



Radius íves rendszerzsalu

Szerelési és felhasználási útmutató



Termékjellemzők

A Radius egy sugárirányban állítható íves rendszerzsalu azonnal használható zsaluelemekkel. A beépített orsórendszerrel ellátott elemek a kívánt rádiuszra alakíthatók az építkezésen. A legkisebb lehetséges rádiusz 250 cm, 60 kN/m² maximális megengedett betonnyomás mellett.

A 250 és 125 cm széles külső elemekkel és a 240 és 120 cm széles belső elemekkel, valamint a három elemmagassággal (350, 300, 150 cm) a zsaluzat optimálisan az építményhez igazítható.

A Radius zsaluelem egy minőségi és fokozatmentesen alakítható, 6 mm vastag acél zsaluhéjből áll, amely a merevítő profilokra van hegesztve. A két szegélyprofil védi a zsaluhéj széléit. Minden profilt húzó- és nyomóorsók kötnek össze.

Az orsórendszer merevítőprofilok közötti elhelyezésének köszönhetően a tárolási és szállítási magasság kicsi, és a zsaluelemek jól egymásra rakhatók.

Daruval történő mozgatáshoz a 250 és 240 cm széles elemeken nyolc daruzószem, a 125 és 120 cm széles elemeken négy daruzószem található.

A függőleges elemillesztés Mammut zsalukapocccsal, RS zsalukapocccsal, belső elemeknél 22-es unikapocccsal vagy külső elemeknél 28-as unikapocccsal valósul meg. A kapcsok függőlegesen bárhol elhelyezhetők a szegélyprofilokon. Az RS zsalukapocs legfeljebb 8,5 cm-es falhossz kiegyenlítéseket, a 22-es unikapocs 10 cm-es kiegyenlítésekhöz való, a 28-as unikapocs pedig legfeljebb 16 cm széles elemillesztéseken képes kiegyenlítéseket áthidalni.

Az összekapcsolás a vízszintes elemillesztésben magasított zsaluelemek esetén RS merevítő hevederekkel, a merevítőprofilokon történik. A Radius íves rendszerzsalu átkötése ankersíneken keresztül történik, amelyek optimálisan kihasználják a DW 20 átkötőszár terhelhetőségét. Az átkötési lyukak átmérője 30 mm.

A zsalurendszert betonozó konzolok és különböző zsalumagasságokhoz használható zsalukitámasztások teszik teljessé.

Minden acélelem horganyzott, így kevés karbantartást igényel, és hosszú élettartamú.

Rövidítések, ábrák, táblázatok stb.

Az RS rövidítés jelentése Radius. A többi rövidítés magyarázata az első előfordulás helyén található.

Az útmutató oldalai a termék rövid megnevezésével kezdődnek, az ábrák és a táblázatok számozása oldalanként történik. A szövegben szereplő keresztutalások vonatkozhatnak az ebben vagy egy másik útmutatóban található oldalra, ábrára vagy táblázatra. A keresztutalás a termék rövid megnevezésével kezdődik.



Kérjük, ügyeljen az alábbiakra Tartalomjegyzék

A szerelési és felhasználási útmutató a gyakorlatban előforduló példák alapján mutatja be és írja le az itt szereplő MEVA rendszer biztonságos, helyes, gyors és gazdaságos szerelését, használatát és bontását. A kiemelni kívánt részletek könnyebb felismerhetősége és érthetősége érdekében az ábrák nem mindig tartalmazzák az összes biztonságtechnikai részletet. Ha az itt leírtaktól eltérően kívánja használni a rendszert, vagy ha különleges alkalmazásokról szeretne tájékoztatást kapni, akkor kérjük, hogy forduljon hozzánk bizalommal. A lehető leggyorsabban segítünk Önnek.

A termékeink használatakor az adott országra vonatkozó munkavédelmi előírásokat be kell tartani. Az építkezés helyszínén készítendő szerelési útmutató feladata, hogy csökkentse az építkezés helyén esetleg fellépő különleges kockázatokat. Az útmutatónak a következőket kell tartalmaznia:

- A munkafolyamatok sorrendjét, beleértve a szerelést és a bontást is
- Az egyes (zsalu)elemeknek és a rendszer alkotórészeinek súlyát
- A rögzítések és a támaszok fajtáját, darabszámát és távolságát
- A betonozó munkaszintek elhelyezését, darabszámát és méreteit, ide értve az alkalmazandó leesés elleni biztosításokat és közlekedési utakat
- A zsaluelemek daruval történő mozgatásakor használható megfogási pontok meghatározását. Ehhez a jelen szerelési és felhasználási útmutatóban foglaltakat kell alapul venni, eltérések esetén külön statikai igazolásra van szükség.

Fontos: Minden esetben csak jól karbantartott anyagok használhatók. A sérült alkatrészeket el kell különíteni. Kiegészítő alkatrészekként csak eredeti MEVA anyagok használhatók.

Figyelem: A zsalukapcsokat nem szabad sem viasszal, sem olajjal bekenni!

Termékleírás.....	4
Zsaluhéjfuratok.....	5
Ráduszok (kívánt ívek) beállítása.....	6 - 7
Elemkapcsolás	8
Elemillesztés / magasságállítás	9
Magasítás és magasságkorrekció	10
Átkötés.....	11 - 12
Betonozó konzol.....	13
Zsalukitámasztás.....	14
Kitámasztás / magas falak.....	15
Falvéglezárás	16 - 17
Lehetséges ráduszok	18
A zsaluelemek daruval történő mozgatása	19
Kiegyenlítő fabetét	20 - 21
Kirekesztések.....	22
Zsaluzat szerelése és bontása	23 - 24
Szolgáltatások	25
Jegyzetek.....	26
Részletes elemjegyzék.....	27

Íves rendszerzsalu

Termékleírás

Az RS íves rendszerzsalu különböző elemméretekéből áll.

Három különböző magasság létezik:

350 / 300 / 150 cm

és négy különböző szélesség:

250 / 240 / 125 / 120 cm

6 külső elem méret létezik:

- 350/250

- 300/250

- 150/250

- 350/125

- 300/125

- 125/125

és 6 belső elem méret áll

rendelkezésre:

- 350/240

- 300/240

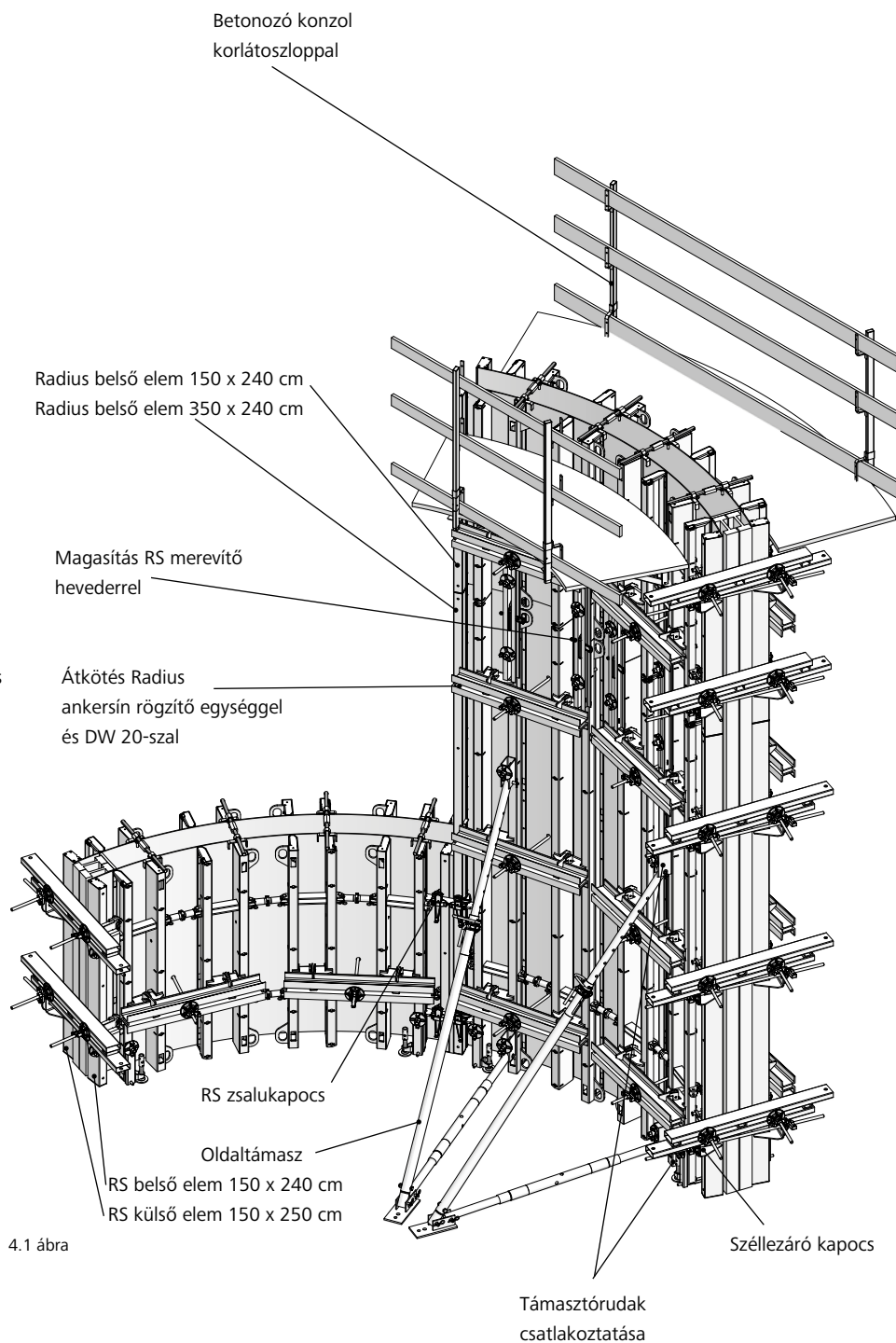
- 150/240

- 350/120

- 300/120

- 150/120

Minden Radius elemet a zsaluhéjban kialakított (d=30 mm) átkötési lyukakkal (furattal) szállítunk. Az RS ankersín, RS ankersínhez való rögzítő egység és DW 20 menetes orsó használatával történő átkötése esetén, nem kisebb, mint 250 cm-es sugárral, 60 kN/m² legnagyobb megengedett frissbetonnyomás lehetséges.



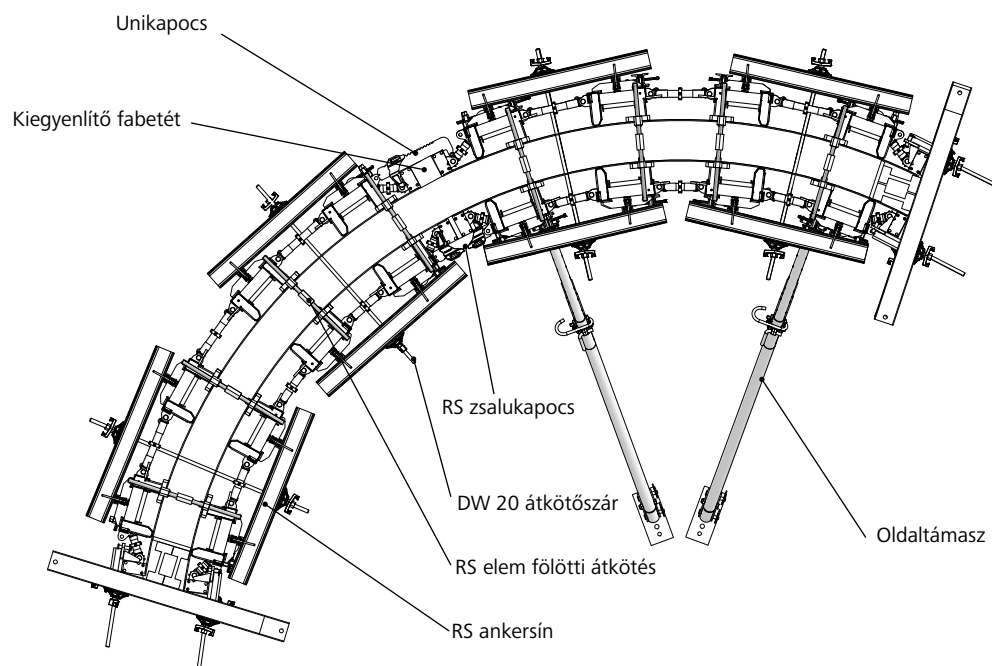
4.1 ábra

Megnevezés	Cikkszám
RS külső elem	
350 x 250.....	23-805-05
300 x 250.....	23-805-30
150 x 250.....	23-805-70
350 x 125.....	23-805-20
300 x 125.....	23-805-40
150 x 125.....	23-805-80
RS belső elem	
350 x 240.....	23-806-05
300 x 240.....	23-806-30
150 x 240.....	23-806-70
350 x 120.....	23-806-20
300 x 120.....	23-806-40
150 x 120.....	23-806-80
Radius sablon, külső.....	41-291-10
Radius sablon, belső.....	41-291-00

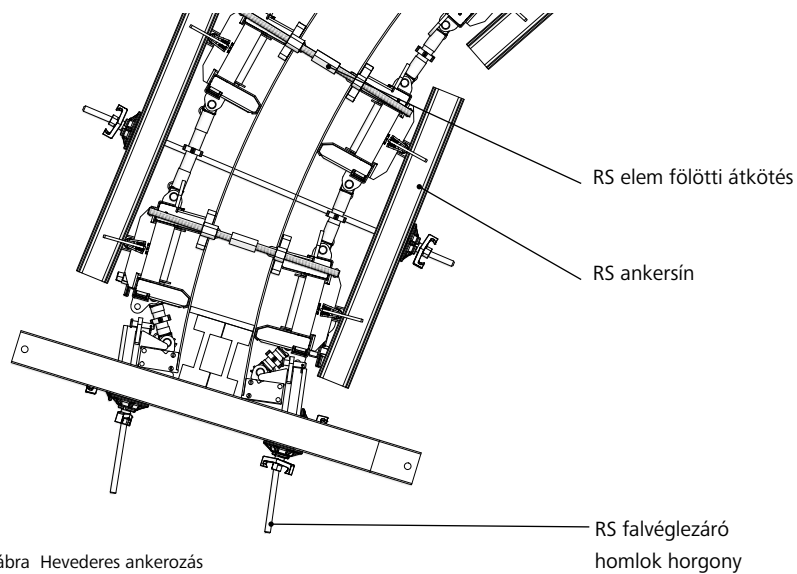
Zsaluhéjfuratok

Minden Radius zsaluelemet a zsaluhéjban kialakított átkötési lyukakkal szállítunk (lásd RS-11 oldal).

A furatok átmérője 30 mm.



5.1 ábra



5.2 ábra Hevederes ankerozás

A kívánt ívek beállítása

Előkészítés

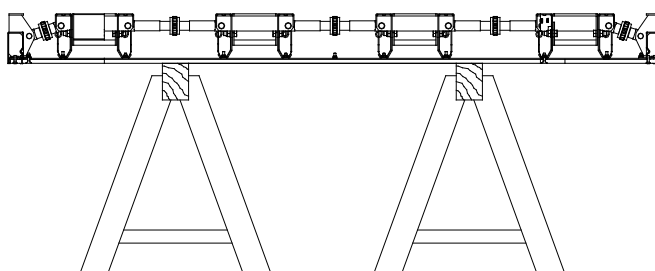
A szükséges rádiuszok beállításához az egyenes állapotban szállított Radius zsaluelemeket daruval két bakra kell helyezni. (6.1 ábra)

Ha a kívánt zsaluzategység több különálló elemből áll (magasított zsaluzat), akkor javasolt a magasítást mindig az ív kialakítása előtt elvégezni.

→ Először minden orsót kézzel erőzáró (hézagmentes) állapotba kell állítani.

→ A bakok legyenek egymáshoz képest vízszintben, hogy az elemek ne csavarodjanak. Feltétlenül ügyelni kell a kellő teherbírára és stabilitásra. Szükség esetén a bakokat egymáshoz ki kell merevíteni.

→ A bakok alátámasztó profiljainak az ábra szerint a zsaluelemek merevítőprofiljaival párhuzamosan kell futniuk. (6.1 ábra)



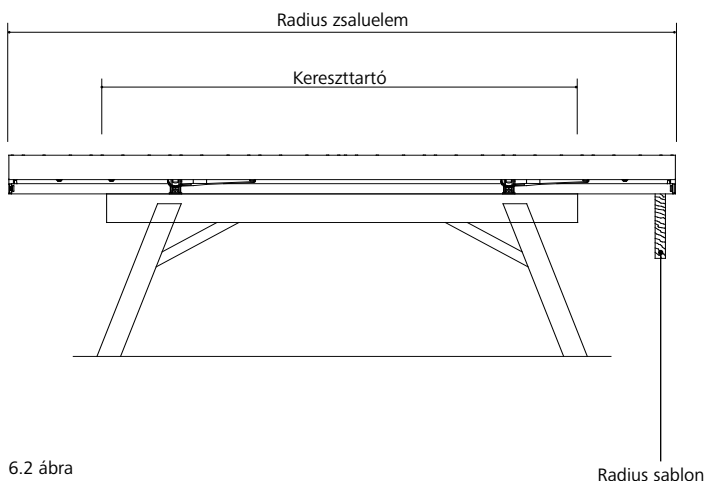
6.1 ábra

Ahhoz, hogy a beállítás menetét Radius sablonokkal ellenőrizni lehessen, az alátámasztási profiloknak rövidebbnek kell lenniük a beállítani kívánt zsaluelemek magasságánál. (6.2 ábra)

Az ívek beállítását mindig két ember végezze úgy, hogy képesek legyenek mindkét hevedersor egyidejű beállítására.

A beállítást az egyik vagy mindkét bakra erősített Radius sablonokkal kell ellenőrizni. Zsaluhéjból pontosan az ívre kivágott 2,5 m-nél hosszabb sablont kell készíteni, amivel az elemek tökéletes beállítását ellenőrizni kell. A belső és a külső elemek különböző sablonokat igényelnek.

A legkisebb beállítható sugár 250 cm, 60 kN/m² maximális betonnyomás mellett.



6.2 ábra

A kívánt ívek beállítása

A beállítás menete

1. Állítson minden RS orsót először kézzel egy semleges (erő-záró, ill. hézagmentes) helyzetbe.

2. Ezután a görbületet lépésről lépésre kell beállítani. Az állító orsókat a 7.1 és 7.2 ábra szerinti sorrendben kell használni.

3. Ezeket a beállításokat mindig egyszerre végezze el minden orsósorban.

4. Ismételje a műveletet addig, amíg a zsaluelem eléri a kívánt görbületet. Időnként ellenőrizze a pillanatnyi állapotot a Radius sablonnal. Ezt az ellenőrzést mindig a zsaluelem felőli oldalon végezze.

5. Emelje le a beállított Radius zsaluelemet daruval a bakokról, és vigye a felhasználási helyre vagy az ideiglenes tárolóhelyre.

Minden elemen fixen beépített daruzószemek találhatók (elem-mérettől függően 4 vagy 8).

Rögzítési lehetőségek álló elemeknél

A Radius íves rendszerzsalunál a rádiusz alapvetően álló, de magasztás nélküli elemeken is beállítható. Az RS orsók a fentebb leírt módon kezelhetők.

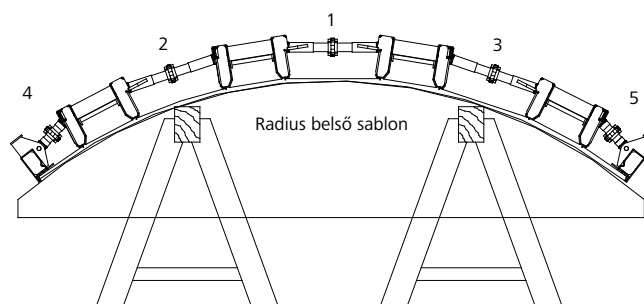
Az elemek beállítása az előzőekben leírtak szerint történik. Biztonságtechnikai okokból a paneleket felborulás ellen oldal-támaszokkal meg kell támasztani.

Vigyázat

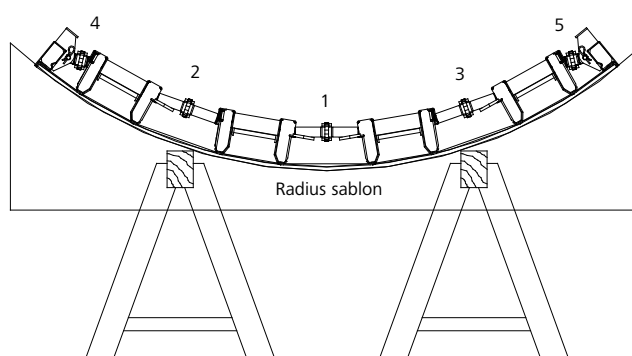
Álló elemek esetén a zsaluelem sérülhet a durva betonpadlón az RS orsók működtetése közben.

Megjegyzés:

Az állító orsók tisztításával és ellenőrzésével elősegíthető a későbbi kifogástalan működésük.



7.1 ábra



7.2 ábra

Megnevezés	Cikkszám
Radius sablon, külső	41-291-10
Radius sablon, belső	41-291-00

Elemkapcsolás

A Radius zsaluelemeket M zsálukapoccsal, RS zsálukapoccsal vagy Uni zsálukapoccsal, függőlegesen illetve kell összekötni (8.1 ábra).

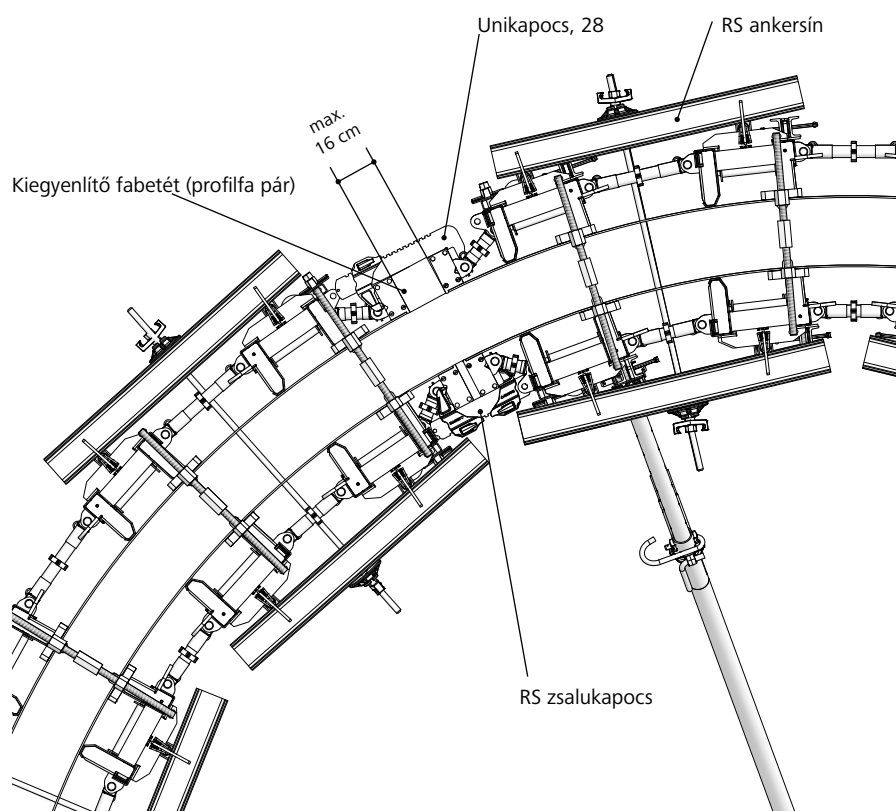
Az unikapocs csak a külső íven használható. Belső íven csak M zsálukapocs vagy RS zsálukapocs használható.

A kapcsoló elemek bárhol elhelyezhetők az elemek szélprofilja mentén. Az illesztés mentén méterenként egy zsálukapoccsal kell számolni (450 cm (300 + 150 cm) magas zsálunál pl. 5 darabbal).

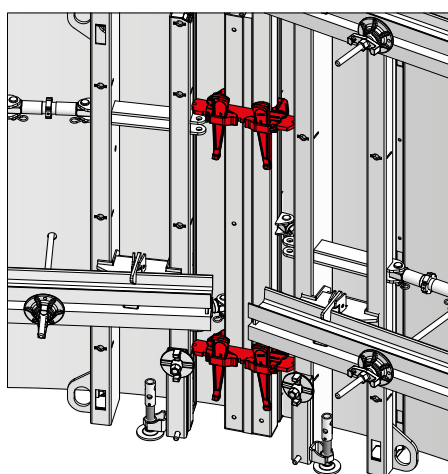
A Radius zsaluelemek RS vagy unikapoccsal összekapcsolhatók közvetlenül vagy az illesztésben elhelyezett kiegyenlítő fabetétekkel.

Az RS zsálukapocs legfeljebb 8,5 cm kiegyenlítési szélességeket képes átfogni. A 22-es unikapocs beállítási tartománya legfeljebb 10 cm-es kiegyenlítési szélességeket tesz lehetővé. Nagyobb (legfeljebb 16 cm-es) kiegyenlítési szélességek a 28-as unikapoccsal oldhatók meg, első sorban külső elemek esetén.

350 és 300 cm-es elemmagasságnál 4 zsálukapcsot javasolunk. 150-es elemmagasságnál 2 zsálukapocs elegendő. A zsálukapcsokat lehetőleg egymáshoz minél közelebb és az orsósorok felett ajánlott elhelyezni.



8.1 ábra Külső zsálzat kiegyenlítő fabetéttel



8.2 ábra Belső zsálzat RS zsálukapoccsal

Megnevezés	Cikkszám
M-zsálukapocs	29-400-71
RS zsálukapocs	23-807-70
Unikapocs 22	29-400-85
Unikapocs 28	29-400-90

Elemillesztés / magasságállítás

Kiegészítő állító orsó

270-390 RS

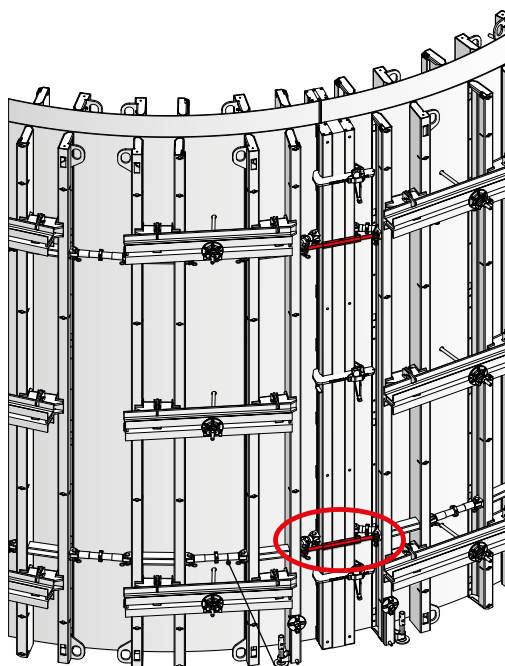
Ha a sugár nagyobb, mint 5 m, akkor RS kiegészítő állító orsót kell elhelyezni az orsósor magasságában a zsaluzat mindkét oldalán, az elem mindenkor szélő orsójának síkján (csapszeg rugós sasszeggel). (9.1 ábra)

Az RS kiegészítő állító orsót addig kell csavarni, amíg a szoros kapcsolatot el nem ériük.

Figyelem!

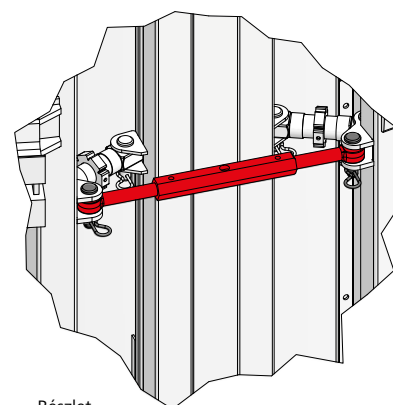
A kiegészítő orsót finoman (kézzel) húzza meg. Ha túl erősen húzza meg a kiegészítő orsót, akkor megváltozik a zsaluzat beállított alakja és ezáltal a sugara.

Tehát az orsót nem kell erősen megfeszíteni!



9.1 ábra

A normál orsósor magassága (síkja)



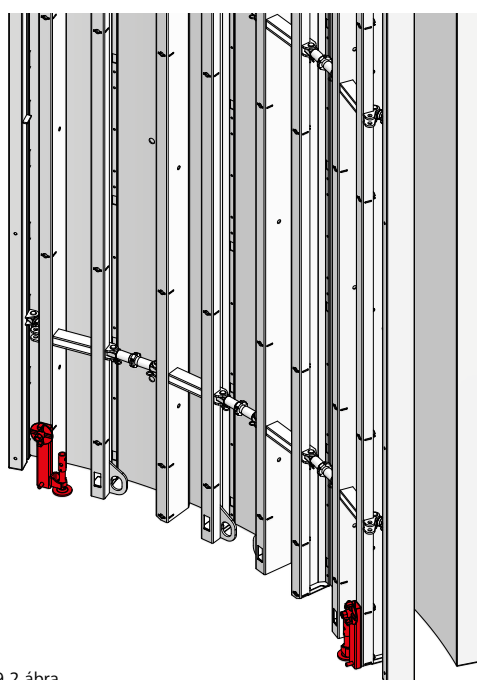
Részlet

Magasságállítás

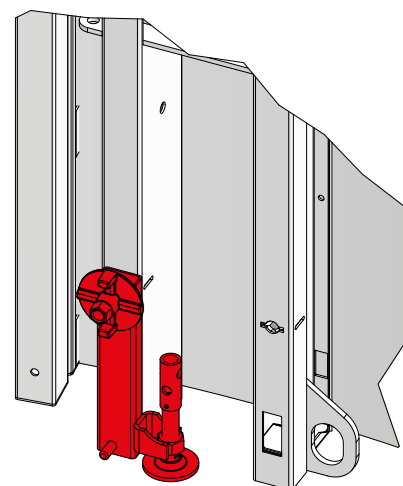
Az RS láborsó használata lehetővé teszi az elemek pontos magassági beállítását. (9.2 és 9.3 ábra)

Az RS láborsót 18-as tányéros orsóval kell az elem funkció anyájához erősíteni. (9.3 ábra)

Az állítási tartomány 45 mm.



9.2 ábra



9.3 ábra

Megnevezés	Cikkszám
RS kiegészítő állító orsó 270-390	23-807-60
RS láborsó	23-807-35
Tányéros orsó 18	29-401-10
Unikapocs 28	29-400-90

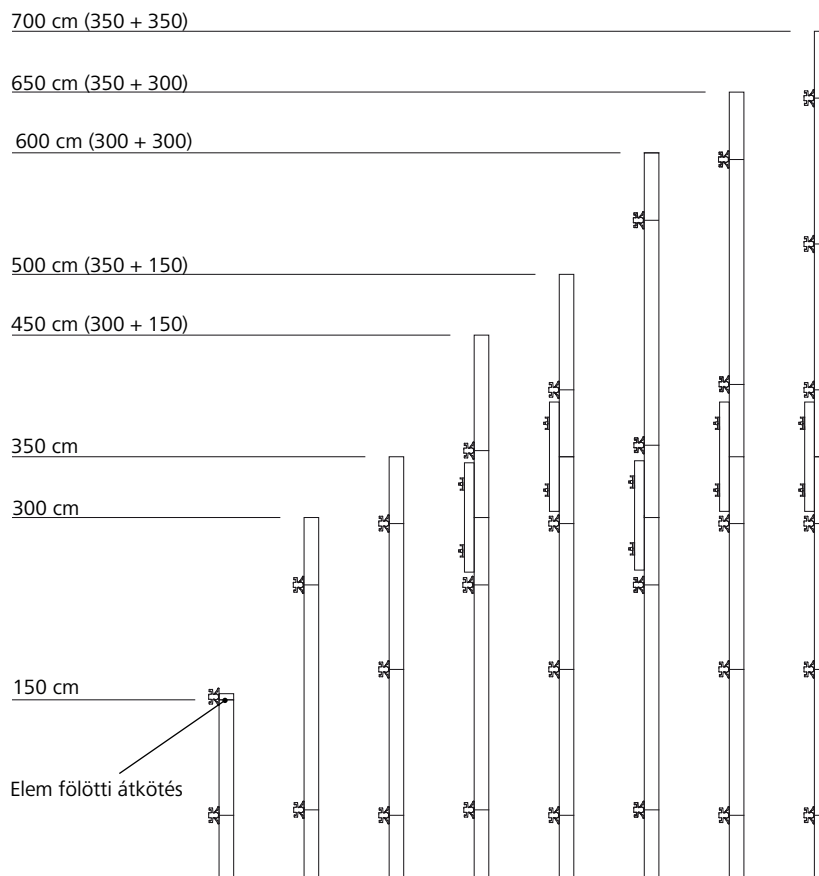
Magasítás és magasságkorrekció

Azért, hogy a zsaluzat közelíteni tudjon a betonszerkezet kívánt magasságához a Radius zsaluzat három különböző elemmagasságot kínál (150 cm, 300 cm, 350 cm magas elemekkel) 50, vagy 100 cm-es lépésekben. (10.1 ábra)

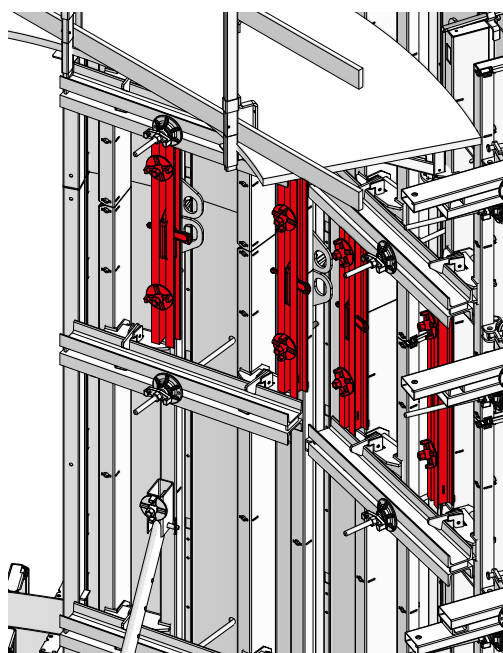
Csak azonos szélességű elemek magasíthatók.

Kapcsolóelemként az egyrészes, beépített zsalukapoccsal ellátott RS merevítő heveder használható, amely alapvetően minden Radius-profilon elhelyezhető az arra való kirekesztéssel. (10.1 és 10.2 ábra)

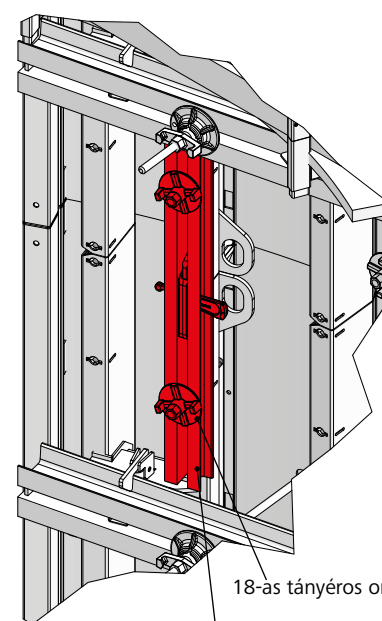
Az RS merevítő hevedert ezen kívül 2 darab 18-as tányéros orsóval a Radius-profilokhoz kell erősíteni.



10.1 ábra



10.2 ábra



RS merevítő heveder beépített zsalukapoccsal

10.3 ábra

Megnevezés	Cikkszám
RS merevítő heveder	23-807-15
Tányéros orsó 18	29-401-10

Átkötés

Átkötőszarak ankersínnel

A zsaluelemeken az átkötési furatok gyárilag ki vannak alakítva.

(11.1 és 11.2 ábra)

Az átkötésekre jutó nagy betonnyomási hatásfelület miatt előírás a DW 20-as menetes orsók használata.

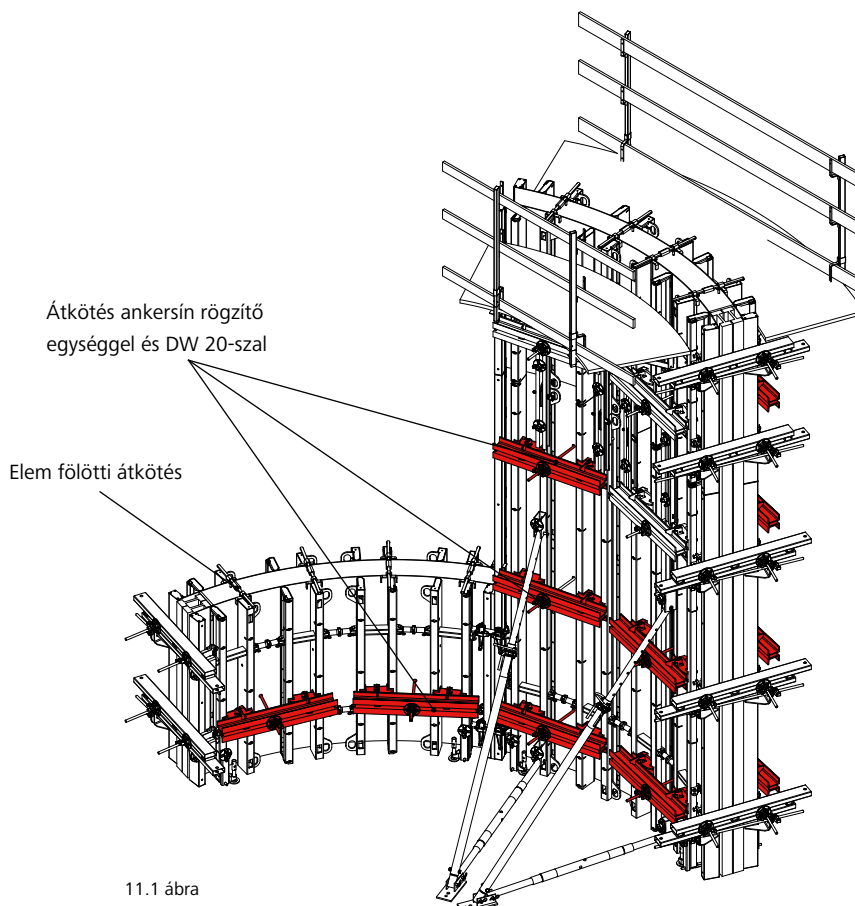
Az RS ankersínt az átkötési helyeken az RS ankersín rögzítő egységekkel a bordákhoz kell erősíteni. (11.2 és 11.3 ábra)

A sínt csak rá kell tűzni a sarura.

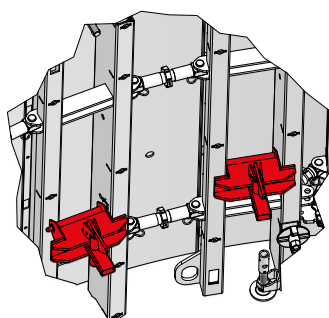
A sín reteszeli a „karmokban”, ugyanakkor oldalirányban eltolható.

A menetes orsókat lehetőleg a zsaluzatra merőlegesen kell beépíteni. Ha túl erősen meghúzzák a Csuklós tányéros anyagát, akkor megváltozik a beállított sugár. (11.4 ábra)

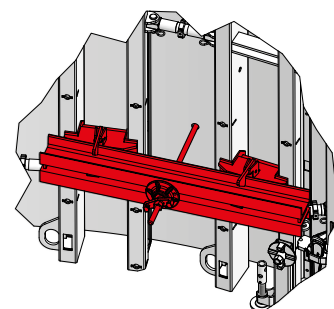
Javasolt távtartókat beépíteni a zsaluzat aljába, az alaplemezre.



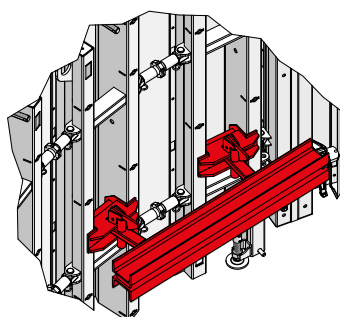
11.1 ábra



11.2 ábra RS ankersín rögzítő egység



11.4 ábra Felszerelt átkötőszár



11.3 ábra RS ankersín

Megnevezés	Cikkszám
RS ankersín	23-807-30
RS ankersín rögzítő egység	23-807-25
Menetes orsó DW 20/120	29-900-97
Csuklós tányéros anya 20/140	29-900-05

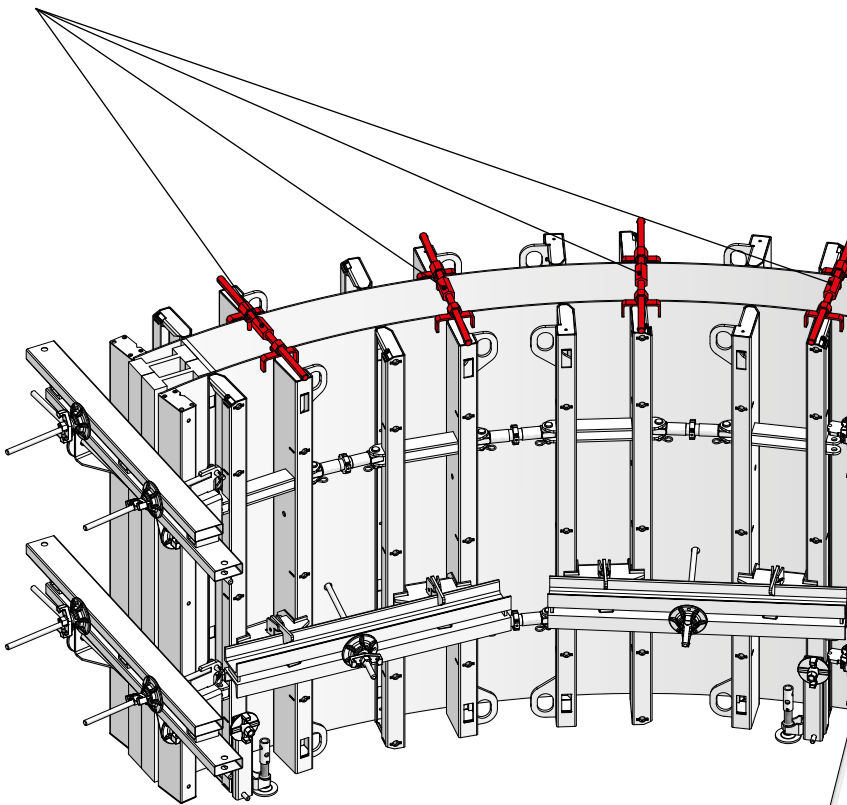
Átkötés

Átkötés RS DW20 elem fölötti átkötéssel

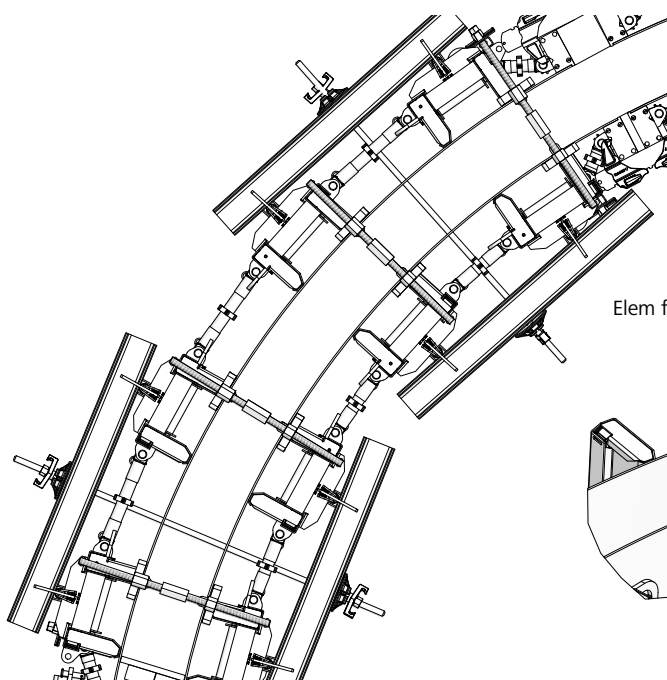
Az átkötések helyét a zsaluhéjban gyárilag készített furatok határozzák meg. A 150 cm magas, nem magasított elemek, elem fölötti átkötést is igényelnek (12.1 és 12.2 ábra). Az elem fölötti átkötés két kapocsból és egy állítóanyával ellátott DW20-as menetes orsóból áll. Az elem fölötti átkötés húzás- és nyomásálló, ezért távtartó is egyúttal. Egyszerűen be kell akasztani a zsaluhéjba (minden dupla profilnál). Állítási tartomány: 150–500 mm. Javasolt az elem fölötti átkötést mindig beépíteni.

Az elem fölötti átkötés helyett 44-es merevítő heveder is használható. Szükség van még egy menetes orsóra és csuklós tányéros anyákra. Ahhoz, hogy az átkötőszár távtartóként is működhessen, csuklós tányéros anyák szükségesek a merevítő heveder mindkét oldalán (a mindenkor belső csuklós tányéros anyá így ellenanyaként működik).

RS DW20 elem fölötti átkötés

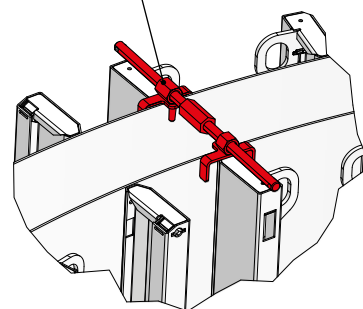


12.1 ábra



12.2 ábra

Elem fölötti átkötés

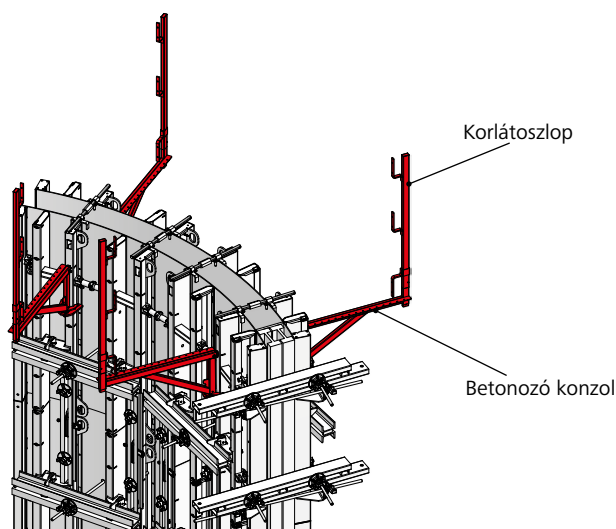


12.3 ábra

Megnevezés	Cikkszám
RS elem fölötti átkötés.....	23-807-50
Merevítő heveder 44 horg.	29-401-02

Betonozó konzol

A beakasztható RS betonozó konzolt (13.1, 13.2 és 13.4 ábra) a funkciócs belsőmenetes hüvelybe való behelyezéshez 45°-kal el kell fordítani, a behelyezés után függőlegesre kell állítani, és kapcsokkal a keretprofilra kell rögzíteni. Az állványdeszkázatot a konzolhoz lehet csavarozni. A maximális betonozó konzol távolság 150 kg/m² megengedett terhelés esetén (2-es terhelési csoport) 2,5 m az állványpalló vastagságától függően összhangban az EN 12811-1 előírásával. A minimum állványpalló vastagság 4,5 cm.

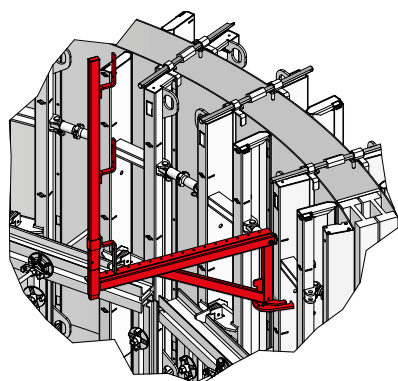


13.1 ábra

Állványkorlátelelem és állványvég-lezáró

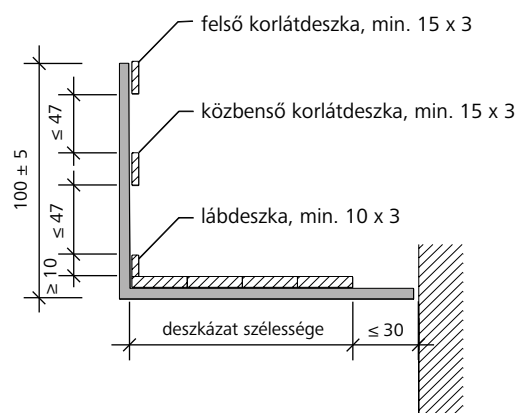
Az állványkorlátelemet (13.5 - 13.6 ábra) a betonozó konzolba kell bedugni.

Ha leesés elleni biztosításként állványkorlátelelemre vagy védőrácsra van szükség, akkor a 48/120 UK állványkorlátelemet lehet használni. A 48/120 UK állványkorlátelelem az állványcső-csatlakozások befogadására alkalmas 48 mm átmérőjű csőből és a betonozó konzolba történő bedugásra alkalmas derékszögű összekötőelemből áll. (13.6 ábra)



13.2 ábra

EN 12811-1 szerinti munkaállvány

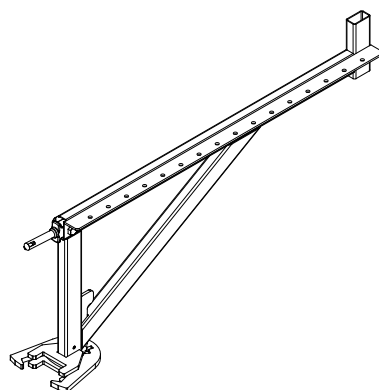


13.3 ábra

Megjegyzés

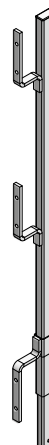
A felső és a közbenső korlátdeszka minimális méretei:

- 2,0 m konzoltávolságig:
15 x 3 cm (13.3 ábra),
- 3,0 m-es konzoltávolságig:
20 x 4 cm.



13.4 ábra

RS betonozó konzol



13.5 ábra

Korlátozóoszlop 100 horg., ill. 140 horg.



13.6 ábra

Állványkorlátelelem 48/120 UK horg.

Megnevezés	Cikkszám
RS betonozó konzol	23-807-20
Korlátozóoszlop 100 horg.	29-106-75
Korlátozóoszlop 140 horg.	29-106-85
Állványkorlátelelem	
48/120 UK horg.	29-106-80

Zsalukitámasztás

Az oldaltámaszokat Csuklós-kapcsolóval és Tányéros orsó 18-al kell a zsaluelemek funkcióbordáihoz rögzíteni. (14.1 ábra)

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a támasztórudakkal a zsaluzat minden beállítása tönkreteszhető. Ha az oldaltámaszok a zsaluzat függőleges beállítását szolgálják akkor javasoljuk a max. 4 m-es támasztávolságot. Ha szélterek felvételét is szolgálják akkor a javasolt a max. 2,50 m-es támasztávolság. (14.1 ábra) Egyéb felhasználási esetekben kérjük érdeklődjön szakembereinknél.

Kérjük, ügyeljen az alábbiakra

→ A támasztók hosszának a zsalumagassággal egyezőnek kell lenni. A felső támasznak az alappal bezárt szöge a 60 fokot ne haladja meg.

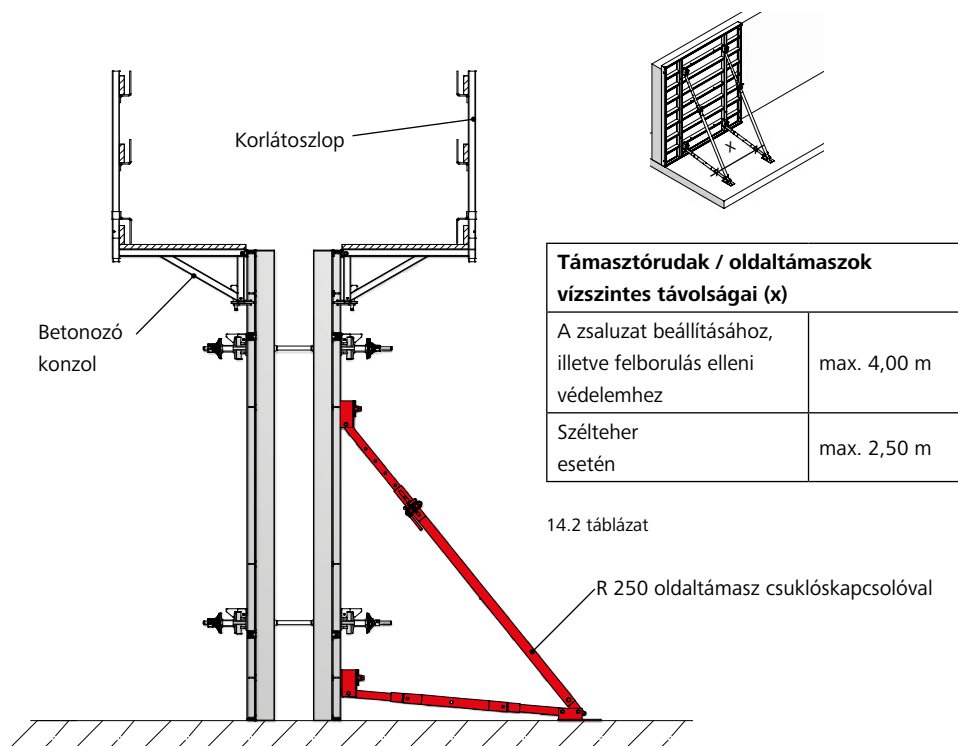
(14.1 ábra és 14.3 táblázat)

→ Az oldaltámaszokat, ill. támasztórudakat dübelezzett talplemezzel kell stabilan rögzíteni az alapra.

→ A talajhoz történő rögzítés előtt meg kell győződni arról, hogy a talaj tulajdonságai és a dübelek megfelelnek a helyi előírásoknak.

250-es oldaltámasz

Egy R 250-es felső támasztórúdból, egy SRL 120-as alsó támasztórúdból és egy dupla talpból áll.



14.1 ábra

14.2 táblázat

Megnevezés	Cikkszám	Állítási tartomány [m]	Megeng. nyomás [kN]	Megeng. húzás [kN]	Súly [kg]	Ajánlott alkalmazási terület
Oldaltámaszok, SRL						
SRL 120	29-108-80	0,90–1,50	20,0	30,0	8,3	Vízszintes pozicionálása a zsaluzat aljának, 250-es oldaltámasznál, küszö zsaluzatnál
SRL 170	29-108-90	1,20–2,20	25,0	40,0	10,5	Összeszűkíthető aknazsalu
Támasztórudak, R						
R 160	29-109-40	1,35–2,00	25,0	25,0	11,0	Vízszintes és függőleges irányú beállítás
R 250	29-109-60	1,90–3,20	25,0	30,0	18,5	4,05 m-es falmagasságig a 250-es oldaltámasz hosszabik szára
R 460	29-109-80	3,40–5,20	20,0	30,0	35,8	Falzsalu 6,00 m-es zsaluzási magasságig
R 630	29-109-85	5,10–7,60	9,5	25,0	67,8	Falzsalu 9,00 m-es zsaluzási magasságig
Zsaluzási magasság 6,00 m felett						
Triplex R 680	—	6,40–7,20	45,0	45,0	123,0	Fal- és pillérzsaluzat
Triplex R 780	—	7,40–8,20	45,0	45,0	139,0	Fal- és pillérzsaluzat
Triplex R 880	—	8,40–9,20	45,0	45,0	149,0	Fal- és pillérzsaluzat
Triplex R 980	—	9,40–10,20	35,0	45,0	160,0	Fal- és pillérzsaluzat

14.3 táblázat

Megnevezés	Cikkszám
R 250 oldaltámasz csuklóskapcsolóval	29-109-20
Tányéros orsó 18	29-401-10

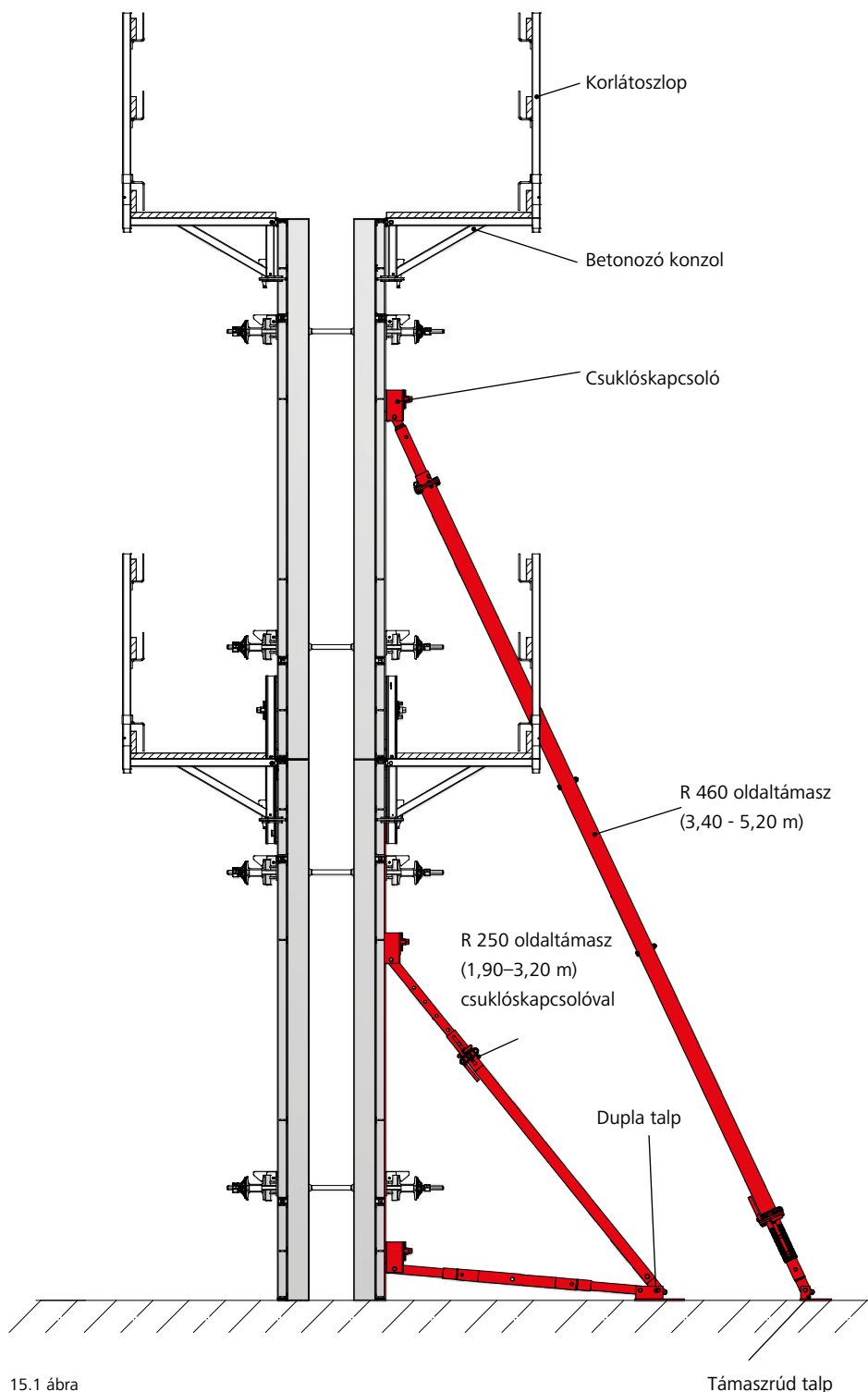
Kitámasztás / magas falak

6,00 m-nél nem magasabb falak megtámasztásához ajánljuk, hogy R 250-es és R 460-as támasztórúdból a helyszínen kialakított oldaltámaszt használjon, vagy a 250-es oldaltámaszhoz használjon kiegészítőleg egy R 460-at is. (15.1 ábra)

6 m feletti zsazsaluzási magasság esetén ajánljuk az R 630 és az R 250 ill. R 460-as oldaltámaszokból összeállított támasztást, vagy a Triplex R támaszt. A Triplex R egy háromhevederes rácsszerkezetű oldaltámasz magas zsazluk beállítására és megtámasztására (lásd még: 14.3 táblázat).

Kérjük, tartsa be a Triplex szerelési és felhasználási útmutatójában foglaltakat is.

A zsazlukapcsolást (csuklóskapcsolással vagy csatlakozóval ellátott kombi zsazlukapoccsal) bizonyos esetekben külön kell megrendelni, a támasztórúdhoz kiegészítőleg egy támasztórúd talpat is meg kell rendelni. A részleteket lásd a részletes elemjegyzékben.



15.1 ábra

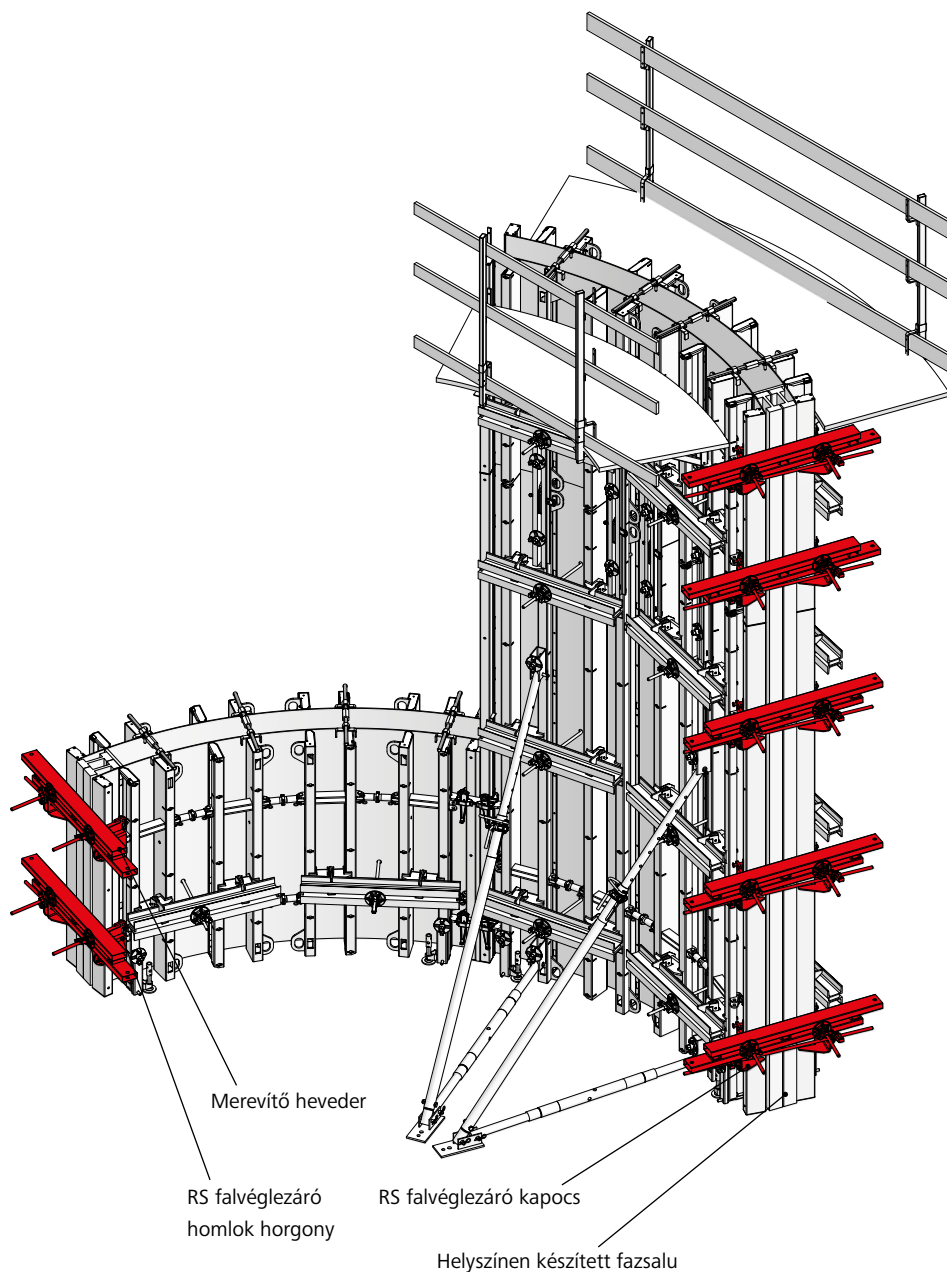
Megnevezés	Cikkszám
R 630 oldaltámasz	29-109-85
R 460 oldaltámasz	29-109-80
R 250 oldaltámasz	29-109-60
Csuklóskapcsoló	29-804-85
Dupla talp horg.	29-402-32
Kombi zsazlukapocs csatlakozóval	29-804-60
R 250 oldaltámasz csuklóskapcsolóval	29-109-20
Támasztórúd talp	29-802-48

Falvéglezárás

A falvégeken eredő terheket az RS falvéglezáró kapocs, merevítő heveder, RS falvéglezáró homlok-horgony, normál DW átkötőszár és Csuklós tányéros anyá együttes beépítésével tudja a zsaluzat felvenni. (16.2 ábra)

Az alábbi falvéglezáró darabszámot javasoljuk beépíteni:

- 2 darab 150 cm elemmagasságnál,
- 3 darab 300 cm és 350 cm elemmagasságoknál.



16.2 ábra

Megnevezés	Cikkszám
Merevítő heveder 125 horg.	29-201-75
RS falvéglezáró homlok horgony	23-807-55
Merevítő heveder 180 horg. ...	29-400-92
RS falvéglezáró kapocs.....	23-807-10
Menetes orsó DW 20/120.....	29-900-97
Csuklós tányéros anyá.....	29-900-05

Falvéglezárás

A falvéglezárást a következőképpen kell a zsaluzatra rögzíteni:

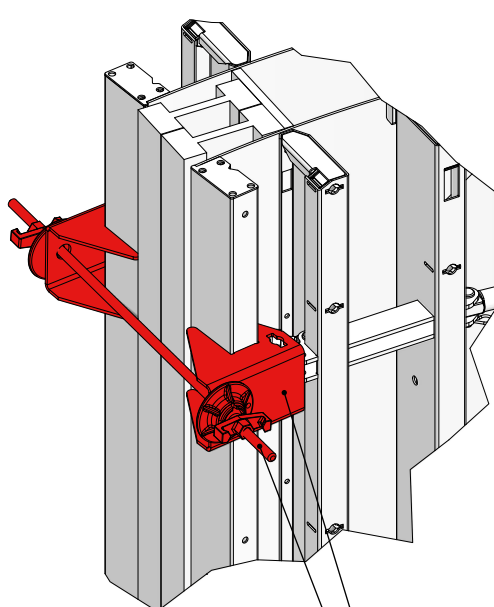
1. A DW átkötőszár két RS falvéglezáró kapoccsal és két Csuklós tányéros anyá segítségével rögzíthető a zsaluzaton. Az átkötés felveszi a beton nyomásából származó erőt, illetve meggátolja az elemek szétnyílását. (17.1 ábra)

2. A homlokhorgonyt a széllezáró kapcsok hátsó végénél lévő „kulcslyukba” kell beakasztani. (17.2 A és 17.2 B ábra)

A homlokhorgony helyett közvetlenül az elemen (az orsók magasságában) egy csapszeggel is rögzíthető. (17.3 ábra)

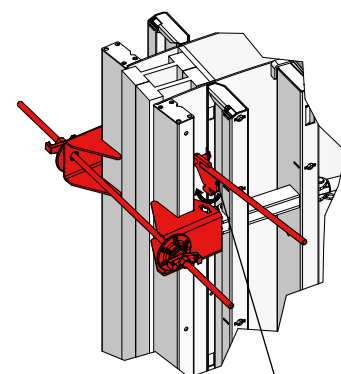
3. A két homlokhorgonyra egy merevítő hevedert kell tölteni, és két csuclós tányéros anyával rögzíteni. (17.4 ábra)

A homlokhorgony 15 mm-es DW-menettel rendelkezik. A merevítő heveder hosszát a falvastagság határozza meg. A homlokhorgony, a tányéros anyá és a merevítő heveder felveszi a falvég lezárásra ható betonnyomást.



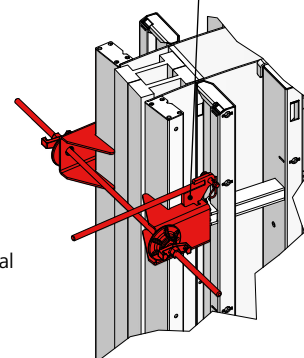
17.1 ábra

RS falvéglezáró kapocs
Menetes orsó két csuclós tányéros anyával

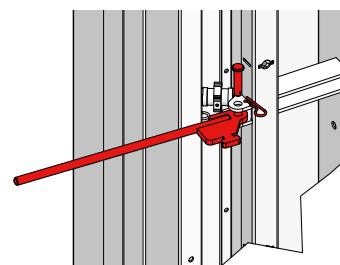


17.2 A ábra

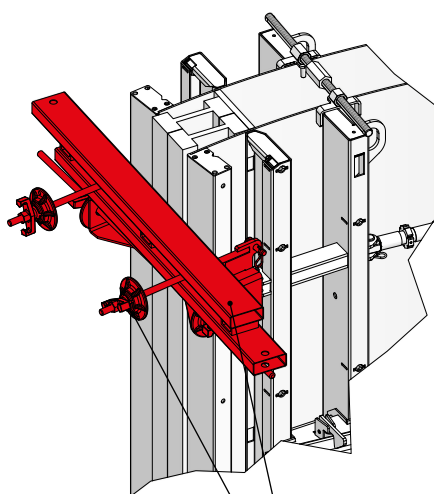
RS falvéglezáró homlok horgony



17.2 B ábra

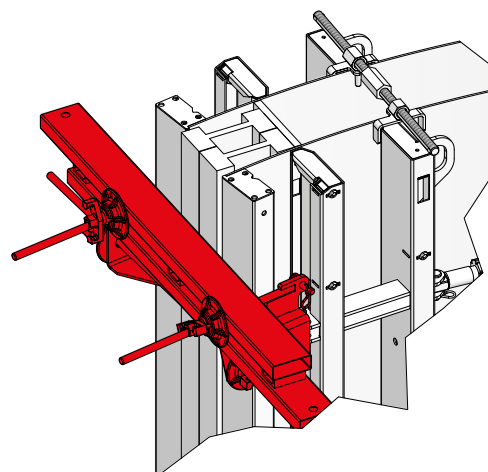


17.3 ábra



17.4 ábra

Merevítő heveder
Csuclós tányéros anyá



17.5 ábra Készre szerelt falvéglezárás

Megnevezés	Cikkszám
Merevítő heveder 125 horg.	29-201-75
RS falvéglezáró homlok horgony	23-807-55
Merevítő heveder 180 horg. ...	29-400-92
RS falvéglezáró kapocs.....	23-807-10
Menetes orsó DW 20/120.....	29-900-97
Csuclós tányéros anyá.....	29-900-05

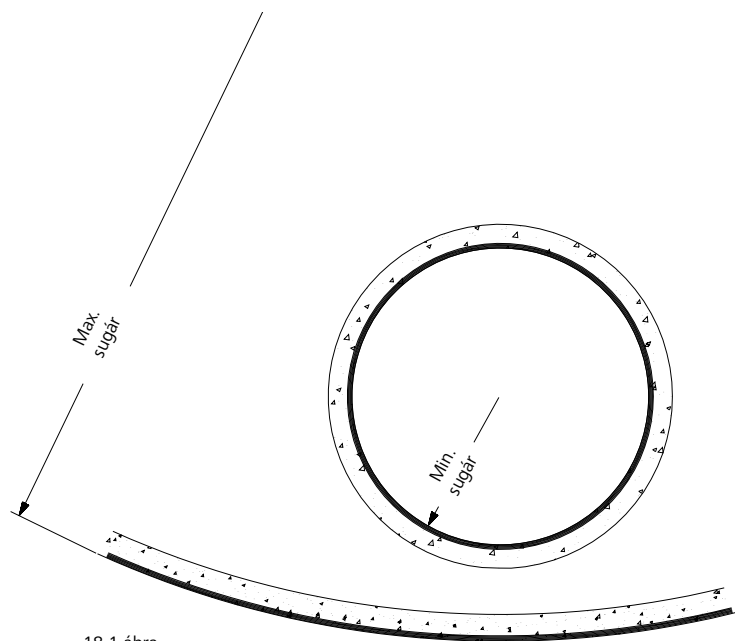
Lehetséges rádiuszok

Minimális rádiusz = 250 cm

Radius elemek 6 mm-es acél zsaluhéjjal és maximum 60 kN/m² frissbetonnyomás esetén lehetővé teszik a 2,50 m-es minimális ívsugarat. (18.1 ábra)

Maximális sugár = 35 m

A Radius íves rendszerzsalu esetén legfeljebb 35 m-es sugár lehetséges. (18.1 ábra)

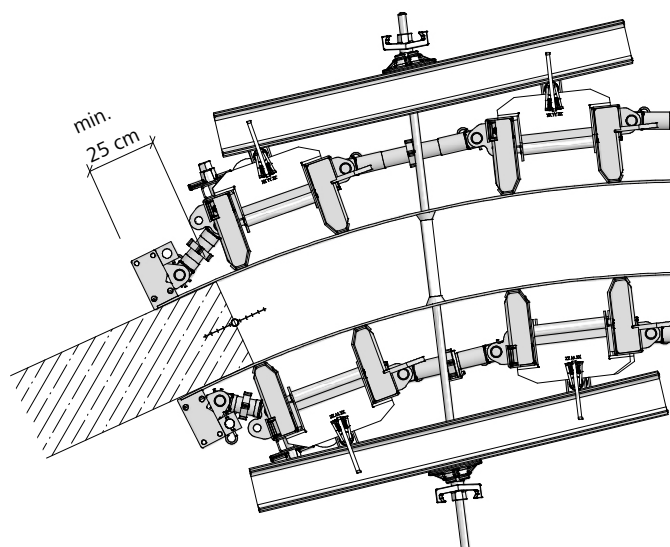


18.1 ábra

Falcsatlakozás

Meglévő falhoz történő zsalucsatlakoztatásnál a Radius zsaluzatnak legalább 25 cm-es átfedéssel kell rendelkeznie. (18.2 ábra)

Ha a 25 cm túlnyúlás nem tartózkodó be, akkor az elemet egy sín és egy már meglévő átkötési lyuk segítségével a meglévő falhoz kell szorítani.



18.2 ábra

A zsaluelemek daruval történő mozgatása

Minden Radius zsaluelem több fixen beépített daruzószemmel van felszerelve. Erre erősíthetők a darukötelek az egyes elemek vagy átrakási egységek a szállításhoz. (19.1 és 19.2 ábra)

Egy átrakási egység tömege nem haladhatja meg az 1000 kg-ot (kb. 11 m² zsaluzatnak felel meg).

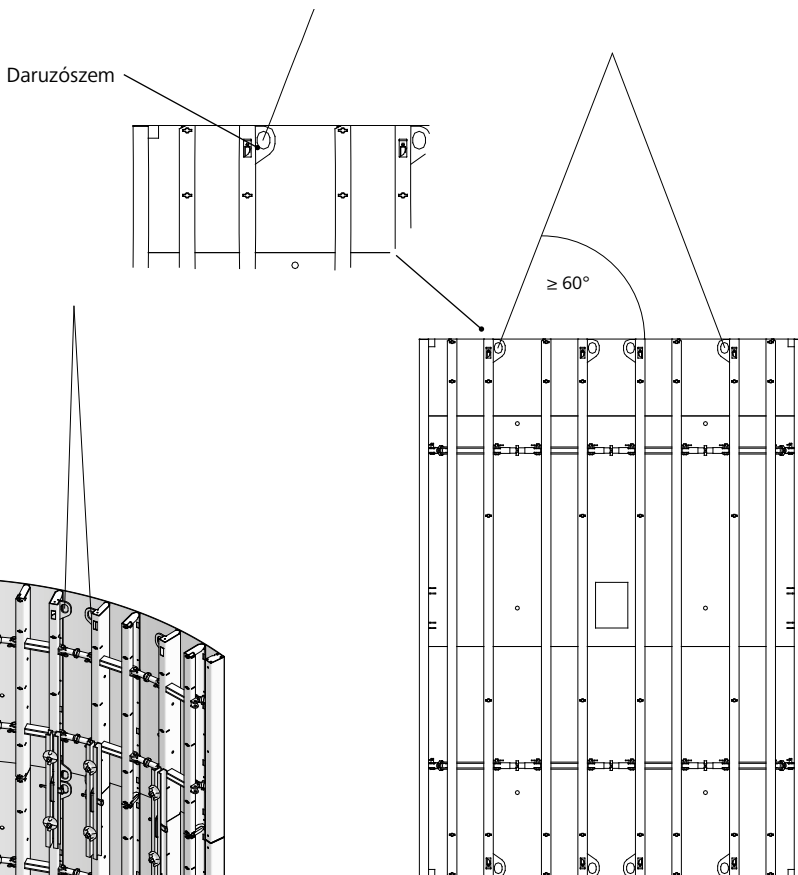
A darukötél hosszát úgy kell megválasztani, hogy ne lépjen fel nagy átlós húzás (60°-nál nagyobb kötélshög).

Biztonsági előírás

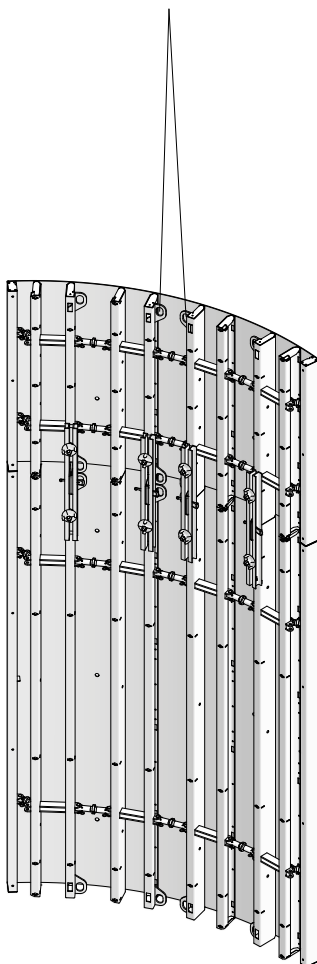
Mint az ábrán látható, előírás, hogy a két függesztőszemre két darukötélet kell erősíteni. Az így rögzített darukötélet ezután a daruhorogra kell akasztani. A daruhorog vagy horogfüggeszték közvetlenül a függesztőszemekbe történő beakasztása nem megengedett.

Ha a Radius zsaluzat elemeit rakatban szállítják, akkor a daruköteleket mindig a merevítő profilok vonalára merőlegesen kell rögzíteni.

Egy rakatban legfeljebb négy zsaluelem lehet. Az elemeket egyenes állapotban (görbület beállítása nélkül) az ábrán látható alakban, a zsaluhéjakat egymásnak fordítva kell az építkezésre és az építkezésről szállítani. (19.3 ábra)

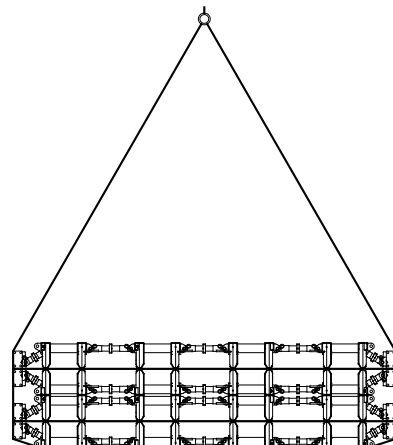


19.1 ábra



19.2 ábra

A darukötél hosszát úgy kell megválasztani, hogy ne lépjen fel nagy ferde húzás (60°-nál nagyobb kötélshög). Magasított elemek áthelyezésekor mindig a belső daruzószemeket javasolt használni, mert különben csavarodás léphet fel a vízszintes illesztésnél.



19.3 ábra

Kiegyenlítő fabetét

Az íves zsalut az elemillesztések közötti kiegyenlítő fabetétekkel kell pontosan a sugárhoz és a fal vastagságához illeszteni. A kiegyenlítés történhet a belső és/ vagy a külső zsaluzatban. (20.1 ábra)

A külső zsaluzathoz használható kiegyenlítő fabetétet a táblázatban kötőjel jelöli. (21.1 táblázat)

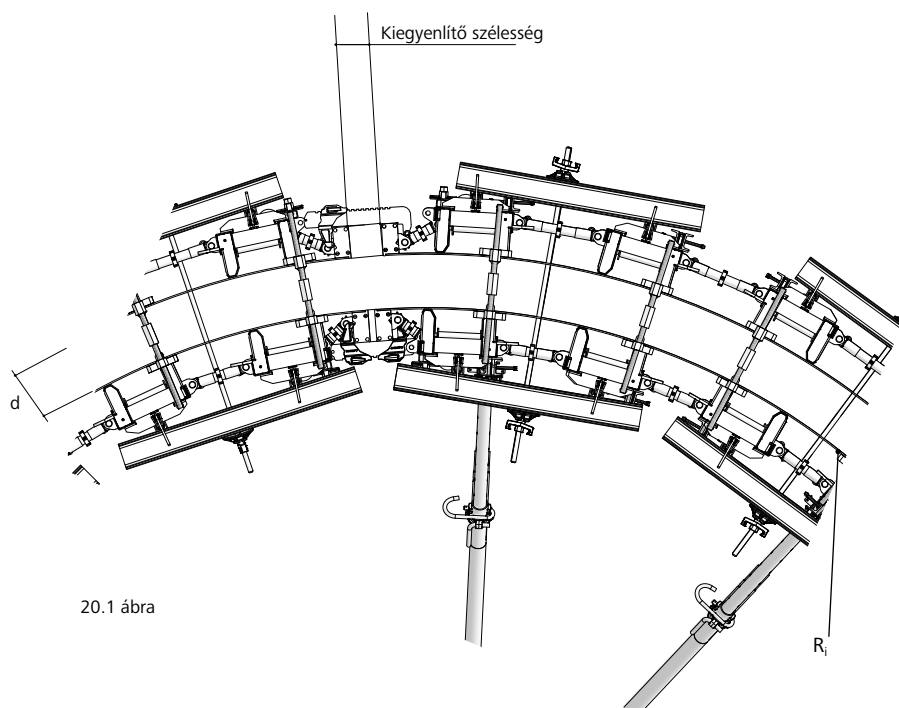
A felsorolásban nem szereplő rádiuszokhoz és falvastagságokhoz a kiegyenlítési szélességeket átlagolással (interpolálással) vagy a következő képlettel lehet kiszámítani.

Különleges sugár és falvastagság kombinációja esetén a lehető legjobb betonozási eredmény eléréséhez egyforma széles elemeket kell egymással szembe állítani. Különösen nagyobb sugarak esetén gyakran egyszerűbb azonos elemszélességekkel dolgozni a belső és a külső oldalon. Ezzel kapcsolatban lásd a 20.2 táblázatot.

A táblázat az általunk ajánlott elem-összeállításokat mutatja a sugár és a fal vastagságának függvényében. Az első szám a külső elem, a második a belső elem. A zárójelben lévő összeállítás lehetséges, de nem optimális, ahol két adat szerepel, ott mindkettő lehetséges.

Figyelem:

Mindig ügyelni kell az átkötő menetes orsók lehetőleg merőleges beépítésére. Ha túl erősen meghúzzák az anyákat, akkor megváltozik a beállított sugár.



20.1 ábra

Képlet a külső kiegyenlítéshez

$$A_a = 250 - \frac{R_a \times 240}{R_i}$$

A_a = külső kiegyenlítő mérete

Képlet a belső kiegyenlítéshez:

$$A_i = \frac{R_i \times 250}{R_a} - 240$$

A_i = külső kiegyenlítő mérete

		Elemek összesítése								
Sugár		$R_i=2,5\text{ m}$	$R_i=3,5\text{ m}$	$R_i=5\text{ m}$	$R_i=7,5\text{ m}$	$R_i=10\text{ m}$	$R_i=2,5\text{ m}$	$R_i=12,5\text{ m}$	$R_i=15\text{ m}$	$R_i=20\text{ m}$
Falvastagság	100 mm	250/240	250/240	250/240	250/250	250/250	250/250	250/250	250/250	250/250
	200 mm	250/240	250/240	250/240	250/240	250/240 250/250	250/250	250/250	250/250	250/250
	300 mm	(250/240)	(250/240)	250/240	250/240	250/240 (250/250)	250/240 250/250	250/250	250/250	250/250
	400 mm	(250/240)	(250/240)	250/240	250/240	250/240 (250/250)	250/250	250/240 250/250	250/240 250/250	250/250

20.2 táblázat

Megnevezés	Cikkszám
Unikapocs 22.....	29-400-85
Unikapocs 28.....	29-400-90

Kiegyenlítő fabetét

Kiegyenlítő fabetétek szélessége
(cm) 10 cm és 75 cm közötti
falvastagságokhoz és 275 cm és
3500 cm közötti sugárhoz.

A felsorolt kiegyenlítési szélességek nem érvényesek teljes körzsaluzása esetén.

R _i = Belső rádiusz (cm)	d = betonfal vastagsága (cm)													
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
275	1,2	-3,1	-7,5	-11,8	-16,2	-20,5	-24,9							
400	3,9	1,0	-2,0	-5,0	-8,0	-11,0	-14,0							
500	5,1	2,7	0,4	-2,0	-4,4	-6,8	-9,2	-11,6	-14,0					
600	5,9	3,9	1,9	–	-2,0	-4,0	-6,0	-8,0	-10,0	-12,0	-14,0			
700	6,5	4,8	3,1	1,4	-0,3	-2,0	-3,7	-5,4	-7,1	-8,9	-10,6	-12,3	-14,0	
800	6,9	5,4	3,9	2,4	1,0	-0,5	-2,0	-3,5	-5,0	-6,5	-8,0	-9,5	-11,0	-12,5
900	7,3	5,9	4,6	3,2	1,9	0,6	-0,7	-2,0	-3,3	-4,7	-6,0	-7,3	-8,7	-10,0
1000	7,5	6,3	5,1	3,9	2,7	1,5	0,4	-0,8	-2,0	-3,2	-4,4	-5,6	-6,8	-8,0
1100	7,7	6,6	5,5	4,4	3,4	2,3	1,2	0,2	-0,9	-2,0	-3,1	-4,2	-5,3	-6,4
1200	7,9	6,9	5,9	4,9	3,9	2,9	1,9	1,0	–	-1,0	-2,0	-3,0	-4,0	-5,0
1300	8,1	7,1	6,2	5,3	4,4	3,4	2,5	1,6	0,7	-0,2	-1,1	-2,0	-2,9	-3,8
1400	8,2	7,3	6,5	5,6	4,8	3,9	3,1	2,2	1,4	0,5	-0,3	-1,1	-2,0	-2,9
1500	8,3	7,5	6,7	5,9	5,1	4,3	3,5	2,7	1,9	1,2	0,4	-0,4	-1,2	-2,0
1600	8,4	7,7	6,9	6,2	5,4	4,6	3,9	3,2	2,4	1,7	1,0	0,2	-0,5	-1,3
1700	8,5	7,8	7,1	6,4	5,7	5,0	4,3	3,6	2,9	2,2	1,5	0,8	0,1	-0,6
1800	8,6	7,9	7,3	6,6	5,9	5,2	4,6	3,9	3,2	2,6	1,9	1,3	0,6	0,0
1900	8,7	8,0	7,4	6,8	6,1	5,5	4,8	4,2	3,6	3,0	2,3	1,7	1,1	0,5
2000	8,8	8,1	7,5	6,9	6,3	5,7	5,1	4,5	3,9	3,3	2,7	2,1	1,5	1,0
2100	8,8	8,2	7,6	7,1	6,5	5,9	5,3	4,8	4,2	3,6	3,1	2,5	1,9	1,4
2200	8,9	8,3	7,7	7,2	6,6	6,1	5,5	5,0	4,4	3,9	3,4	2,8	2,3	1,8
2300	8,9	8,4	7,8	7,3	6,8	6,3	5,7	5,2	4,7	4,2	3,6	3,1	2,6	2,1
2400	9,0	8,4	7,9	7,4	6,9	6,4	5,9	5,4	4,9	4,4	3,9	3,4	2,9	2,4
2500	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,1	5,6	5,1	4,6	4,1	3,7	3,2	2,7
2600	9,0	8,6	8,1	7,6	7,1	6,7	6,2	5,7	5,3	4,8	4,4	3,9	3,4	3,0
2700	9,1	8,6	8,2	7,7	7,3	6,8	6,4	5,9	5,5	5,0	4,6	4,1	3,7	3,2
2800	9,1	8,7	8,2	7,8	7,3	6,9	6,5	6,0	5,6	5,2	4,8	4,3	3,9	3,5
2900	9,1	8,7	8,3	7,9	7,4	7,0	6,6	6,2	5,8	5,3	4,9	4,5	4,1	3,7
3000	9,2	8,8	8,3	7,9	7,5	7,1	6,7	6,3	5,9	5,5	5,1	4,7	4,3	3,9
3100	9,2	8,8	8,4	8,0	7,6	7,2	6,8	6,4	6,0	5,6	5,3	4,9	4,5	4,1
3200	9,2	8,8	8,4	8,1	7,7	7,3	6,9	6,5	6,2	5,8	5,4	5,0	4,6	4,3
3300	9,2	8,9	8,5	8,1	7,7	7,4	7,0	6,6	6,3	5,9	5,5	5,2	4,8	4,4
3400	9,3	8,9	8,5	8,2	7,8	7,5	7,1	6,7	6,4	6,0	5,7	5,3	5,0	4,6
3500	9,3	8,9	8,6	8,2	7,9	7,5	7,2	6,8	6,5	6,1	5,8	5,4	5,1	4,8

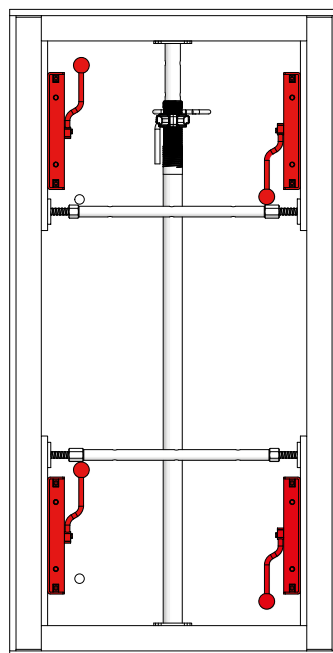
21.1 táblázat

Kirekesztések

Acél zsaluhéj esetén mágnesek szükségesek a kirekesztések rögzítéséhez. A mágneseken rögzítési lehetőségek találhatók alátétfák, lécek vagy hasonlók felerősítéséhez.

A mágnesek csekély tömegűek, és kézzel finoman rányomva rögzíthetők a zsaluhéjra (22.1, 22.2 és 22.3 ábra). A mágneseket a fixen felszerelt excenter karral lehet újra eltávolítani a zsaluhéjról.

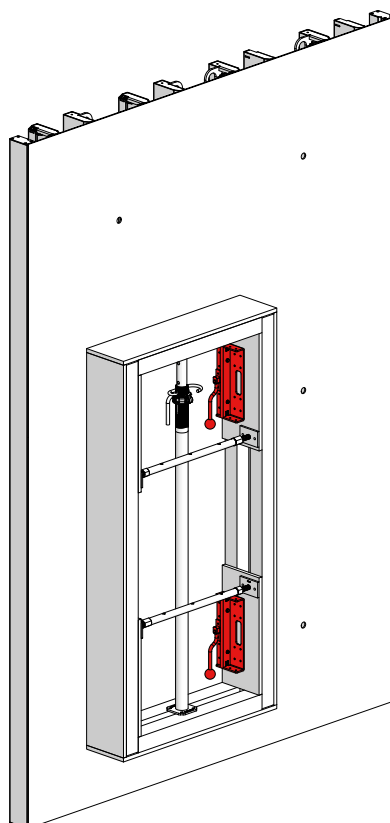
Egy átlagos méretű kirekesztéshez 4 mágnes szükséges. Sarkonként egy mágneset kell elhelyezni. A kirekesztésnek (faszerkezetnek) magában olyan stabilnak kell lennie, hogy képes legyen ellenállni a betonnyomásnak. Ha a kirekesztés nagyobb egy átlagos ajtónyílásnál, kérjük, hogy a szakembereinknél érdeklődjének.



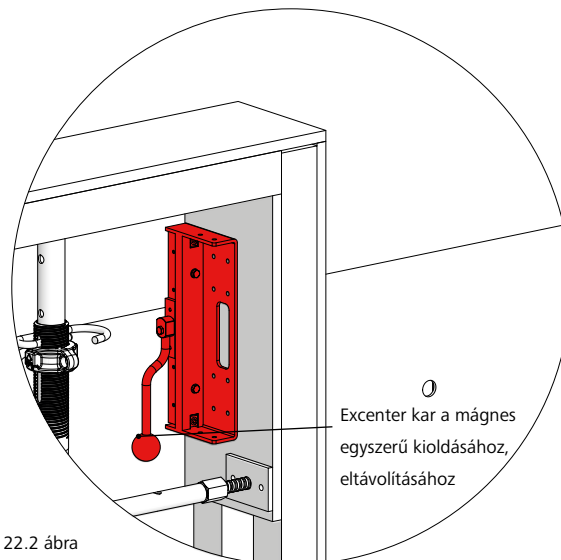
22.1 ábra

Üres villany szerelési dobozok acél zsaluhéjra történő felerősítéséhez a d=60/80-as RS mágneset kell használni. A d=60/80-as RS mágnessel 60–80 mm-es dobozátmé-
rők fedhetők le. (22.4. ábra)

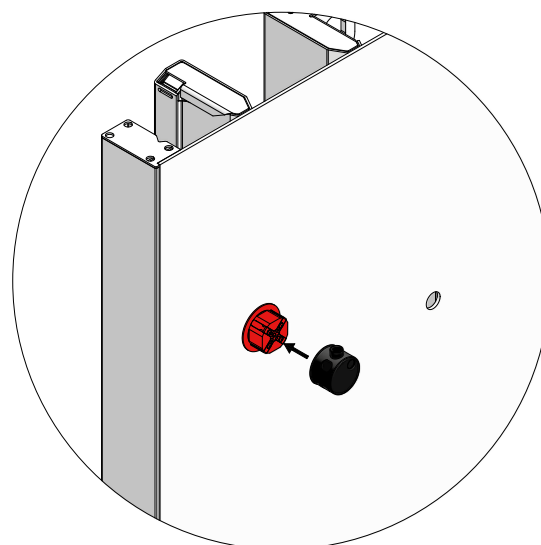
Optikai, illetve formatervezési követelmények kielégítéséhez további sarokléc mágnesek kaphatók. A sarokléc mágnesek 15 vagy 20 mm-es élhosszal kaphatók (22.5 ábra / lásd a részletes elemjegyzéket is).



22.3 ábra

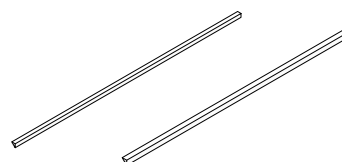


22.2 ábra



22.4 ábra

Megnevezés	Cikkszám
RS mágnes 360x60	23-807-65
RS mágnes d=60/80.....	23-807-67
Sarokléc mágneses 15/15 l=2,0.....	29-903-02
Sarokléc mágneses 20/20 l=2,0.....	29-903-07



22.5 ábra

Zsaluzat szerelése és bontása

Tervezési szakaszban

A modern zsalurendszerek, köztük a Radius íves rendszerzsalu még gazdaságosabb használata érdekében célszerű a felhasználást előre megtervezni és előkészíteni. Először is meg kell határozni a zsalu célszerű mennyiségét, általában naponta történő áthelyezést figyelembe véve.

A következő tényezőket kell figyelembe venni:

- A zsaluzat súlya
- Be- és kiszaluzási idő
- Áthelyezés (a nagytáblásított egységek áthelyezése csökkenti a zsaluzási időt)
- Az emelőeszközök teherbírása
- Célszerű ütemezés, a sarokelosztás, vasszerelés stb. figyelembe vételével.
- Az összes szempontot figyelembe véve a zsaluzat anyagszüksége meghatározható.

Munkaterület

A munkaterület ahol a zsaluzatot építik legyen tiszta, egyenes és képes legyen elviselni a várt terhelést.

Bezsaluzás

A legtöbb esetben ajánlott először a külső oldali zsaluzat felállítását.

Az indulás mindig megfelelő helyen történjen és a felállított panelt felborulás ellen azonnal oldaltámasszal meg kell támasztani.

Ha azt választjuk, hogy a panelokat a földön előszereljük nagy méretű táblásított egységekbe az oldaltámasszok és a betonozó konzolok még azelőtt legyenek felszerelve mielőtt az egységet a helyére daruznánk.

A zsaluzat előszerelésére sík felületre van szükség. A formaleválasztó használatáról nem szabad megfeledkezni.

Elemkapcsolás

Az elemeket általában M zsalukapcsokkal, vagy RS zsalukapcsokkal kötik össze. Az illesztés mentén méterenként egy RS zsalukapoccsal kell számolni (450 cm magas zsalunál pl. 5 darabbal).

Zsalumegtámasztás

A zsalupanel beépítését követően azonnal meg kell támasztani azért, hogy megakadályozzuk a felborulását.

Az oldaltámasszok láblemezét stabil rögzítéssel kell a talajhoz rögzíteni.

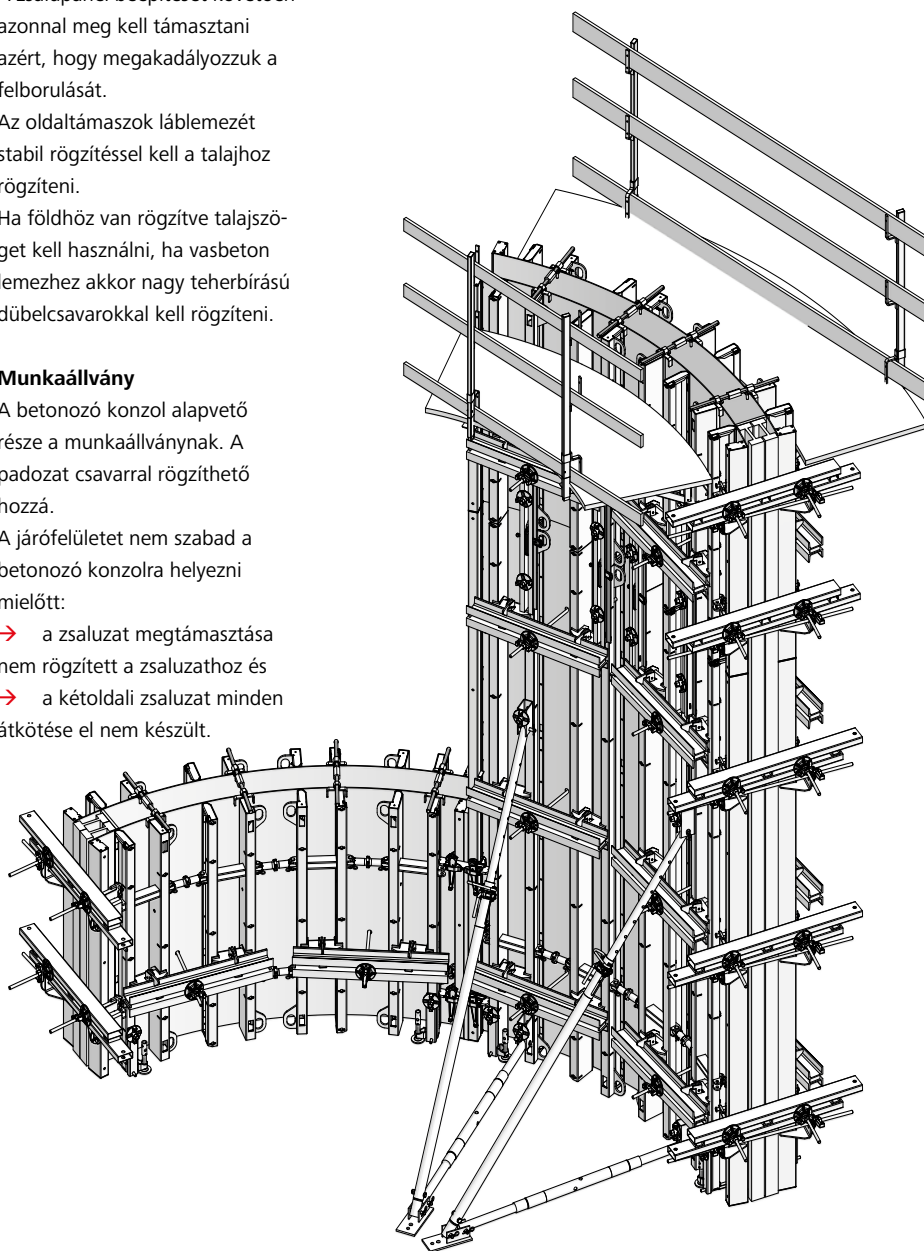
Ha földhöz van rögzítve talajszögletet kell használni, ha vasbeton lemezhez akkor nagy teherbírású dübelsavarakkal kell rögzíteni.

Munkaállvány

A betonozó konzol alapvető része a munkaállványnak. A padozat csavarral rögzíthető hozzá.

A járófelületet nem szabad a betonozó konzolra helyezni mielőtt:

- a zsaluzat megtámasztása nem rögzített a zsaluzathoz és
- a kétoldali zsaluzat minden átkötése el nem készült.



23.1 ábra

Zsaluzat szerelése és bontása

A zsaluzat zárása

Miután a külső oldali zsaluzat fel van állítva és ki van támasztva

- be kell jelölni a betonozási magasságot
- be kell építeni a kizárásokat és a betonacélt
- A menetes orsókat minden átkötési helyen el kell helyezni
- a méretre vágott PVC csöveket végeiken műanyag kónusszal az átkötésekre kell húzni
- A belső oldali zsaluzatot fel kell állítani
- Össze kell húzni a kétoldali zsaluzatot csuklós tányéros anyákkal a zsaluzat mindkét oldalán

Betonozás

A betonozásnál az előírt betonozási sebességet be kell tartani. Vegye figyelembe a DIN 4235 2. Beton tömörítése vibrátorral c. részét.

Kizsaluzás

A kizsaluzást a zsaluvégeken, ill. egy fixponton kell el kezdeni. Elsőként szakaszonként kiveszszük a csuklós tányéros anyákat és a menetes orsókat. A meg nem támasztott zsaluzási oldalt biztosítani kell az eldőlés ellen, ill. azonnal ki kell zsaluzni.

A zsaluelemeket (ill. nagytáblás egységeket) a zsalukapcsok eltávolításával (daruval) kell kiemelni az illesztésből. Az elemelés előtt a zsaluzatot teljesen le kell választani a betonról.

Nagytáblásított egységek áthelyezése esetén a zsaluzási egységeket a munkaállvánnyal és a zsalutámasztásokkal együtt kizsaluzzuk, álló helyzetben megtisztítjuk, beolajozzuk, és a következő felhasználási helyre tesszük. Ha a zsaluzatra tovább már nincs szükség a héjazatára kell fektetni, az oldaltámaszokat és a betonozó konzolokat le kell szerelni róla.

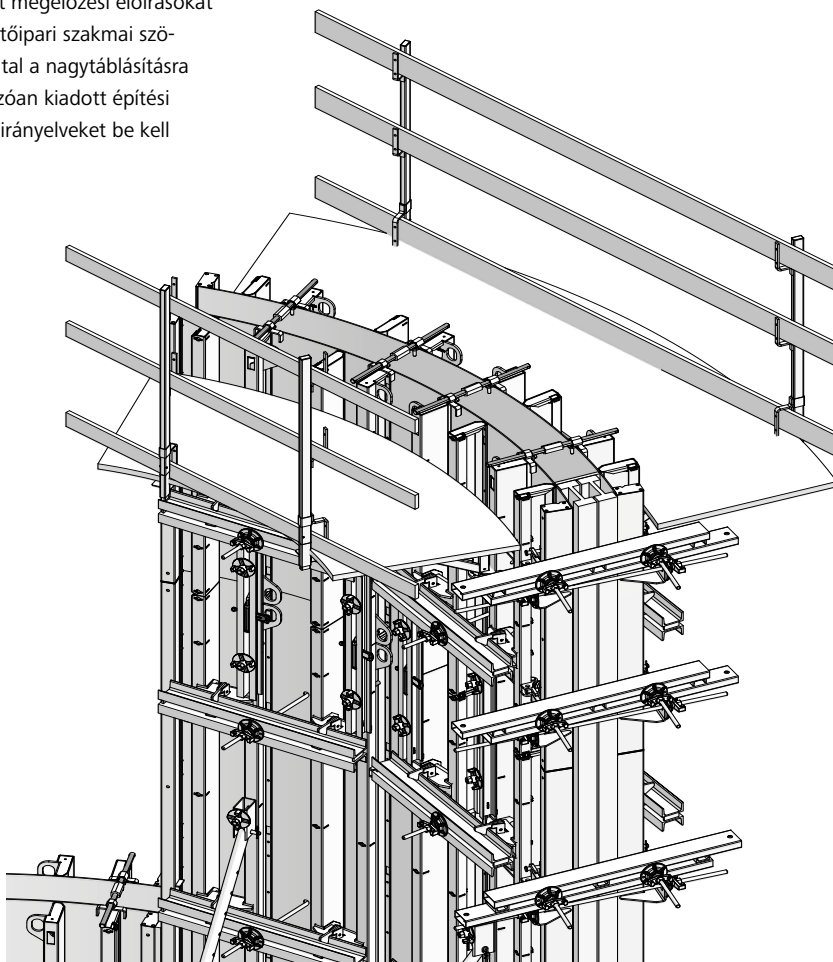
Ezután a nagytáblásított egységeket szét kell szerelni, a zsaluelemeket ki kell egyenesíteni, egymásra kell rakni és a szállításra fel kell készíteni. (lásd RS-19 oldal).

Elemek szállítása

A teherautókról történő lerakodáshoz és az elemrakatok áthelyezéséhez megfelelő emelőberendezésre (darura) van szükség.

Zsalurendszerek felépítésével és lebontásával kapcsolatos tudnivalók

A baleset megelőzési előírásokat és az építőipari szakmai szövetség által a nagytáblásításra vonatkozóan kiadott építési műszaki irányelveket be kell tartani!



24.1 ábra

Zsaluzat szerelése és bontása (lépésről lépésre)

I. A tehergépjármű lepakolása és a zsaluzat előszerelése

1. A zsaluelem rakatok lera-
kodása darukötéllel történik.
A rakatokban a zsaluelemek
általában a zsaluhéjjal szemben
vannak elhelyezve.
2. Egyesével történő lerakodás
esetén a zsaluelemet zsaluhéjjal
lefelé alátétfára vagy bakra kell
daruzni.
3. A daruhorgokat ki kell akasz-
tani.
4. Az ívet a zsaluelemen be kell
állítani.
5. Csatlakoztatni kell az oldaltá-
maszt és a betonozó konzolt.

II. Daruzás és beállítás

1. A zsaluelemek daruzása
legalább 2 daruhoroggal történik
a daru szabványos használatban
lévő darukötélnek felhasználá-
sával.
2. A zsaluelemeket fel kell állítani
és formaleválasztó olajjal be kell
fújni.
3. A zsaluelemeket a helyére kell
daruzni és azonnal ki kell támasz-
tani a talajhoz.
4. A daruhorgokat el kell távo-
lítani.
5. A többi zsaluelemet is hason-
lóan a helyükre kell tenni.

III. A zsaluzat zárása

A szemben lévő zsaluzatot fel kell állítani a korábban leírtak szerint. Azonban a szemben lévő zsaluzatot nem szükséges megtámasztani.

1. Az átkötéseket el kell helyezni
az elsőként zsaluzott oldalon a
kívánt falvastagságnak megfelelő
túlnyúlással
2. A PVC csöveket és kónuszt az
átkötésekre kell húzni.
3. A másik oldali zsaluzatot a
helyére kell daruzni.
4. Az átkötéseket azonnal át kell
dugni a másik oldali zsaluzaton
és csuklós tányéros anyákkal
biztosítani.

Figyelem:

A zsaluelemről a daruhorgokat
nem szabad eltávolítani mielőtt a
zsaluzat mindkét oldala megfelelő
számú átkötéssel nincs biztosítva.

IV. A betonozás

A zsaluzat betonozása során a
betontechnológus által előírt illetve
az építéshelyi, munkavédelmi
előírásokat be kell tartani.

Figyelem:

A zsaluzatra ható megengedett
frissbetonnyomás értéke:
60 kN/m² amit nem szabad
túllépni.

V. Kizsaluzás és szétszerelés

A kizsaluzást csak az előírt beton-
szilárdság elérése után szabad
megkezdeni.

Mindig a második oldalon (amelyik
nincs megtámasztva) kell a zsalu-
zat bontását kezdeni.

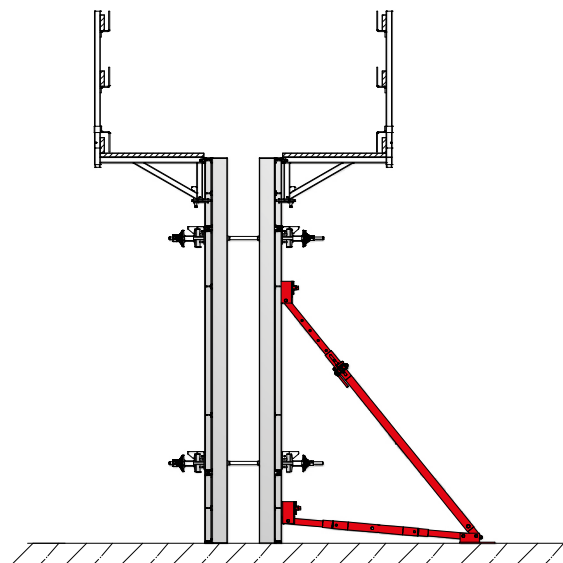
1. Csatlakoztatni kell a daruhor-
gokat a zsaluelemhez a daru saját
kötélével és a darukötelet feszesre
kell húzni.
2. Az átkötéseket és a zsalukap-
csokat el kell távolítani.
3. A zsaluzatot a betontól el kell
választani.
4. A zsaluelemeket függőlegesen
fel kell emelni.
5. A zsaluzatot a következő ütem-
hez vagy ideiglenes tároló helyére
kell daruzni.
6. A következő beépítés előtt a
zsaluelemeket meg kell tisztítani és
formaleválasztó olajjal be kell fújni.

Figyelem:

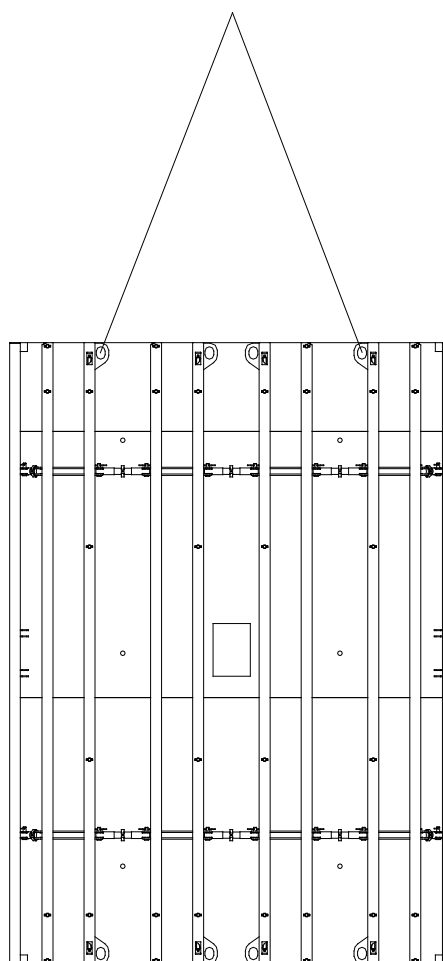
Minden esetben amikor a zsalu-
zatot daruval mozgatják dolgozó
nem tartózkodhat rajta és előzete-
sen meg kell győződni róla, hogy
minden szerszám a zsaluzatról el
lett távolítva.

Biztonsági előírások

A helyi (nemzeti) munkavédelmi és
balesetmegelőzési előírásokat be
kell tartani!



25.1 ábra



25.2 ábra

Szolgáltatások

Tisztítás

A Radius rendszer alkotóelemeit a visszaszállítás után professzionálisan megtisztítják.

Tisztítás és felújítás

Visszaszállítás után a zsaluk tisztítását gépesített eszközökkel görgős szalagon végezzük. A felújítás során ellenőrizzük és javítjuk a szegélyeket, egy homokszűrő berendezésen megtisztítjuk őket, eltávolítjuk róluk a festéket és a rozsdát, majd újrafestjük és új zsaluhéjjal látjuk el őket. Ameddig a keretprofilok és a keretprofil-horonyok statikailag, méret és funkció szempontjából megfelelőek, addig ez mindig gazdaságosabb, mint újat vásárolni.

Bérlés

Több mint 190 000 m² zsaluzat bérelhető tőlünk. Ezzel lehetőséget adunk ügyfeleinknek arra, hogy rövid időn belül bérléssel kielégítsék a csúcsidőszakok igényeit. A MEVA bérelhető eszközparkjának köszönhetően más MEVA rendszerek hatékonysága és teljesítménye is megismerhető használat közben.

Ultra komfort bérlet szolgáltatás

Az átalánydíjas biztosítás ellenében a MEVA átvállalja a bérelt zsaluk és alkatrészek minden olyan utólagos költségét, amelyek a visszaadás után felléphetnek (az elvesztett és teljesen tönkretett anyagokat leszámítva). Az ügyfél számára ez a következőket jelenti: kalkulációs biztonság utólagos költségek helyett, rövidebb bérleti idő, és ezáltal kevesebb költség, mert nincs tisztítási és javítási időszükséglet a kivitelezési helyszínen.

Zsaluzási tervek

Magától értetődően alkalmazástechnikusaink munkaállomásai a kirendeltségeken is CAD-dal felszereltek. Akár Berlinben, akár Budapesten, akár Münchenben vagy a haiterbach gyárban rendelnek meg egy zsaluzási tervet, szakembereink számítógép segítségével mindig megtalálják az optimális megoldást. Ez a gyakorlatban jól használható, áttekinthető zsaluzási és ütemezési terveket jelent az ön építkezéséhez.

Problémamegoldások

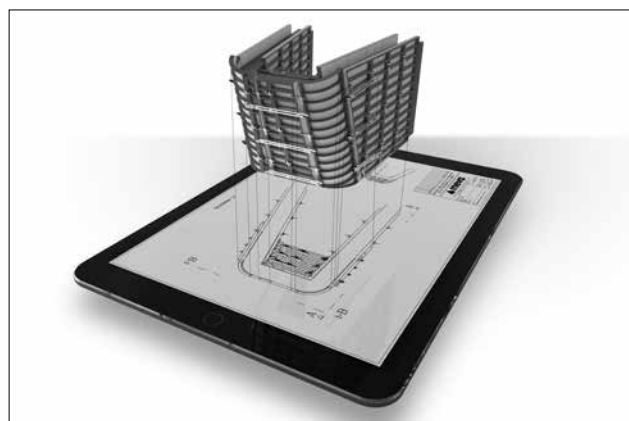
Nehéz esetekben is tudunk segíteni projektspecifikus, egyedi elemekkel. Külön részleg fejleszt és dolgozza ki a megoldásokat az önök építkezéséhez.

Zsaluzatokra vonatkozó statikai igazolás

A zsaluzatoknál gyakran problémát jelent a betonnyomás erőinek megfelelő kiszámítása és levezetése. Igény esetén külön díjazás ellenében szívesen elvégezzük ezeket a számításokat és elkészítjük az ilyen felhasználásra vonatkozó statikai igazolást.

Zsaluzási tanfolyam

Termékeink optimális használatához rendszeresen kínálunk zsaluzási tanfolyamokat minden érdeklődő számára. Így ön nemcsak az újdonságok tekintetében lehet naprakész, hanem zsaluzási szakembereink tudásának előnyeit is kiaknázhathatja.



Jegyzetek