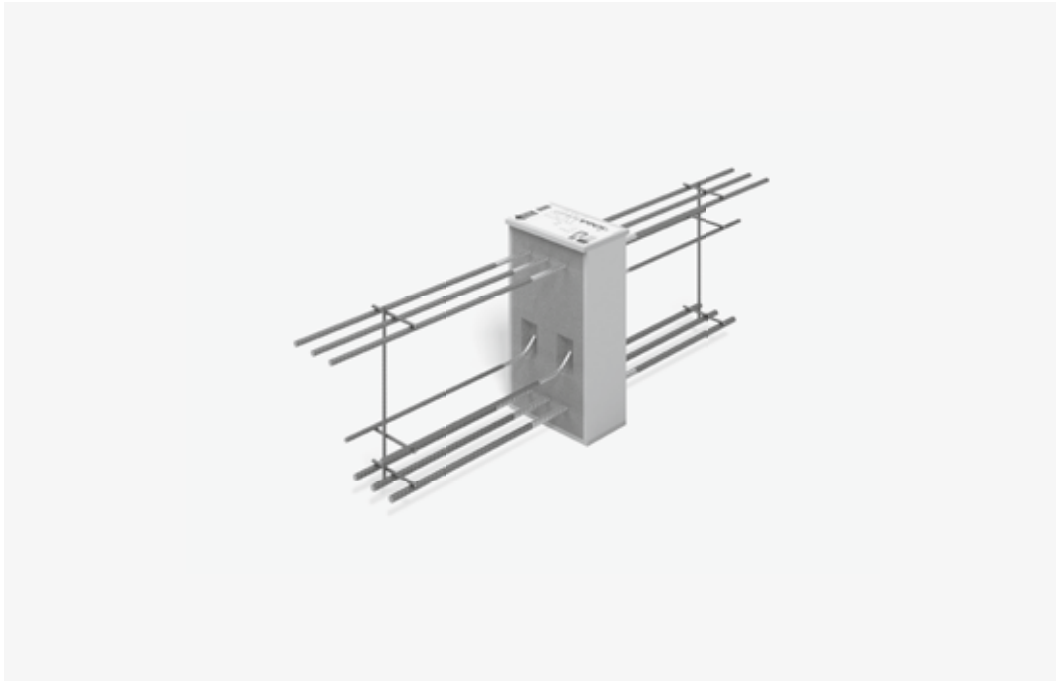
### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasaláshoz

A Schöck Isokorb® csatlakozó vasalás megadása a számításba vehető nyomatéki teherbírás 100%-os kihasználtsága mellett, C25/30 betonminőség esetén:  $a_s$  toldóvasalás  $\geq a_s$  Isokorb® húzott-/ nyomott vasak.

Schöck Isokorb® XT AP típus		
Helyszíni vasalás	Hely	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30
<b>Poz. 1 Toldó vasalás</b>		
Poz. 1 [cm <sup>2</sup> /Elem]	födém felől	2,01
Toldási hossz $l_0$ [mm]	födém felől	340
<b>Poz. 2 Betonacél a hőszigetelés mentén</b>		
Poz. 2	födém felől/mellvéd felől	4 $\varnothing$ 8
<b>Poz. 3 Kengyel felkötő vasaláskéntg</b>		
Poz. 3	födém felől/mellvéd felől	4 $\varnothing$ 8
<b>Poz. 4 Csatlakozó vasalás</b>		
Poz. 4	födém felől	4 $\varnothing$ 8
<b>Poz. 5 Konstrutív perembeszegés</b>		
Poz. 5	mellvéd felől	$\varnothing$ 8/250
Toldási hossz $l_0$ [mm]	mellvéd felől	340
<b>Poz. 6 Toldó vasalás</b>		
Poz. 6 [cm <sup>2</sup> /Elem]	mellvéd felől	2,01
Toldási hossz $l_0$ [mm]	mellvéd felől	340



## Schöck Isokorb® XT B típus



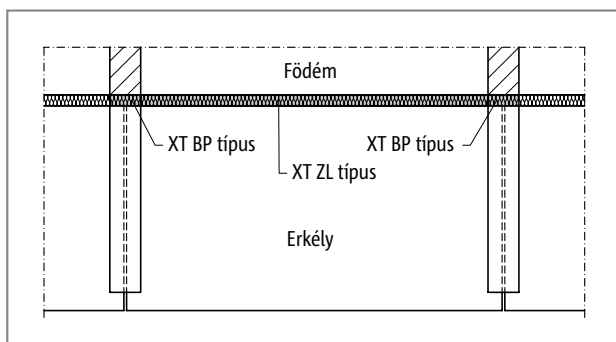
### Schöck Isokorb® XT B típus

Konzolosan kinyúló alsó támasztó gerendákhoz és vasbeton erkélyekhez alkalmazható. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerő átadására.

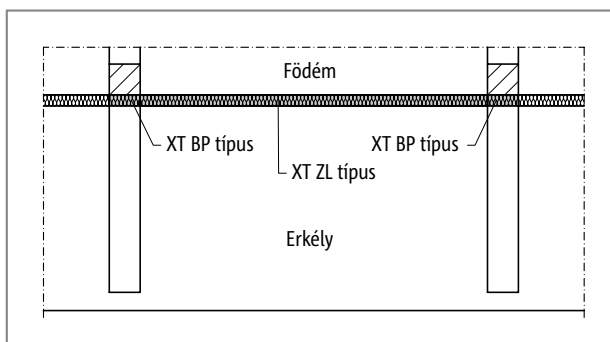
XT  
B típus

Vasbeton – Vasbeton

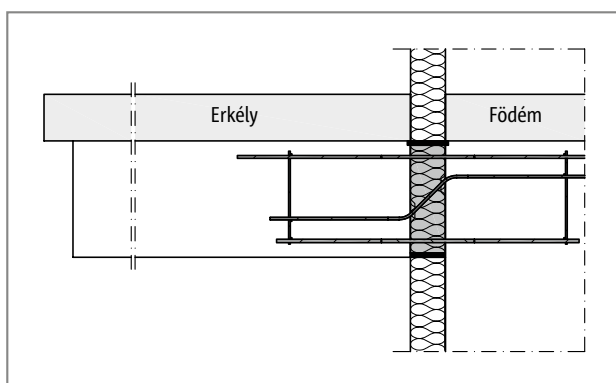
## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



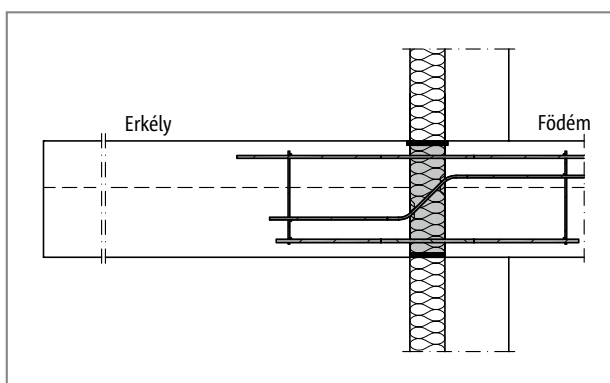
Ábra 189: Schöck Isokorb® XT BP típus: Erkélyszerkezet konzolosan túlnyúló gerendákkal (előregyártott erkély)



Ábra 190: Schöck Isokorb® XT BP típus: Erkélyszerkezet konzolosan túlnyúló gerendákkal



Ábra 191: Schöck Isokorb® XT BP típus: Erkélyszerkezet konzolosan túlnyúló gerendákkal (előregyártott erkély)



Ábra 192: Schöck Isokorb® XT BP típus: Erkélyszerkezet konzolosan túlnyúló gerendákkal

## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT B típusváltozatok

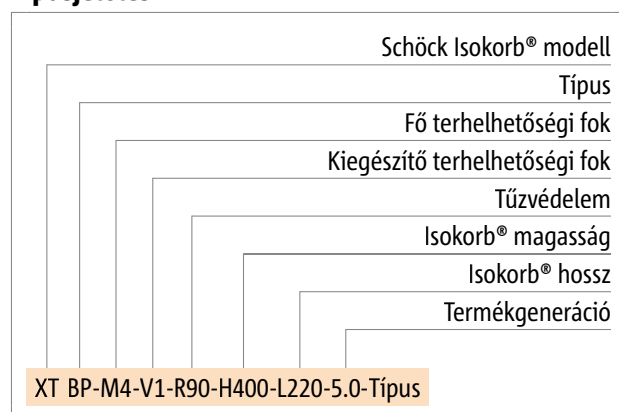
A Schöck Isokorb® XT BP típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok:  
M1-től M4-ig
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok:  
V1
- ▶ Tűzállósági osztály:  
R90 (standard): Felső tűzvédelmi lap túlnyúlása mindkét oldalon 10 mm
- ▶ Isokorb® magasság:  
H = 400 mm
- ▶ Isokorb® hossz:  
L = 220 mm
- ▶ Termékgeneráció:  
5.0
- ▶ Lehorgonyzási tartomány:  
VB2 mérsékelt tapadás (II-es tapadási tartomány)

### i Méretválaszték

- ▶ Megrendeléskor kérjük a kívánt méreteket megadni.

### Típusjelölés



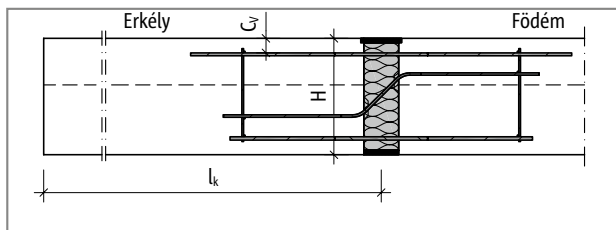
### i Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadónkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT BP típus		M1	M2	M3	M4
Számítási értékek		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30			
		M <sub>Rd,y</sub> [kNm/Elem]			
Isokorb® magasság H [mm]	400	-29,6	-35,4	-47,7	-71,1
	V <sub>Rd,z</sub> [kN/Elem]				
400	30,9	48,3	69,5	94,7	

Schöck Isokorb® XT BP típus	M1	M2	M3	M4
Isokorb® magasság H [mm]	400	400	400	400
Isokorb® hossz [mm]	220	220	220	220
Húzott vasak	3 $\varnothing$ 10	3 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 14	3 $\varnothing$ 16
Húzott vas hossza VB2 esetén (méréselt)	835	1000	1160	1870
Nyíróvasak	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 10	2 $\varnothing$ 12	2 $\varnothing$ 14
Nyomott vasak	3 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 14	3 $\varnothing$ 16	3 $\varnothing$ 20
Nyomott vasak hossza	460	535	675	820



Ábra 193: Schöck Isokorb® XT BP típus: Statikai rendszer

### **i** Javaslato k a méretezéshez

- ▶ A nyomott vasak lehorgonyzási hosszának meghatározásánál jó tapadási feltételeket (I-es tapadási tartomány) vettünk alapul.

## Méretezés C25/30

### Schöck Isokorb® XT B típusváltozatok

Nehezen megoldható szigetelési problémáknál forduljon alkalmazástechnikai részlegünkhöz. Ők feldolgozzák az Ön speciális problémáját és elkészítik Önnek a megoldási javaslatot egy ingyenes és kötelezettségtől mentes ajánlat formájában, mely tartalmazza az összes szükséges számítást és a részletes terveket.

Küldje meg részünkre az alábbi alapadatokat:

Konzolnyomaték	
$M_{Ed,y}$	kNm

Falmagasság	
H =	mm

Függőleges nyíróerő	
$V_{Ed,z}$	kN

Falvastagság	
B =	mm

Horizontális nyíróerő	
$V_{Ed,y}$	kN

A megadott igénybevételek tervezési értékét kell megadni!

Esetleges húzóerő	
$N_{Ed,x}$	kN

R0

R90

Esetleges nyomóerő	
$N_{Ed,x}$	kN

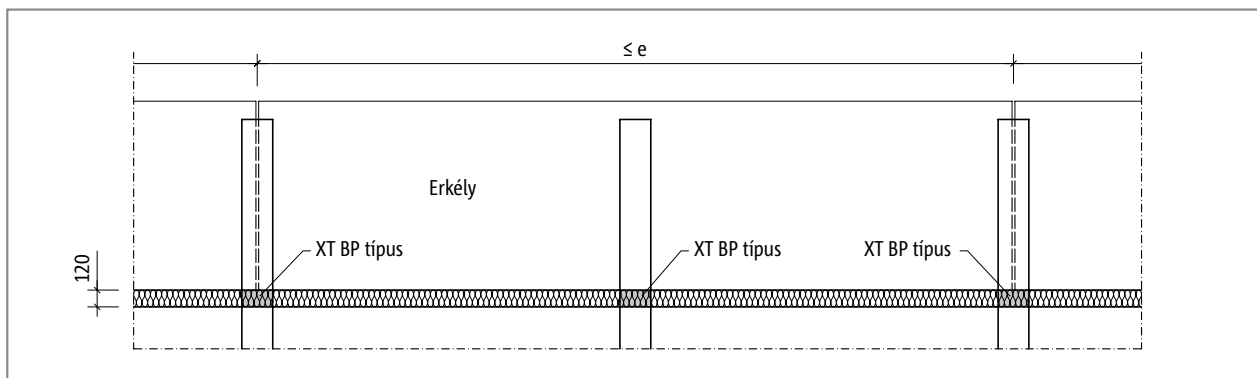
### **i** Javaslatok a méretezéshez

- ▶ Az egyedi elem méretezéséhez küldje el a csomópont összes szükséges metszetét és alaprajzát!

## Dilatációk távolsága

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza a dilatációk maximális  $e$  távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük.



Ábra 194: Schöck Isokorb® XT BP típus: Dilatációs hézagok elrendezése

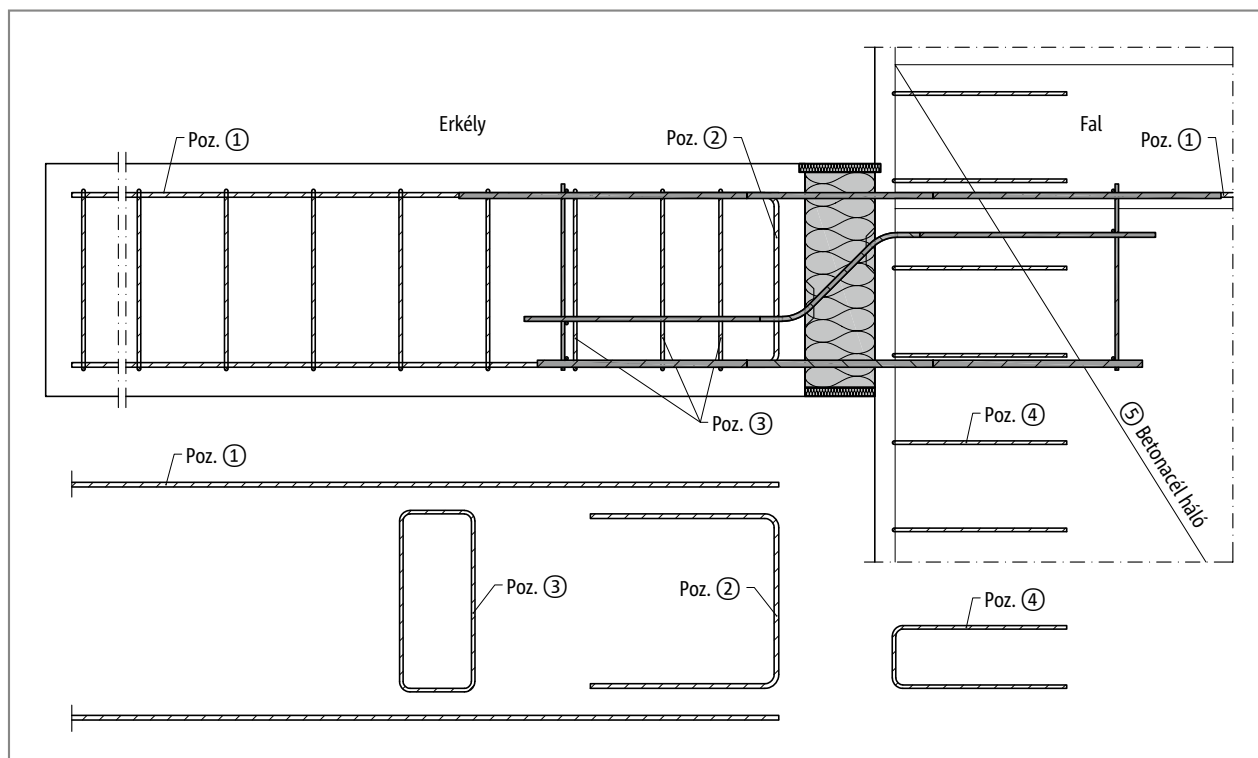
Schöck Isokorb® XT BP típus		M1	M2	M3	M4
Maximális dilatációs távolság		$e$ [m]			
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	19,8	17,0	15,5	13,5

### **i** Dilatációk

- ▶ A dilatációs távolságok megnövelhetők, ha az erkélylemez és az alsó feszítő gerenda között nincs fix kapcsolat, pl. csúszófolia beépítése.



## Helyszíni vasalás



Ábra 195: Schöck Isokorb® XT BP típus: Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasaláshoz

A Schöck Isokorb® csatlakozó vasalás megadása a számításba vehető nyomatéki teherbírás 100%-os kihasználtsága mellett, C25/30 betonminőség esetén; szerkezetiileg választott: a<sub>s</sub> toldóvasalás ≥ a<sub>s</sub> Isokorb® húzott-/ nyomott vasak.

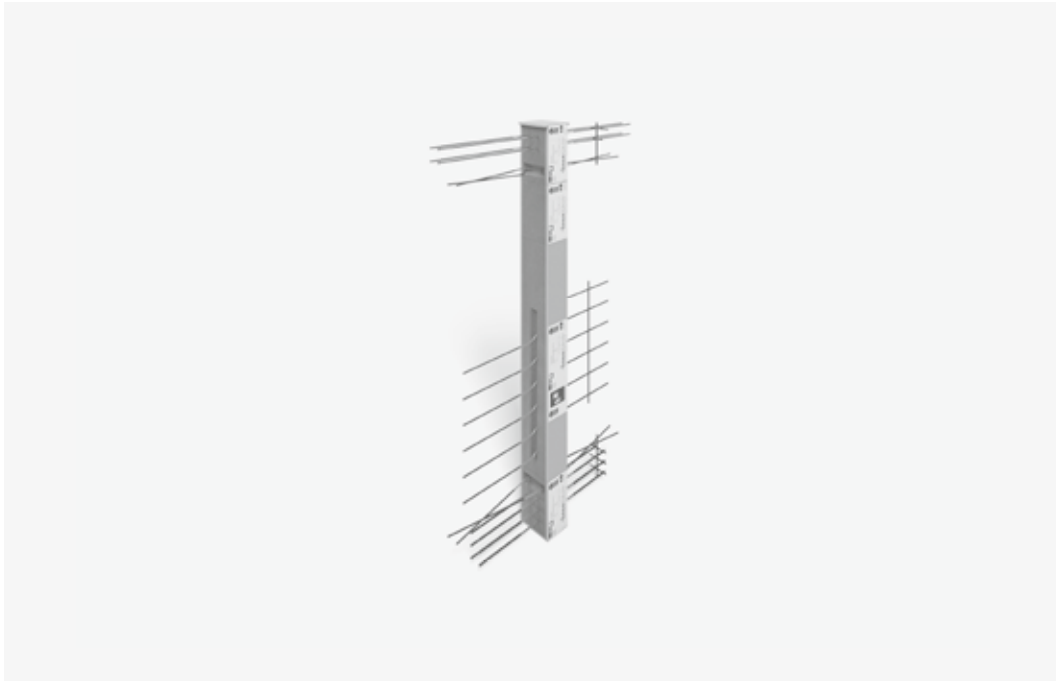
Schöck Isokorb® XT BP típus	M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály ≥ C25/30			
Poz. 1 Toldó vasalás				
Poz. 1	3 Ø 10	3 Ø 12	3 Ø 14	3 Ø 16
Toldási hossz VB2 esetén (mérsékelt)	805	966	1127	1770
Poz. 2 Felfüggesztő vasalás				
Poz. 2 [cm <sup>2</sup> ]	0,71	1,11	1,60	2,18
Poz. 3 Kengyel				
Poz. 3	A statikus megadása szerint			
Poz. 4 Konstruktív perembeszegés a szabad szélen				
Poz. 4	EC2			
Poz. 5 Fal vasalása és a nyíróvas toldó vasalása				
Poz. 5	A statikus megadása szerint			

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ Alternatív csatlakozó vasalás lehetséges. A toldási hossz kiszámítására az EN 1992-1-1 szabvány előírásai érvényesek. A szükséges toldási hossz  $m_{Ed}/m_{Rd}$  hányadossal csökkenthető.



## Schöck Isokorb® XT W típus



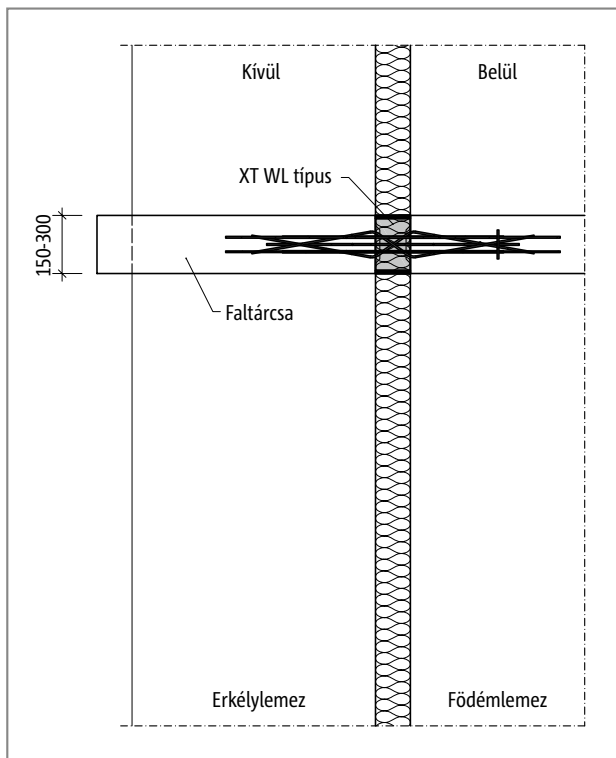
### Schöck Isokorb® XT W típus

Konzolos faltárcsákhoz alkalmazható. Negatív nyomaték és pozitív nyíróerő mellett vízszintes nyíróerőt tud felvenni.

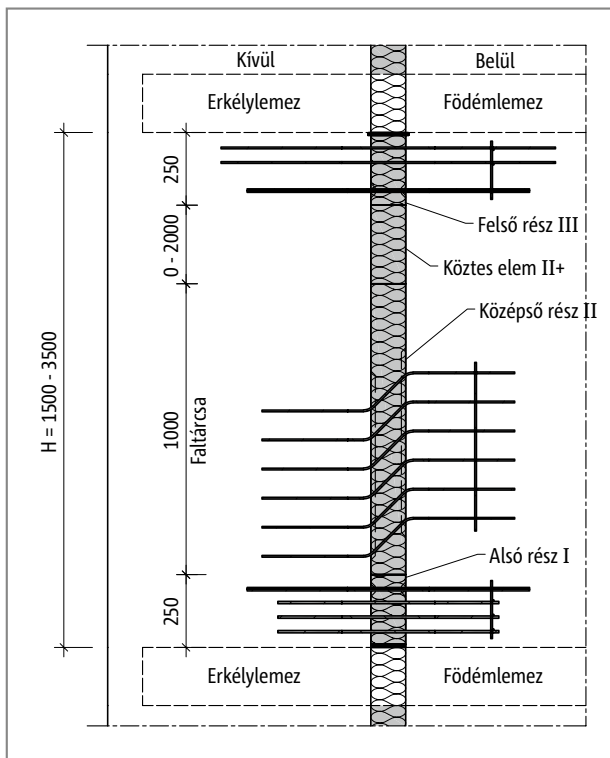
XT  
W típus

Vasbeton – Vasbeton

## Elemek elhelyezése | Beépítési részletek



Ábra 196: Schöck Isokorb® XT WL típus: Alaprajz; erkélyszerekezet hőszigetelt, teherhordó faltárcsával



Ábra 197: Schöck Isokorb® XT WL típus: Alaprajz; erkélyszerekezet hőszigetelt, teherhordó faltárcsával

### i Elemek felépítése

- ▶ A Schöck Isokorb® XT WL típus legalább 3 részből áll: Alsó rész (I), középső rész (II) és felső rész (III). Az elem teljes magasságától függően szükség lehet köztes szigetelő elemre (II+) is.

## Típusválaszték | Típusjelölés | Egyedi kialakítások

### Schöck Isokorb® XT W típusváltozatok

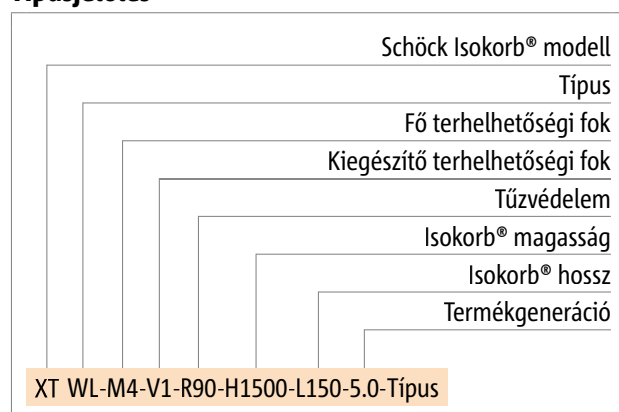
A Schöck Isokorb® XT WL típus az alábbi választékban készül:

- ▶ Fő terhelhetőségi fok: M1-től M4-ig
- ▶ Kiegészítő terhelhetőségi fok: V1
- ▶ Tűzállósági osztály:  
R90 (standard): Felső tűzvédelmi lap túlnyúlása mindkét oldalon 10 mm
- ▶ Isokorb® magasság:  
H = 1500 - 3500 mm
- ▶ Isokorb® hossz:  
L = 150 - 300 mm R0-nál  
L = 160 - 300 mm R90-nél
- ▶ Elemrészek jelölése: felső rész/ köztes rész/ középső rész/ alsó rész
- ▶ Termékgeneráció:  
5.0

### **i** Méretválaszték

- ▶ Megrendeléskor kérjük a kívánt méreteket megadni.

### Típusjelölés



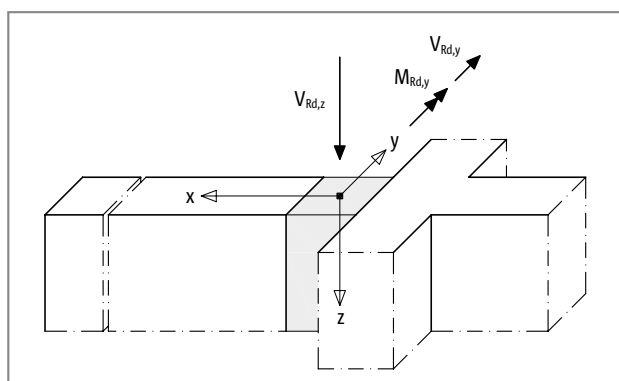
### **i** Egyedi kialakítások

Olyan csatlakozási helyzetek esetén, melyek az itt ismertetett standard elemekkel nem valósíthatók meg, kérjük forduljanak a műszaki szaktanácsadóinkhoz (elérhetőség a 3. oldalon).

## Méretezés C25/30

Schöck Isokorb® XT WL típus		M1	M2	M3	M4
Számítási értékek		Betonminőségi osztály $\geq$ C25/30			
		M <sub>Rd,y</sub> [kNm/Elem]			
Isokorb® magasság H [mm]	1500 - 2490	-58,6	-101,4	-154,9	-113,6
	2500 - 3500	-103,0	-178,5	-272,8	-200,2
Isokorb® magasság H [mm]		V <sub>Rd,z</sub> [kN/Elem]			
		1500 - 3500	52,2	92,7	144,9
H [mm]		V <sub>Rd,y</sub> [kN/Elem]			
		1500 - 3500	±13,4	±13,4	±13,4

Schöck Isokorb® XT WL típus	M1	M2	M3	M4
Húzott vasak	4 $\varnothing$ 6	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 10	4 $\varnothing$ 12
Nyomott vasak	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 10	6 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 14
Nyíróvasak függőlegesen	6 $\varnothing$ 6	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 10	6 $\varnothing$ 12
Nyíróvasak vízszintesen	2 $\times$ 2 $\varnothing$ 6	2 $\times$ 2 $\varnothing$ 6	2 $\times$ 2 $\varnothing$ 6	2 $\times$ 2 $\varnothing$ 6
B <sub>min</sub> R0-nál [mm]	150	150	150	150
B <sub>min</sub> R90-nél [mm]	160	160	160	160



Ábra 198: Schöck Isokorb® XT WL típus: Előjel szabály a méretezéshez

### i Javaslatok a méretezéshez

- ▶ A szélterhelésből eredő nyomatékot az erkélylemez merevítő hatásának kell felvennie. Ha ez nem lehetséges, a M<sub>Edz</sub>-t egy plusz Schöck Isokorb® XT DL elhelyezésével lehet továbbítani. A XT DL típust ebben az esetben a szigetelő közdarab helyett kell beépíteni függőleges helyzetben.
- ▶ A húzott vasak rögzítési hosszának kiszámításához mérsékelt tapadási feltételeket (II-es tapadási tartomány) vettünk alapul.

## Méretezés C25/30 | Dilatációk távolsága

### Schöck Isokorb® XT W típusváltozatok

Nehezen megoldható szigetelési problémáknál forduljon alkalmazástechnikai részlegünkhöz. Ők feldolgozzák az Ön speciális problémáját és elkészítik Önnek a megoldási javaslatot egy ingyenes és kötelezettségtől mentes ajánlat formájában, mely tartalmazza az összes szükséges számítást és a részletes terveket.

Küldje meg részünkre az alábbi alapadatokat:

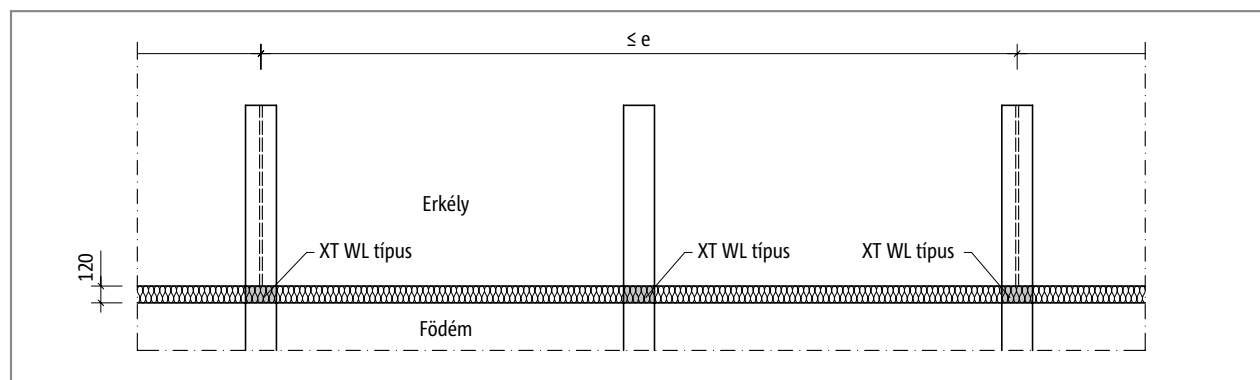
<b>Konzolnyomaték</b>	<b>Falmagasság</b>
$M_{Ed,y}$ kNm	$H =$ mm
<b>Függőleges nyíróerő</b>	<b>Falvastagság</b>
$V_{Ed,z}$ kN	$B =$ mm
<b>Horizontális nyíróerő</b>	<b>A megadott igénybevételek tervezési értékét kell megadni!</b>
$V_{Ed,y}$ kN	
<b>Esetleges húzóerő</b>	<input type="checkbox"/> R0
$N_{Ed,x}$ kN	<input type="checkbox"/> R 90
<b>Esetleges nyomóerő</b>	
$N_{Ed,x}$ kN	

### **i** Javaslatok a méretezéshez

- ▶ Az egyedi elem méretezéséhez küldje el a csomópont összes szükséges metszetét és alaprajzát!

### Maximális dilatációs távolság

Amennyiben a szerkezet rész hossza a dilatációk maximális e távolságát meghaladja, a külső szerkezetet a hőszigetelő testre merőleges irányú dilatációs hézagokkal kell tagolni, hogy a hőmérsékletváltozásból származó igénybevételeket csökkentsük.



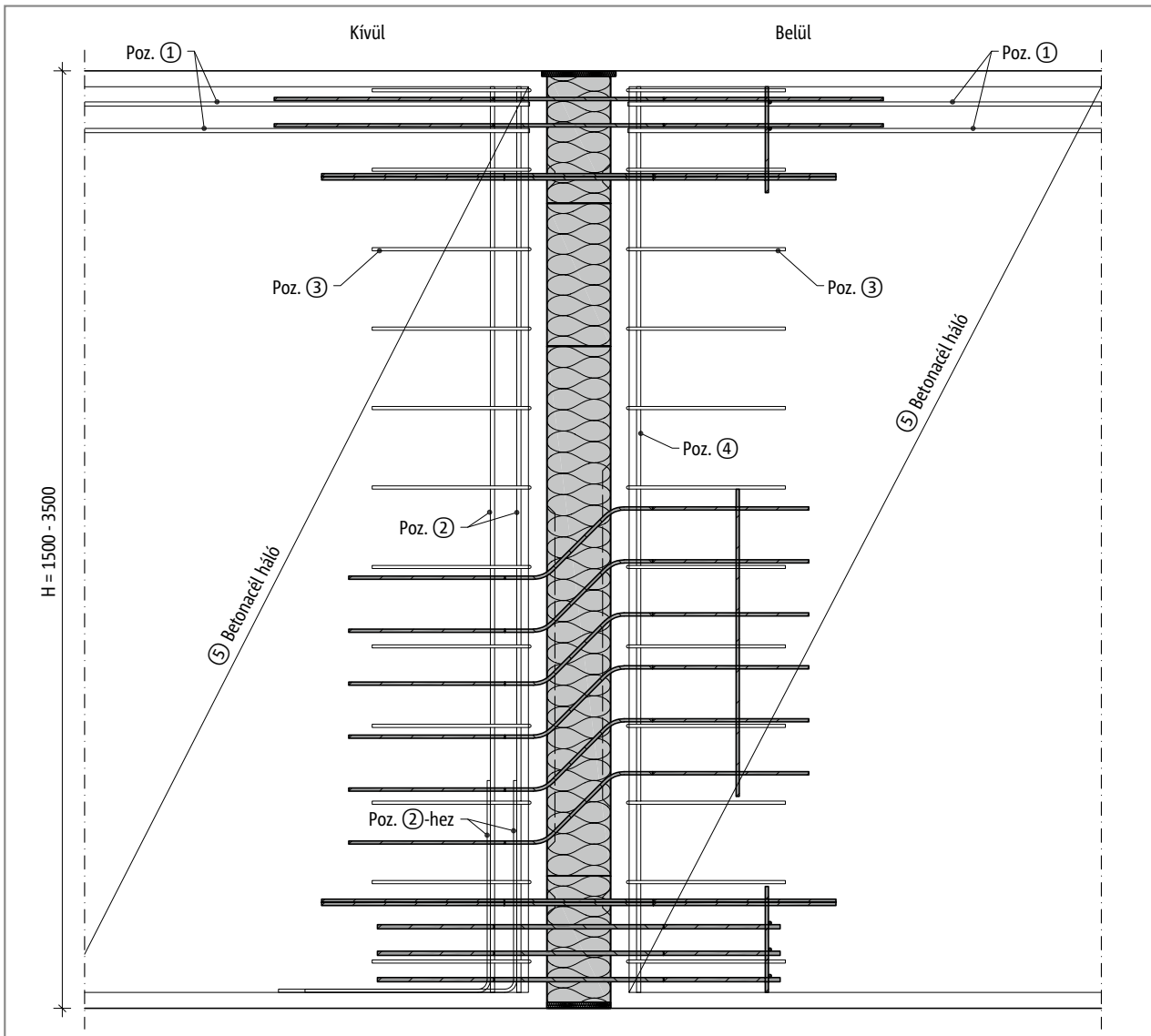
Ábra 199: Schöck Isokorb® XT WL típus: Dilatációs hézagok elrendezése

Schöck Isokorb® XT WL típus	M1	M2	M3	M4	
Maximális dilatációs távolság	e [m]				
Hőszigetelés vastagság [mm]	120	23,0	21,7	19,8	17,0

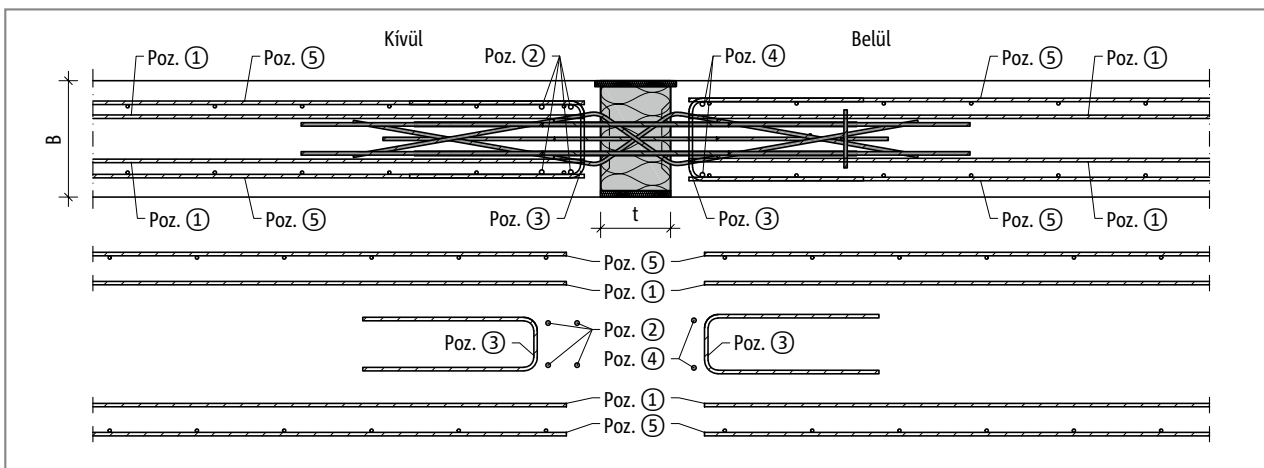
### **i** Dilatációk

- ▶ A dilatációs távolságok megnövelhetők, ha az erkélylemez és a faltárcsa között nincs fix kapcsolat (pl. csúszó fólia beépítése).

## Helyszíni vasalás



Ábra 200: Schöck Isokorb® XT WL típus: Helyszíni vasalás; metszet



Ábra 201: Schöck Isokorb® XT WL típus: Helyszíni vasalás; alaprajz



## Helyszíni vasalás

### Javaslat a helyszíni csatlakozó vasaláshoz

A Schöck Isokorb® csatlakozó vasalás megadása a számításba vehető nyomatéki teherbírás 100%-os kihasználtsága mellett, C25/30 betonminőség esetén; szerkezeti választott:  $a_s$  toldóvasalás  $\geq a_s$  Isokorb® húzott-/ nyomott vasak.

Schöck Isokorb® XT WL típus	M1	M2	M3	M4
Helyszíni vasalás	Födém (XC1), erkély (XC4), betonszilárdsági osztály $\geq$ C25/30			
Poz. 1 Toldó vasalás				
Poz. 1	4 $\emptyset$ 6	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 10	4 $\emptyset$ 12
Toldási hossz	483	644	805	966
Poz. 3. és Poz. 4 Konstruktív perembeszegés				
Poz. 2	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 10	4 $\emptyset$ 12	4 $\emptyset$ 14
Poz. 3. és Poz. 4 Konstruktív perembeszegés				
Poz. 3 és. Poz. 4	A statikus megadása szerint			
Poz. 5 Fal vasalása és a nyíróvas toldó vasalása				
Poz. 5	A statikus megadása szerint			

### **i** Helyszíni vasalás

- ▶ Alternatív csatlakozó vasalás lehetséges. A toldási hossz kiszámítására az EN 1992-1-1 szabvány előírásai érvényesek. A szükséges toldási hossz  $m_{Ed}/m_{Rd}$  hányadossal csökkenthető.



**Impresszum**

Kiadó: Schöck Hungária Kft.  
2040 Budaörs  
Szabadság u. 117. A.  
Telefon: 023-50-7272

## Copyright:

© 2020. Schöck Hungária Kft.

A kiadvány tartalmát még kivonatosan sem szabad a Schöck Hungária Kft. írásos engedélye nélkül harmadik személynek továbbadni. Minden műszaki adat, rajz, stb. a szerzői jogvédelemről szóló törvény hatálya alá esik.

A műszaki változások joga fenntartva  
Megjelenési dátum: 2020. február



Schöck Hungária Kft.  
2040 Budaörs,  
Szabadság u. 117. A.  
Telefon: +36 23 50 72 72  
info-hu@schoeck.com  
www.schoeck.com