



**EcoAs**

**Szerelési és felhasználási útmutató**



## Termékjellemzők

Az EcoAs egy kis felületű, sokoldalú és rugalmas keretes zsalurendszer, amely a magas- és mélyépítésben egyaránt kiválóan használható.

A használata minden olyan helyen gazdaságos, ahol ma még a hagyományos módon zsalupanelekkel és alátétfákkal dolgoznak, pl. sáv-, blokk- és kehelyalapok, világítóaknák, alul- és felülbordák, párkányok, lépcsőházak, kertfalak, csatornaaknák.

Az egyes elemek kézzel könnyen mozgathatók.

Az EcoAs előnyös elrendezésű átkötési helyeinek köszönhetően kiválóan alkalmazható alapok zsaluzásánál, beépített fugaképző szalagoknál és előbetonozott kezdő részeknél.

Az elemek gyors és biztonságos összekötéséhez egyetlen egy alkatrészre van szükség: az EA zsalukapocsra. A zsalukapocs súlya csak 1,5 kg, és a keresztbordák között a táblatalálkozás bármely helyén egy kézzel felhelyezhető. Néhány kalapácsütés elegendő az elemek stabil, jól illesztett összekötéséhez.

A kiváló minőségű beégetett porbevonat kitűnő korrózió- ill. rozsdavédelmet biztosít. Ennek köszönhetően megnő az élettartam, és minimálisan csökken a tisztítási idő.

A jól bevált, polipropilénből és alumíniumból készült műanyag zsaluhéj egyenértékű a rétegelt falemezzel használhatóság és szegeltettség szempontjából, de jelentősen felülmúlja élettartamban, teherbírásban és javíthatóságban illetve újrahasznosíthatóságban.

A DW menetes, beheszesített anyákat tartalmazó MEVA funkciók bordák minden alkatrész csatlakoztatását megkönnyítik, például:

- támasztórudak és merevítő sínek csatlakoztatása tányéros orsóval
- önbiztosító, integrált csappal rendelkező betonozó konzolok csatlakoztatása
- tetszőleges hosszúságú DW menetes orsók csatlakoztatása a zavarhelyek áthidalására.

A keretes zsalurendszerünk legfőbb előnyei az egyszerű elrendezés és a kis raktározási igény, valamint az, hogy kiküszöböli a szükség-telen és időrabló keresgélést.

Az EcoAs megengedett maximális frissbetonnyomása 50 kN/m<sup>2</sup>. Függőleges zsaluzás esetén a frissbetonnyomás egyszerű meghatározásához a [www.meva.hu](http://www.meva.hu) oldalon talál segítséget (ONLINE SZOLGÁLTATÁSOK/Frissbetonnyomás- és betonozási sebesség-kalkulátor). Az ide vonatkozó szabvány: DIN 18218:2010-01.

### Rövidítések, ábrák, táblázatok stb.

Az EA rövidítés az EcoAs helyett szerepel. A többi rövidítés magyarázata az első előfordulás helyén található.

A mértékegység nélküli méretek cm-ben vannak megadva.

Ennek az útmutatónak az oldalszámai az EA termékrövidítéssel kezdődnek. Az ábrák és táblázatok oldalanként vannak számozva. 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:

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.

Termékeink használata esetén a munkavédelemre vonatkozó és egyéb helyi előírásokat is be kell tartani. Az építő vállalat által az építkezéshez készítendő szerelési útmutató feladata, hogy csökkentse az építkezés helyén esetleg fellépő különleges kockázatokat. Az útmutatónak a következőket kell tartalmaznia:

- A munkafolyamatok sorrendje, beleértve a szerelést és a bontást is
- Az egyes (zsalu)elemeknek és a rendszer alkotórészeinek súlya
- A rögzítések és a támaszok fajtája, darabszáma és távolsága
- A betonozó állványok (összecusukható betonozó állványzatok) elrendezése, darabszáma és mérete, ide értve az alkalmazandó leesés elleni biztosításokat és közlekedési utakat
- Az elemek daruval történő mozgításakor használható megfogási pontok meghatározása. Ehhez a jelen szerelési és felhasználási útmutatóban foglaltakat kell alapul venni, eltérések esetén külön statikai igazolásra van szükség.

Fontos: Alapvetően csak kifogástalan anyagok építhetők be. A sérült alkatrészeket el kell különíteni. Kiegészítő alkatrészekként csak eredeti MEVA anyagok használhatók.

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

## Tartalomjegyzék

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| EcoAs elem.....                                                            | 4  |
| Az alkus műanyag zsaluhéj .....                                            | 6  |
| Kapcsolóelem .....                                                         | 7  |
| Átkötési helyek.....                                                       | 9  |
| Betonozási sebesség.....                                                   | 10 |
| Síktartás .....                                                            | 11 |
| Tartozékok rögzítése .....                                                 | 12 |
| Zsalukitámasztás .....                                                     | 13 |
| Munkaállvány.....                                                          | 14 |
| Leesés elleni biztosítás / állványkorlátelemhez tartozó 800-as tartó ..... | 15 |
| Darukapocs .....                                                           | 16 |
| 90°-os belső sarok.....                                                    | 17 |
| 90°-os külső sarok, alumínium.....                                         | 18 |
| Csuklós sarokelemek .....                                                  | 19 |
| Falhosszkiegénylítés.....                                                  | 21 |
| T-alakú falcsatlakozás .....                                               | 22 |
| Falcsatlakozás.....                                                        | 23 |
| Falvéggialakítás .....                                                     | 24 |
| Falsíkuigrás .....                                                         | 25 |
| Falkiugrás.....                                                            | 26 |
| Szinteltolós táblaillesztés .....                                          | 27 |
| Fekvő beépítés.....                                                        | 28 |
| Átkötések helyettesítése.....                                              | 29 |
| Magasítás.....                                                             | 30 |
| Áthelyezés daruval.....                                                    | 33 |
| Pillérzsaluzás.....                                                        | 34 |
| Multifunkciós elem .....                                                   | 35 |
| Sarokmegoldás multifunkciós elemekkel .....                                | 36 |
| Zsaluzat szerelése és bontása .....                                        | 37 |
| Rakodási útmutató.....                                                     | 41 |
| Szolgáltatások .....                                                       | 42 |
| Részletes elemjegyzék .....                                                | 43 |

## EcoAs elem

### 4.2 ábra

Sarokillesztéssel hegesztett acélkeret, zárt, üreges profil egy horonnyal és élvédelemmel.

### 4.3 ábra

Elemkötés az EA zsáklukapoccsal (lásd EA-7 oldal).

### 4.4 ábra

Behegesztett DW 15-ös anyája a tartozékok gyors és stabil összekötéséhez (lásd EA-12 oldal).

### 4.5 ábra

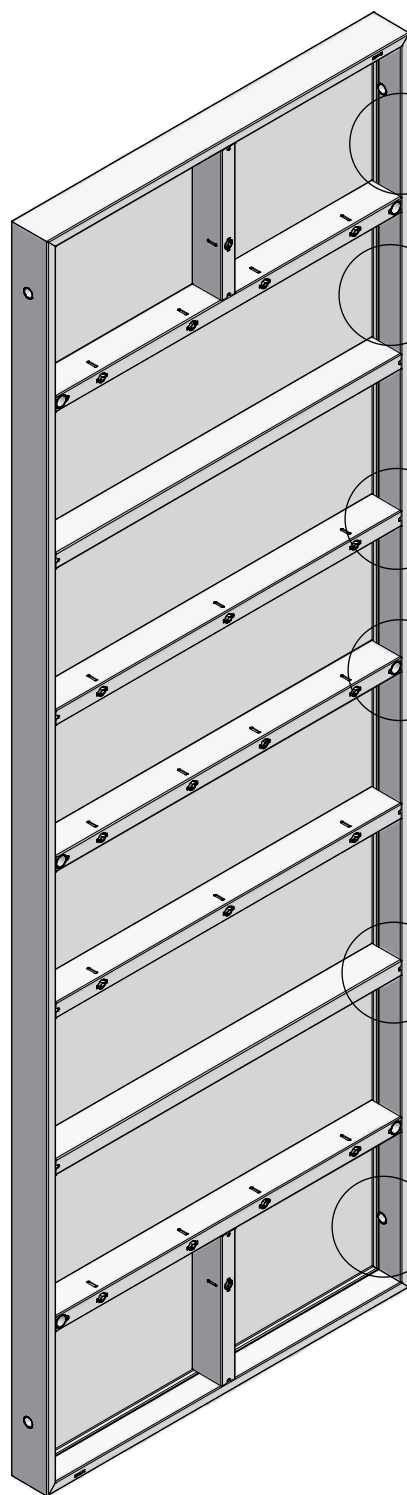
Keresztborda zárt, stabil acélprofilból.

### 4.6 ábra

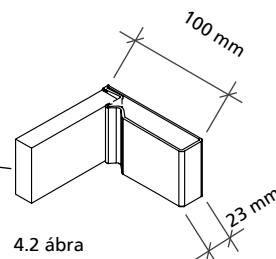
Átkötési hely kónuszos hüvellyel, menetes orsó egyszerű szereléséhez (lásd EA-9 oldal).

### 4.7 ábra

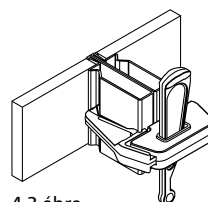
Szállítófurat az emelőeszköz csatlakoztatására gyors ki- és berakáshoz, valamint az elemrakat áthelyezéséhez földközben.



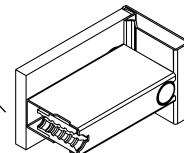
4.1 ábra EA elem, 300/100



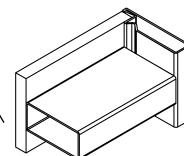
4.2 ábra



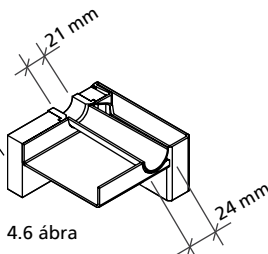
4.3 ábra



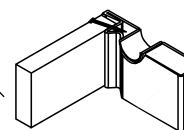
4.4 ábra



4.5 ábra



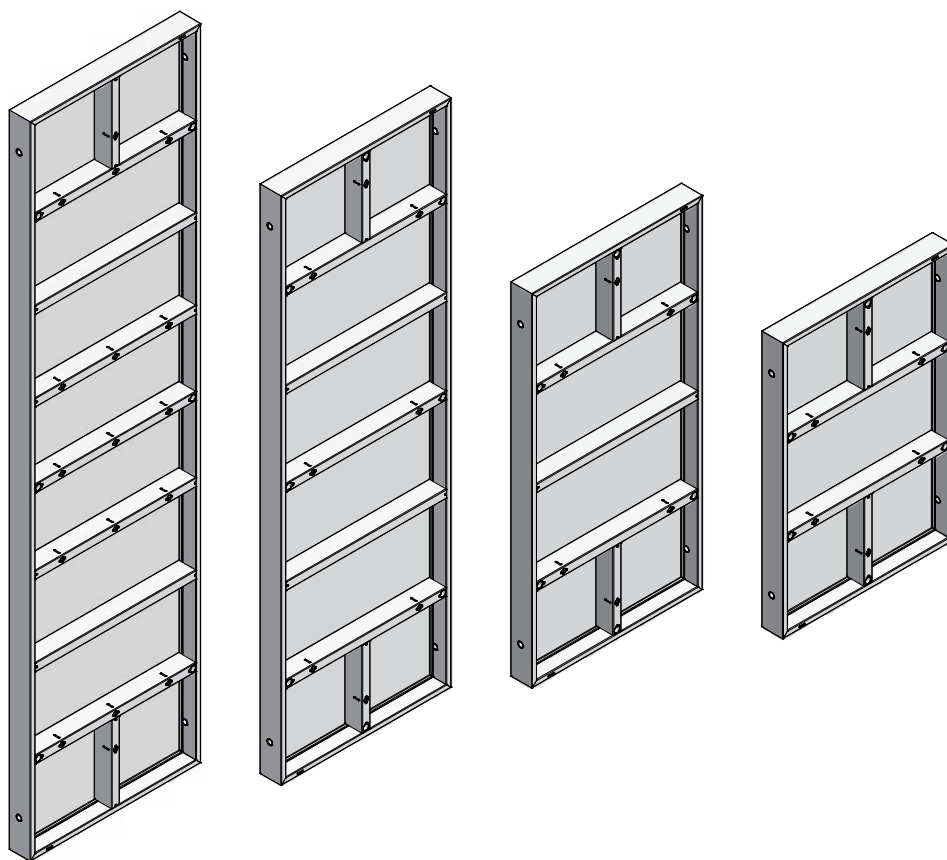
4.6 ábra



4.7 ábra

## EcoAs elem

Az EcoAs keretes zsalu standard hossza 300, 240, 160 és 120 cm (5.1 ábra).



5.1 ábra Elemválaszték

## Az alkus műanyag zsaluhéj

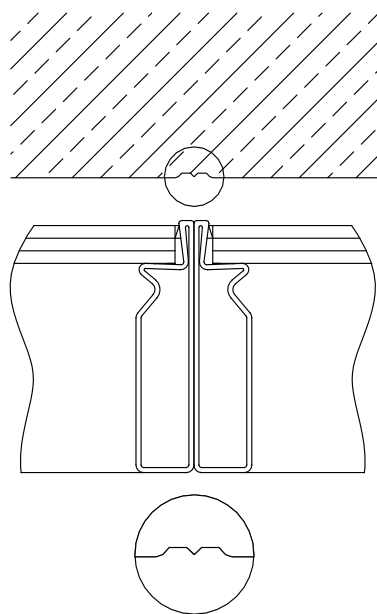
A jól bevált, polipropilénből és alumíniumból készült műanyag zsaluhéj (6.3 ábra) egyenértékű a rétegelt falemezzel használhatóság és szelgelhetőség szempontjából, de jelentősen felülmúlja élettartamban, teherbírásban és javíthatóságban illetve újrahasznosíthatóságban.

Az építkezésen megnyilvánuló olyan előnyök mellett, mint a jelentősen csökkentett tisztítási idő, a minimális zsaluleválasztószer-igény valamint a kiemelkedően egyenletes betonfelület, az ökológiai szempontok is fontos szerepet játszanak.

A fa kiváltásával egyrészt értékes nyersanyagot takarítunk meg, másrészt óvjuk a környezetünket. Elkerüljük a fenolgyanta bevonatú és ragasztott rétegelt lemezek elégetésekor felszabaduló, nagy mértékben mérgező dioxinok keletkezését.

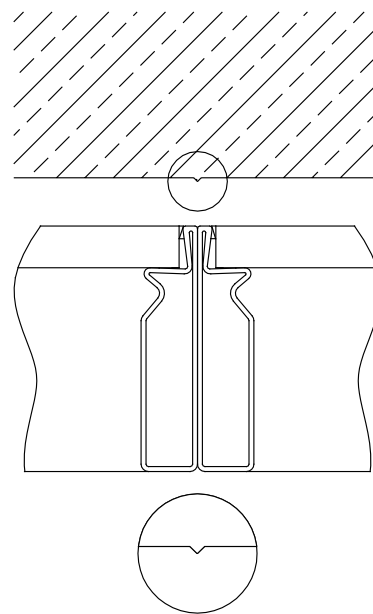
Az alkus műanyag zsaluhéjra világszerte visszavételi garanciát adunk, az újrahasznosítás során a használt zsaluhéjakból az újjal teljesen egyenértékű új zsaluhéjakat készítünk.

**Keretprofil fa zsaluhéjjal**

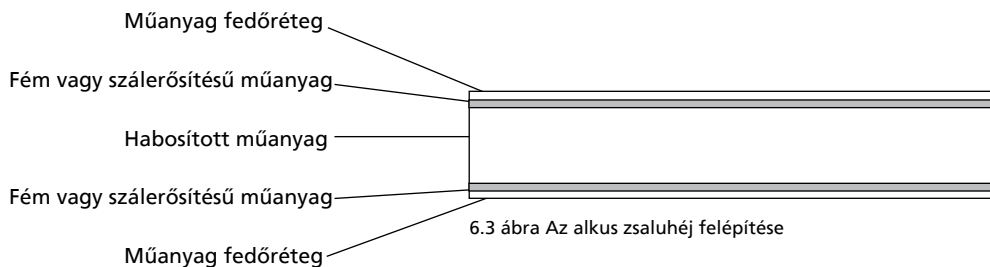


6.1 ábra Negatív keretlenyomat a betonban a szokásos rétegelt falemez használatakor.

**Keretprofil alkus zsaluhéjjal**



6.2 ábra Sima betonfelület, mivel nincsenek kiálló profilszélek.



6.3 ábra Az alkus zsaluhéj felépítése

## Kapcsolóelem

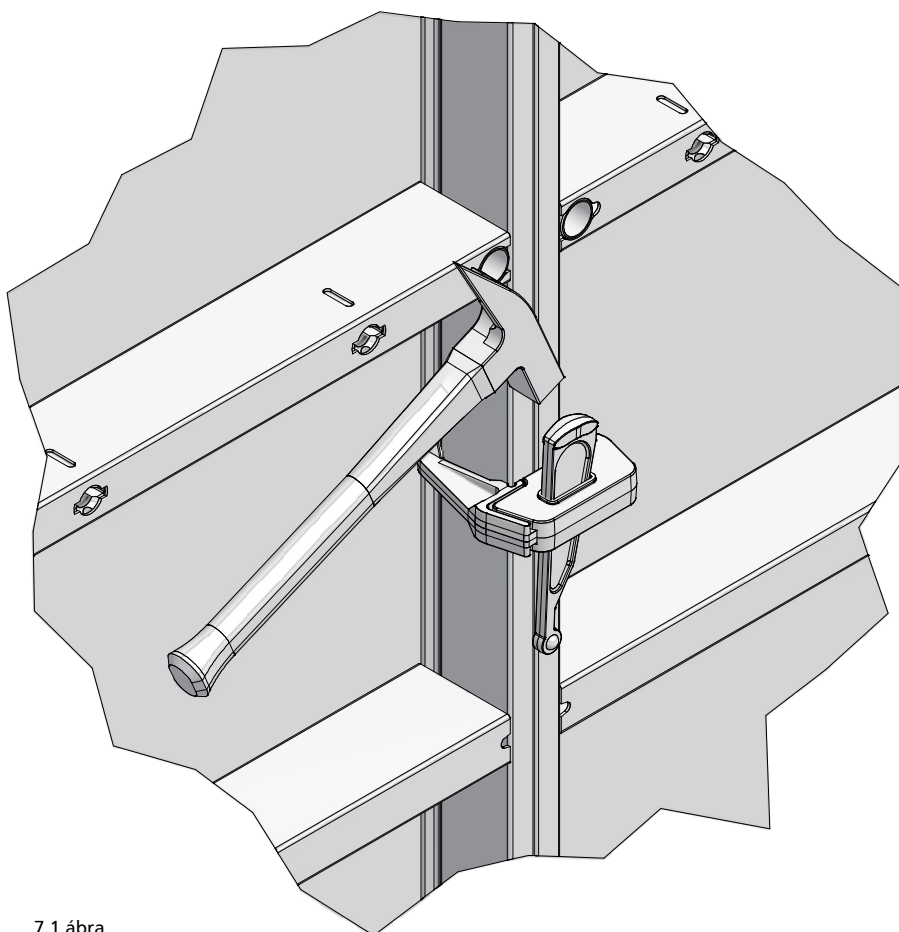
Az EcoAs zsalukapocs két elem egyszerű összekötését teszi lehetővé (7.1 ábra). Az egymás mellett és az egymás fölött elhelyezkedő elemek összekötésére egyaránt használható. A zsalukapocs a keresztbordák között a táblalátkozás bármely pontján elhelyezhető, és stabil összekötést biztosít. Kis súlyának (1,5 kg) köszönhetően egy kézzel is könnyen szerelhető.

Ha a zsaluzási magasság 300 cm, akkor az elemeket függőlegesen 3 zsalukapocssal kell összekötni, 240, 160 és 120 cm-es zsaluzási magasság esetén elegendő 2 zsalukapocs.

SB3 minőségű falak készítésekor 240 cm-es zsaluzási magasság felett táblalátkozásaként 1 kiegészítő zsalukapocsra van szükség.

A vízszintes elemkötés mindig 2 zsalukapocssal történik.

Külső sarkok és pillérek esetén azonban másként kell eljárni (lásd EA-18 és EA-34 oldal).



7.1 ábra

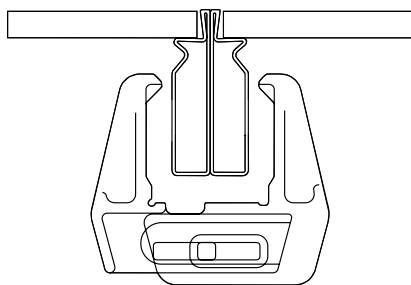
## Kapcsolóelem

Az EA zsalukapocs a keresztbordák között a táblatalálkozás bármely pontján elhelyezhető. Az 5 érintőpontos felfekvésnek köszönhetően összehúzza a zsaluelemeket, stabil összekötést teremt, és egyetlen kalapácsütéssel biztosítja a síkban történő illesztést (8.1 – 8.4 ábra).

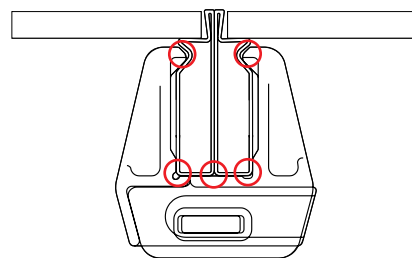
A 8.1 és 8.2 ábrán az egyhornyos EA elem profilja látható.

A 8.3 és 8.4 ábrán a két-hornyos EA elem profilja látható.

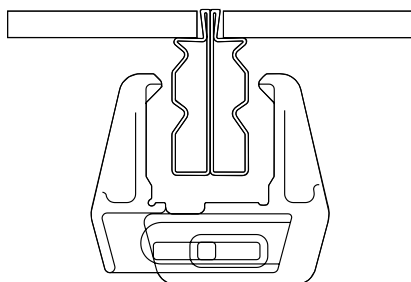
○ = 5 érintőpontos felfekvés



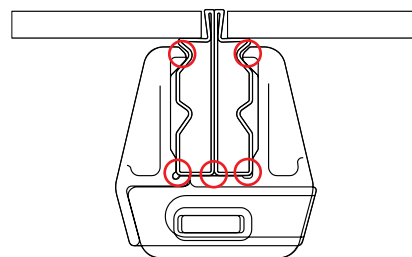
8.1 ábra



8.2 ábra



8.3 ábra



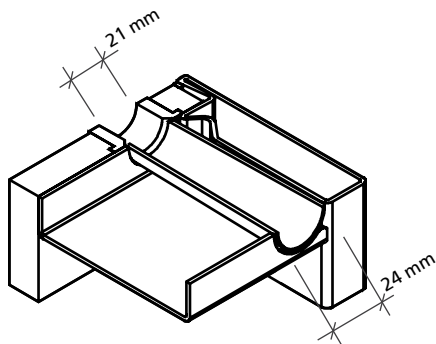
8.4 ábra

| Megnevezés          | Cikkszám  |
|---------------------|-----------|
| EA-zsalukapocs..... | 29-205-50 |

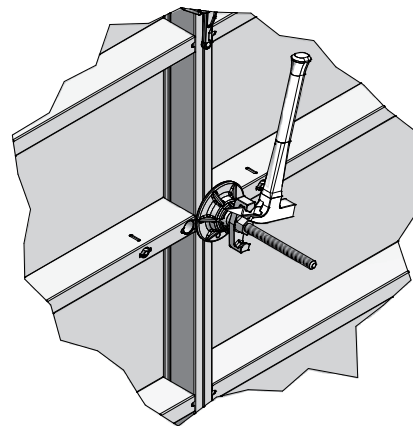
## Átkötési helyek

A kónuszos hüvely (9.1 ábra), ami a DW 15-ös menetes orsó befogadására alkalmas, be van hegesztve a keretbe.

Az EcoAs ferde beépítés esetén méterenként max. 5 cm-t ill. 3°-ot dönthető. Ekkor szükség van felúszás elleni biztosításra és csuklós rögzítésű anyákra.

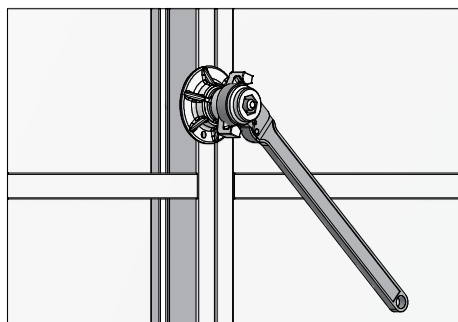


9.1 ábra Hüvely



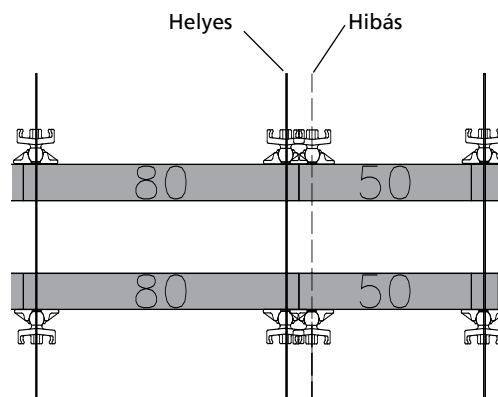
9.2 ábra

A csuklós tányéros anyát kalapáccsal is meg lehet húzni (9.2 ábra). Az SW 27-es racsnis kulccsal a 15/120-as csuklós tányéros anyát könnyen és kíméletesen lehet meghúzni és oldani (9.3 ábra).



9.3 ábra

Ha két különböző szélességű elem kerül összekötésre, akkor mindig a szélesebb elemet kell átkötni (9.4 ábra).

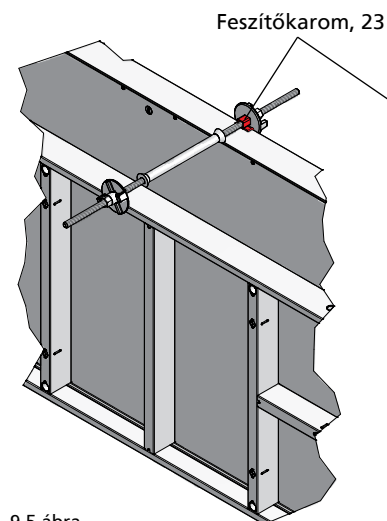


9.4 ábra

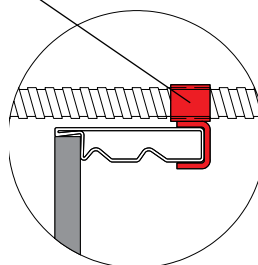
Az átkötést mindig az összes használható átkötési helyen el kell végezni. A nem használható átkötési helyeket D20-as galléros záródugóval kell lezárni.

A 23-as feszítőkarommal (9.5 és 9.6 ábra) az elemeken kívül is létre lehet hozni átkötést.

Az átkötési helyek kialakítását lásd még EA-29 oldal.



9.5 ábra



9.6 ábra

| Megnevezés                         | Cikkszám  |
|------------------------------------|-----------|
| Menetes orsó, 15/90                | 29-900-80 |
| Tányéros anya, 100...              | 29-900-20 |
| Csuklós tányéros anya, 15/120..... | 29-900-10 |
| Galléros záródugó, D20.....        | 29-902-63 |
| Feszítőkarom, 23.....              | 29-901-44 |
| Racsnis kulcs, SW 27.....          | 29-800-10 |

## Betonzási sebesség

### Betonzáskor

#### betartandó szabályok

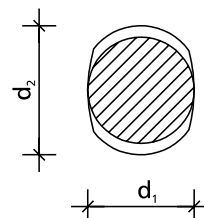
- A betont szabály szerint 0,50 - 1,00 m-es rétegekben kell bedolgozni (DIN 4235).
- A betont nem szabad 1,50 m-nél nagyobb magasságból szabadeséssel bedolgozni.
- A betont rétegesen tömörítjük, de a vibrálás mélysége nem haladhatja meg az alsó rétegben az 50 cm-t.
- A teljes betonozott magasság „átvibrálása” nem megengedett. Javulást az már nem jelentene, mert az előzőleg már tömörített beton nem tömöríthető jobban, és a további vibrálás hatására a felület közelében esetleg vízbuborékok (zsugorodási üregek) jönnének létre.

### Betonzási sebesség

A maximális megengedett betonzási sebesség pontos meghatározása a DIN 18218:2010-01-nek megfelelő programmal történik. Ez a program a [www.meva.hu](http://www.meva.hu) oldalon az ONLINE SZOLGÁLTATÁSOK/Frissbetonnyomás- és betonzási sebesség-kalkulátor részben található.

### A DW 15-ös menetes orsók jellemzői

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| DW menetes orsó                                                        | 15  |
| d1 (mm)                                                                | 15  |
| d2 (mm)                                                                | 17  |
| Névleges keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )                             | 177 |
| Megengedett terhelő erő a DIN 18216 szerint (kN)                       | 90  |
| A menetes orsók megnyúlása a megengedett terhelő erő elérésekor (mm/m) | 2,5 |



10.1 táblázat

### ■ Falmagasságok 2,40 m-ig

Az emelési sebességet nem kell figyelembe venni.

### ■ Falmagasságok 2,40 m felett

A megengedett legnagyobb betonzási sebességet egy a DIN 18218:2010-01-nek megfelelő program segítségével, vagy a 10.2 táblázat használatával lehet pontosan meghatározni. A 10.2 táblázat használatához ismerni kell a  $t_E$  megszilárdulási időpontot, vagy meg kell határozni a SolidCheck készülékkel vagy a DIN 18218:2010-01 alapján, vagy meg kell kérdezni a beton szállítójától.

### ■ Megjegyzés

A 10.2 táblázatban az ajánlott és a DIN 18218:2010-01 alapján a frissbetonnyomásnak megfelelő megengedett emelési sebességek láthatók DW 15-ös átkötések és 15/120-as csuklós tányéros anyák használatata esetén.

### Maximális betonzási sebesség $v_b$ (a konzisztenciától és a $t_E$ megszilárdulási időponttól függően) \* m/h-ban

| EcoAs (50 kN/m <sup>2</sup> ) |     | $t_E=5h$ | $t_E=7h$ | $t_E=10h$ | $t_E=15h$ |
|-------------------------------|-----|----------|----------|-----------|-----------|
| Konzisztencia-tartomány       | F3  | 2,29     | 1,81     | 1,29      | 0,73      |
|                               | F4  | 1,94     | 1,30     | 0,73      | 0,23      |
|                               | F5  | 0,83     | 0,60     | 0,42      | 0,23      |
|                               | F6  | 0,66     | 0,47     | 0,33      | 0,22      |
|                               | SVB | 0,76     | 0,54     | 0,38      | 0,25      |

10.2 táblázat

\* DIN 18218:2010-01 szerint („Frissbetonnyomás függőlegesen szaluzatokon”)

$t_E$  = megszilárdulási időpont

$v_b$  = maximális betonzási sebesség

## Síktartás

Az egyes szerkezeti egységek megengedett alakváltozásait a DIN 18202 3. táblázatának 5-7 sorai definiálják (11.1 táblázat). Itt a síktól való eltérés maximális megengedett határértékei szerepelnek a különböző bázishosszak függvényében. EcoAs = 50 kN/m<sup>2</sup> esetén a megengedett frissbetonnyomás értéke a síktartási követelmények betartása mellett a DIN 18202 3. táblázat 6. sora szerint.

**DIN 18202, 3. táblázat**

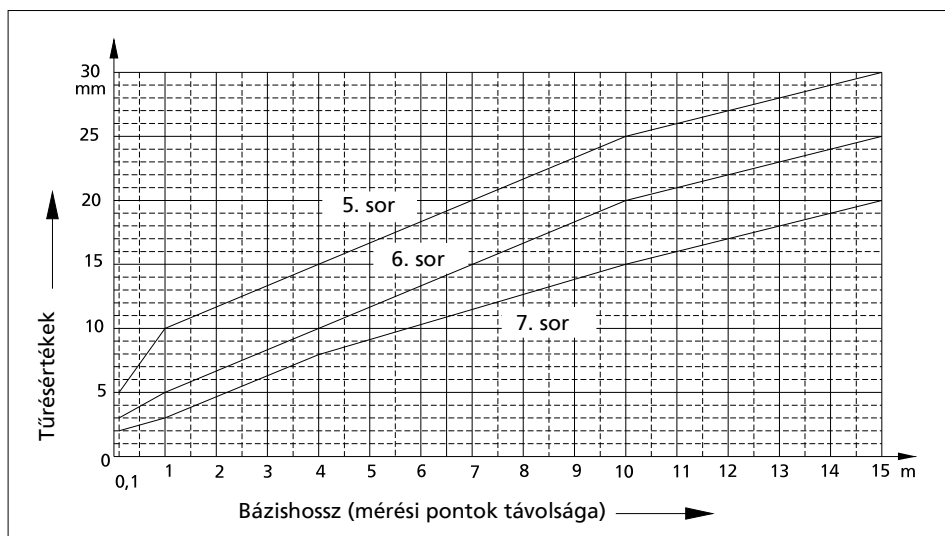
| Oszlop | 1                                                                                                                 | 2                                                                  | 3  | 4  | 5   | 6   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|
|        |                                                                                                                   | A síktól való eltérés határértékei [mm] a bázishosszokon [m] (-ig) |    |    |     |     |
| Sor    | Példák                                                                                                            | 0,1                                                                | 1* | 4* | 10* | 15* |
| 5      | Kizsaluzott (javítás nélküli) nyers felületű falak                                                                | 5                                                                  | 10 | 15 | 25  | 30  |
| 6      | Felületkész falak és földem alsó síkok, pl.: vakolt falak, szerkezeti glettelt falak, burkolt falak, álmenyezetek | 3                                                                  | 5  | 10 | 20  | 25  |
| 7      | Mint a 6. sorban, de megemelt követelményszinttel                                                                 | 2                                                                  | 3  | 8  | 15  | 20  |

11.1 táblázat

\* A köztes értékek a „Síktartási követelmények” feliratú 11.2 ábra alapján határozhatók meg a leolvasott értékek egész mm-re kerekítésével.

A mérőléceket a felület kiemelkedő pontjaira kell helyezni, a síktól való eltérést a léce és a felfekvési pontok között legmélyebben fekvő pont távolsága adja. A síktól való eltéréshez tartozó bázishossz pedig a felfekvési pontok közötti távolság.

**Síktartási követelmények a falfelületeknél és a földemek alsó síkja mentén**  
(a DIN 18202 3. táblázata alapján)



11.2 ábra

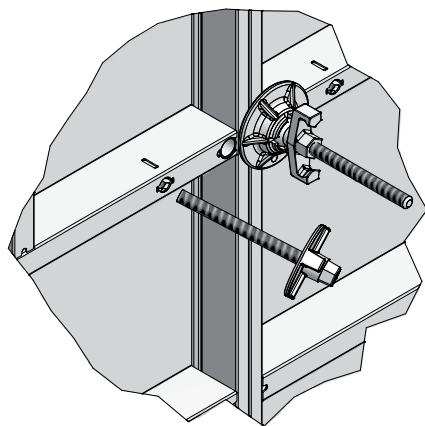
## Tartozékok rögzítése

Minden elemen található funkciósbordák, amikbe DW belsőme-  
netes hüvelyek vannak  
behegesztve (12.1, 12.4  
és 12.5 ábrák). A kereszt-  
bordák és a funkciósbordák között az a  
különbség, hogy a funk-  
ciósbordákra tartozéko-  
kat lehet rögzíteni.

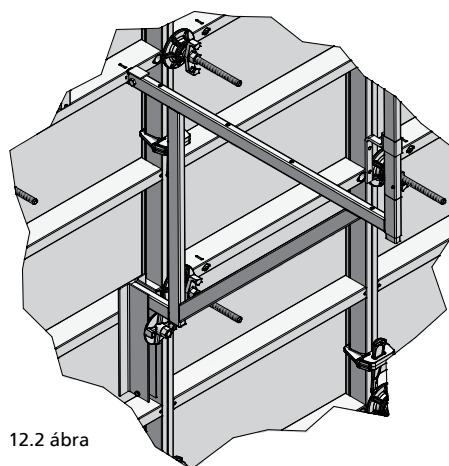
A betonozó konzolok  
integrált önbiztosító  
csapvéget tartalmaznak  
(12.2 ábra). A konzolo-  
kat a funkciósbordákra  
lehet akasztani, rögzíté-  
sük egy 18-as tányéros  
orsóval történik.

A nagytáblásított egy-  
ségek daruval történő  
mozgatásakor merevíté-  
sként, a zsaluzásból  
kihagyandó nyílások  
(pl. későbbi betonozási  
űtem betonvasainak  
kivezetése, faláttörések  
stb.) áthidalásához és a  
kiegyenlítési tartomány-  
ban hosszkiemerítés-  
ként merevítő síneket  
lehet rögzíteni a funk-  
ciósbordákra a tányéros  
orsókkal.

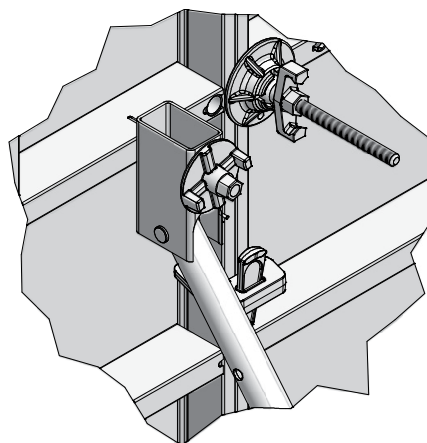
A zsaluzat függőle-  
ges felállításának esetén  
támasztórudakat kell  
alkalmazni, amiket  
csuklókapcsolóval kell  
rögzíteni az elemekhez  
(12.3 ábra).



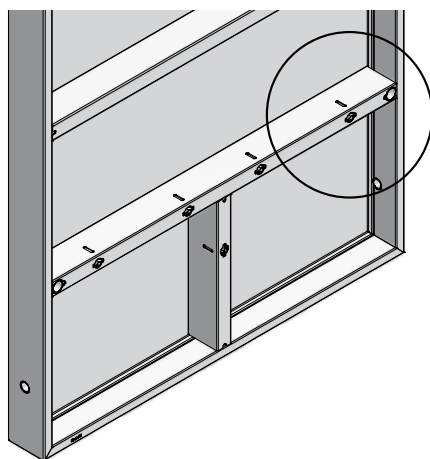
12.1 ábra



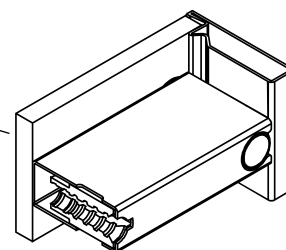
12.2 ábra



12.3 ábra



12.4 ábra



12.5 ábra

## Zsalukitámasztás

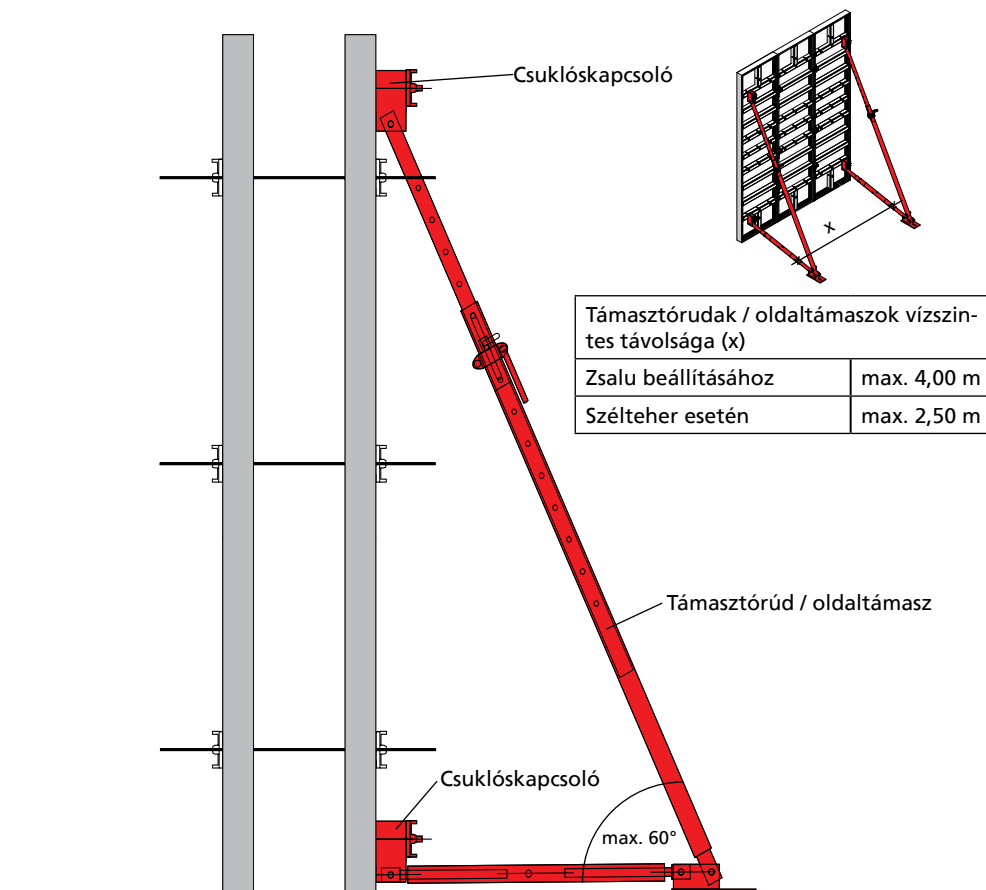
### Támasztórudak, oldaltámaszok

Támasztórudak / oldaltámaszok rögzítése csuklóskapcsolóval és 18-as tányéros orsóval a funkció bordára (13.1 ábra).

Ha az oldaltámaszok ill. támasztórudak csak a zsaluzat beállítására szolgálnak, akkor max. 4,00 m-es távolságot javasolunk. Ha a zsaluzatot szél ellen is biztosítani kell, akkor a távolság 2,50 m-re csökkentendő. Egyéb felhasználási esetekben kérjük, hogy a szakembereinknél érdeklődjenek.

■ A támasztórúd hosszának meg kell egyeznie a zsaluzási magassággal. Az alsó támasztórúd és a felső támasztórúd közötti szög max. 60° lehet.

■ Az oldaltámaszokat ill. támasztórudakat dübeleztet talplemezzel kell stabilan rögzíteni az alapra.



13.1 ábra

| Megnevezés                     | Cikkszám  | Állítási tartomány (m) | Megeng. nyomás (kN) | Megeng. húzás (kN) | Súly (kg) | Ajánlott alkalmazási terület                                                     |
|--------------------------------|-----------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alsó támasztórudak, SRL</b> |           |                        |                     |                    |           |                                                                                  |
| SRL 120                        | 29-108-80 | 0,90–1,50              | 20,0                | 30,0               | 8,3       | Falzsuzat aljának vízszintes irányú beállítása, 250-es oldaltámasz, kúszózsuzzás |
| SRL 170                        | 29-108-90 | 1,20–2,20              | 25,0                | 40,0               | 10,5      | Aknazsuz belső összehúzása                                                       |
| <b>Támasztórudak, R</b>        |           |                        |                     |                    |           |                                                                                  |
| 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 hosszabbik szára                    |
| R 460                          | 29-109-80 | 3,40–5,20              | 20,0                | 30,0               | 35,8      | Falzsuz 6,00 m-es zsuzzási magasságig                                            |
| R 630                          | 29-109-85 | 5,10–7,60              | 9,5                 | 25,0               | 67,8      | Falzsuz 9,00 m-es zsuzzási magasságig                                            |

13.2 táblázat

| Megnevezés                               | Cikkszám  |
|------------------------------------------|-----------|
| Oldaltámasz, 250, csuklóskapcsolóval ... | 29-109-20 |
| Oldaltámasz, 250, csatlakozó nélkül..... | 29-109-25 |
| Tányéros orsó, 18.....                   | 29-401-10 |

## Munkaállvány

### Betonozó konzol

A beakasztható 90-es vagy 125-ös betonozó konzolt (14.2 ábra) a funkció anyába való behelyezéshez 45°-kal el kell fordítani, a behelyezés után függőlegesen kell állítani, és egy 18-as tányéros orsóval az alatta levő funkció bordára kell rögzíteni. Az állványdeszkázatot a konzolhoz lehet rögzíteni. A maximális konzoltávolság 150 kg/m<sup>2</sup> terhelés esetén (2. állványsoport): 2,50 m, a DIN 4420 figyelembe vételével. Az állványdeszkázat vastagsága: min. 4,5 cm, szélessége min. 24 cm.

### Állványkorlátelem és állványvég-lezáró

Az állványkorlátelemet és az állványvég-lezárót (14.3 - 14.5 ábrák) a betonozó konzolba bedugni. Az állványvég-lezáró (14.5 ábra) használata 2,00 m-es munkaszintmagasság felett kötelező.

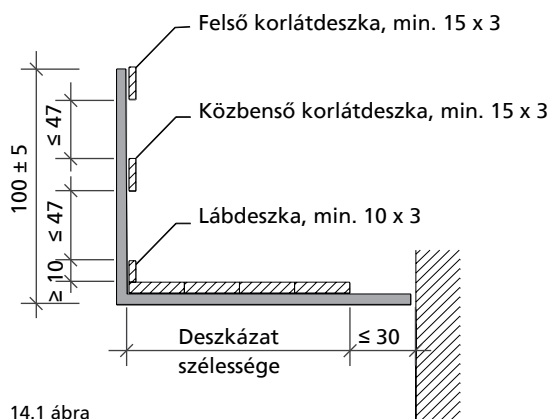
Ha leesés elleni biztosításként állványcsőre van szükség, akkor a 48/120-as UK állványkorlátelemet lehet használni. Az állványkorlátelem az állványcső-csatlakozások befogadására alkalmas Ø 48 mm-es csőből és a betonozó konzolba történő bedugásra alkalmas derékszögű összekötőelemből áll (14.4 ábra).

### Megjegyzés

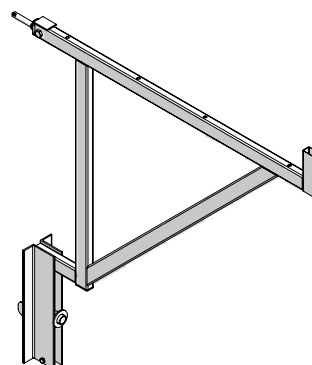
A felső és a közbelső korlátdeszka minimális méretei:  
2,00 m-es oszloptávolságig: 15 x 3 cm  
3,00 m-es oszloptávolságig: 20 x 4 cm (14.1 ábra).

### Munkaállvány a DIN 4420 1. fejezete

valamint a német építési szövetség 8-10/01 számú kiegészítő nyilatkozata szerint

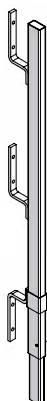


14.1 ábra



14.2 ábra Betonozó konzol, 90 ill. 125

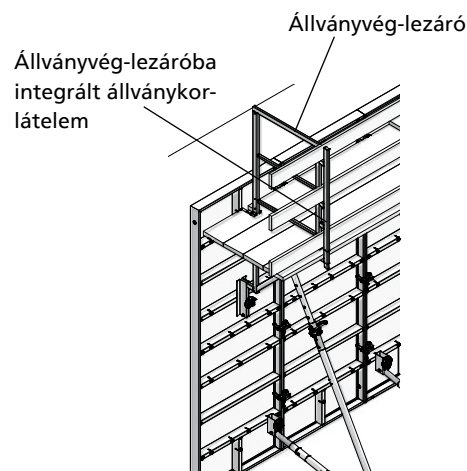
| Megnevezés                                 | Cikkszám  |
|--------------------------------------------|-----------|
| Betonozó konzol                            |           |
| 90.....                                    | 29-106-00 |
| 125.....                                   | 29-106-50 |
| Állványkorlátelem                          |           |
| 100.....                                   | 29-106-75 |
| 140.....                                   | 29-106-85 |
| 48/120 UK.....                             | 29-106-80 |
| Állványvég-lezáró                          |           |
| 90/100.....                                | 29-108-20 |
| 125/100.....                               | 29-108-30 |
| Állványcsatlakozás elfordítható 48/48 .... | 29-412-52 |
| Állványcső                                 |           |
| 48/200.....                                | 29-412-23 |
| 48/300.....                                | 29-412-26 |
| 48/400.....                                | 29-412-27 |



14.3 ábra Állványkorlátelem 100 ill. 140



14.4 Állványkorlátelem 48/120 UK



14.5 ábra Állványvég-lezáró

## Leesés elleni biztosítás / állványkorlátelemhez tartozó 800-as tartó

2,00 m-es magasság felett a munkaállvány-nyal szemközti oldalt is biztosítani kell.

Az állványkorlátelem-hez tartozó 800-as tartó (15.1 ábra) minden MEVA falzsaluhoz használható a zsaluzat szemközti oldalának biztosítására.

A tartót a zsalukeretre egy 18-as tányéros orsóval lehet rögzíteni (15.2 ábra).

A tartóra MEVA 100-as, 140-es és 48/120-as UK állványkorlátelemet, valamint 40 x 40 mm-es négyzet keresztmetszetű állványkorlátelemet lehet felszerelni.

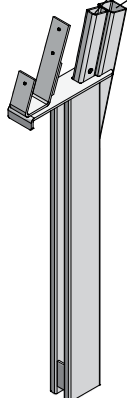
Azért, hogy a betonadagoló tölcser számra nagyobb hely álljon rendelkezésre, az állványkorlátelem csatlakozója 15°-kal meg van döntve (15.2 ábra).

Az első tartó a lábdeszka befogadására alkalmas.

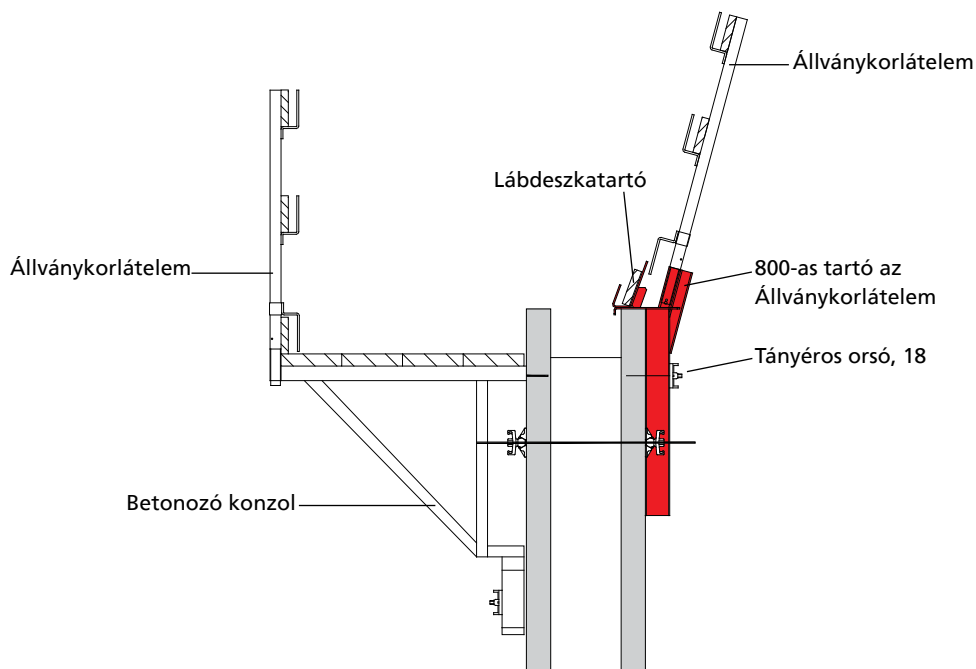
Térd- és kézmagasságban további 150 x 30 mm-es deszkákat lehet elhelyezni.

Tartónként egy 18-as tányéros orsóra és egy állványkorlátelemre van szükség.

Csatlakozási lehetőségek:  
állványkorlátelem, 100, 140 és 48/120 UK  
állványkorlátelem, 40 x 40 mm



15.1 ábra



15.2 ábra

| Megnevezés                                 | Cikkszám  |
|--------------------------------------------|-----------|
| 800-as tartó az állványkorlátelemhez ..... | 29-108-50 |
| Állványkorlátelem                          |           |
| 100.....                                   | 29-106-75 |
| 140.....                                   | 29-106-85 |
| 48/120 UK.....                             | 29-106-80 |
| Tányéros orsó, 18.....                     | 29-401-10 |

## Darukapocs

Az EA/ML-darukapocs (16.1 ábra) teherbírása 600 kg.

### Használat

1. Először a biztosító fogantyút ütközésig felnyitjuk.
2. A darukapcsot rátoljuk a zsalutábla keret-profiljára addig, míg a kapocs orr-része a táblahoronyba teljesen be nem ül.
3. A rögzítéshez a biztosító fogantyút visszanyomjuk az alapállásba.

### Figyelem

Az áthelyezésnél ügyelni kell arra, hogy egyetlen zsalutábla áthelyezése esetén is 2 EA/ML darukapcsot kell használni (16.3 és 16.4 ábra).

Fekvő elemek esetén a darukapcsot mindig a keresztbordához kell fogatni (16.3 ábra), több elem esetén a darukapcsot a táblatalálkozáshoz kell csatlakoztatni (16.5 ábra), hogy megakadályozzuk az elcsúszást.

### Elkülönítő vizsgálat

Ha az ellenőrző méret meghaladja a 24 mm-t, a darukapcsot azonnal le kell cserélni. Már akkor is, ha az egyik pofaél ábrájának ellenőrző mérete túllépi a határértéket (16.2 ábra).

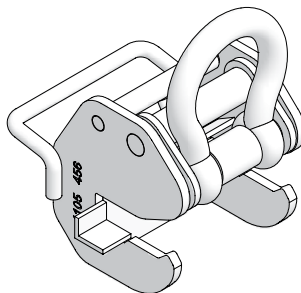
### Biztonsági felülvizsgálat

A darukapcsokat rendszeresen ellenőrizni kell minden új munkahelyre történő kiadásakor. A megengedett teherbírás túllépése esetén olyan megnyúlás keletkezhet, mely maradandó alakváltozást eredményezhet. Ezután a kapocs használata már nem biztonságos.

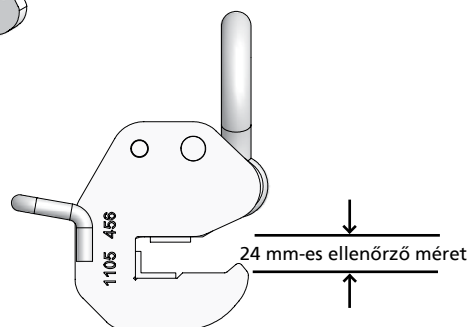
### Balesetmegelőzés

A balesetmegelőzési előírásokat valamint a nagytáblásításra vonatkozó építési műszaki irányelveket be kell tartani!

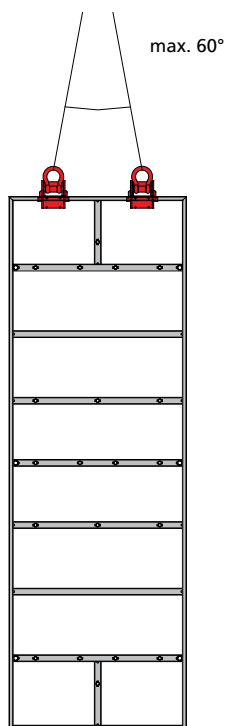
Tartsa be a kiadásakor minden darukapocshoz mellékelt „Darukapocs” c. használati útmutatóban foglaltakat is.



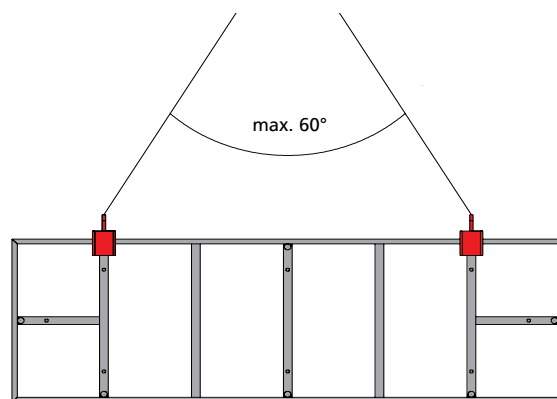
16.1 ábra



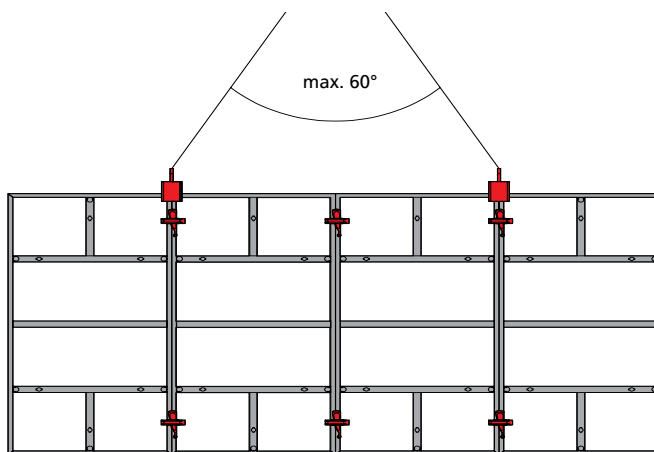
16.2 ábra



16.3 ábra



16.4 ábra



16.5 ábra

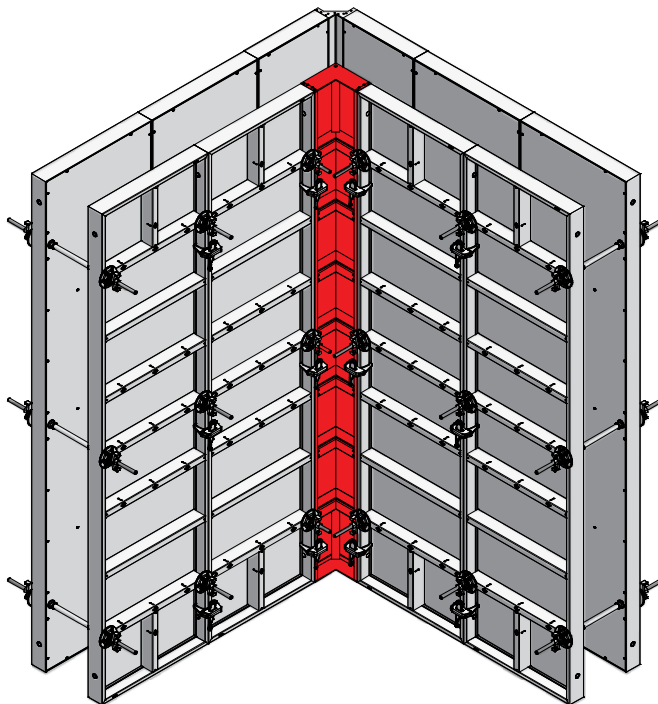
Megnevezés Cikkszám

EA/ML darukapocs.... 29-103-95

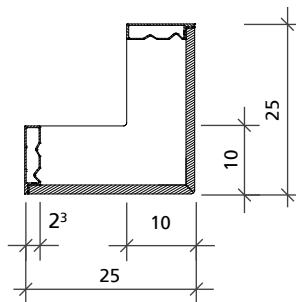
## 90°-os belső sarok

Az EcoAs belső sarok alkus műanyag zsalu-héjjal rendelkezik, a típuselemekhez EA zsallukapoccsal rögzíthető (17.1 ábra és EA-7 oldal). A belső sarok pófaél-hossza 25 cm (17.2 ábra).

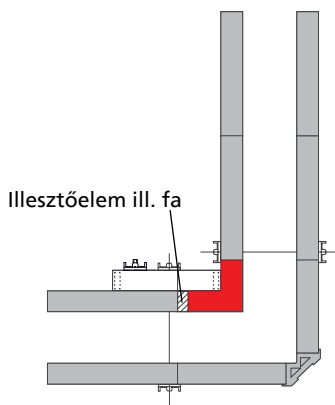
A sarkoknál a kiegyenlítést fával vagy illesztőelemmel lehet elkészíteni (17.3 és 17.4 ábra). Az illesztőelem (17.4 ábra) szélessége 5 cm. Az összekötés unikapoccsal történik. Kimevítésként minden átkötési helyre egy AS merevítő sint kell tenni (17.3 ábra).



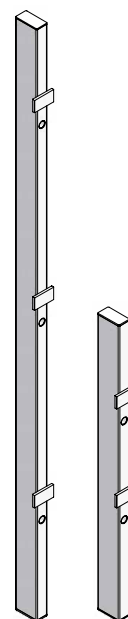
17.1 ábra



17.2 ábra



17.3 ábra



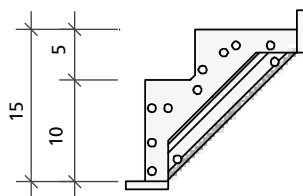
17.4 ábra

| Megnevezés                | Cikkszám  |
|---------------------------|-----------|
| EA belső sarok, alumínium |           |
| AL 300/25, .....          | 21-724-10 |
| AL 240/25, .....          | 21-724-20 |
| AL 160/25, .....          | 21-724-30 |
| AL 120/25, .....          | 21-724-40 |
| Unikapocs                 |           |
| 22.....                   | 29-400-85 |
| 28.....                   | 29-400-90 |
| Illesztőelem,             |           |
| 240/5.....                | 21-726-00 |
| 120/5.....                | 21-726-10 |

## 90°-os külső sarok, alumínium

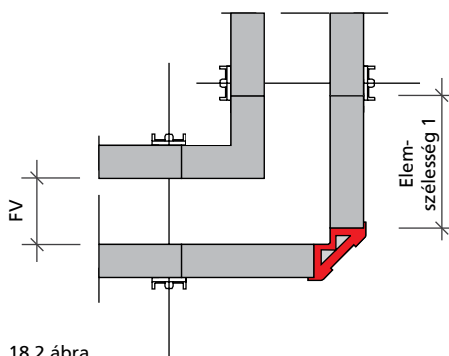
Az EA külső sarok a mindkét oldalára felszerelt 5 cm széles zsalufelülettel és a rajta levő sarokléccel (18.1 ábra) EcoAs elemek és EA zsalukapcsok használata esetén kitűnő, húzásszerű megoldást biztosít 90°-os sarkok kialakításához (18.2 és 18.3 ábra).

**120 cm-es sarokmagasság**  
2 zsalukapocs (a), első táblatalálkozás: 2 zsalukapocs (b), az összes többi táblatalálkozásnál: 2 zsalukapocs (c)



18.1 ábra

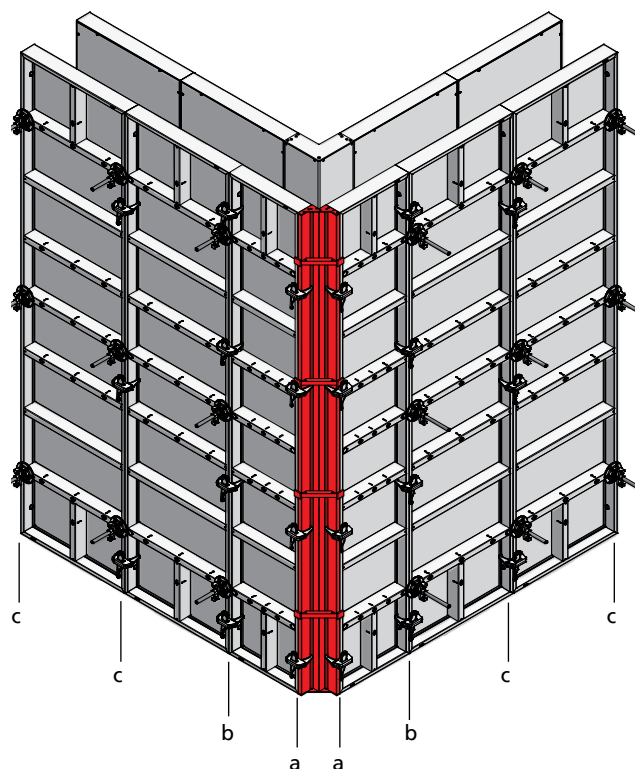
**300 cm-es sarokmagasság**  
300 cm-es elemmagasság esetén 4 zsalukapocsra van szükség (a), a sarokelemet az első táblatalálkozásnál 4 zsalukapocssal kell rögzíteni (b), az összes többi táblatalálkozásnál 3 zsalukapocssal (c).



18.2 ábra

**240 cm-es sarokmagasság**  
240 cm-es elemmagasság esetén 4 zsalukapocsra van szükség (a), a sarokelemet az első táblatalálkozásnál 3 zsalukapocssal kell rögzíteni (b), az összes többi táblatalálkozásnál 2 zsalukapocssal (c).

**160 cm-es sarokmagasság**  
3 zsalukapocs (a), első táblatalálkozás: 2 zsalukapocs (b), az összes többi táblatalálkozásnál: 2 zsalukapocs (c)



18.3 ábra 300 cm-es magasság

| Megnevezés          | Cikkszám  |
|---------------------|-----------|
| EA külső sarok      |           |
| 300, alumínium..... | 21-725-87 |
| 240, alumínium..... | 21-725-85 |
| 160, alumínium..... | 21-725-90 |
| 120, alumínium..... | 21-725-95 |

## Csuklós sarokelemek

Nem derékszögű sarkok esetén csuklós külső és belső sarokelemeket lehet használni.

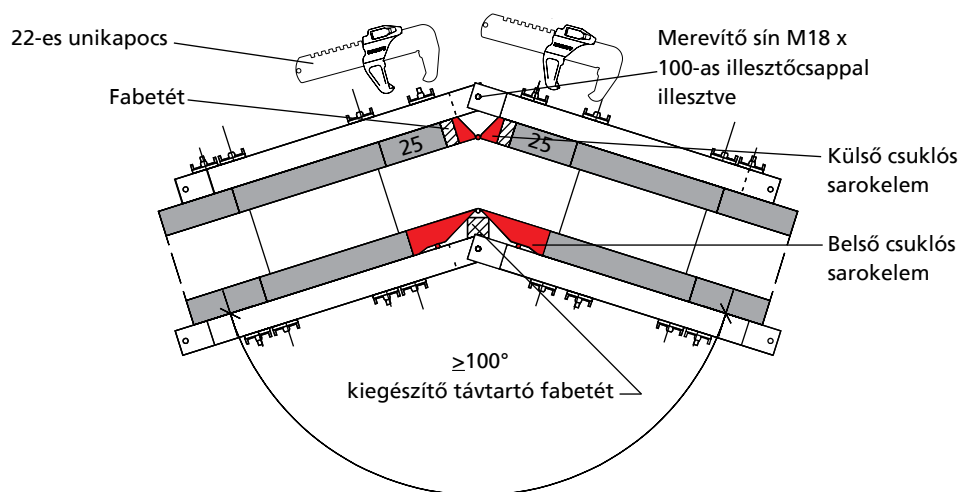
A külső sarokoldalakon merevítő síneket kell használni, melyeket tányéros orsókkal lehet a funkció bordákhoz erősíteni (19.1 és 19.2 ábra).

A szükséges zsalukapcsok darabszáma az EA-18 oldalon található.

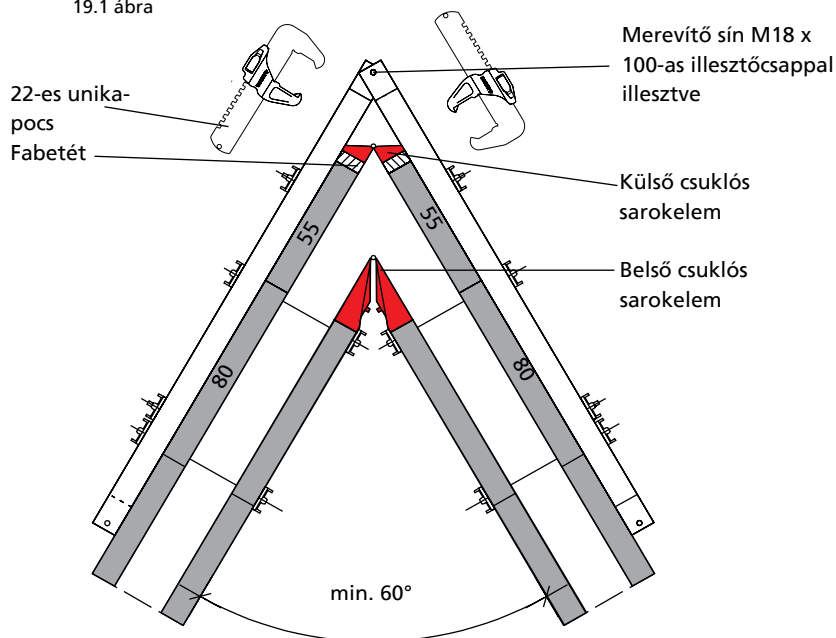
Ha a belső szög nagyobb  $100^\circ$ -nál, akkor belül is szükség van merevítő sínekre és egy távtartó fabetétre (19.1 ábra).

A kiegyenlítéshez fabetéteket és 22-es unikapcsokat lehet használni.

- A külső sarok pofaél-hossza: 7,5 cm.
- A belső sarok pofaél-hossza: 30 cm.
- Állítási tartomány: 60 -  $180^\circ$ .



19.1 ábra



19.2 ábra

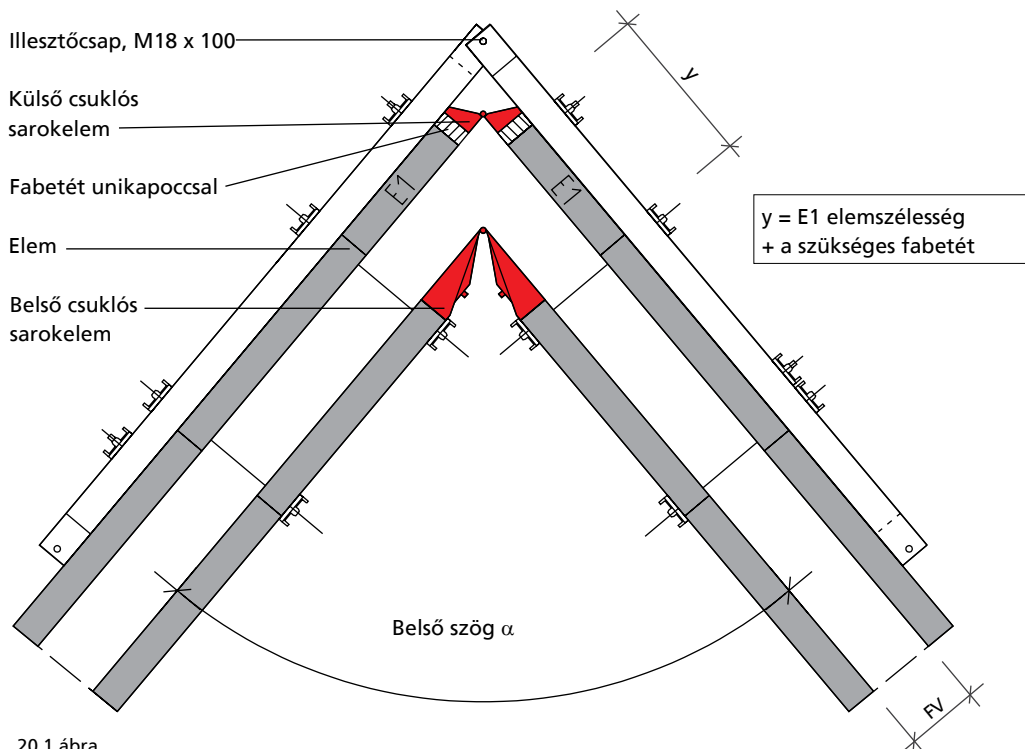
| Megnevezés            | Cikkszám  |
|-----------------------|-----------|
| EA csuklós sarokelem, |           |
| belső, 120/30.....    | 21-726-40 |
| belső, 240/30.....    | 21-726-30 |
| külső, 120.....       | 21-726-60 |
| külső, 240.....       | 21-726-50 |
| Unikapocs             |           |
| 22.....               | 29-400-85 |
| 28.....               | 29-400-90 |

## Csuklós sarokelemek

Célszerű a merevítő síneket a menetes orsók beszerelése előtt tányéros orsókkal rögzíteni (20.1 ábra).

A falvastagságtól, a belső szögtől és az elemszélességtől függően beépítendő fabetét méretei a 20.2 táblázatban találhatók.

A szükséges zsalukapcsok darabszáma az EA-18 oldalon található.



20.1 ábra

$$\text{Számított kiegyenlítendő szakasz } y = \frac{FV}{\tan \frac{\alpha}{2}} + 22,5 \text{ [cm]}$$

| Falvastagság (FV) [cm] | Belső szög α | y [cm]                                  |                |
|------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
|                        |              | E1 elemszélesség                        | Szüks. fabetét |
| 24                     | 70° - 75°    | 55                                      | 1,8 - 0        |
|                        | 75° - 85°    | 50                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 85° - 96°    | 45                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 96° - 110°   | 40                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 110° - 146°  | 30                                      | 10,0 - 0       |
|                        | 146° - 168°  | 25                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 168° - 180°  | építéshelyi kiegyenlítés<br>25,0 - 22,5 |                |
|                        |              |                                         |                |
| 25                     | 70° - 75°    | 55                                      | 3,2 - 0        |
|                        | 75° - 85°    | 50                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 85° - 96°    | 45                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 96° - 110°   | 40                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 110° - 146°  | 30                                      | 10,0 - 0       |
|                        | 146° - 168°  | 25                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 168° - 180°  | építéshelyi kiegyenlítés<br>25,0 - 22,5 |                |
|                        |              |                                         |                |
| 30                     | 70° - 75°    | 55                                      | 10,3 - 0       |
|                        | 75° - 85°    | 50                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 85° - 96°    | 45                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 96° - 110°   | 40                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 110° - 146°  | 30                                      | 10,0 - 0       |
|                        | 146° - 168°  | 25                                      | 5,0 - 0        |
|                        | 168° - 180°  | építéshelyi kiegyenlítés<br>25,0 - 22,5 |                |
|                        |              |                                         |                |

20.2 táblázat

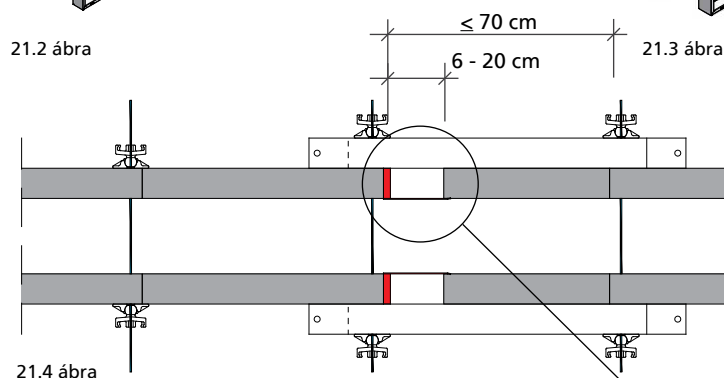
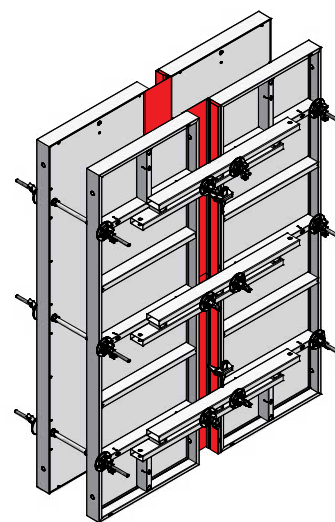
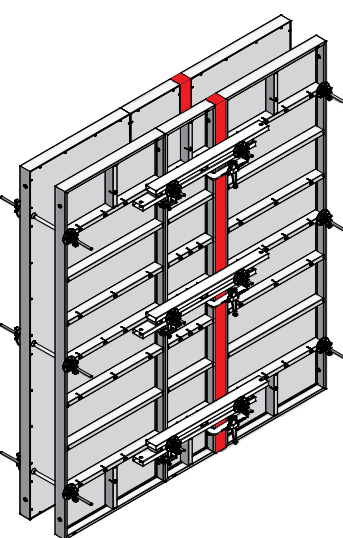
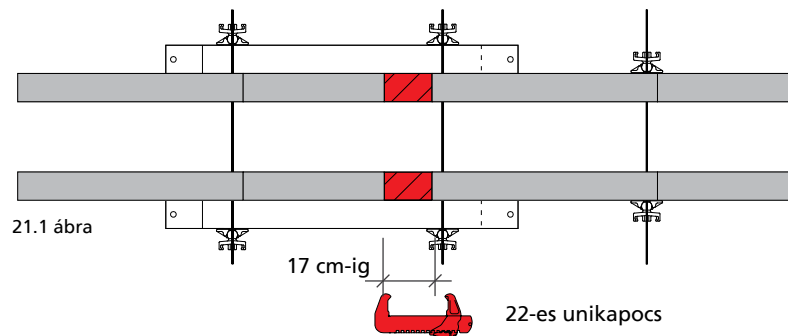
## Falhosszkiegyenlítés

### Fabetét

A kiegyenlítést 17 cm-ig a helyszínen megfelelő fabetéttel és 22-es unikapocssal lehet elkészíteni. A kimerevítés merevítő sínekkel történik (21.1 és 21.2 ábra).

### Kiegyenlítőlemez

A kiegyenlítést 6 és 20 cm között kiegyenlítőlemezzel lehet elkészíteni. Az elemek való rögzítés egyenként 2 EA zsalukapocssal történik. Áthidaláshoz és kimerevítéshez merevítő sínekre van szükség (21.3 – 21.5 ábra).



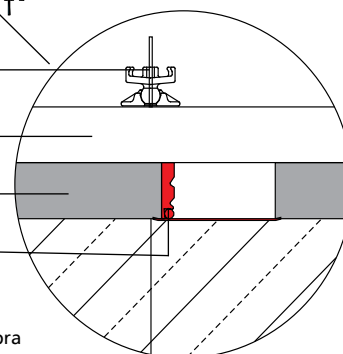
DW 15-ös menetes orsó

Merevítő sín

EcoAs elem

Kiegyenlítőlemez

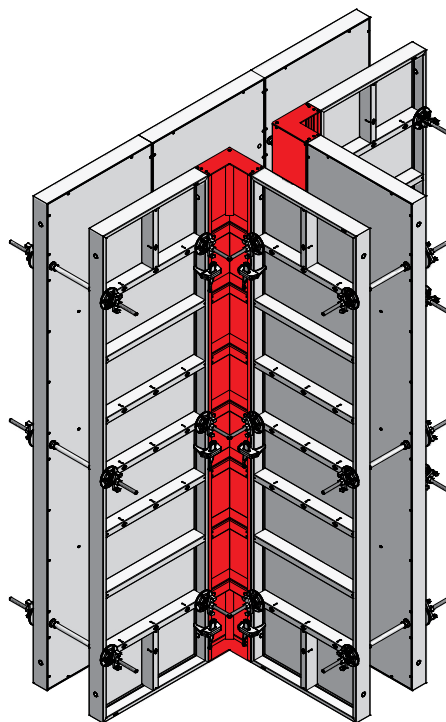
21.5 ábra



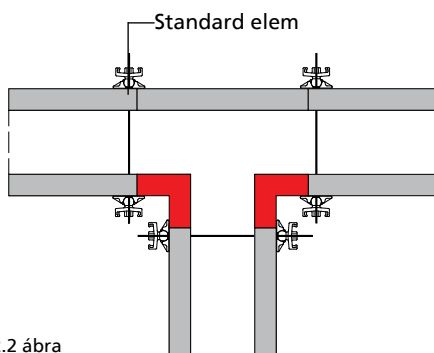
| Megnevezés                       | Cikkszám  |
|----------------------------------|-----------|
| Unikapocs                        |           |
| 22.....                          | 29-400-85 |
| 28.....                          | 29-400-90 |
| EA kiegyenlítőlemez, 120/20..... | 21-726-20 |

## T-alakú falcsatlakozás

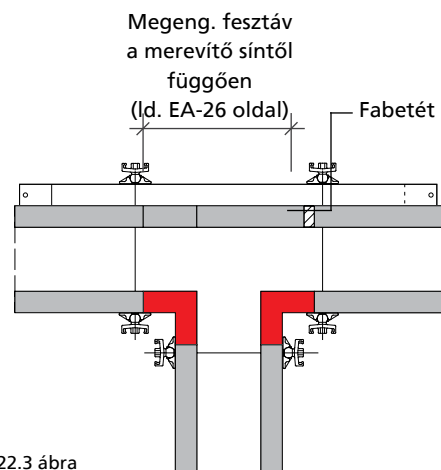
T-alakú falcsatlakozás  
2 belső sarokkal (22.1  
– 22.5 ábra). A külön-  
böző falvastagságokat  
EA kiegyenlítőlemezzel  
(6 - 20 cm) és EA zsaluka-  
poccsal (22.4 ábra) vagy  
fabetéttel (17 cm-ig) és  
22-es unikapoccsal lehet  
kiegyenlíteni (22.5 ábra).



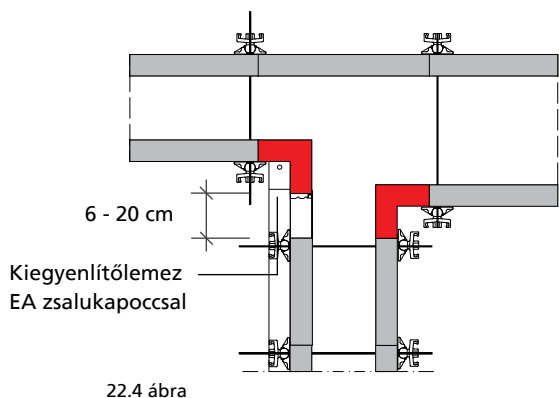
22.1 ábra



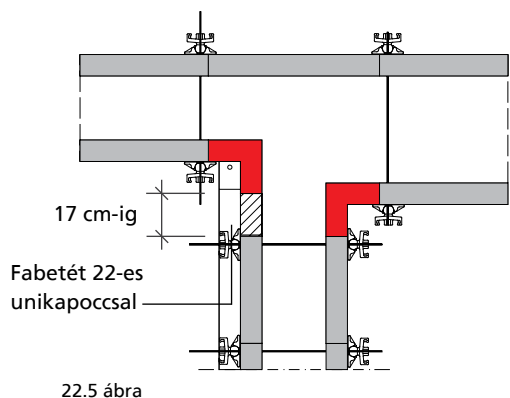
22.2 ábra



22.3 ábra



22.4 ábra



22.5 ábra

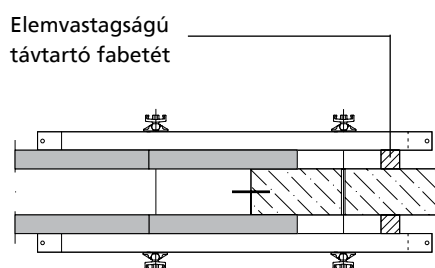
| Megnevezés                | Cikkszám  |
|---------------------------|-----------|
| EA belső sarok, alumínium |           |
| AL 300/25 .....           | 21-724-10 |
| AL 240/25 .....           | 21-724-20 |
| AL 160/25 .....           | 21-724-30 |
| AL 120/25 .....           | 21-724-40 |
| Unikapocs                 |           |
| 22.....                   | 29-400-85 |
| 28.....                   | 29-400-90 |
| EA kiegyenlítőlemez,      |           |
| 120/20.....               | 21-726-20 |

## Falcsatlakozás

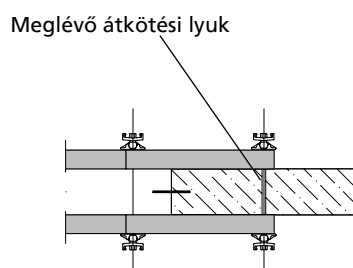
Hogy melyik a legjobb falcsatlakozási megoldás, az az építkezés adottságaitól függ. Az alábbiakban különböző lehetőségeket mutatunk be (23.1-23.7 ábrák).

Alapvetően arra kell ügyelni, hogy a zsálat a meglévő falhoz szorosan illesszük a betonkicsorgások és a lépcsőzetesség elkerülése érdekében.

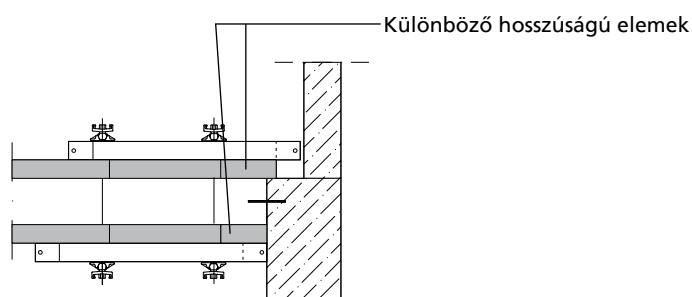
Ütem- ill. falcsatlakozások multifunkciós elemekkel (23.6 és 23.7 ábra és EA-35 oldal).



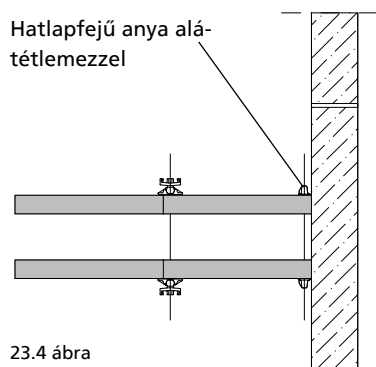
23.1 ábra



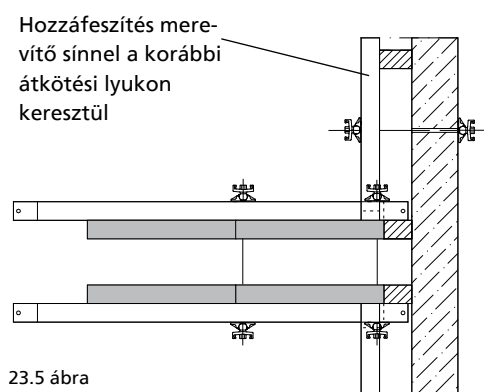
23.2 ábra



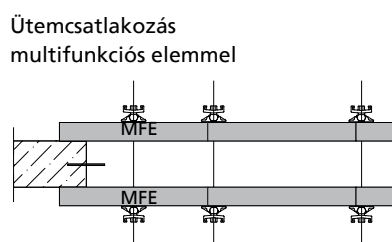
23.3 ábra



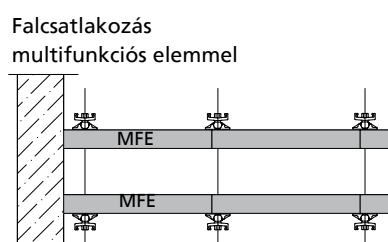
23.4 ábra



23.5 ábra



23.6 ábra



23.7 ábra

## Falvégkialakítás

Falvégkialakításhoz véglezáró hevedereket (24.1 és 24.2 ábra) vagy külső sarkot és típuselemeket lehet használni (24.3 és 24.4 ábra).

2 különböző hosszúságú véglezáró heveder áll rendelkezésre:

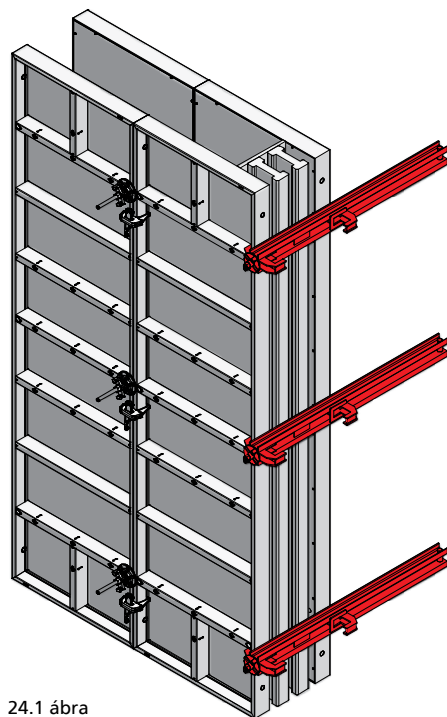
■ Véglezáró heveder, 23/40, 35 cm-es falvastagságig és

■ Véglezáró heveder, 2,5'-60/23, 75 cm-es falvastagságig.

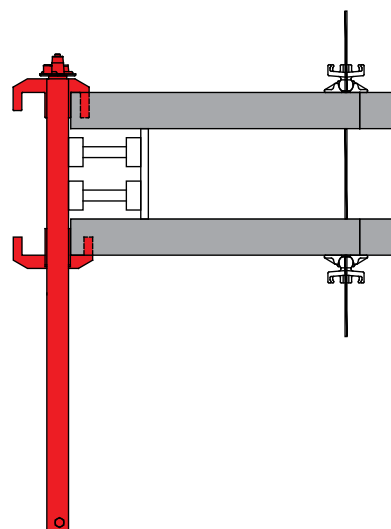
Átkötési helyenként egy-egy véglezáró hevedert kell alkalmazni.

Külső sarokkal és típuselemekkel történő falvégkialakításnál 50 cm-es elemszélességtől kiegészítő hevederre van szükség (24.3 és 24.4 ábra).

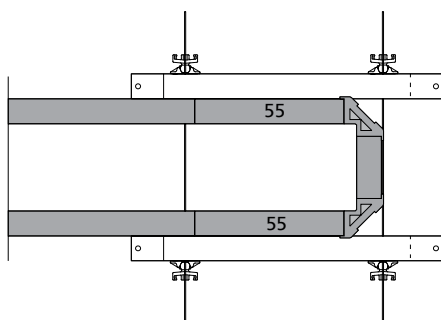
Átkötési helyenként egy-egy hevedertartót kell alkalmazni. A külső sarokhoz és az első táblatalálkozáshoz szükséges zsalukapcsok darabszáma az EA-18 oldalon található.



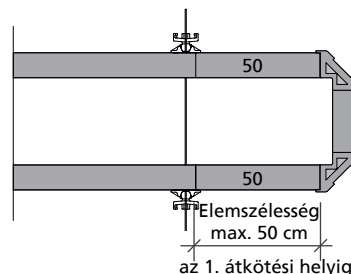
24.1 ábra



24.2 ábra



24.3 ábra Falvégkialakítás EA külső sarokkal kiegészítő hevederrel



24.4 ábra Falvégkialakítás EA külső sarokkal kiegészítő heveder nélkül

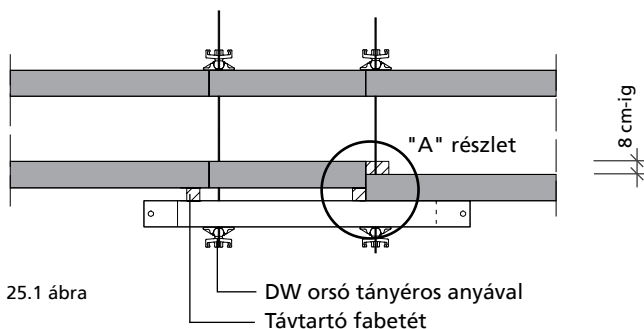
| Megnevezés          | Cikkszám  |
|---------------------|-----------|
| Véglezáró heveder   |           |
| 23/40.....          | 29-105-45 |
| 2,5'-60/23 .....    | 29-105-60 |
| EA külső sarok,     |           |
| 120, alumínium..... | 21-725-95 |
| 160, alumínium..... | 21-725-90 |
| 240, alumínium..... | 21-725-85 |
| 300, alumínium..... | 21-725-87 |

## Falsíkugrás

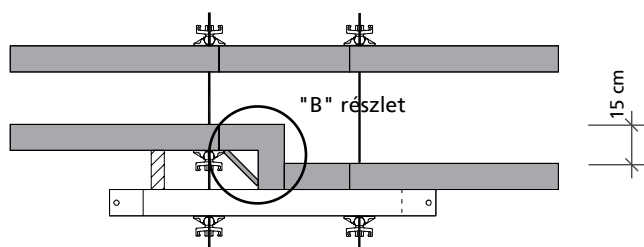
8 cm-nél nem nagyobb falsíkugrásokat a típuslemez síkjának eltolásával alakíthatunk ki (25.1 és 25.4 ábra). 15 cm-nél nagyobb ugrás esetén belső sarokelemeket kell használni (25.2, 25.3, 25.5 és 25.6 ábra).

Falsíkugrás esetén (25.1 – 25.6 ábra) mindig szükség van merevítő sínekre.

A zsaluzásból kihagyandó nyílások (falkiugrások, falsíkugrások, egyéb kiálló részek stb.) áthidalásához tetszőleges hosszúságú menetes orsók rögzíthetők alakzáró és stabil módon. Ez az átkötési helytől függetlenül minden funkció bordára lehetséges.

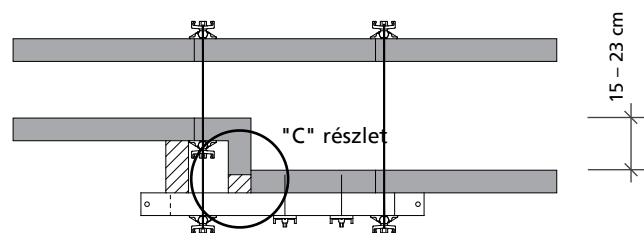


25.1 ábra



25.2 ábra

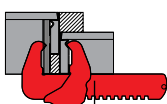
22-es unikapoccsal rögzítve



25.3 ábra

22-es unikapoccsal rögzítve

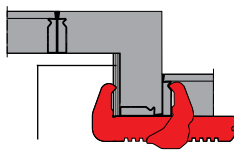
"A" részlet



22-es unikapocs

25.4 ábra

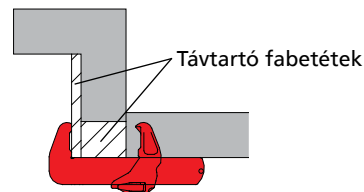
"B" részlet



Távtartó fabetét

25.5 ábra

"C" részlet



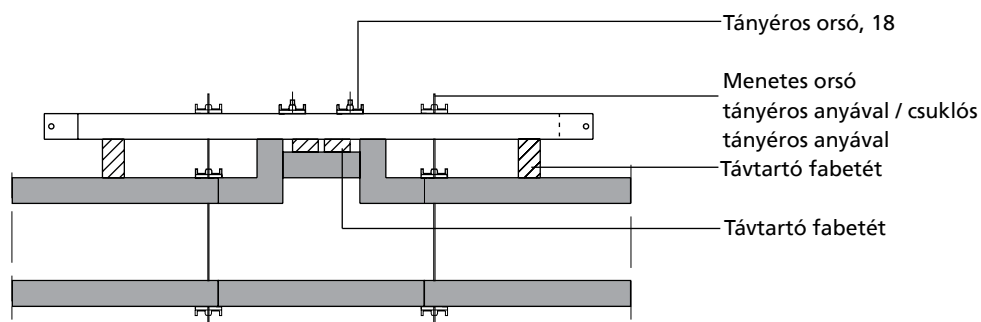
Távtartó fabetétek

25.6 ábra

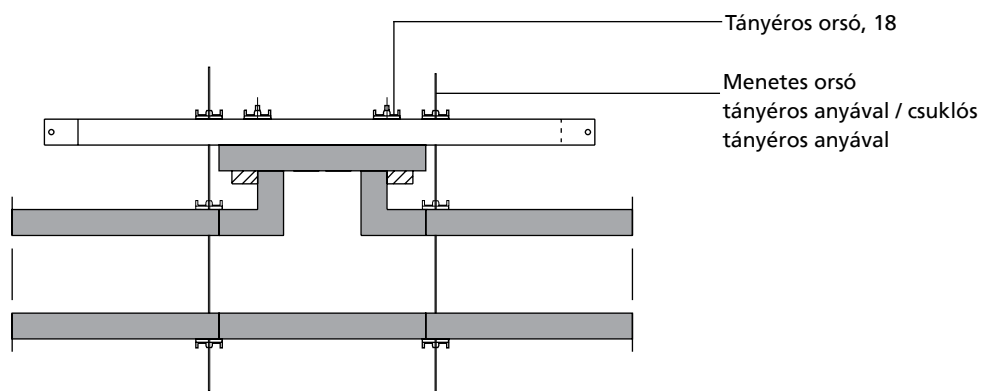
| Megnevezés                | Cikkszám  |
|---------------------------|-----------|
| EA belső sarok, alumínium |           |
| AL 300/25 .....           | 21-724-10 |
| AL 240/25 .....           | 21-724-20 |
| AL 160/25 .....           | 21-724-30 |
| AL 120/25 .....           | 21-724-40 |
| Unikapocs, 22 .....       | 29-400-85 |

## Falkiugrás

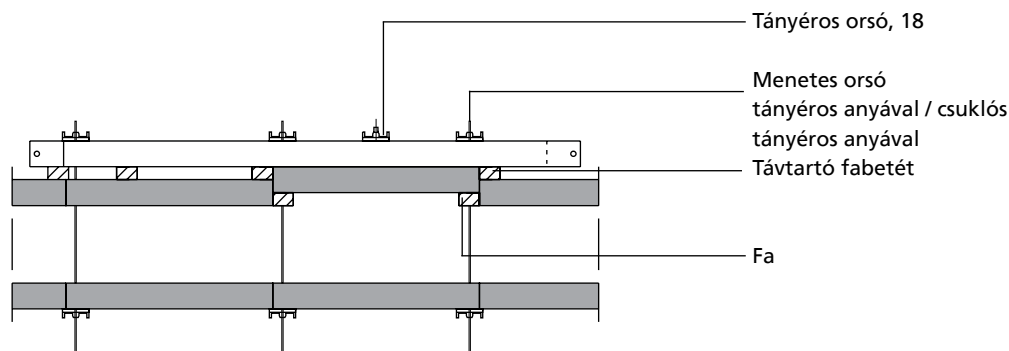
A szokásos falkiugrásokat belső sarokelemekkel, standard elemekkel és ha szükséges, távtartó fabetétekkel gyorsan ki lehet alakítani. Statikai áthidalásokhoz merevítő síneket kell alkalmazni (26.1 – 26.3 ábra).



26.1 ábra



26.2 ábra

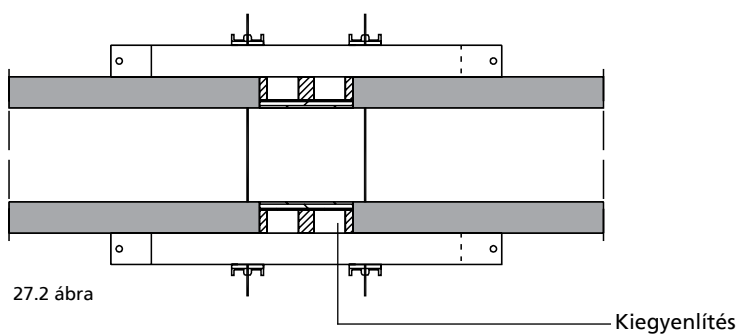
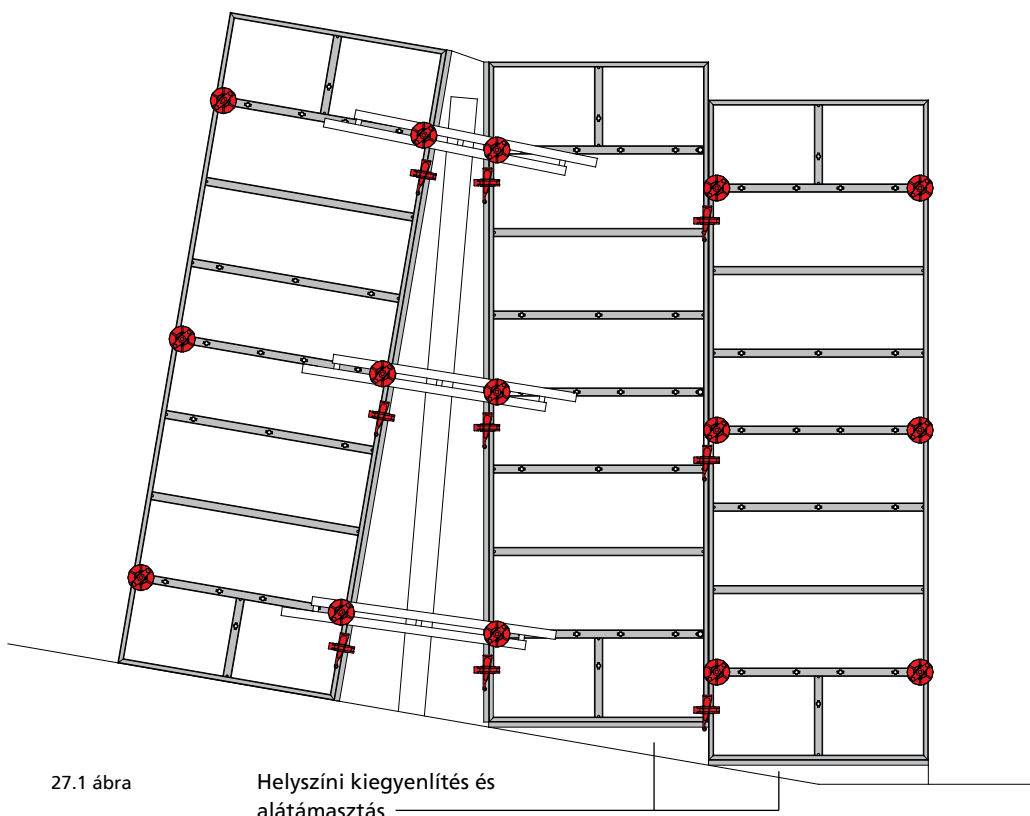


26.3 ábra

## Szinteltolásos táblaillesztés

Az egyes falzsalu elemek raszterfüggetlenül, problémamentesen, minden további tartozék nélkül köthetők egymáshoz. Álló, fekvő és magasított elemek – akár ferde síkban is – EA zsalukapoccsal stabilan rögzíthetők egymáshoz (27.1 ábra). A kiegyenlítés deszkákkal, megfelelően kialakított zsaluhéjjal, és szükség esetén egy alátétfával alakítható ki. Az elemek összekötéséhez itt is elegendő a standard EA zsalukapocs.

A kiegyenlítési tartományban a betonnyomás levezetése, ha szükséges, akkor merevítő sínekkel történik (27.1, 27.2 ábra és EA-29 oldal).



## Fekvő beépítés

Peremek kialakítása ill. beépítendő fugaképző szalagok esetén az EcoAs különböző megoldásokat kínál. A közepén levő átkötési helyeknek köszönhetően az elemek fektetett használatára esetén a 80 cm-es szélességével (kivétel: a 300 cm magas elem) az EcoAs a sávalapoknál nagyon jól használható (28.1 – 28.3 ábra). A 120-as belső saroknál a 80-cm széles elemeket fektetve kell használni.

Átkötőszalagok és szalagfeszítők használata esetén (28.4 – 28.6 ábra) nincs szükség az alsó átkötési helyek nagyon sok időt igénylő kialakítására. A szalagfeszítő rögzítése a zsaluzathoz ékrögzítéssel történik

A betonban a felső átkötési helyet a következőkkel lehet helyettesíteni:

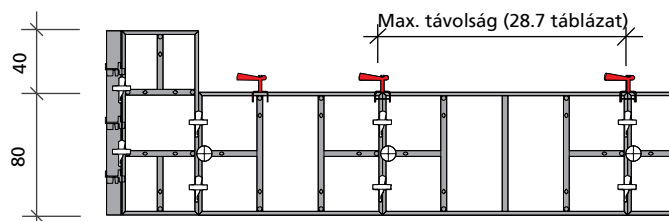
■ Támrúd

A szemközti elemek húzás- és nyomásbiztos összekötésére alkalmas 64 cm-es fal-/alapszélességig (28.2 és 28.5 ábra).

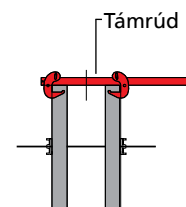
■ Feszítőkarm, 23

Átkötési helyenként 2 darab 23-as feszítőkarmra, 1 darab DW 15-ös menetes orsóra és 2 darab 100-as tányéros anyára van szükség (28.8 ábra). Célszerű egy burkolócsövet is felszerelni. Távtartóként is szolgál, és védi is a menetes orsót a szennyeződéstől.

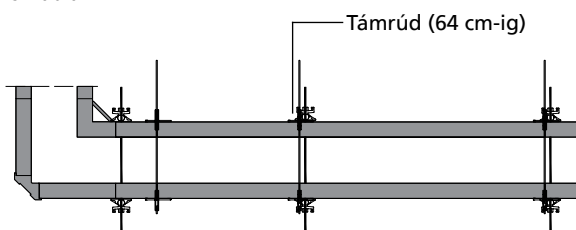
| Megnevezés               | Cikkszám  |
|--------------------------|-----------|
| Támrúd.....              | 29-105-70 |
| Feszítőkarm, 23 .....    | 29-901-44 |
| Tányéros anya, 100 ..... | 29-900-20 |
| Átkötőszalag .....       | 29-307-50 |
| Szalagfeszítő, EA .....  | 29-307-75 |



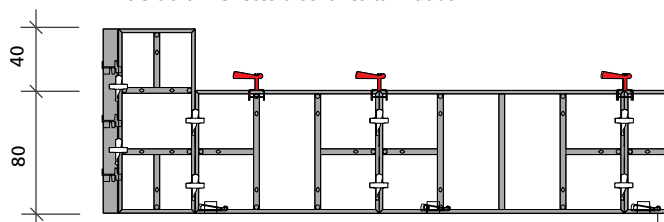
28.1 ábra



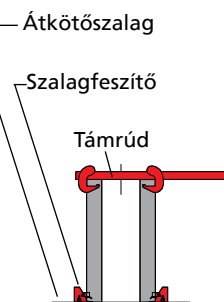
28.2 ábra



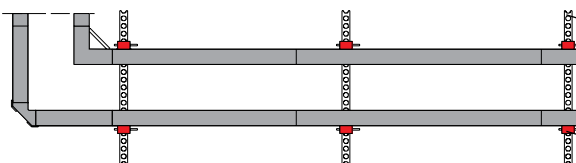
28.3 ábra Menetes orsóval és támrúddal



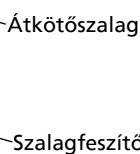
28.4 ábra



28.5 ábra

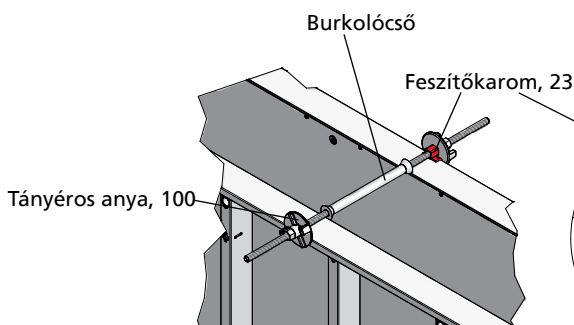


28.6 ábra Szalagfeszítővel és támrúddal

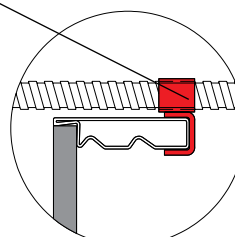


| Szalagfeszítő max. távolsága |        |
|------------------------------|--------|
| Betonozási magasság 80 cm    | 185 cm |
| Betonozási magasság 100 cm   | 120 cm |
| Betonozási magasság 135 cm   | 70 cm  |

28.7 táblázat



28.8 ábra

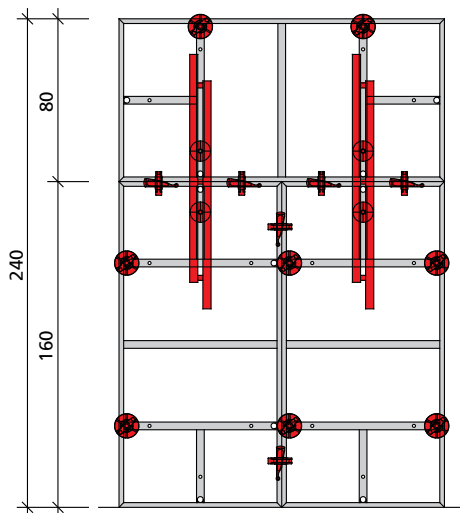


28.9 ábra

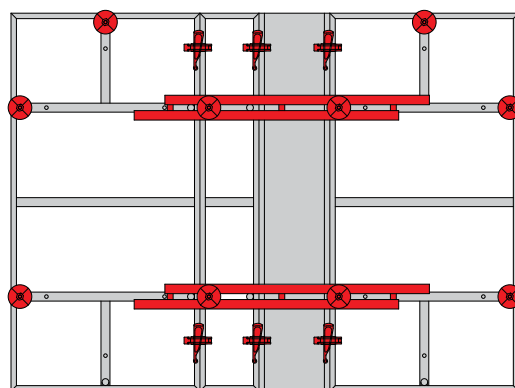
## Átkötések helyettesítése

Állított 160/80-as elemek és magasításként rájuk fektetett 160/80-as elem használata esetén (29.1 ábra) a funkciós bordára erősített 2 darab 125-ös AS merevítő sín helyettesít egy átkötési helyet.

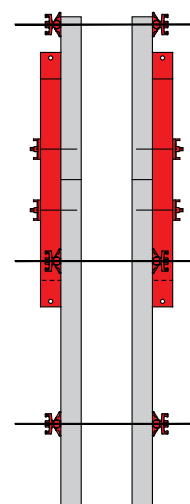
Falhosszkiegyenlítésnél (29.2 ábra) megfelelő merevítő sínek alkalmazása esetén nincs szükség az illesztőelemen átkötésre. A merevítő sín beállító szerepének biztosítása érdekében ajánlott a funkciós borda átkötési helyének használata, és hogy a kiegyenlítő szakasz hossza ne legyen nagyobb, mint a merevítő sín hosszának a fele (29.3 táblázat és 29.4 ábra).



29.1 ábra



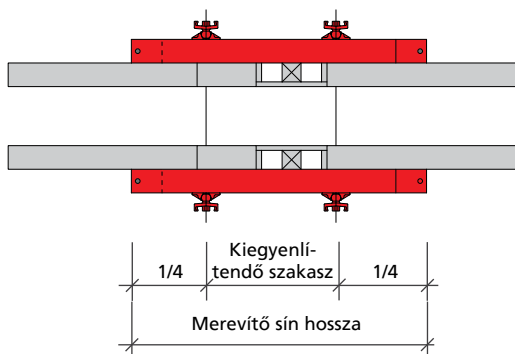
29.2 ábra



A  $P_{bmax} = 50 \text{ kN/m}^2$ -es frissbetonnyomás és a magasépítésben érvényes tűrésértékekre vonatkozó DIN 18202 szabvány 5. és 6. sorában foglaltak betartása mellett az alábbi kiegyenlítő szakaszok hidalhatók át:

| Merevítő sín | Kiegyenlítő szakasz |
|--------------|---------------------|
| AS-RS 50     | 0,30 m-ig           |
| AS-RS 125    | 0,60 m-ig           |
| AS-RS 200    | 0,70 m-ig           |

29.3 táblázat



29.4 ábra

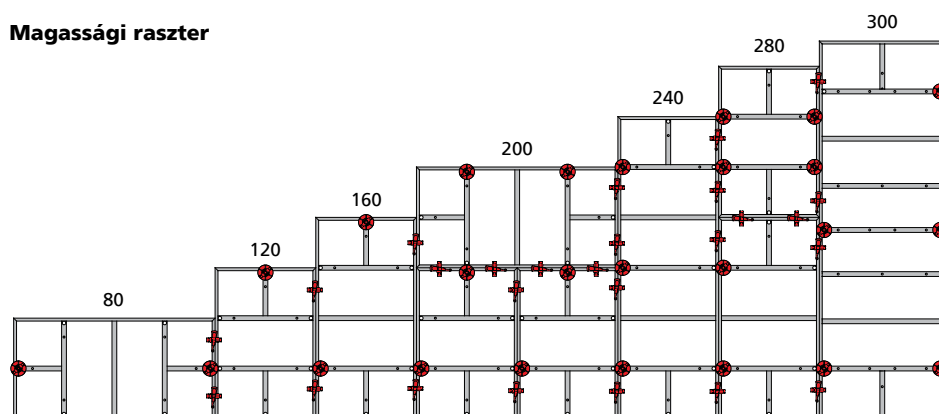
| Megnevezés       | Cikkszám  |
|------------------|-----------|
| AS merevítő sín, |           |
| 50, horg.....    | 29-201-73 |
| 125, horg.....   | 29-201-75 |
| 200, horg.....   | 29-201-80 |

## Magasítás

### Kombinációs lehetőségek

Minden elemet lehet állítva is és fektetve is magasítani. Az összekötés mindig az EA zsáklapocccsal történik. A típuselemek magassága 300, 240, 160 és 120 cm. Így egy 40 cm-es magassági rásztart kapunk (30.1 ábra).

Magassági rásztart

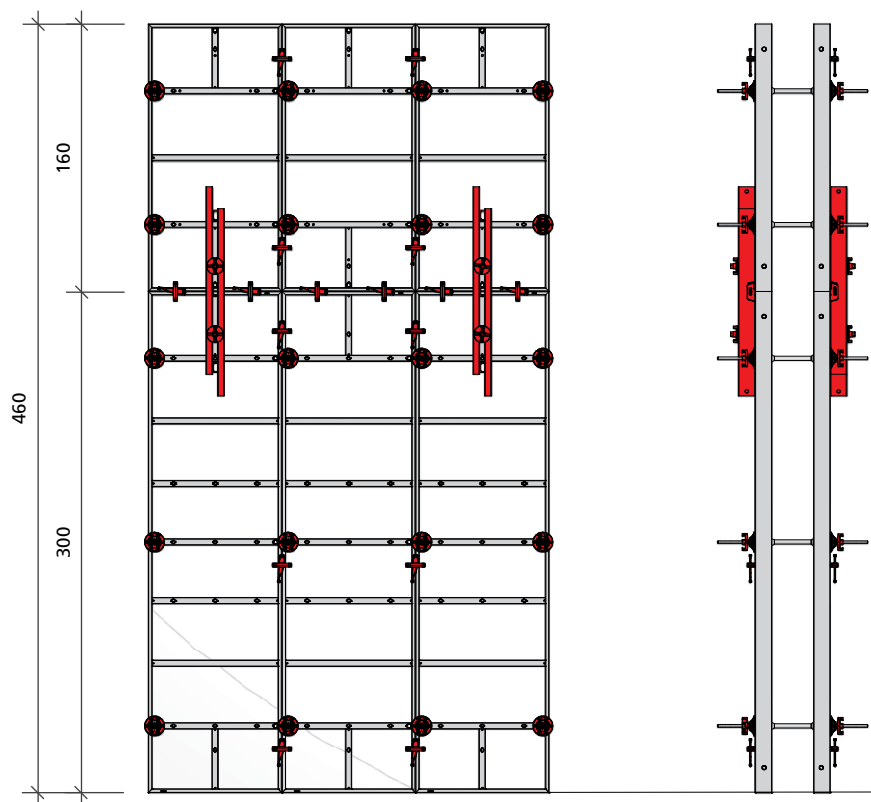


30.1 ábra

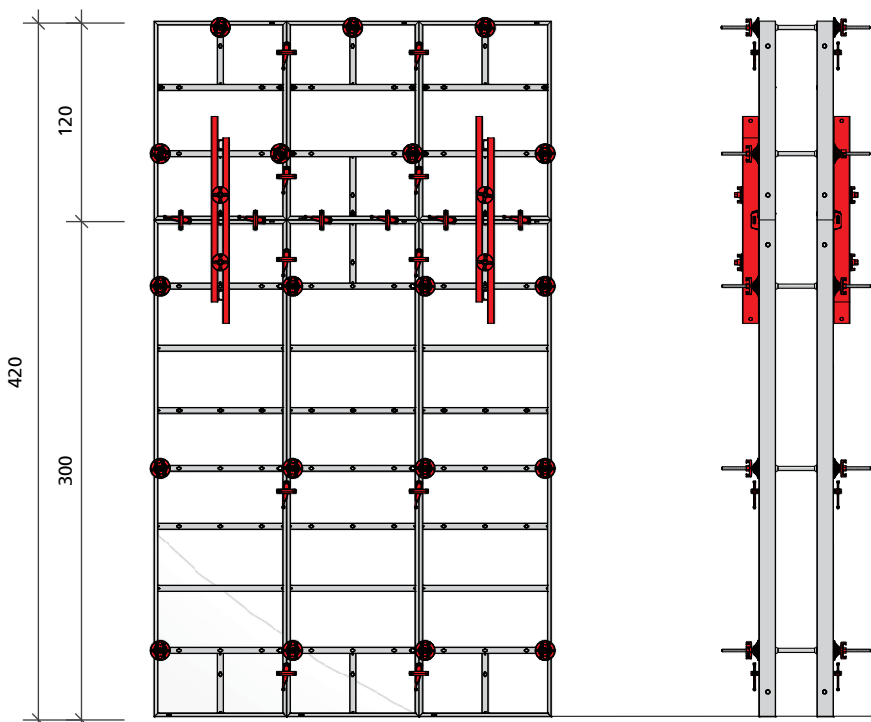
## Magasítás

Állított elemekkel történő magasítás esetén merevítésként megfelelő hosszúságú merevítő sánt kell alkalmazni.

Daruval történő mozgás esetén minden második elemre merevítő sánt kell szerelni (31.1 és 31.2 ábra).



31.1 ábra



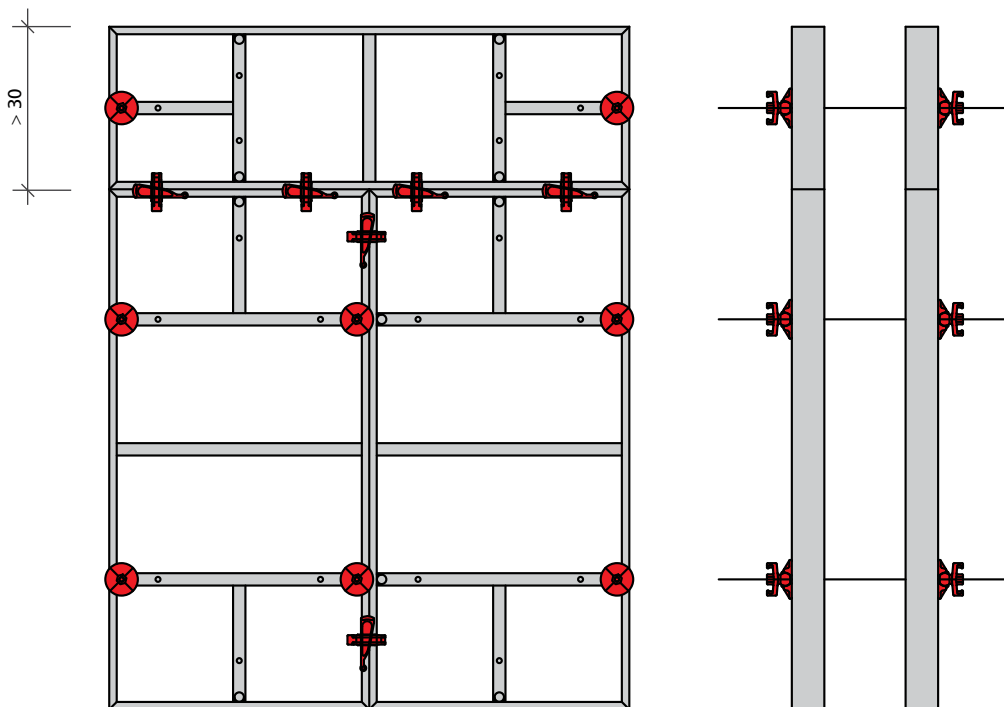
31.2 ábra

## Magasítás

### Néhány javaslat a fekvő helyzetű táblákkal történő magasításhoz

■ Ha a magasításnál az elemszélesség meghaladja a 30 cm-t, akkor az ábrán látható átkötési helyeket kell használni (kivétel: a 300 cm magas elem) (32.1 ábra).

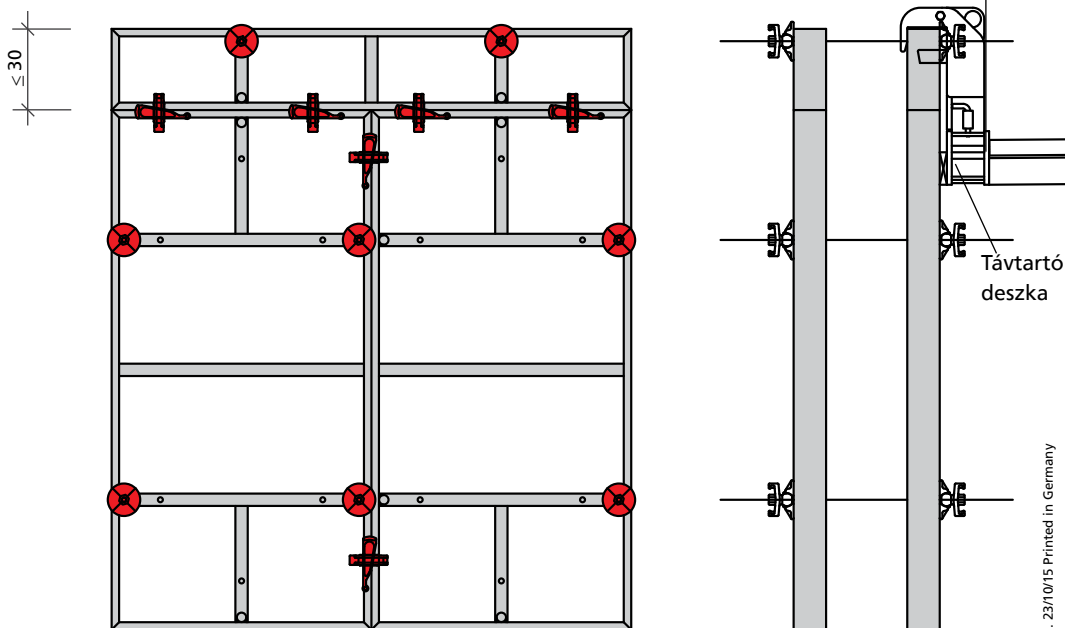
#### Fekvő elemekkel történő magasítás 30 cm felett



32.1 ábra

■ 30 cm-nél nem szélesebb elemek esetén a felső átkötési helyeket csak betonozó konzol vagy összecukható betonozó állvány esetén kell használni (32.2 ábra).

#### Fekvő elemekkel történő magasítás 30 cm-ig



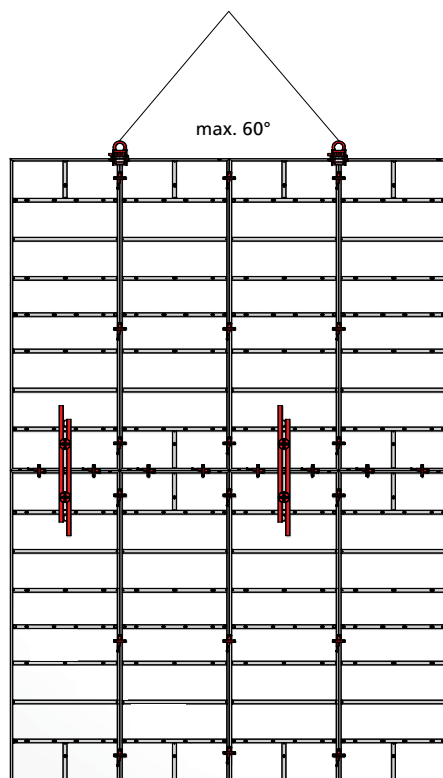
32.2 ábra

#### Összecukható betonozó állvány

## Áthelyezés daruval

Nagytáblásított egységek áthelyezésekor a darukapcsokat a táblatalálkozáshoz kell rögzíteni (33.1 ábra). Ezzel megakadályozható a darukapocs oldalirányú elcsúszása.

Példa: Az ábrán látható, 8 darab 300/100-as EA elemből álló átrakási egység (6,00 m x 4,00 m) súlya tartozékokkal együtt (2 darab 125-ös AS merevítő sín és 26 darab EA zsalukapocs) összesen 876 kg (33.1 ábra).

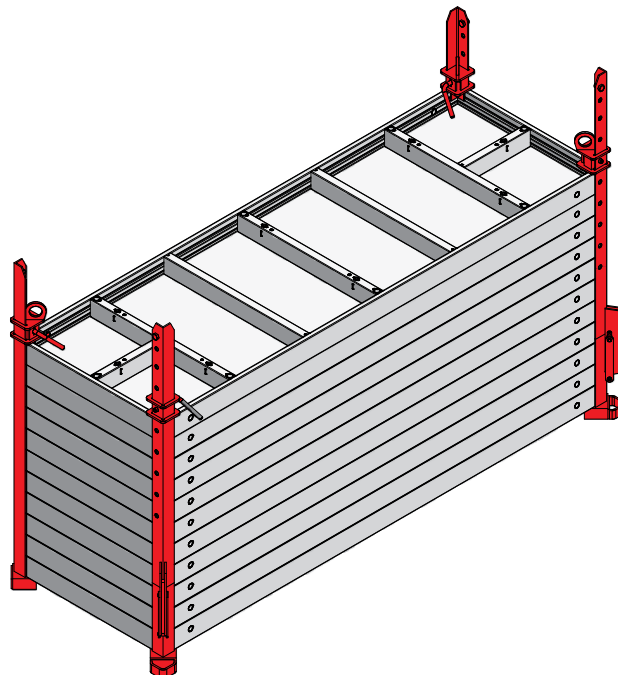


Áthelyezéskor mindig legalább két darukapcsot kell használni. Egy daruzási egység maximális súlya két darukapocs használata esetén nem haladhatja meg az 1200 kg-ot (darukapcsenként a 600 kg-ot).

33.1 ábra

## Szállító szögacélelem

A szállító szögacélelem használatával (33.2 ábra) az elemrakatokat alátét-fák nélkül, helytakarékosan lehet tárolni. Ha a rakat nem teljes magasságú, akkor is mindig be lehet akasztani a legfelső elembe egy 4-es függesztéket (soha ne használjunk 2-es függesztéket). A szállító szögacélelemekkel 5-12 EcoAs elemet lehet mozgatni. Egy szállító szögacélelem maximális tartóereje 10 kN.



33.2 ábra

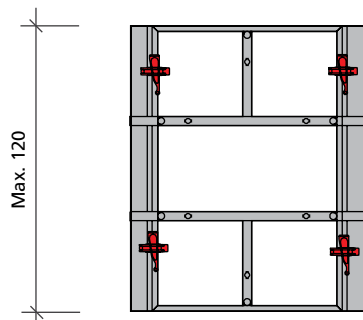
| Megnevezés                                | Cikkszám  |
|-------------------------------------------|-----------|
| Szállító szögacélelem, 10, nyitható ..... | 29-305-10 |
| merev .....                               | 29-305-15 |

## Pillérzsaluzás

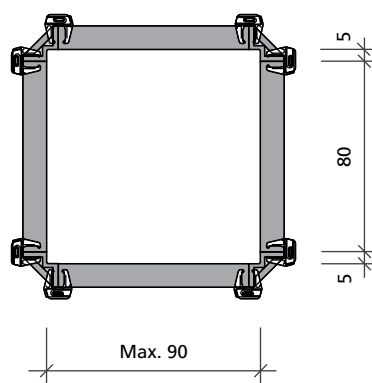
Alapozásnál 0,90 m oldalhosszig (34.2 ábra) és 1,20 m magasságig függőlegesen 2 zsalukapocsra van szükség (34.1 ábra).

Külső sarkokkal és típuselemekkel 0,60 m-nél nem nagyobb oldalhosszúságú (34.4 ábra) és 3,00 m-nél nem magasabb pilléret lehet betonozni.

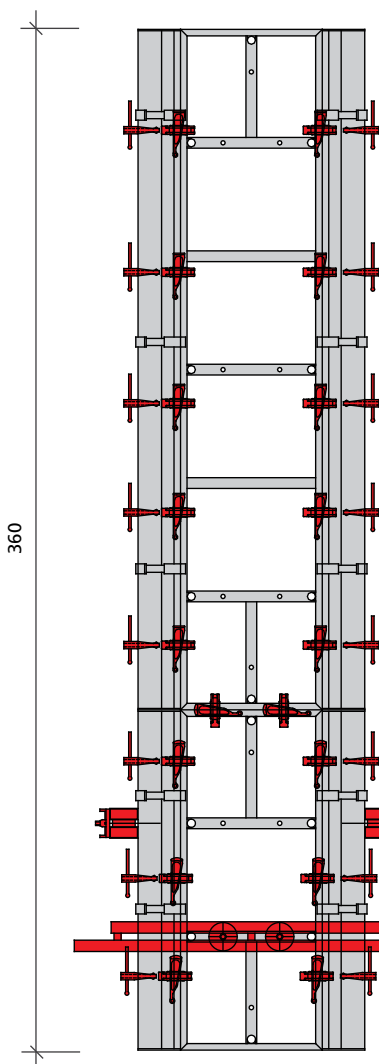
Nagyobb keresztmetszetek és magasságok esetén a nagy frissbetonnyomás miatt több zsalukapocsra és kiegészítő hevederre van szükség (34.3 ábra és 34.5 táblázat).



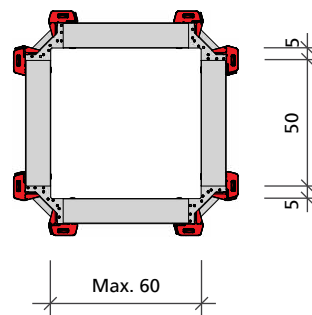
34.1 ábra



34.2 ábra



34.3 ábra



34.4 ábra

| EcoAs pillérzsalu | EcoAs zsalukapcsok száma |
|-------------------|--------------------------|
| h = 1,20 m        | 2                        |
| h = 1,60 m        | 3                        |
| h = 2,40 m        | 6                        |
| h = 3,00 m        | 8                        |
| h = 3,60 m        | 8 + 1 heveder            |
| h = 4,00 m        | 9 + 1 heveder            |
| h = 4,80 m        | 12 + 2 heveder           |
| h = 6,00 m        | 16 + 4 heveder           |

34.5 táblázat

| Megnevezés          | Cikkszám  |
|---------------------|-----------|
| EA külső sarok      |           |
| 300, alumínium..... | 21-725-75 |
| 240, alumínium..... | 21-725-85 |
| 160, alumínium..... | 21-725-90 |
| 120, alumínium..... | 21-725-95 |

## Multifunkciós elem

A multifunkciós elem falügrásoknál, falvégkialakításoknál, ütemcsatlakozásoknál, 90°-os sarkoknál és falsíkugrásoknál kerül használatra (35.1 - 35.3 ábra).

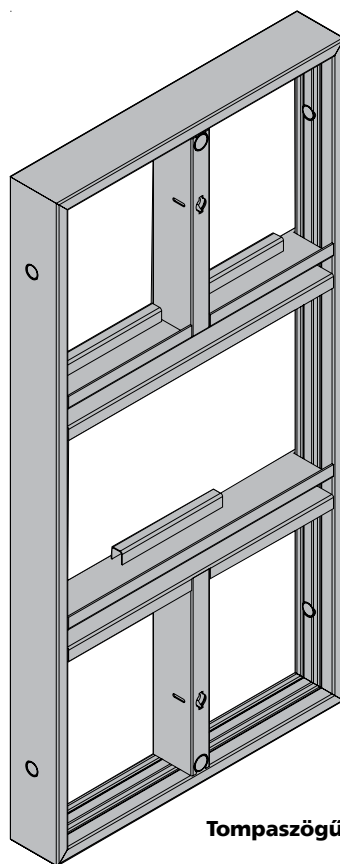
Mindegyik multifunkciós elemen van az átkötési hely magasságában egy furattal ellátott bora (lásd EA-36), amire menetes orsókat, homlokhorgonyokat és tányéros orsókat lehet rögzíteni.

### Figyelem

A homlokhorgonynak minden esetben teljesen fel kell feküdnie, és ezért nem szabad a legszélső átkötési lyukba rögzíteni. 100-as tányéros anyával kell rögzíteni (35.3 ábra).

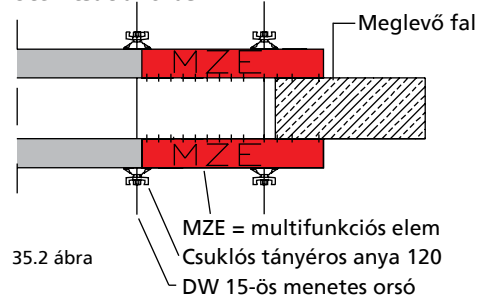
A multifunkciós elemnek csuklós sarokelemmel történő használatakor: Ha az X hossz kisebb, mint L/2, akkor a külső oldalon nincs szükség merevítő sínes kiegészítő hevederre (35.4 ábra).

A multifunkciós elemet a 2,5 cm-es lyukraszterű furatokkal ellátott bordának köszönhetően (EA-36.4) nagyon sokoldalúan lehet használni. Így a fal- és ütemcsatlakozásoknál lehetőség van arra, hogy a már meglévő falhoz nagyon közel kerüljön az átkötés, ami által nagyon szoros csatlakozást lehet létrehozni (alig lesz betonkicsorgás az átmenetnél) (35.2 ábra).



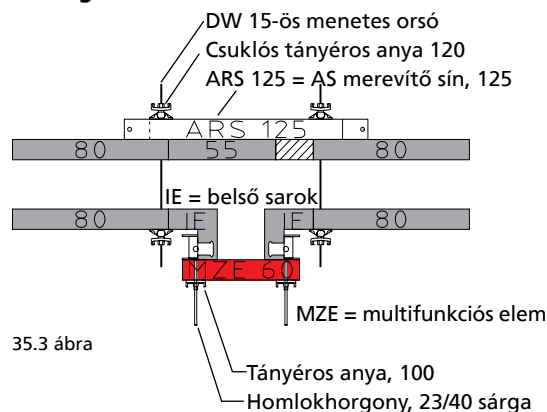
35.1 ábra

### Ütemcsatlakozás



35.2 ábra

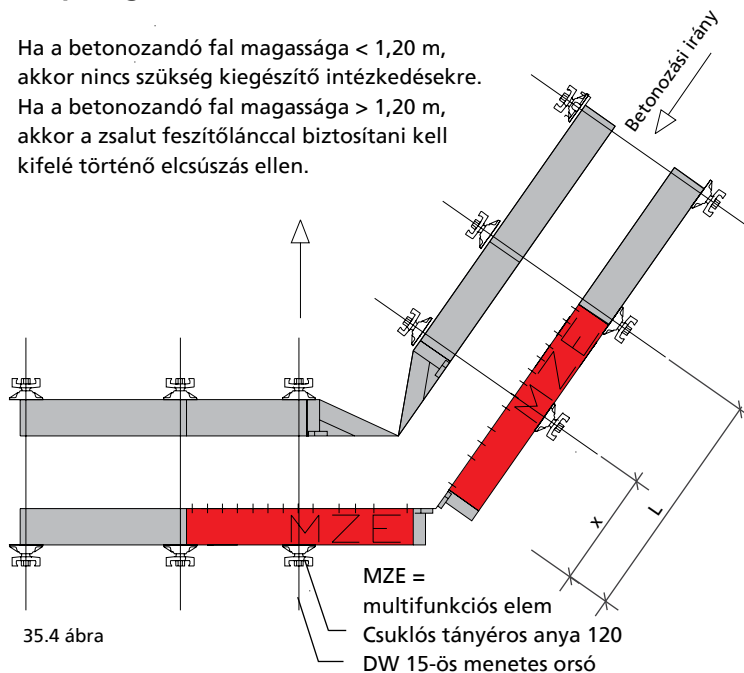
### Falkügrás



35.3 ábra

### Tompaszögű falcsatlakozás

Ha a betonozandó fal magassága < 1,20 m, akkor nincs szükség kiegészítő intézkedésekre. Ha a betonozandó fal magassága > 1,20 m, akkor a zsalut feszítőlánccal biztosítani kell kifelé történő elcsúszás ellen.

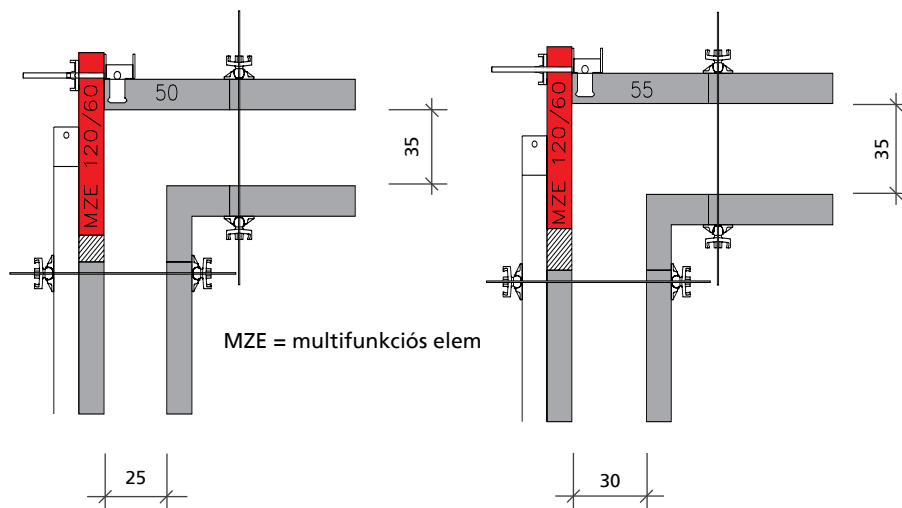


35.4 ábra

| Megnevezés                       | Cikkszám  |
|----------------------------------|-----------|
| EA multifunkciós elem            |           |
| 120/60.....                      | 21-720-50 |
| Homlokhorgony, 23/40, sárga..... | 29-402-85 |

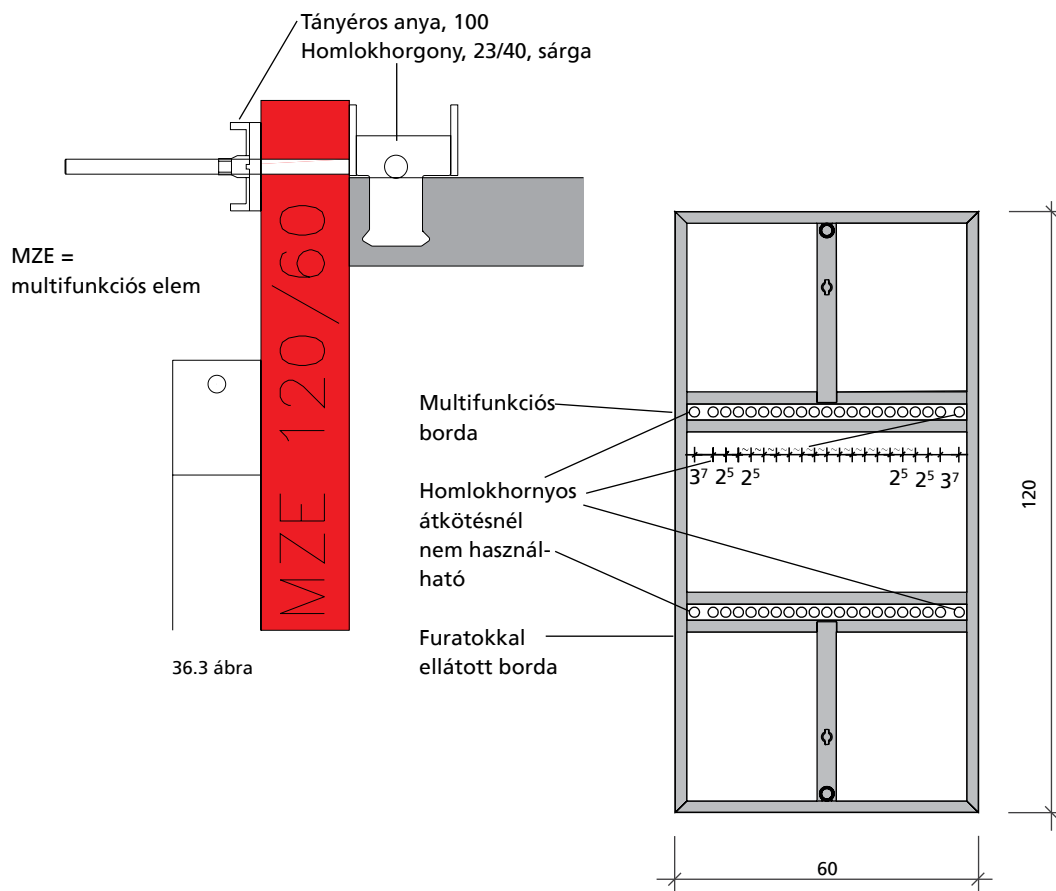
## Sarokmegoldás multifunkciós elemekkel

Az ábrákon a sarok zsaluzásának multifunkciós elemekkel történő megoldása látható 25 cm, 30 cm és 35 cm-es falvastagságok esetén (36.1 és 36.2 ábra). A multifunkciós borda 2,5 cm-es rasztertávolsága (36.4 ábra) lehetővé teszi minden szokásos méret pontos zsaluzását falvéggialakításoknál, pilléreknél, 90°-os sarokkialakításoknál és falsíkugrásoknál.



### Figyelem

A homlokhorgonynak minden esetben teljesen fel kell feküdnie, és ezért nem szabad a legszélső átkötési lyukba rögzíteni. 100-as tányéros anyával kell rögzíteni (36.3 és 36.4 ábra).



| Megnevezés                       | Cikkszám  |
|----------------------------------|-----------|
| Homlokhorgony, 23/40, sárga..... | 29-402-85 |
| Tányéros anya, 100....           | 29-900-20 |

## Zsaluzat szerelése és bontása

### Fontos

A zsaluzat szerelése és bontása során a balesetvédelmi és munkavédelmi, valamint a nagytáblásított zsaluzatokra vonatkozó építésügyi előírásokat be kell tartani! Zsalurendszereink Németországon kívül történő használata esetén a helyi előírásokat is be kell tartani.

### Figyelem

2,00 m-nél magasabb zsaluzási magasság esetén mindkét zsaluzási oldalt biztosítani kell.

### A zsaluzási terv

Az EcoAs teljesítőképességének és gazdaságos felhasználási lehetőségeinek teljes kihasználásához az alkalmazandó rendszert előre meg kell tervezni és elő kell készíteni. Elsőként a forgatott zsalu cél-szerű mennyiségét kell meghatározni; ennek alapja általában a napi áthelyezett mennyiség. A számítások során a következő tényezőket kell figyelembe venni:

- A zsaluzat súlya
- A be- és kizsaluzási idő
- Az áthelyezés. A nagytáblásított egységek áthelyezése csökkenti a zsaluzási időt
- Az emelőeszközök teljesítőképessége
- Az értelmes ütemezés a sarokelosztás, vasszerelés stb. figyelembe vételével.

A zsaluzási terv elkészítése után az anyagok összeállítása következik.

### Zsaluelhelyezés

Az alapnak tisztának, síknak és teherbírónak kell lennie, mert az is befolyásolja a be- és kizsaluzási időt.

### Elemek szállítása

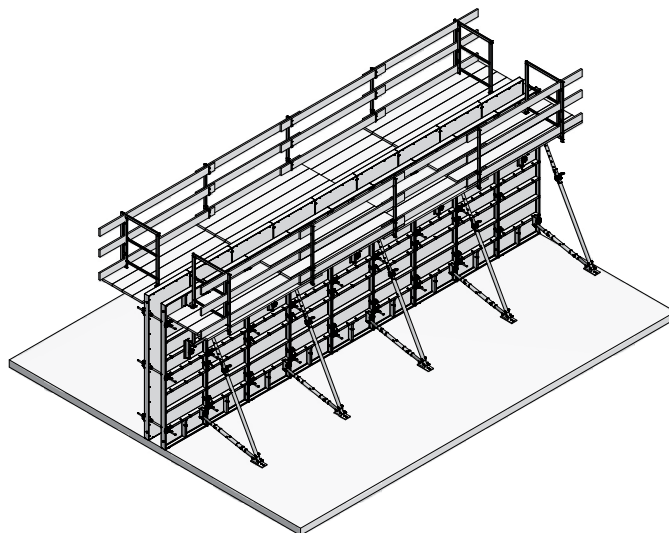
A teherautókról történő lepakoláshoz és az elemek áthelyezéséhez megfelelő emelőberendezésre (darura) van szükség.

### Bezsaluzás

Munkavédelmi szempontok miatt alapszabály, hogy először a külső oldali zsaluzatot kell felállítani. A kiindulópont egy sarok vagy fixpont legyen. A bezsaluzás menete a következő:

1. lépés – a külső zsaluzat felállítása és kitámasztása
2. lépés – a betonozási magasság megjelölése, a hornyok és vasszerelések beépítése
3. lépés – a belső zsaluzat felállítása, a zsaluzat összekötése és zárása

A következő oldalakon részletesebben bemutatjuk ezeket a lépéseket kiegészítve a munkaállvány szerelésével és a kizsaluzással.



37.1 ábra Duplahéjú zsaluzás

## Zsaluzat szerelése és bontása

### 1. lépés

#### A külső zsaluzat felállítása és kitémasztása

A leírás egy egyenes falra vonatkozik. Két előzetes megjegyzés: A nagy felületek előzetes összeszerelése esetén – sík talajon – a zsalutámasztások és a munkaállvány konzoljai már az 1. lépés előtt felszerelésre kerülnek.

6 m-nél rövidebb falszakaszok esetén a belső zsaluzatba egy kiszaluzási rést kell beépíteni (38.3 ábra), mert különben a zsalu kiszaluzáskor beékelődik és túl nagy lesz a tapadása a betonhoz.

1. A zsaluhéjat bepermetezzük MevaTrenn Pro zsaluleválasztó olajjal.

2. Felállítjuk az első elemet, és 2 oldaltámasszal rögzítjük a talajon/betonon, hogy ne tudjon eldőlni (38.1 ábra). A talplemez rögzítésének a talajon/betonon stabilnak kell lennie. A rögzítés talajon 2 cövekkel, betonon 2 nagy teherbírású dübellel történik.

Minden álló elemet támasztórudakkal ill. oldaltámasszokkal azonnal biztosítani kell húzás, nyomás, csúszás és szélterhelés ellen. A pillértáv az alkalmazástól függ (lásd EA-13 oldal).

Ha a betonozó konzol előzetesen nem került felszerelésre, akkor most lehet a munkaállványt a megtámasztott zsaluzatra rászerelni.

3. Sorban felállítjuk a további elemeket, EA zsalukapcsokkal rögzítjük és kitémasztjuk őket.

A zsalutáblákat általában 2 ill. 3 zsalukapccsal kötjük össze (lásd EA-7 oldal), a külső sarkokhoz lásd EA-18 oldal.

### 2. lépés

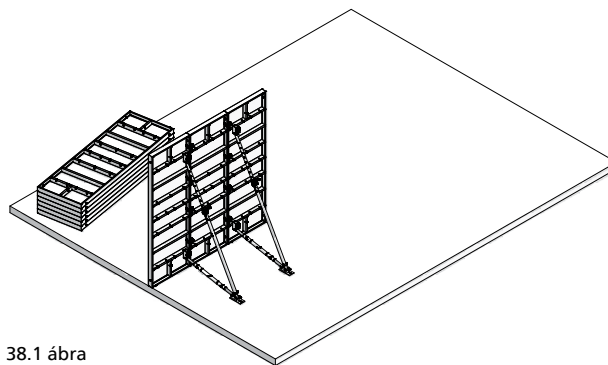
#### Betonozási magasság, hornyok és vasszerelések

Az 1. lépés után kimérjük a betonozási magasságot. Továbbá beépítjük a vasszereléseket és az esetleges hornyokat.

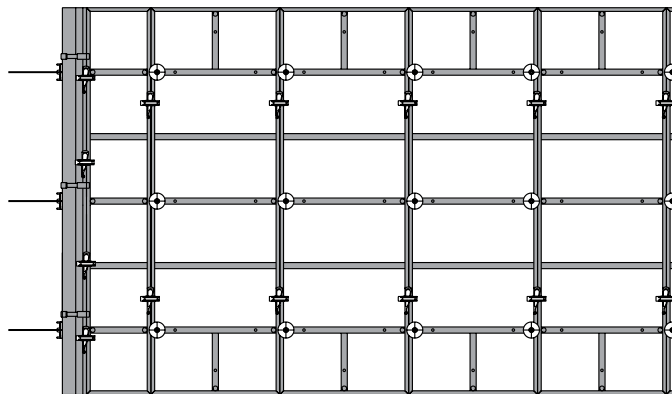
### 3. lépés

#### A belső zsaluzat felállítása és a kötések létrehozása

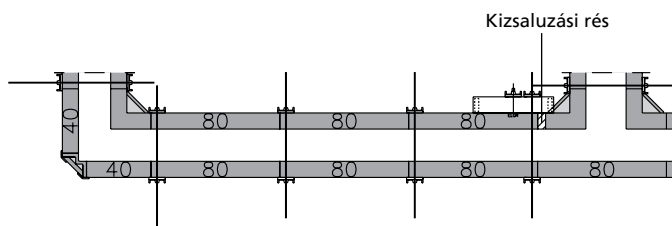
A külső zsaluzat után felállítjuk a belső zsaluzatot. A belső és a külső zsaluzatot stabilan összekötjük menetes orsókkal és csuklós tányéros anyákkal.



38.1 ábra



38.2 ábra



38.3 ábra

## Zsaluzat szerelése és bontása

### Betonozó állvány

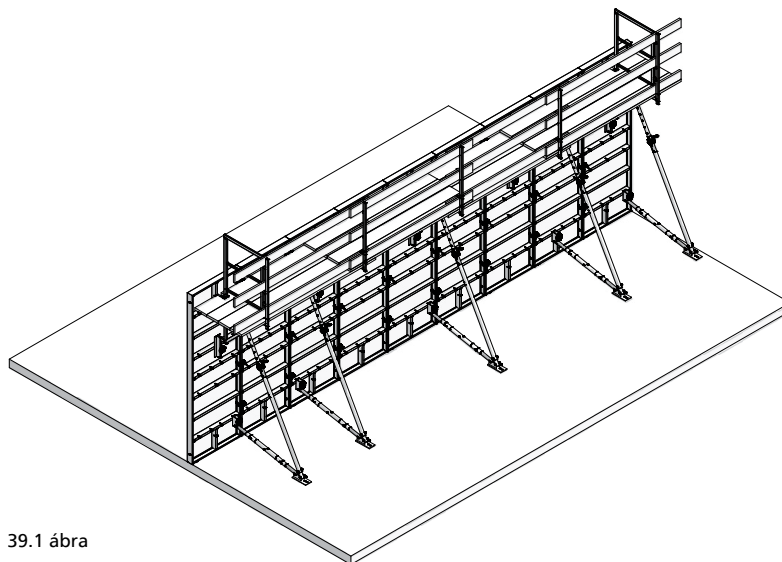
A munka- és betonozó állványok alapjául a zsalura építhető betonozó konzolok szolgálnak (39.1 ábra). A konzoltávolság (max. 2,50 m) az állványdeszkázattól függ (figyelembe kell venni a DIN 4420 1. fejezetének 8. táblázatát, 150 kg/m<sup>2</sup>-es hasznos terhelésnél, 2. állványcsoport).

Az állványdeszkák és a betonozó konzol fixen rögzíthetők egymáshoz. A munkaállvány betérítése csak akkor kezdhető el, ha a zsaluzat mindkét oldala ki van biztosítva, az egyik oldal támasztórudakkal, a másik pedig a már megfeszített menetes orsókkal visszakötve a szemközti oldalhoz.

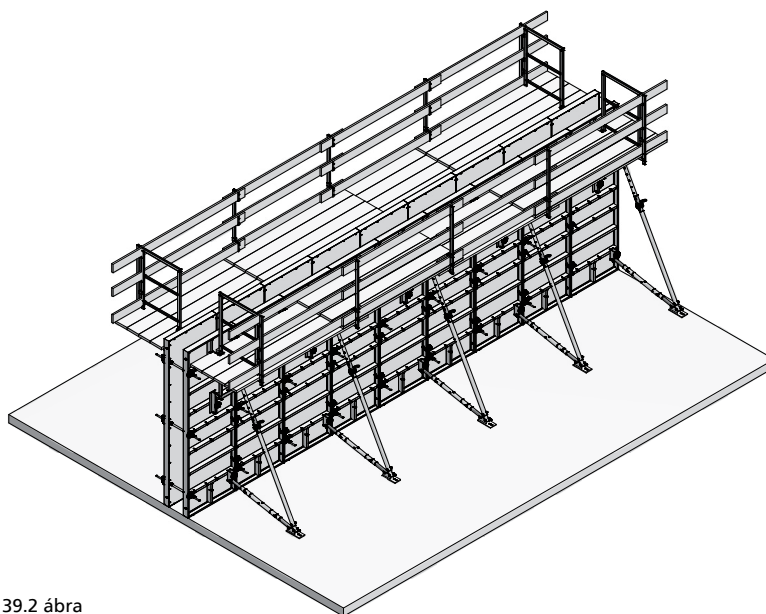
Fontos az is, hogy az állványon legyen állványvég-lezáró.

### Betonozás

Ha az egész zsaluzat áll, rögzítve van és le van zárva, akkor el lehet kezdeni a betonozást. A hőmérséklettől és a cement fajtájától függő emelési sebességet be kell tartani (lásd EA-10 oldal).



39.1 ábra



39.2 ábra

## Zsaluzat szerelése és bontása

### Kizsaluzás

A kizsaluzást csak akkor szabad elkezdni, ha a beton már elérte a minimális kizsaluzási szilárdságot. A kizsaluzást a zsaluvégen vagy a belső zsaluzat egy sarokpontján célszerű kezdeni. A belső és a külső zsaluzatnál a következőképpen járunk el:

1. Lebontjuk a betonozó állványt.
2. Szakaszonként kivesszük a csuklós tányéros anyákat és a menetes orsókat. A meg nem támasztott zsaluzási oldalt biztosítani kell az eldőlés ellen ill. azonnal ki kell zsaluzni.
3. Eltávolítjuk a zsalukapcsokat a zsaluelemek ill. nagytáblásított egységek találkozásánál, majd kézzel vagy daruval kivesszük az elemeket ill. egységeket. A daruval történő áthelyezés előtt a zsaluzatot le kell választani a betonról!
4. Megtisztítjuk a zsaluhéjat a betonmaradványoktól, és a következő felhasználás előtt lepermetezzük MevaTrenn FT8 (alkus héj) zsaluleválasztó olajjal. Az alkus zsaluhéj felhasználási útmutatójában foglaltakat be kell tartani.

### Megjegyzés

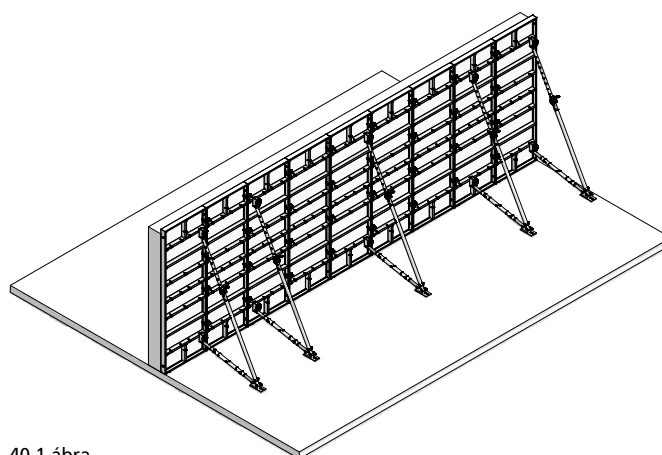
A zsaluolajat nem szabad horganyzott tartályban tárolni.

### Kérjük, ügyeljen az alábbiakra:

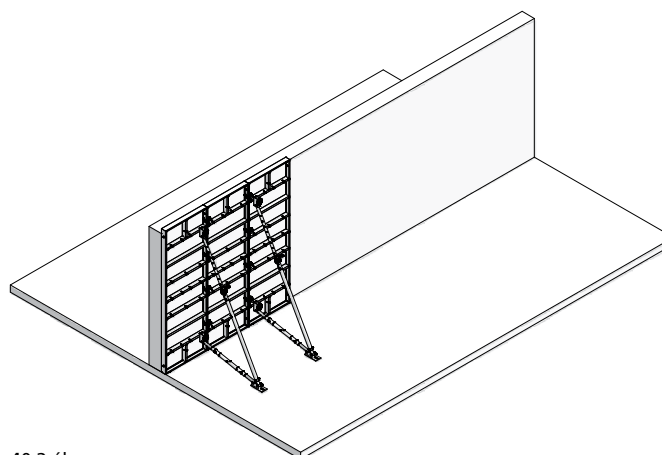
Kézzel végzett munkálatok esetén az állványt és a zsalukitámasztásokat az elemek kizsaluzása előtt el kell távolítani.

Nagytáblásított egységek daruval történő áthelyezése esetén a zsaluzási egységeket az állvánnyal és a zsalutámasztásokkal együtt kizsaluzzuk, álló helyzetben megtisztítjuk, zsaluolajjal lepermetezzük, és a következő felhasználási helyre tesszük (lásd EA-33 oldal).

Ha a zsaluzási egységekre tovább már nincs szükség, akkor a zsaluzó állványt és a zsalutámasztást fekvő helyzetben szétszereljük, megtisztítjuk és az elszállításához egymásra rakjuk.



40.1 ábra



40.2 ábra

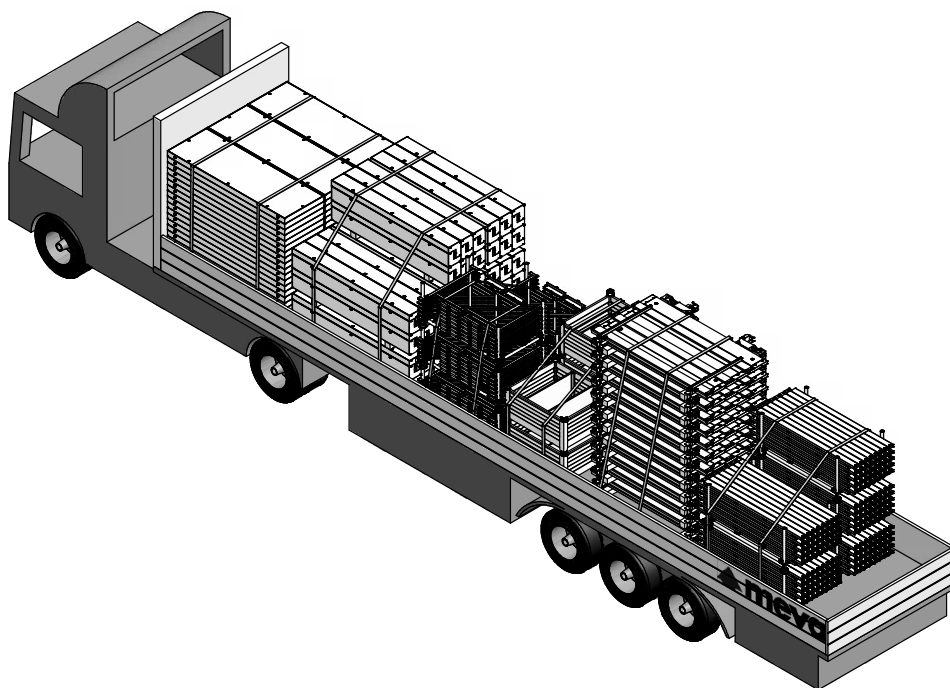
## Rakodási útmutató

A teherautóval történő szállításkor a következőkre kell figyelni:  
A szállítmány méterenként 1 rögzítő hevederrel kell biztosítani. Ha például egy 13,60 m hosszú teherautó teljes rakodófelületét megrakjuk, akkor legalább 14 rögzítő hevederre van szükség.

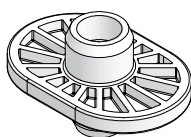
Az EA elemek szállításához 2 ill. 3 hevederre van szükség. Az EA sarkok rögzítéséhez a kis súlyuk miatt elegendő 2 rögzítő heveder (41.1 ábra).

Több zsallutábla szállításakor az elemrakatot elcsúszás ellen is biztosítani kell. A MEVA az EcoAs elemeket a fekete AS/ST rakatbiztosító csappal rögzíti (41.2 ábra).

A rakományt az építkezésről történő visszaszállításkor is rakatbiztosító csappal kell rögzíteni.



41.1 ábra



41.2 ábra

| Megnevezés                                | Cikkszám  |
|-------------------------------------------|-----------|
| Rakatbiztosító csap<br>AS/ST, fekete..... | 40-131-10 |

## Szolgáltatások

### Tisztítás

Visszaszállítás után a zsaluk tisztítását gépesített eszközökkel görgős szalagon végezzük.

### Felújítás

A felújítás során a kereteket átvizsgáljuk, szükség esetén tisztítjuk, kiváló minőségű beégett porbevonattal látjuk el, és egy új zsaluhéjat szerelünk fel.

### Bérlés

A MEVA hatalmas mennyiségű zsaluzási elemet tartalmazó bérelhető készlete lehetővé teszi pl. a csúcsidezők igényeinek bérléssel történő kielégítését. Az igényelt anyagok gyors célbajuttatásáról a MEVA európai logisztikai központjai gondoskodnak. A bérlés lehetővé teszi, hogy az ügyfelek közvetlenül az építkezés helyszínén, használat közben ismerjék meg a MEVA rendszereket.

### Ultra Komfort Bérlés, bérlés kárszámlák nélkül

A havi átalánydíj ellenében a MEVA "teljes körű casco biztosítása" átvállalja a bérelt zsaluk és készülékek minden olyan utólagos költségét, amelyek a visszaszállítás után felléphetnek (az elvesztett és a teljesen tönkretett anyagokat leszámítva). Az ügyfél számára ez a következőket jelenti: kalkulációs biztonság utólagos költségek helyett, rövidebb bérlési idő és ezáltal kevesebb költség, mert nincs tisztítási és javítási időszükséglet a kivitelezés helyszínén.

### Zsaluzási tervek

A szakembereink világszerte CAD-rendszerekkel dolgoznak. Megrendelőinket mindig optimális zsaluzási megoldásokkal, a gyakorlatban jól használható, áttekinthető zsaluzási és ütemezési tervekkel segítjük.

### Egyedi, különleges megoldások

Amennyiben különleges feladatok megoldása válik szükségessé, az erre szakosodott részlegünk mindig tud segíteni az adott feladathoz legyártott egyedi elemekkel, melyek a keretes zsalulemekhez illeszthetők.

### 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 a statikai igazolást.

### Zsaluzási tanfolyam

Az érdeklődők számára zsaluzási tanfolyamokat is tartunk. A résztvevők megtanulhatják a MEVA rendszerek hatékony és biztonságos alkalmazását, hasznosíthatják a zsaluzási szakembereink tudását, és megismerkedhetnek az újdonságainkkal.

