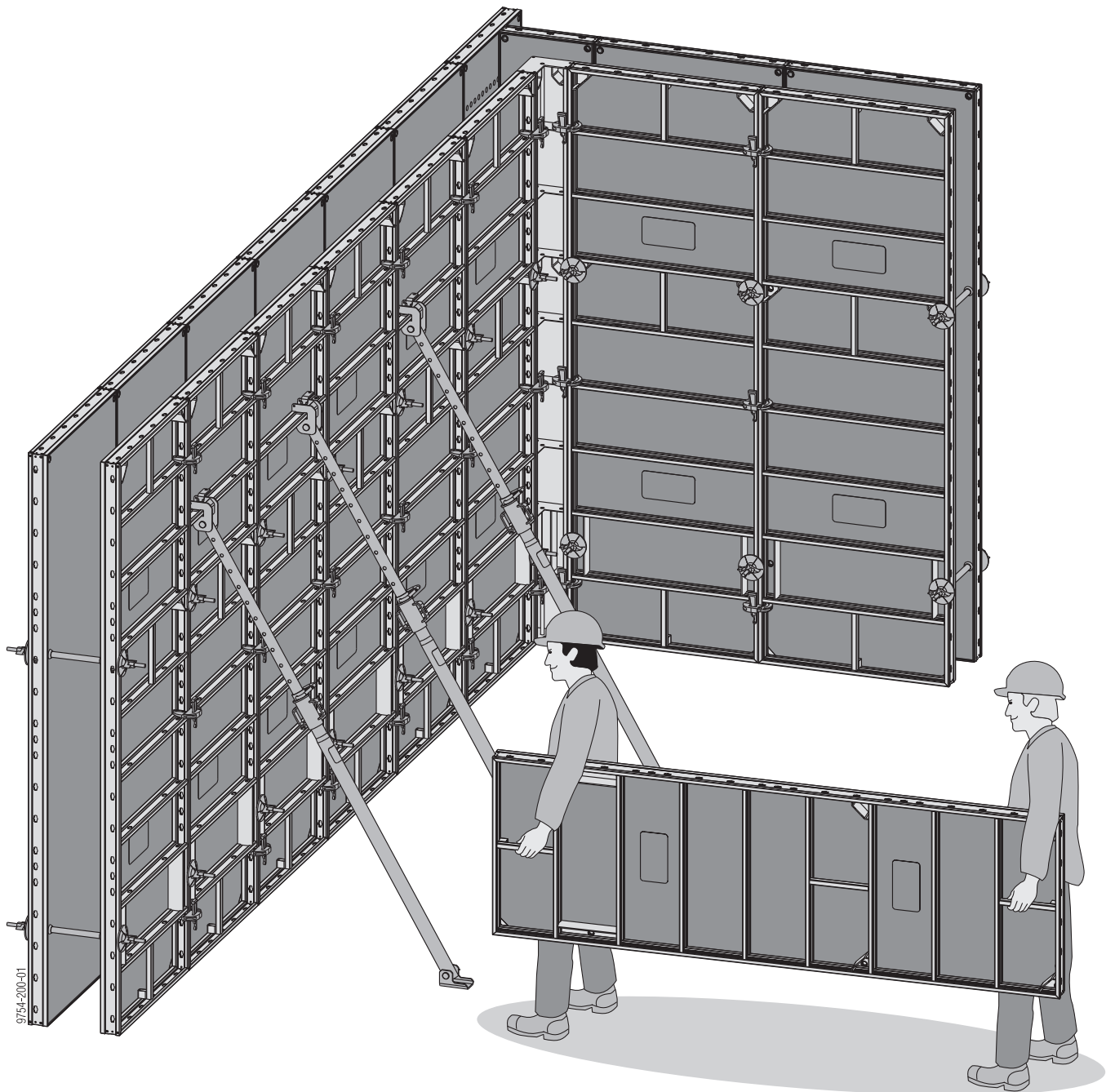


Doka Frami 270 keretes falzsalu



Fontos figyelmeztetés:

Termékeink biztonságtechnikai alkalmazását illetően az adott országban illetékes építésügyi szakmai egyesület irányelveit kell figyelembe venni.

E brosúrában a bemutatott leírások és ábrák részben szerelési fázisokban vannak, ezért biztonságtechnikai szempontból nem mindig teljesekek.

Ezen brosúra funkcionális-technikai utasításait pontosan be kell tartani. Az ettől való eltérés külön statikai bizonyítást igényel.

Az anyagok kifogástalan állapotáról felhasználás előtt meg kell győződni. Sérült, deformálódott, valamint kopás, korrózió vagy korhadás által meggyengült alkatrészeket nem szabad felhasználni.

Csak eredeti Doka alkatrészeket szabad felhasználni.

Zsalurendszerünk keverése más gyártókéval veszélyt rejt magában, és ezért külön felülvizsgálatot igényel.

Szükség esetén szakképzett előszerelő szakembert is rendelkezésre bocsátunk a zsaluzás irányításához az építkezésen.

A technikai fejlesztés során felmerülő változtatás jogát fenntartjuk.

Minden méret, amennyiben nincs másként jelölve, cm-ben van megadva.

© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Tartalom	Oldal
Bevezetés	2
Termékleírás.....	4
Falzsaluzás	5
Falzsaluzás Frami 270-el	5
Szakszerű kezelés.....	6
Frami elem részletesen	8
A logikus raszterrendszer	9
Alkalmazkodóképesség.....	10
Elemkapcsolás	12
Ankerrendszer	14
Hosszillesztés kiegyenlítéssel	16
Merőleges sarokkiképzés	18
Elemkapcsolás megnövekedett húzóterhelésnél	20
Hegyes és tompa sarkok.....	22
Falvégzsalu	24
Falcsatlakozások.....	25
Elemtoldás.....	26
Kitámasztó és beállító segédeszközök.....	28
Betonozó munkaállvány különálló konzolokkal	30
Áthelyezés daruval	32
Szállítás, összerakás és raktározás	33
Körzsalu	35
A körzsalu felépítése	36
A hajlítható lemez ankerozása	38
A teljeskör-zsalu zárása	39
A maximális elemszélesség megállapítása	40
Az elemkiosztás megállapítása	41
Felállítás és beállítás/ betonozó állvány / áthelyezés.....	42
Pillérzsalu	43
Pillérek zsaluzása a Frami 270-el.....	43
A pillérzsalu felépítése.....	44
Alapzsalu	46
Talpgerenda zsalu.....	46
Az alapzsalu felépítése	47
Egyoldali zsaluzat	50
1,20 m-es betonozó magasságig - kitámasztó szögvasal	51
3,60 m-es betonozó magasságig – variábilis kitámasztó bakkkal.....	52
Általános tudnivalók	54
Tisztítás és karbantartás	54
A Doka szerviz ajánlata	56
Zsalutervezés Tipos-zsal.....	57
Termékáttekintés	58

Termékleírás

Frami 270-
a kézi keretes zsalu, amely minden igényt kielégít az építkezésen

A Doka Frami 270 keretes falzsalu komplett rendszer, nagy teljesítő képességű alkatrészekkel és biztonsági eszközökkel. A Frami elemek könnyűek és könnyen kezelhetők és ezáltal kézzel gyorsan felállíthatók.

A Frami 270-el Ön közepes és kisebb építkezéseken daru nélkül különösen gyorsan és gazdaságosan zsaluzhat.

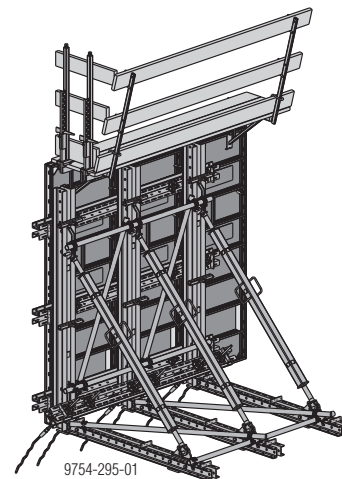
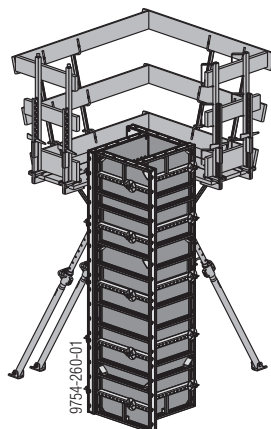
Az **átgondolt elemraszter** öt elemszélességgel és három elemmagassággal lehetővé teszi az **optimális illesztést** minden építkezési szituációhoz.

A Frami 270 felhasználása lakás- és mélyépítésnél tökéletesen alkalmas:

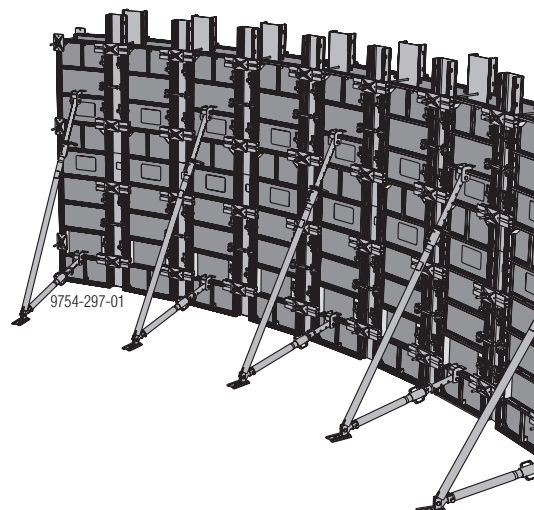
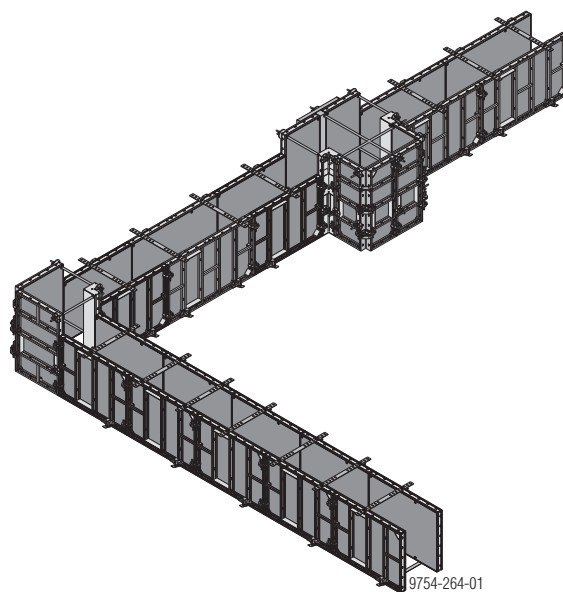
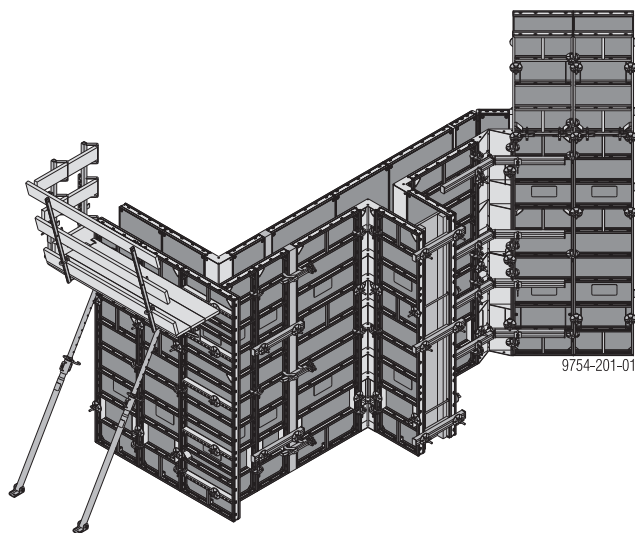
- falak
- körzsaluk
- oszlopok
- alapok
- egyoldali zsaluzatok

készítéséhez. Pincefalak, mellvédek és parapetek optimálisan megoldhatók a rendszerrel.

Gyakorlatias kiegészítő alkatrészek megkönnyítik a munkát az építkezésen és a költséges improvizációt feleslegessé teszik.



Felhasználási területek



Falzsaluzás Frami 270-el

A Doka Frami 270 keretes falzsaluval Ön tökéletesen zsaluzhat daru nélkül.

A Doka Frami 270 keretes falzsalu **nagy teherbíró képessége** és **hosszú élettartama** különösen gazdaságossá teszi a rendszert minden falzsaluzási feladatnál.

A Frami 270 keretes zsalu 2,70 m betonozó magasságig hidrosztatikusan (**67,5 kN/m²**) terhelhető.

Egymásra helyezett zsalu esetén **40 kN/m²** teljes felületű zsalunyomás megengedett.

A Frami 270 szokatlanul sokrétű és flexibilis, úgy hogy Ön vele minden alaprajzot gyorsan tud zsaluzni.

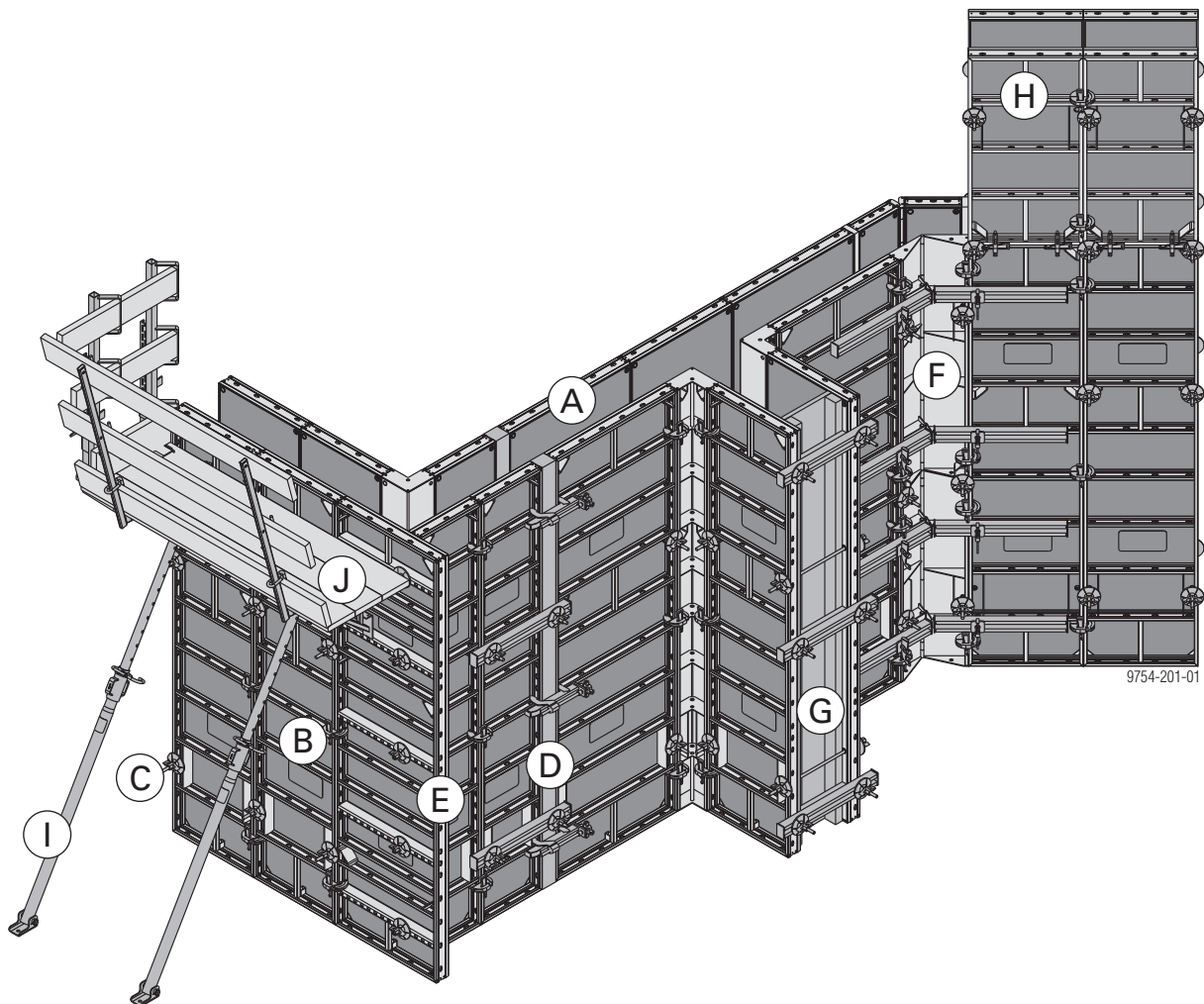
Az **elemek összekötése** a Frami gyorskapcsolóval a keret bármely helyén **gyorsan és biztonságosan** elvégezhető.

Mivel a Frami elemek nagyon robusztusak, Önnek csak **két ankerre** van szüksége **2,70 m betonozó magasság** esetén.

A Frami elemek közötti illesztési nyílásokat Ön egész egyszerűen be tudja zárni. Így speciális esetekben a rendszer Önnek a legjobb **hosszkiegynítésre** több választási lehetőséget kínál.

Sarkoknál, falvégek zsaluzásánál és falcsatlakozásoknál sem okoz gondot a Frami 270. Ön itt is tökéletes és gazdaságos megoldáshoz jut.

Az illeszkedő biztonsági és munkaeszközök még meg is gyorsítják a munkát a Frami 270-el.



9754-201-01

- A Frami elem (8. oldal)
- B Elemösszekötő (12. oldal)
- C Ankerrendszer (14. oldal)
- D Hosszillesztés (16. oldal)
- E Derékszögű sarokkiképzés (18. oldal)
- F Hegyes és tompa szögű sarkok (22. oldal)
- G Falvéglezárás (24. oldal)
- H Elemtoldás (26. oldal)
- I Leállító és beállító segédeszközök (28. oldal)
- J Betonozó munkaállvány (30. oldal)

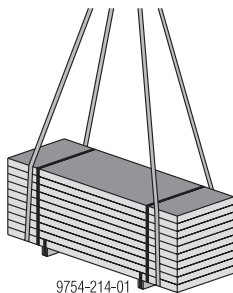
Szakszerű kezelés

A Frami 270 mint kézizsalu

A munkafolyamat egy egyenes falon kerül bemutatásra – alapjában véve azonban a saroknál kell elkezdeni a zsaluzást.

Az elemek szállítása:

- A lerakódás a teherautóról, ill. teljes elemrakat áthelyezése a 13,0 m-es áthelyező hevederrel történik (lásd a "Szállítás, rakodás és tárolás" c. fejezetet).



Bezsaluzás

- A zsaluhéjat zsaluleválasztó anyaggal be kell permetezni (lásd a "Tisztítás és gondozás" című fejezetet).



Figyelmeztetés!

- A Frami elemeket minden munkafázisban állékonyan kell felállítani.

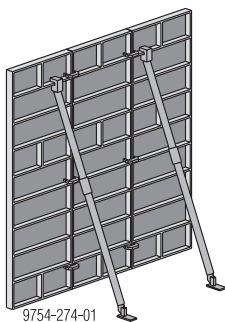
- Az első elem elemtámasszal az aljzathoz rögzíteni kell (lásd a "Felállító és beállító segédeszközök" c. fejezetet). Ezáltal az elem eldőlés ellen biztosítva van.



Vigyázat!

- Az elemek beállításához nem szabad kalapácsot használni!
- Az elemek profiljai ezzel megsérülhetnek.
- Csak olyan beállító szerszámot szabad használni, amelyik nem okoz sérülést.

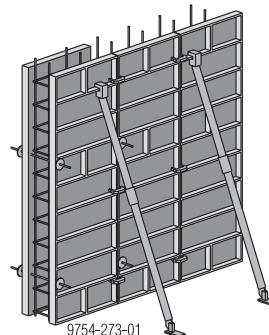
- A további elemeket egymás után sorba kell állítani, az elemeket egymással össze kell kötni (lásd az "Elemkötések" c. fejezetet), és az elemtámaszokat fel kell szerelni.
- Az elemköteg ezután pontosan beállítható.



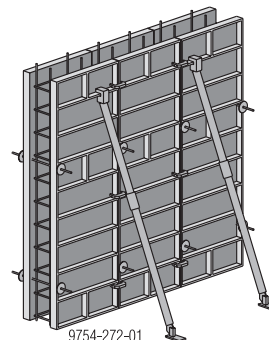
A kontrazsalu felállítása:

A vasalás beépítése után a zsalut le lehet zárni.

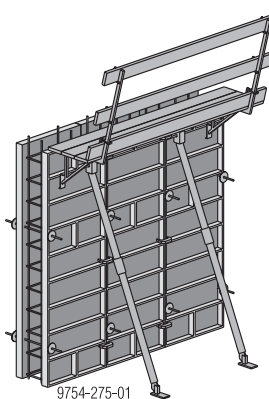
- A kontrazsalu zsaluhéját zsaluleválasztó anyaggal be kell permetezni.
- A kontrazsalu első elemét fel kell állítani.
- Az ankereket be kell építeni (lásd az "Ankerrendszerek" c. fejezetet), ezzel a kontrazsalu is biztosítva lesz eldőlés ellen.




- A további elemeket hasonló módon sorban egymás mellé kell állítani, össze kell őket kötni és ankerezni.



- A betonozó állványt fel kell szerelni, és adott esetben a végoldali oldalsvédelmet fel kell szerelni (lásd a "Betonozó munkaállvány egyes konzollal" c. fejezetet).




Betonzás

-  ➤ Az emelkedési sebességet a betonozásnál be kell tartani.
- Lásd a "Frissbeton nyomás függőleges zsaluk esetén DIN 18218" c. fejezetet is a Doka méretezési segédletben.
- A megengedett frissbeton nyomást (zsalunyomást), ill. a hidrosztatikai megterhelést figyelembe kell venni (lásd a "Frami elemek részletesen" c. fejezetet).
- A beton tömörítését vibrátorral a DIN 4235 2. része szerint kell elvégezni.
- Töltsük be a betont.
- A vibrátort időhöz és helyhez mérten mértéktartóan kell alkalmazni.



Közvetlenül a betonozás után a zsalu hátulját előzetesen vízzel le kell tisztítani (lásd a "Tisztítás és gondozás" c. fejezetet).

Kizsaluzás

-  ➤ A kizsaluzási időt be kell tartani.
- A betonozó munkaállványt le kell szerelni.
- A kontrazsaluval kezdve az elemeket egyenként le kell szerelni – ankereket kiszerezni és a szomszéd elemhez csatlakozó kötőelemeket kioldani.
- Az elemeket el kell emelni, és a zsaluhéjat a rászáradt betontól meg kell tisztítani (lásd a "Tisztítás és gondozás" c. fejezetet).

Frami 270 mint daruzott zsalu

Nagy elemkötegeket szerelő felületen, fektetve lehet előszerelni. A kapcsoló eszközök felszerelésének részletes utasítását lásd az "Elemtoldás" című fejezetben.

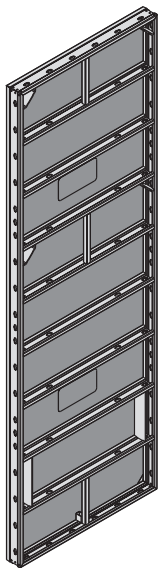
Ezek az elemkötegek darufüggesztéssel és Frami daruhoroggal áthelyezhetők. Részletes utalás az "Áthelyezés daruval" c. fejezetben és a "Frami daruhorog" c. használati utasításban található.

Max. teherbírás:

500 kg (5 kN) / Frami daruhorog
(cca. 15 m² zsalufelület áthelyezését teszi lehetővé 2 daruhoroggal)

Frami elem részletesen

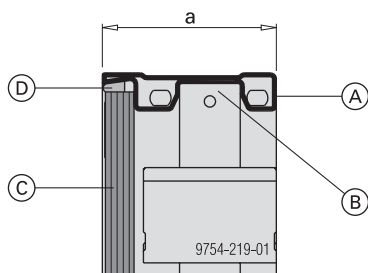
Nagy terhelhetőség



A DIN 18218 szerint, az egyenetlenség toleranciájának betartása esetén (DIN 18202 3. táblázatának 6-ik sora szerint):

- A 2,70 m-es Frami elem 2,70 m-es betonozó magasságig hidrosztatikusan (**67,5 kN/m²**) terhelhető.
- Egymásra épített zsalu esetén **40 kN/m²** teljes felületű zsalunyomás megengedett.

Formatartó acélkeretek üreges profillal

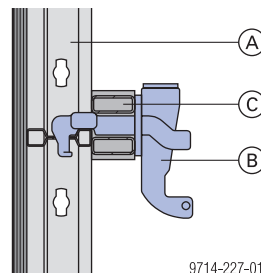


a ... 92 mm

- A Üreges profil
- B Horony az elemkötéshez
- C Zsalulemez
- D Szilikonfuga

- Formatartó üreges profil – 9 cm-es szerkezeti magasság
- Hosszú élettartam a tűzi horganyzás miatt
- Erős keresztprofilok
- Könnyen tisztítható elem élek – ezáltal az elemek mindig zárnak
- Körülfutó horony – így a kötések bárhol elhelyezhetők
- A keretprofil védi a zsalulemez élét
- Keresztfuratok a sarokkiképzéshez és falvéglezáráshoz

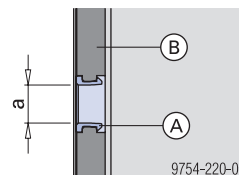
A tartozékok egyszerű rögzítése a keresztprofilban



9714-227-01

- A Frami elem
- B Frami ékes kapcsoló
- C Frami kötőszín

Ankerfuratok



9754-220-01

a ... átmérő 20 mm

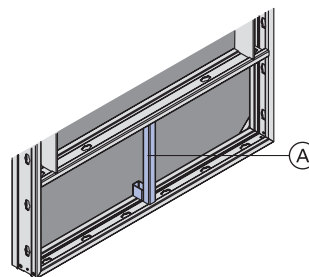
- A Zsaluhéj élvédő
- B Zsaluhéj

- Az ankerfurat élvédővel van ellátva

Tiszta betonfelületek

- Az értékes, 15 mm vastag filmbevonattal rendelkező zsalulemez nagy kopásállósággal rendelkezik.

Fogantyúk



- Az integrált fogantyúk (A) megkönnyítik a kezelhetőséget.

A logikus raszterrendszer

Elemek

Logikus elemraszter 15 cm-es lépcsőkben. A Frami elemek magassága és szélessége logikus és előnyös rasztert eredményez, amely a zsaluzást különösen rugalmassá és gazdaságossá teszi.

Csupán

- 5 elemszélességgel és
- 3 elemmagassággal

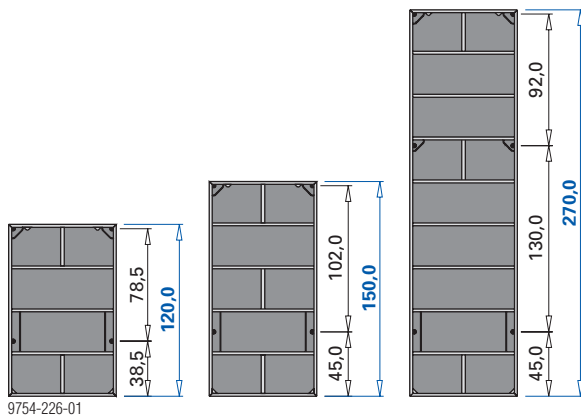
rendelkezik a rendszer. Ezzel Ön bármilyen alaprajzot be tud zsaluzni. Az illesztés 15 cm-es lépésekben történik – mind magasságban, mind szélességben.

Elem szélességek [cm]



9754-221-01

Elem magasságok



Csak két anker kell függőlegesen. 2,70 m-es betonozó magasságig csupán két ankerre van szükség.

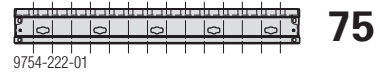
Uni-elemek

A **75 cm-es szélességű elem**, mint uni-elem is szerepel a programban, 120, 150 és 270 cm-es magassággal.

A speciális lyukraszter miatt ezek az elemek különösen alkalmasak a következő kiképzések gazdaságos kialakítására:

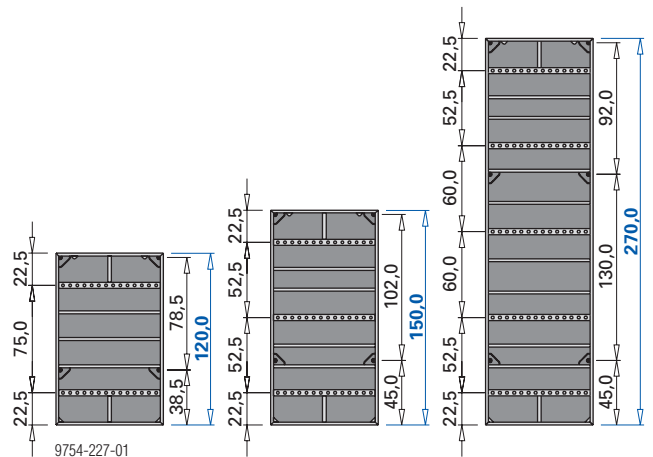
- külső sarkok
- falcsatlakozások
- falvéglezárások
- pillérek

Elem szélesség [cm]



9754-222-01

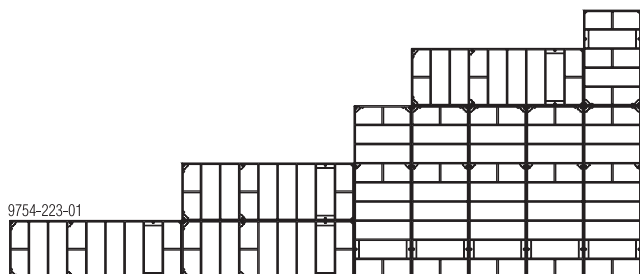
Elem magasságok



Alkalmazkodóképesség

Kombinálási lehetőségek

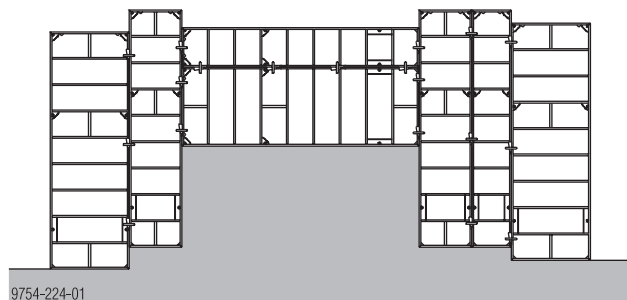
A tökéletes elemraszterben számtalan kombinációs lehetőség adódik, mind a szélességben, mind a magasságban. Az elemeket Ön **álló** és **fekvő** helyzetben egyaránt alkalmazhatja és a **15 cm-es raszter** miatt a zsaluzást mindig optimálisan illesztheti az építkezés méreteihez.



Sematikus ábrázolás

Fokozatmentes magasságeltolás

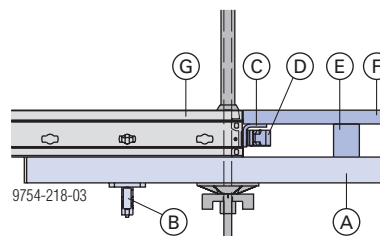
A Frami elemek körülfutó hornya lehetővé teszi a kötőelemek elhelyezését bármely helyen. Ezáltal az elemek **fokozatmentesen**, előre megadott raszter nélkül, **függőlegesen egymás mellett tetszőlegesen eltolva** összeszerelhetők. Az elemek lépcsőkhöz, ferde és egyenetlen felületekhez történő illesztése ezáltal további munka nélkül történhet.



Sematikus ábrázolás

Továbbzsaluzás fával

A Frami 270-es keretes zsalu lehetővé teszi Önnek az egyszerű kapcsolatot akkor is, ha a falrészeket deszkával kell továbbzsaluzni. A kötősin és a zsaluhéjtartó szögvas lehetőséget ad Önnek, hogy egyszerűen élfa segítségével a zsaluhéjat az elemhez kapcsolja.

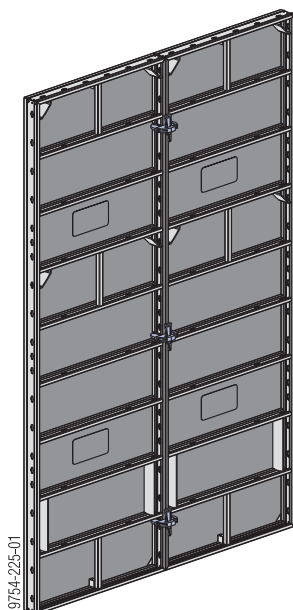


- A Frami kötősin
- B Frami ékes kapcsoló
- C Frami zsaluhéjtartó szögvas
- D Frami szorítókulcs
- E Élfa
- F Zsaluhéj
- G Frami elem

Jegyzetek

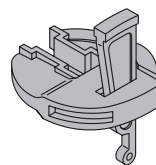
A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

Elemkapcsolás



Egyszerű elemkapcsolás

Frami gyorskapcsolóval



Frami gyorskapcsoló:

Megeng. húzóerő: 10,0 kN

Megeng. nyíróerő: 5,0 kN

Megeng. nyomaték: 0,2 kNm

A profilon körülfutó horonynak köszönhetően a Frami gyorskapcsoló minden tetszőleges helyen elhelyezhető. Ezzel lehetővé válik az elemek fokozatmentes magasságtolása.

A Frami gyorskapcsoló és a Frami kiegyenlítő kapcsoló

- Gyors, kiegyenlítő és húzásra merev rögzítést biztosít
- Nincs elveszthető alkatrész
- Érzéketlen a szennyezésre
- Kalapáccsal, mint egyetlen szerszámmal lehet rögzíteni

Álló elemek:

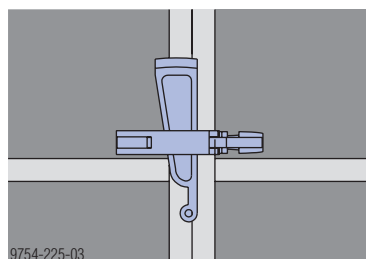
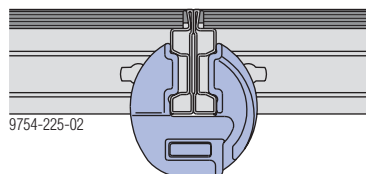
elemmagasság	gyorskapcsolók száma
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3

Fekvő elemek:

elemszélesség	gyorskapcsolók száma
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2

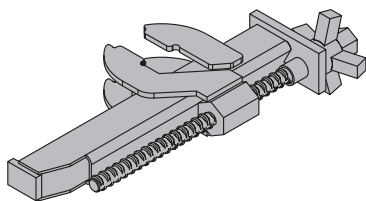


További elemkapcsolók a külső sarkokhoz és a falvéglézáráshoz (nagyobb húzóterhelés) az "Elemkapcsolók nagyobb húzóterhelésnél" c. fejezetben kerülnek ismertetésre.



Kiegészítő elemkapcsolás pótlás esetén

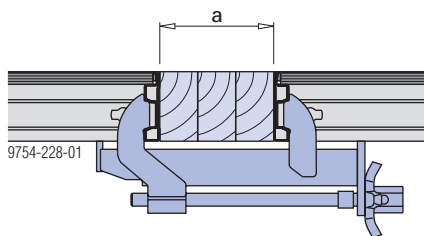
Frami kiegészítő kapcsolóval



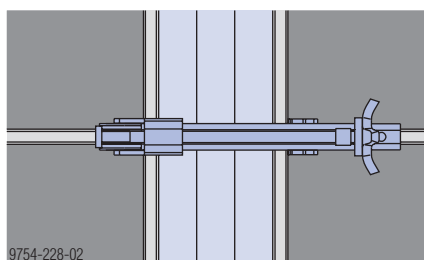
Műszaki adatok:

Megeng. húzóerő: 7,5 kN

Kiegészítések egyszerűen és gazdaságosan Frami illesztő fabetéttel kerülnek áthidalásra. A Frami kiegészítő kapcsolóval az elemek húzásra mereven lesznek összekapcsolva és egy síkba igazítva. A kiegészítő kapcsoló közvetlenül a keresztprofil mögé kerül.

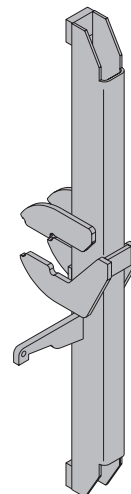


a ... max. 15 cm



Kimerevítő elemkapcsolás

Frami beállító kapcsolóval

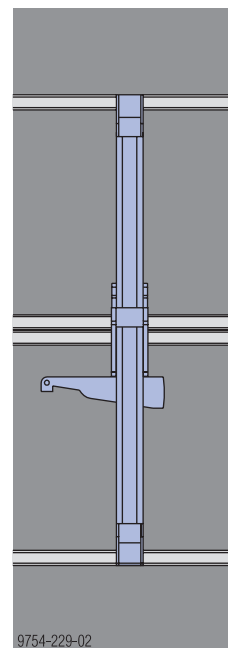
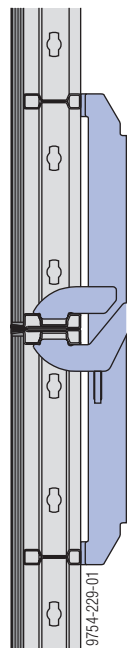


Frami beállító kapcsoló:

Megeng. húzóerő: 10,0 kN

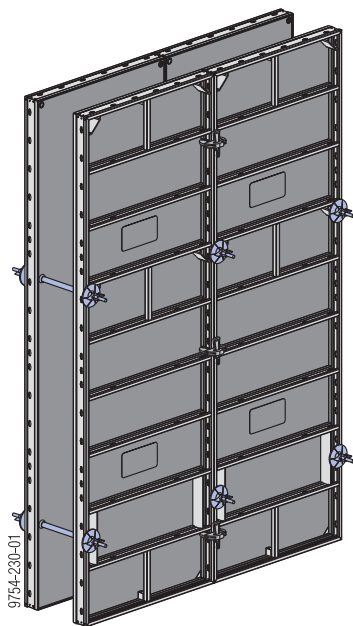
Megeng. nyomaték: 0,45 kNm

A Frami beállító kapcsoló használatával az elemköteg további kimerevítése érhető el. A beállító kapcsoló közvetlenül a keresztprofil mögé kerül.



Ankerrendszer

A Frami elem ankerei



A 2,70 m-es Frami elemek ankerei:

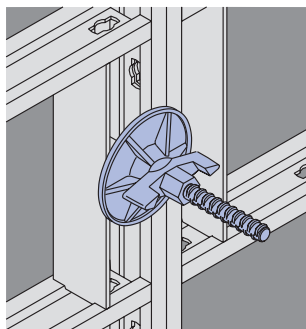
2,70 m-es betonozó magasságig (egymásra építés nélkül) csupán **két anker** szükséges.

Alapvetően a továbbiak érvényesek:

Minden ankerlyukba, amely nincs szárnyas anyás szorítólapal fedve, ankert kell beépíteni.

Mindig a nagyobb elembe kell az ankert beépíteni.

A kivételeket lásd a "Hosszillesztés kiegyenlítésel", ill. az "Elemtoldás" című fejezetben.



9714-201-01



- Csak engedélyezett ankerrudakat szabad felhasználni.
- Az ankerrudakat nem szabad hegeszteni vagy felhevíteni.



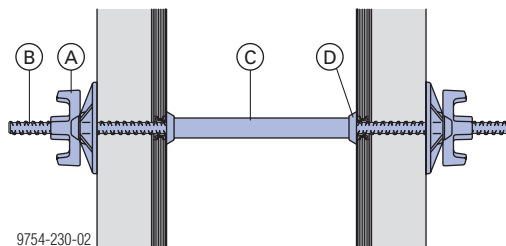
A kihasználatlan ankerlyukakat Frami ankerdugóval le kell zárni.



Ankerrúd-kulcs 15,0/20,0

ankerrudak csavarásához és rögzítéséhez.

A Doka ankerrendszer 15,0



9754-230-02

A Szárnyas anya szorítólapal 15,0

B Ankerrúd 15,0 mm

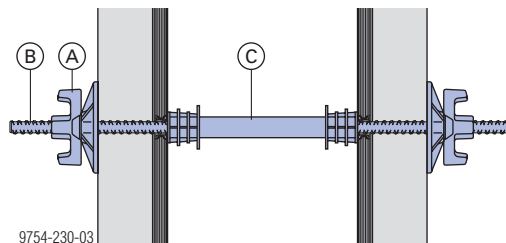
C Műanyag cső 22 mm

D Univerzális kónusz 22 mm



A betonban maradó 22 mm-es műanyag csöveket **22 mm-es záródugóval** lehet lezárni.

A műanyagcsővel ellátott univerzális kónuszhoz alternatívaként **távtartó** is beépíthető, mint ankercső komplett kivitelben.



9754-230-03

A Szárnyas anya szorítólapal 15,0

B Ankerrúd 15,0 mm

C Távtartó (különféle falvastagságokhoz gyártva)

A távtartó lezárásához szükséges dugókat a szállítmány tartalmazza.

Figyelmeztetés:

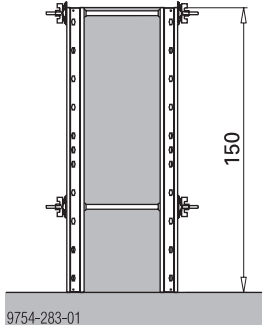
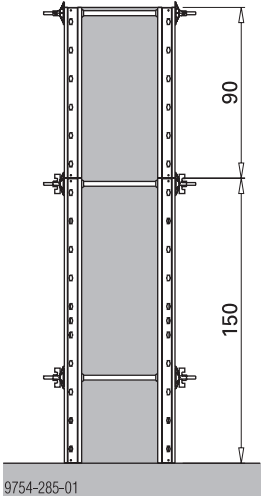
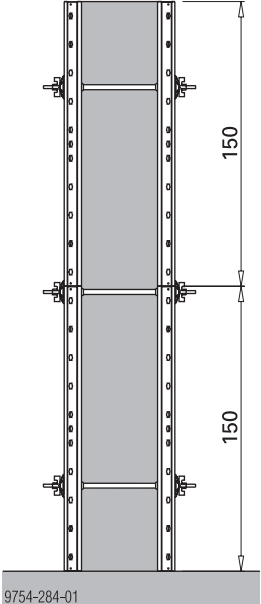
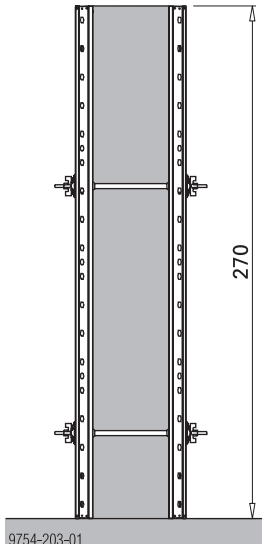
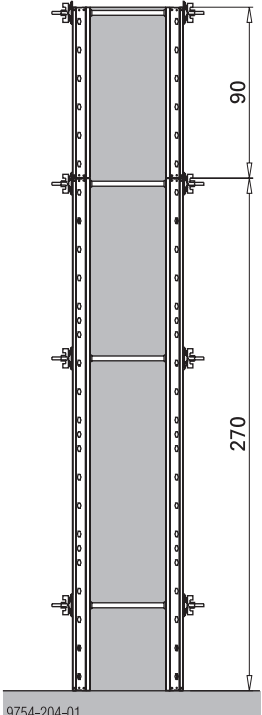
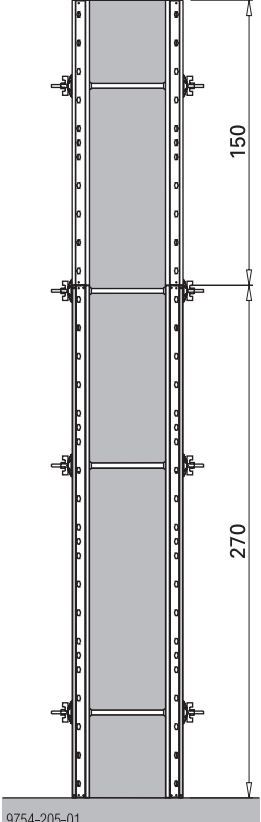
Doka gazdaságos megoldásokat kínál vízzáró ankerhelyek elkészítésére is.

Ankerrúd 15,0 mm:

Megeng. terhelés 1,6-szoros biztonság esetén:
120 kN

Megeng. terhelés DIN 18216 szerint: 90 kN

Ankerhelyzetek

1,50 m-es betonozó magasságig	2,40 m-es betonozó magasságig (fekvő elemmel magasítva)	3,00 m-es betonozó magasságig (álló elemmel magasítva)
 <p>9754-283-01</p>	 <p>9754-285-01</p>	 <p>9754-284-01</p>
2,70 m-es betonozó magasságig	3,60 m-es betonozó magasságig (fekvő elemmel magasítva)	4,20 m-es betonozó magasságig (álló elemmel magasítva)
 <p>9754-203-01</p>	 <p>9754-204-01</p>	 <p>9754-205-01</p>

Hosszillesztés kiegyenlítéssel

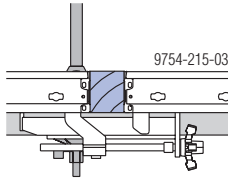
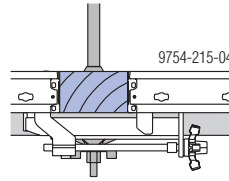
Kiegyenlítések: 0 - 15 cm

illesztő fabetéttel és kiegyenlítő kapcsolóval

A 2, 3, 5 és 10 cm-es vastagságú illesztő fabetét segítségével a kiegyenlítés 1 cm-es lépcsőkben lehetséges.

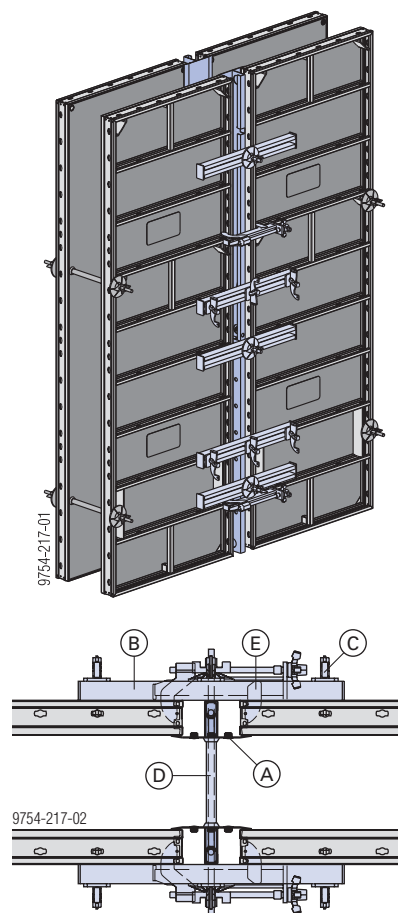
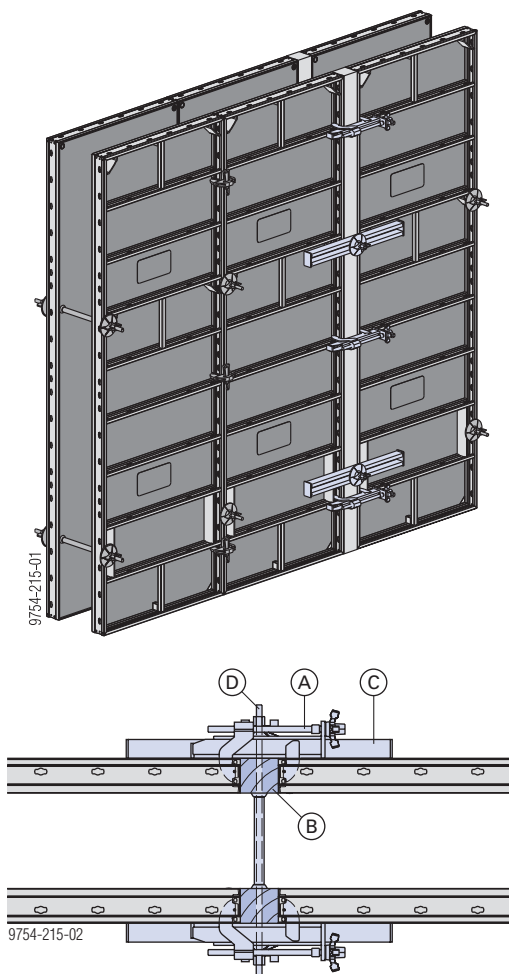
Frami kötősín:

Megeng. nyomatok: 1,3 kNm

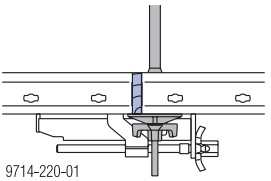
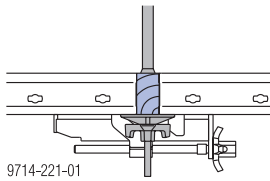
7,5 cm-es kiegyenlítésig	15 cm-es kiegyenlítésig
Ankerozás az elemben kötősínnel	Ankerozás az illesztő fabetétben kötősínnel
	

Kiegyenlítések: 4,5 - 15 cm

kiegyenlítő lemezzel



- A Frami kiegyenlítő kapcsoló
- B Frami illesztő fabetét
- C Frami kötősín (anker-alátétnek)
- D Zsaluanker

2 cm-es kiegyenlítésig	5 cm-es kiegyenlítésig
Ankerozás az elemben kötősín nélkül	Ankerozás az illesztő fabetétben kötősín nélkül
	

- A Frami kiegyenlítő lemez (például: 1,20 m + 1,50 m egymásra helyezve = 2,70 m)
- B Frami kötősín
- C Frami ékes kapcsoló
- D Zsaluanker
- E Frami kiegyenlítő kapcsoló



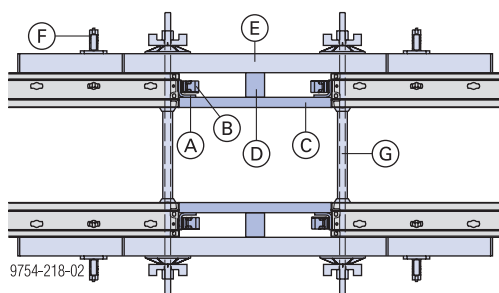
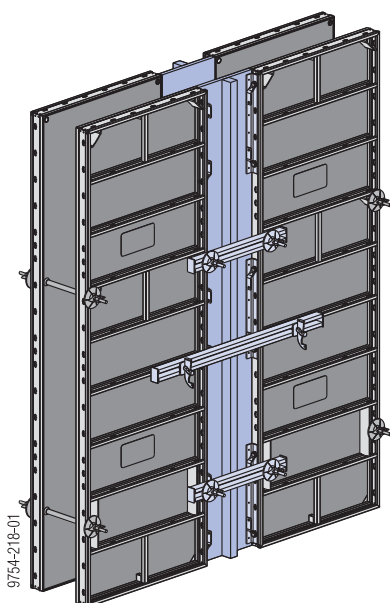
Amennyiben a felső kiegyenlítő lemez megfordítva kerül beépítésre, csupán 3 anker szükséges 3,00 m zsalumagasságig.



A kiegyenlítő lemez felhasználatlan ankerfuratait Frami ankerlyuk dugóval kell lezárni.

Kiegészítések: 0 - 50 cm

zsaluhéjtartó szögvasal és zsaluhéjjal



- A Frami zsaluhéjtartó szögvas
- B Frami szorítókulcs
- C Zsaluhéj
- D Élfa
- E Frami kötősin 1,25 m
- F Frami ékes kapcsoló
- G Zsaluanker

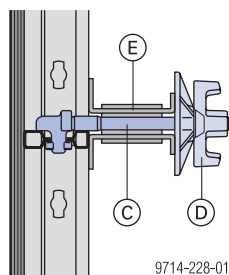
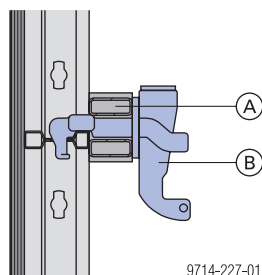
A kötősinnek rögzítésének lehetőségei:

5 cm vastag rögzítendő alkatrészeknél (Frami kötősin (A)):

- Frami ékes kapcsoló (B)

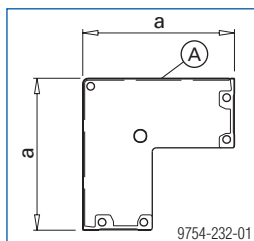
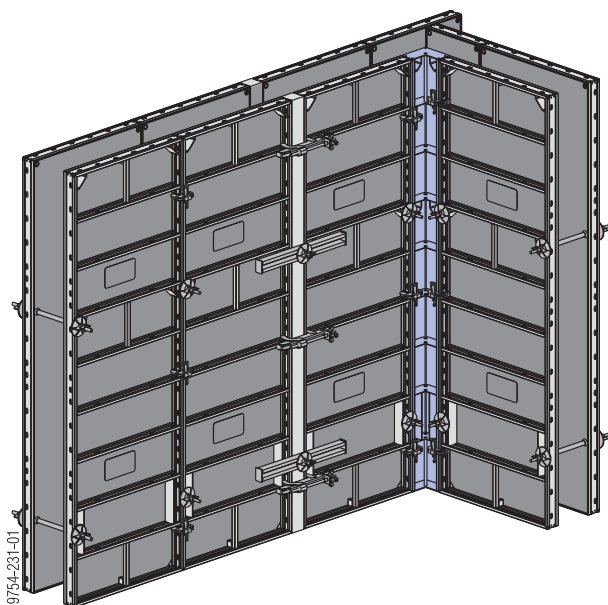
5-től 12 cm-es vastagságú rögzítendő alkatrész esetén (pl.: Framax kötősin (E)):

- Frami univerzális kötőcsavar (C) + szárnyas anya szorítólapal (D)



Merőleges sarokkiképzés

A sarokkiképzés alapja az erős, csavarodásnak ellenálló Frami belső sarok.



a ... 20 cm

A Acél zsaluhéj

A merőleges **külső sarok** kiképzéséhez elemeket a következő **két lehetőség** közül lehet kiválasztani:

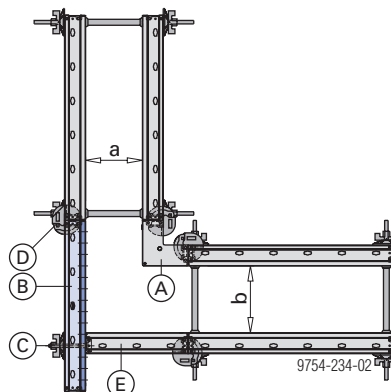
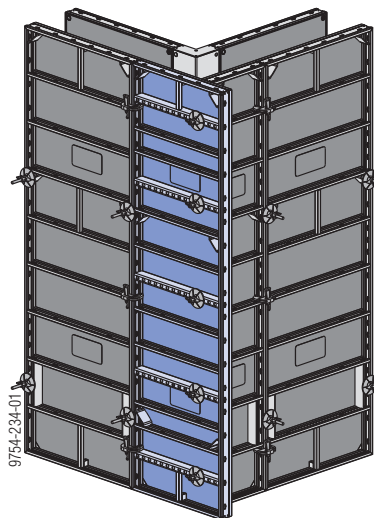
- Frami uni-elem
- Frami külső sarok



További elemkapcsolók a külső sarkokhoz (nagyobb húzóterhelés) az "Elemkapsolók nagyobb húzóterhelésnél" c. fejezetben kerülnek ismertetésre.

Frami uni-elemmel

Ezen elem használatakor 5 cm-es falvastagság-raszter áll rendelkezésre.



a ... 25 cm

b ... 30 cm

A Frami belső sarok

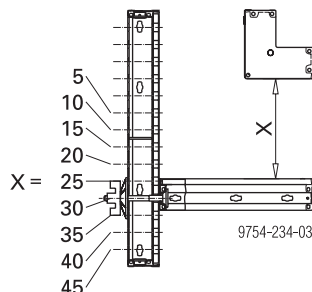
B Frami uni-elem

C Frami sarokkötő csavar + szárnyas anya szorítólapal 15,0

D Frami gyorskapcsoló

E Frami elem 0,45 m

Elérhető falvastagság 5 cm-es raszterben:

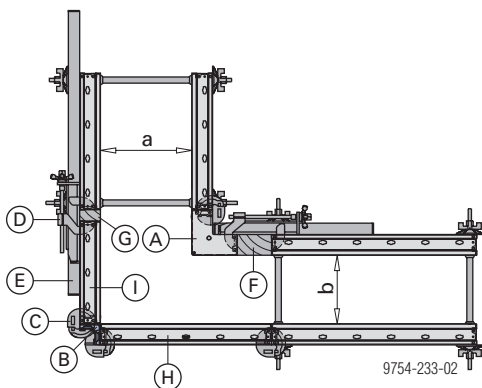
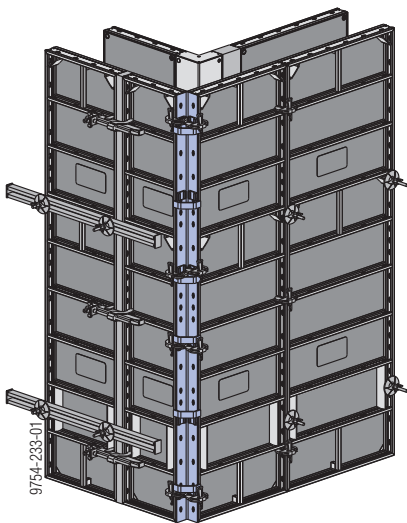


A Frami univerzális kötőcsavar + szárnyas anya szorítólapal 15,0 szükséges száma:

Uni-elem 0,75x1,20m	2 darab
Uni-elem 0,75x1,50m	3 darab
Uni-elem 0,75x2,70m	5 darab

Frami külső sarokkal

A Frami külső sarokkal szűk helyen vagy nagy falvastagságnál is problémamentesen lehetséges az egyszerű sarokkiképzés.



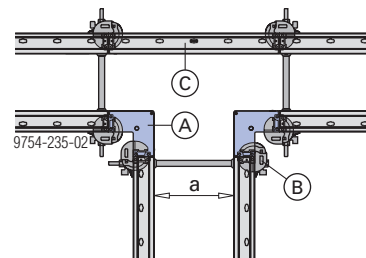
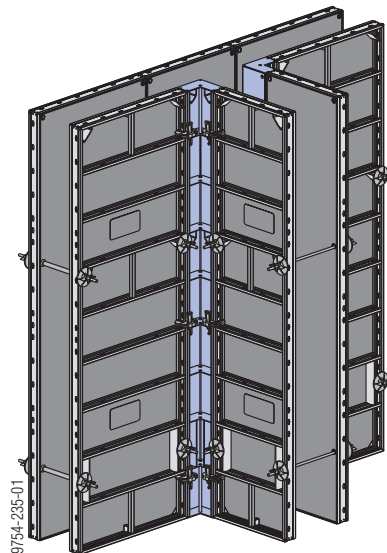
a ... 40 cm
b ... 30 cm

- A** Frami belső sarok
- B** Frami külső sarok
- C** Frami gyorskapcsoló
- D** Frami kiegyenlítő kapcsoló
- E** Frami kötőszín
- F** Illesztő fabetét belül (max. 15,0 cm)
- G** Illesztő fabetét kívül (max. 7,5 cm)
- H** Frami elem 0,75m
- I** Frami elem 0,45m (max. 0,75m)

A Frami gyorskapcsoló szükségesszámja:

	40 cm-es falvastagságig	60 cm-es falvastagságig
Külső sarok 1,20m	4	6
Külső sarok 1,50m	4	6
Külső sarok 2,70m	8	12

Példa T-csatlakozásra

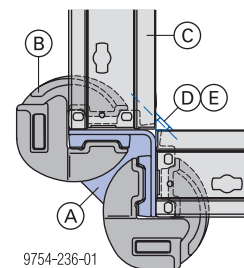


a ... 35 cm

- A** Frami belső sarok
- B** Frami gyorskapcsoló
- C** Frami elem 0,75m

Élképzés

Framax műanyag élképző



- A** Frami külső sarok
- B** Frami gyorskapcsoló
- C** Frami elem
- D** Framax élképző lécs
- E** Huzalszeg 22x40

A Framax élképző a sarokkiképzésnél is az uni-elemmel együtt kerül felhasználásra.

Elemkapcsolás megnövekedett húzóterhelésnél

Alapvetően csak **3 gyorskapcsoló szükséges 2,70 m-es zsalumagasságra** az elemek közötti húzókötés biztosítására.

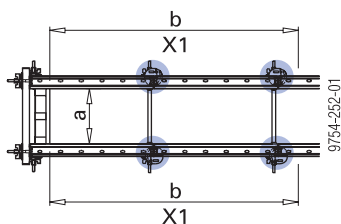
Azonban **nagyobb húzóerő fellépése esetén**, különösen külső sarkoknál és falvéglezárásoknál, **további elemkötésre van szükség.**

Falvég lezárásnál

Falvastagság 40-től 60 cm-ig:

Elemcsatlakozásonként a falvéglezárástól 1,80 m távolságig:

- 1 további gyorskapcsoló szükséges



a ... 40 cm-től 60 cm-ig

b ... max. 1,80 m

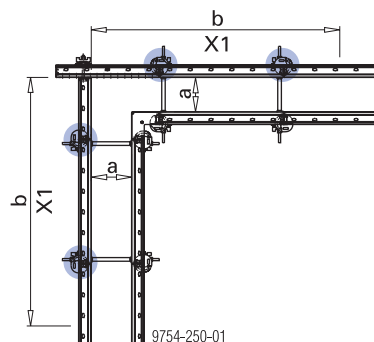
X1 ... 2,70 m-es zsalumagasságnál: 3 gyorskapcsoló + 1 további gyorskapcsoló

Külső saroknál

Falvastagság 40 cm-ig:

Elemcsatlakozásonként a külső saroktól 1,80 m távolságig:

- 1 további gyorskapcsoló szükséges



a ... 40 cm-ig

b ... max. 1,80 m

X1 ... 2,70 m-es zsalumagasságnál: 3 gyorskapcsoló + 1 további gyorskapcsoló

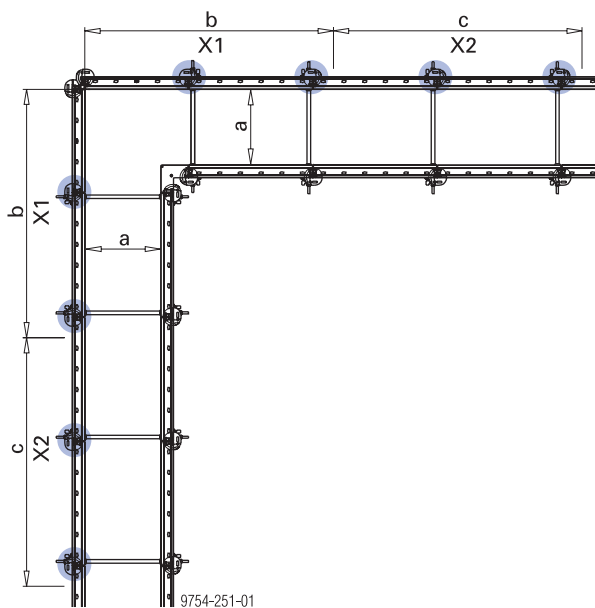
Falvastagság 60 cm-ig:

Elemcsatlakozásonként a külső saroktól 1,80 m távolságig:

- 2 további gyorskapcsoló szükséges

Elemcsatlakozásonként a külső saroktól 1,80 és 3,00 m távolság között:

- 1 további gyorskapcsoló szükséges



a ... 60 cm-ig

b ... max. 1,80 m

c ... 1,80 m-től 3,00 m-ig

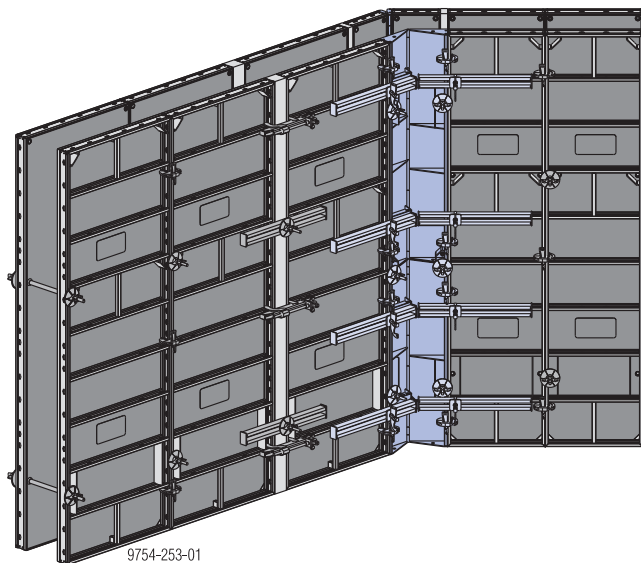
X1 ... 2,70 m-es zsalumagasságnál: 3 gyorskapcsoló + 2 további gyorskapcsoló

X2 ... 2,70 m-es zsalumagasságnál: 3 gyorskapcsoló + 1 további gyorskapcsoló

Jegyzetek

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

Hegyes és tompa sarkok



A Frami 270 a csuklós sarokelemmel megoldja a hegyes és tompaszögeket is.

Csuklós sarokelem I (belső)	Csuklós sarokelem A (külső)
<p>a ... 0,7 cm b ... 24,3 cm</p>	<p>a ... 1,2 cm b ... 0,5 cm</p>

A sarkok kiképzésénél a következőkre kell ügyelni:

120°-nál nagyobb szög esetén a belső sarkoknál kötőszínt kell behelyezni (minden egymásra helyezett csuklós sarokelemnél).

Általánosan a külső sarokelemhez mindig kell kötőszínt alkalmazni (2,70 m-es betonozó magasságnál: 4 darabot).

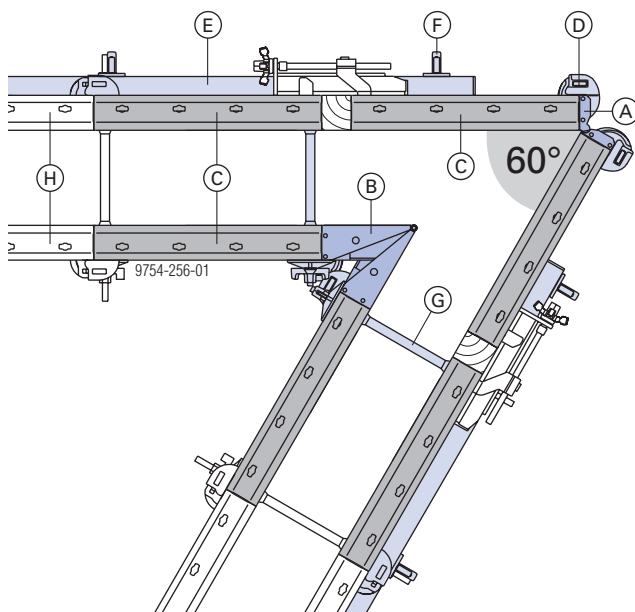
A kiegyenlítéseknél további kötőszíntre van szükség, amely a "Hosszillesztés kiegyenlítéssel" c. fejezetben kerül ismertetésre.

További elemkapcsolók a külső sarkokhoz (nagyobb húzóterhelés) az "Elemkapcsolók nagyobb húzóterhelésnél" c. fejezetben kerülnek ismertetésre.

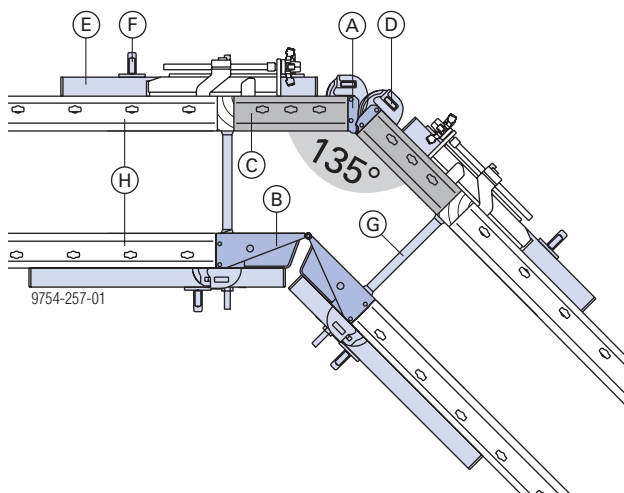
A külső csuklós sarokelemnél szükséges Frami gyorskapcsolók száma:

Elemmagasság	Falvastagság 40 cm-ig	Falvastagság 60 cm-ig
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12

Nyílásszög: 60° és 135° között, I + A csuklós (külső + belső) sarokelemmel

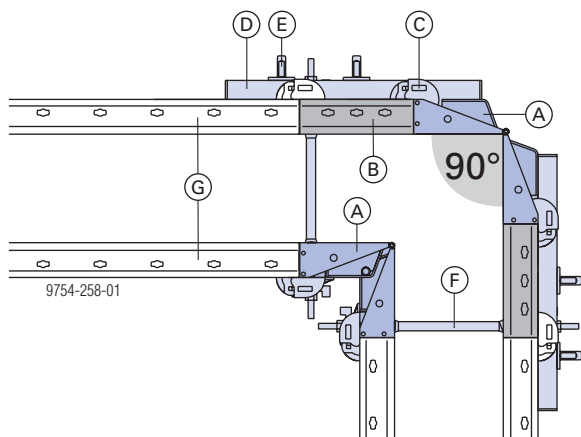


- A Frami csuklós külső sarok A (1,20m + 1,50m)
- B Frami csuklós belső sarok I (1,20m + 1,50m)
- C Frami elem (1,20m + 1,50m)
- D Frami gyorskapcsoló
- E Frami kötőszín 1,25m
- F Frami ékes kapcsoló
- G Zsaluanker
- H Frami elem 2,70m



- A Frami csuklós külső sarok A (1,20m + 1,50m)
- B Frami csuklós belső sarok I (1,20m + 1,50m)
- C Frami elem (1,20m + 1,50m)
- D Frami gyorskapcsoló
- E Frami kötőszín
- F Frami ékes kapcsoló
- G Zsaluanker
- H Frami elem 2,70m

Nyílásszög: 90° és 180° között, csak I csuklós (belső) sarokelemmel



A Frami csuklós belső sarok I (1,20m + 1,50m)

B Frami elem (1,20m + 1,50m)

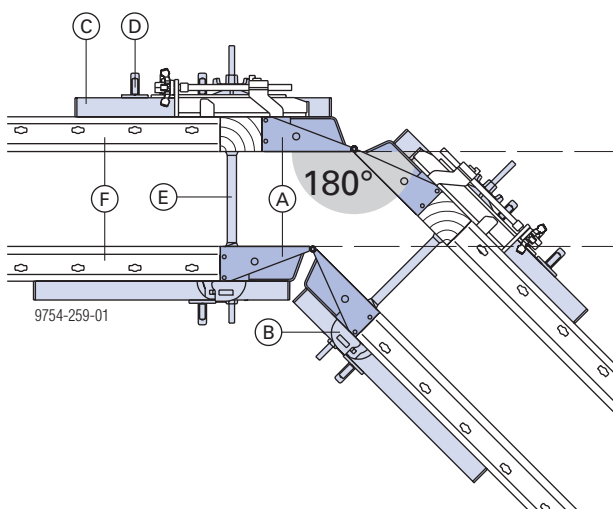
C Frami gyorskapcsoló

D Frami kötősín

E Frami ékes kapcsoló

F Zsaluanker

G Frami elem 2,70m



A Frami csuklós belső sarok I (1,20m + 1,50m)

B Frami gyorskapcsoló

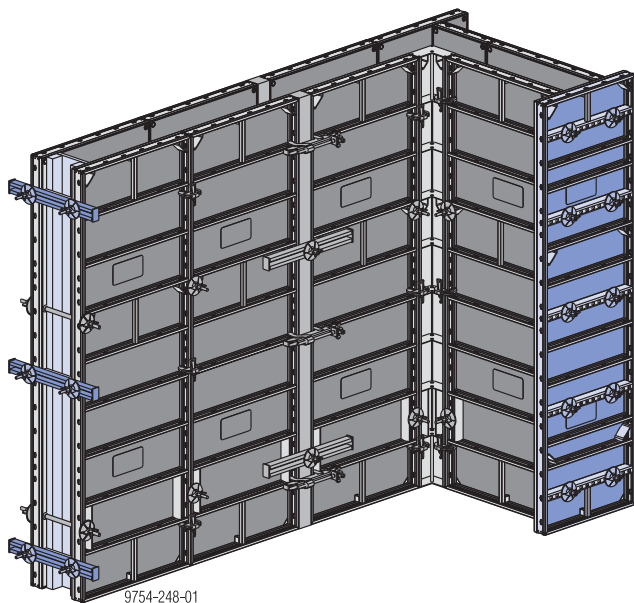
C Frami kötősín

D Frami ékes kapcsoló

E Zsaluanker

F Frami elem 2,70m

Falvégzsalu



A falvégzsalu kiképzéséhez két lehetőség áll rendelkezésre:


- uni-elemmel
- kötősinnel

Frami sarokkötő csavar/Frami univerzális kötőcsavar:

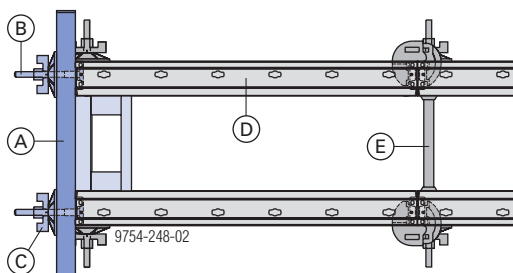
Max. húzóterhelés:

13,0 kN (Frami elem felhasználása esetén)

15,6 kN (Frami uni-elem felhasználása esetén)

 További elemkapcsolók a falvéglezárás területén (nagyobb húzóterhelés) az "Elemkapcsolók nagyobb húzóterhelésnél" c. fejezetben kerülnek ismertetésre.

Kötősinnel



- A Kötősin
- B Sarokkötő csavar vagy univerzális kötőcsavar 5-12 cm
- C Szárnyas anya szorítólappal 15,0
- D Elem
- E Zsaluanker

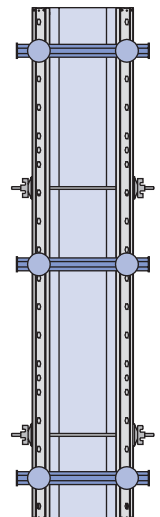
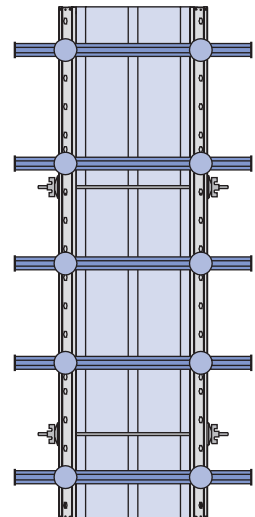
Frami kötősin:

Megeng. nyomaték: 1,3 kNm

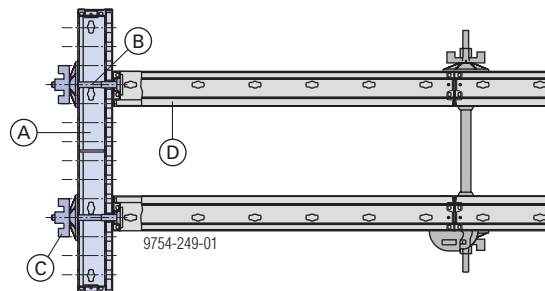
A kötősin lehetővé teszi a fokozatmentes falvéglezárást minden falvastagság esetén. A kötősin felszerelése sarokkötő csavarral vagy 5-12 cm-es

univerzális kötőcsavarral és 15,0-ös szárnyas anyával, szorítólappal történik.

A kötősin elhelyezése 2,70 m-es zsalumagasság esetén:

38 cm-es falvastagságig	60 cm-es falvastagságig
3 darab kötősin	5 darab kötősin
	
9754-211-01	9754-212-01

Uni-elemmel



- A Uni-elem
- B Sarokkötő csavar vagy univerzális kötőcsavar 5-12 cm
- C Szárnyas anya szorítólappal 15,0
- D Elem

Az uni-elem átmenő 5 cm-es lyukrasztere lehetővé teszi a falvéglezárást 55 cm-es falvastagságig. Az elemhez történő rögzítés sarokkötő csavarral vagy 5-12 cm-es univerzális kötőcsavarral és 15,0-ös szárnyas anyával, szorítólappal történik.

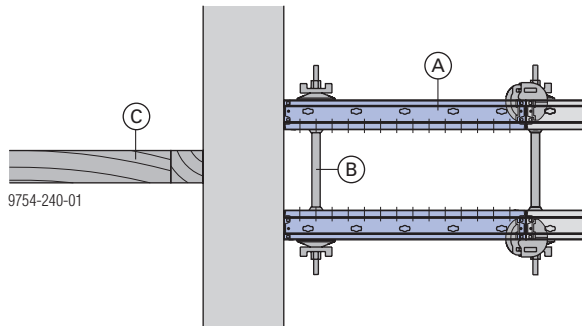
A kötőanyagok szükséges száma:

Elemmagasság	Sarokkötő csavar/univerzális kötőcsavar + szárnyas anya szorítólappal 15,0
2,70 m	10
1,50 m	6
1,20 m	4

Falcsatlakozások

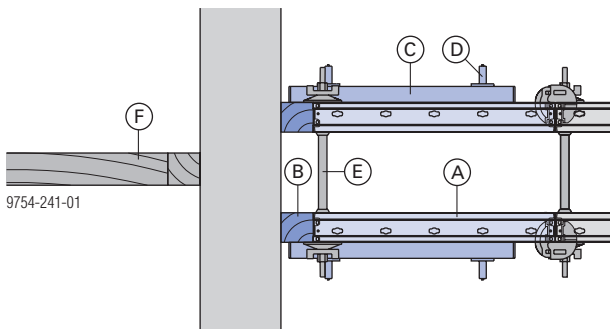
Keresztcsatlakozás

Uni-elemmel:



- A Uni-elem
- B Zsaluanker (2,70 m-es uni-elem esetén 3 anker szükséges)
- C Kitámasztás

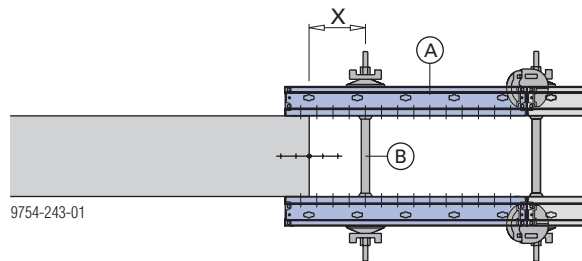
Keretelemmel és élfával:



- A Elem
- B Élfa (max. 10 cm)
- C Kötősín (5 cm-es élfa vastagságig nem szükséges)
- D Frami ékes kapcsoló
- E Zsaluanker
- F Kitámasztás

Hosszanti csatlakozás

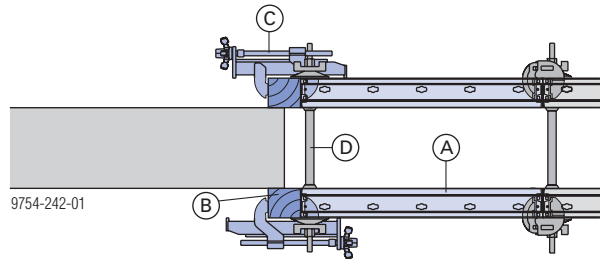
Uni-elemmel:



- A Uni elem
- B Zsaluanker

ankerhely X	az ankerok száma a 2,70 m-es uni-elemben
15 cm-ig	3
max. 25 cm-ig	5

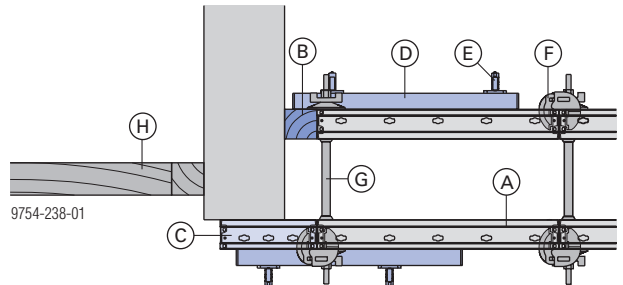
Keretelemmel és élfával:



- A Elem
- B Élfa
- C Kiegészítő kapcsoló
- D Zsaluanker

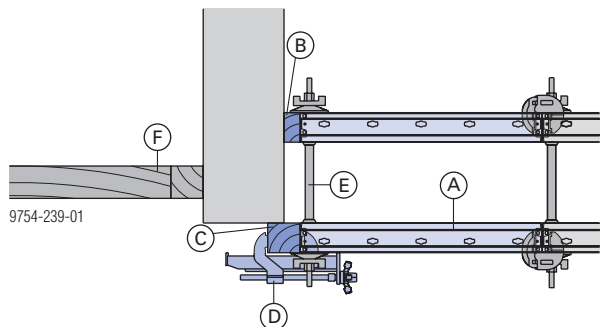
Sarokcsatlakozás

kiegészítéssel



- A Elem
- B Élfa (max. 10 cm)
- C Elem 0,30m
- D Kötősín (5 cm-es élfa vastagságig nem szükséges)
- E Frami ékes kapcsoló
- F Frami gyorskapcsoló
- G Zsaluanker
- H Kitámasztás

kiegészítés nélkül



- A Elem
- B Élfa (max. 5 cm)
- C Élfa
- D Kiegészítő kapcsoló
- E Zsaluanker
- F Kitámasztás

Elemtoldás

A szükséges csatlakozók, ankerok és alkatrészek helye a következő műveletek során:

- elemelés és lefektetés
- daruval való áthelyezés
- állványterhelés
- betonozás

Amennyiben daru nélkül folyik az építkezés, csak a Frami gyorskapcsoló szükséges az egymásra épített elemek összekapcsolásához.

Frami gyorskapcsoló:

Megeng. húzóerő: 10,0 kN

Megeng. nyíróerő: 5,0 kN

Megeng. nyomaték: 0,2 kNm

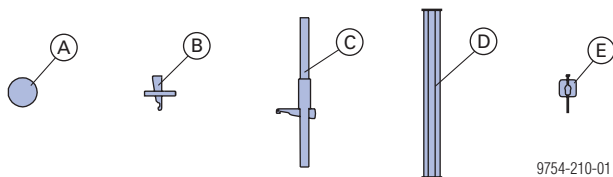
Frami beállító kapcsoló:

Megeng. húzóerő: 10,0 kN

Megeng. nyomaték: 0,45 kNm

Frami kötősín:

Megeng. nyomaték: 1,3 kNm



9754-210-01

A Ankerrúd 15,0 mm + szárnyas anya szorítólapplal 15,0

B Frami gyorskapcsoló

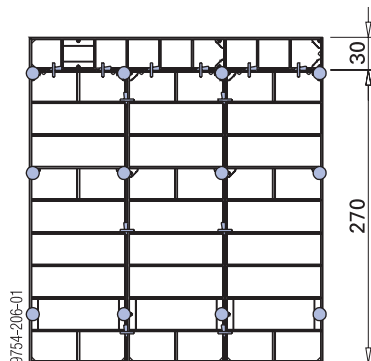
C Frami beállító kapcsoló

D Frami kötősín 0,70m

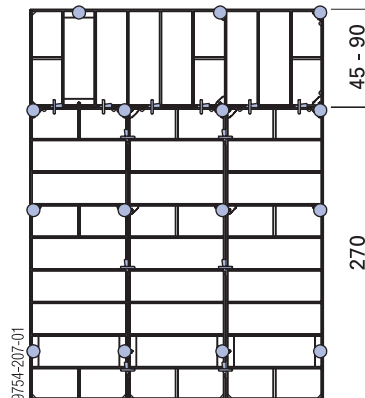
E Frami ékes kapcsoló

2,70 m-es elemmel

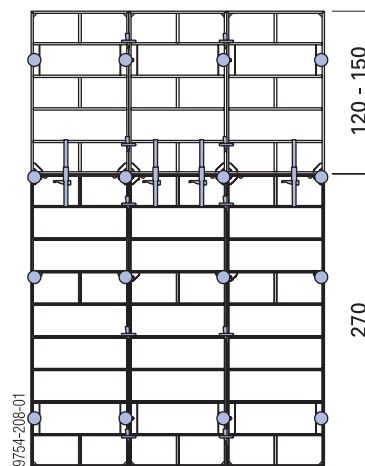
Zsalumagasság: 300 cm



Zsalumagasság: 315, 330, 345 és 360 cm

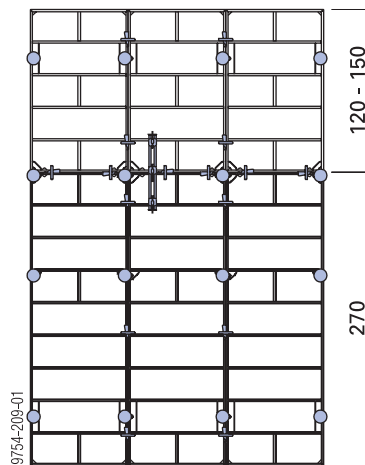


Zsalumagasság: 390 és 420 cm



Változatok beállító kapcsolóval

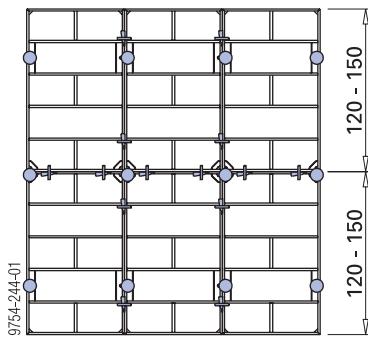
Zsalumagasság: 390 és 420 cm



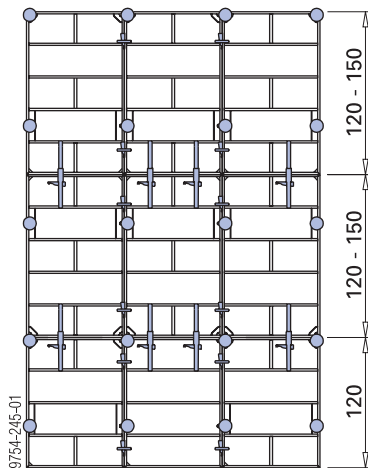
Változatok Frami gyorskapcsolóval és kötősínnel

1,20 és 1,50 m-es elemekkel

Zsalumagasság: 240, 270 és 300 cm

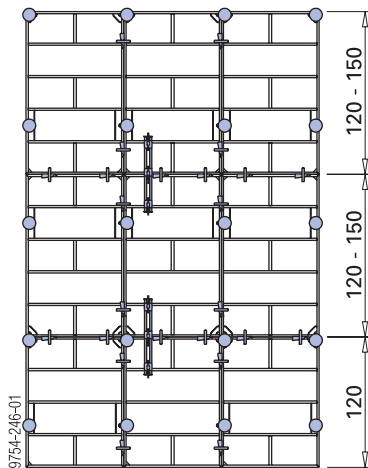


Zsalumagasság: 360, 390, 420 cm



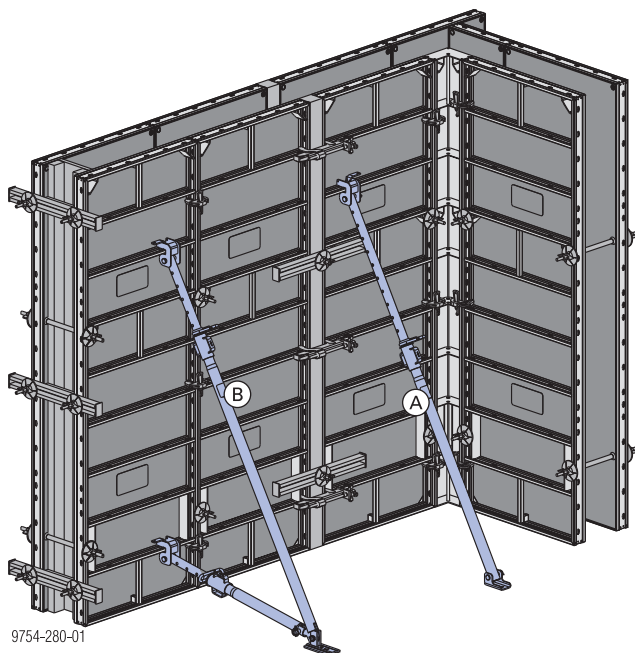
Változatok beállító kapcsolóval

Zsalumagasság: 360, 390 és 420 cm



Változatok Frami gyorskapcsolóval és kötősinnel

Kitámasztó és beállító segédeszközök



9754-280-01

A 260-as Frami beállító támasz (A) és a 340-es elemtámasz (B) stabilá teszik a zsalut szélterheléssel szemben és a zsalu beállítását szolgálják.

A termék jellemzői:

- Kihúzható 8 cm-es raszterben
- Finombeállítás csavarmenettel
- Az összes alkatrész elveszthetetlen – a betolható cső is biztosítva van kicsúszás ellen



Fontos figyelmeztetés:

A zsaluelemeket az építkezés **minden** fázisában állékonyan kell elhelyezni!

Az érvényes biztonságtechnikai előírásokat be kell tartani!



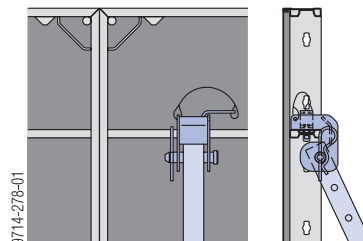
További információkat (szélterhelés, stb.) lásd a "Függőleges és vízszintes terhelések" c. fejezetben a Doka Méretezési segédletben.

A leállító segédeszközök megengedett távolsága [m]:

zsalumagasság [m]	beállító támasz 260	elemtámasz 340
1,80	2,70	
2,25	1,80	
2,70	1,35	
3,00	1,10	
3,60	0,90	
4,20		0,90
max. ankerterhelés: 4,0 kN		

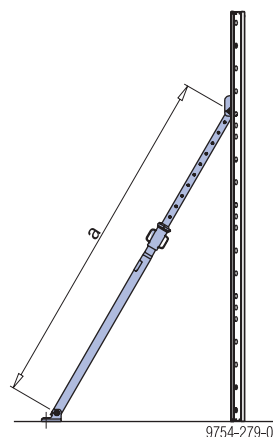
Rögzítés a zsalun

- A beállító támaszt vagy az elemtámaszt a kereszt-ill. a keretprofil keresztfuratába akasztjuk.



9714-278-01

Beállító támasz 260



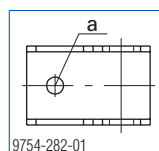
9754-279-02

a ... min. 146 cm, max. 257 cm

Rögzítés az aljzaton

- A beállító támaszt húzásra és nyomásra mereven kell lehorgonyozni!

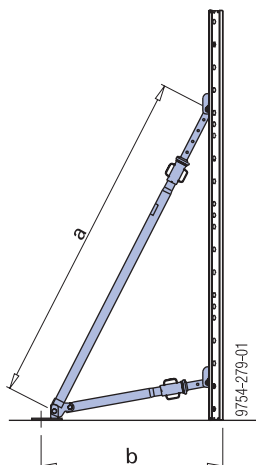
Furatok a beállító támasz talplemezében:



9754-282-01

a ... átmérő 18 mm

Elemtámasz 340

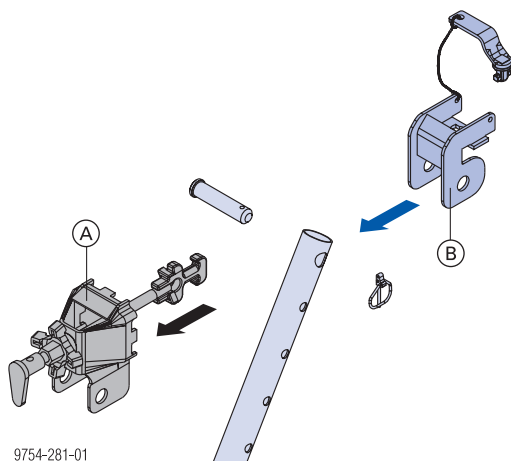


a ... min. 193 cm, max. 341 cm

b ... min. 107 cm, max. 157 cm

Az elemtámasz átépítése:

- ▶ Az elemtámasz támaszfejét (**A**) a 260-as Frami beállítótámasz fejére (**B**) kell kicserélni.

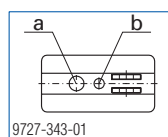


9754-281-01

Rögzítés az aljzaton

- ▶ Az elemtámaszt húzásra és nyomásra teherbírónak kell rögzíteni!

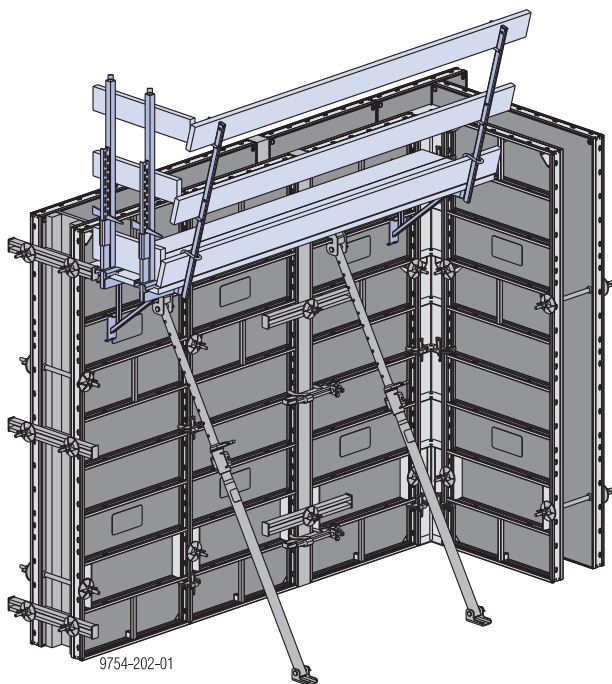
Az elemtámasz talplemezének furatai:



a ... átmérő 26 mm

b ... átmérő 18 mm

Betonozó munkaállvány különálló konzolokkal



A Frami konzol 60-al betonozó munkaállványokat lehet kialakítani, amelyek kézzel könnyen felszerelhetők.

Az alkalmazás feltétele:

A betonozó munkaállványokat csak olyan zsalukonstrukcióra szabad felfüggeszteni, amelynek állékonyága a várható terhelés levezetését biztosítani tudja.

Felállításnál, vagy álló helyzetű köztés tárolásnál, szél ellen szintén biztonságosan ki kell támasztani.

Az összekapcsolt zsaluzat megfelelő merevségére ügyelni kell.

Az érvényes biztonságtechnikai előírásokat figyelembe kell venni.

Frami konzol 60-al

A Frami konzol 60 általánosan felhasználható konzol betonozó munkaállványok kialakításához (állványszélesség 60 cm).

Pallók és korlátdeszkák: munkaállvány folyómétereként 0,6 m² palló és 0,6 m² korlátdeszka szükséges (az építő részéről).


2,50 m-es fesztávolságig a vastagságok:

- korlátdeszka min. 20/3 cm
- palló min. 20/5 cm

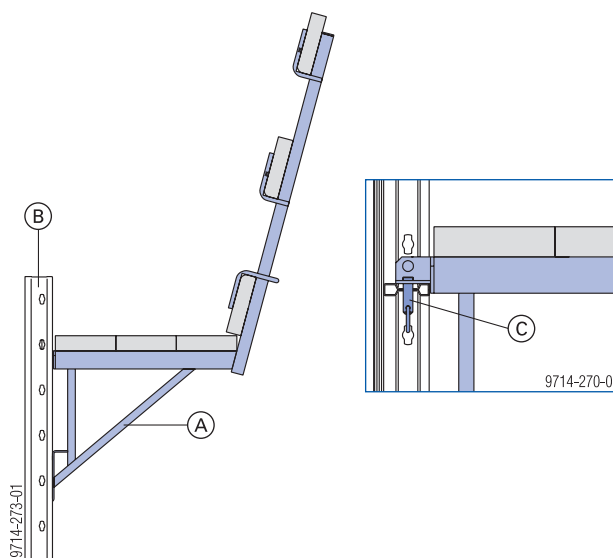
A palló rögzítése: 3 darab M 10x120-as kapupánt csavarral konzolonként (a szállítmány nem tartalmazza).

Megengedett terhelés: 150 kg/m²

2. terhelési osztály az EN 12811-1:2003 szerint
Max. terhelési szélesség: 1,50 m

 A konzolokat kiemelés ellen biztosítani kell!

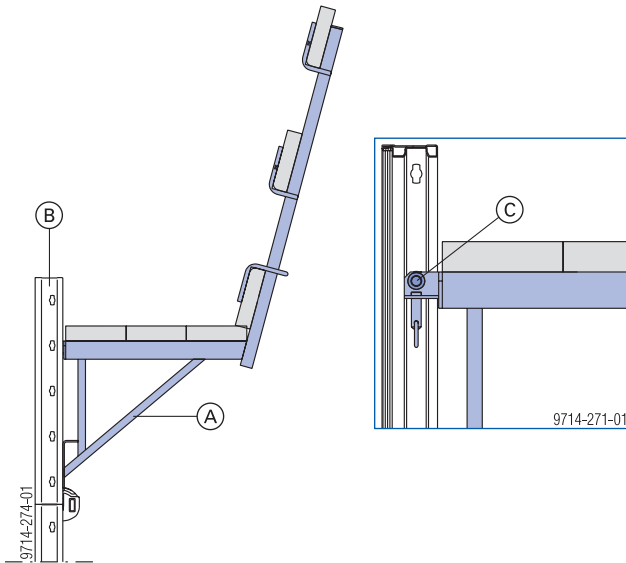
álló elem (befüggesztés a keresztprofilban)



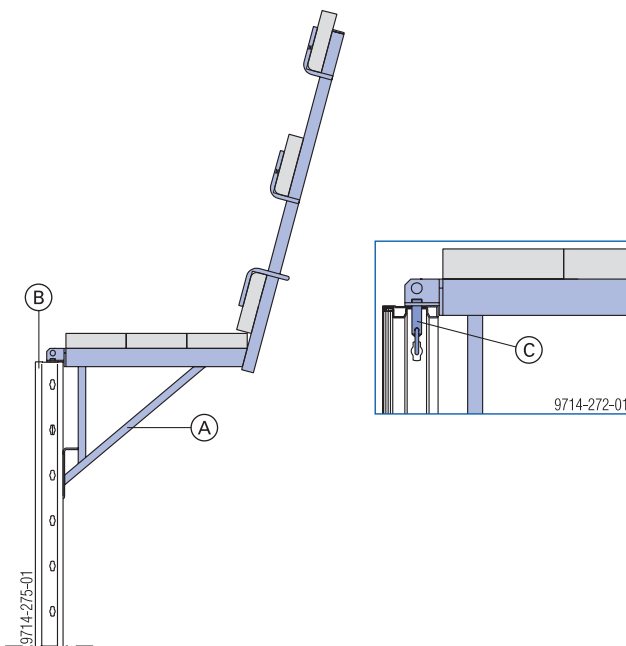
A Frami konzol 60

B Álló elem

C Rögzítő csapszeg rugós sasszeggel

fekvő elem (befüggesztés a keresztprofilba)

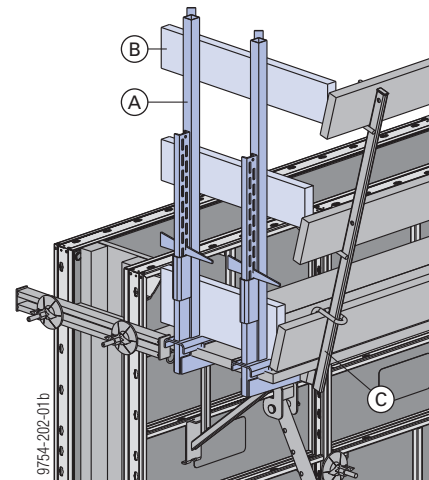
- A** Frami konzol 60
- B** Fekvő elem
- C** Rögzítő csapszeg lehajtható sasszeggel

álló vagy fekvő elem (befüggesztés a keretprofilba)

- A** Frami konzol 60
- B** Fekvő elem
- C** Rögzítő csapszeg rugós sasszeggel

Oldalvédelem az állvány végén

A nem teljesen körülfutó betonozó munkaállványoknál az állvány nyitott végén megfelelő oldalvédelemről kell gondoskodni.

S védőkoriát tartóval

- A** Védőkoriát tartó S
- B** Korlátdeszka
- C** Frami konzol 60

Az oldalvédelem a következőkből áll:

- 2 darab védőkoriát tartó S
- 3 darab korlátdeszka, min. 15/3 cm (az építő biztosítja)

Felszerelés:

- A védőkoriát tartót a betonozó munkaállvány pallóira szorosan be kell juttatni (rögzítési tartomány 2 és 43 cm között).
- A korlátdeszka mindegyikét 28x65-ös szöggel a korlátkengyelhez rögzítjük.

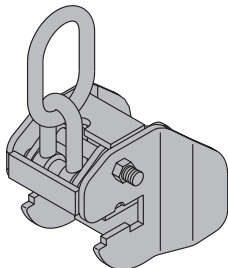


Kérjük, vegye figyelembe a "Doka védőkoriát S felépítési és alkalmazási tájékoztatója" utasításait.

Áthelyezés daruval

Frami daruhoroggal

A Frami 270 a **Frami daruhoroggal** és a **3,20 m-es Doka kombifüggesztékkel** biztonságosan áthelyezhető. A daruhorog automatikusan bebiztosítódik beakasztás után.



Max. teherbírás:

500 kg (5 kN) / Frami daruhorog
(cca. 15 m² zsalufelület áthelyezését teszi lehetővé 2 daruhoroggal)

Az alkalmazás feltétele:

A Frami daruhorog kizárólag a Frami elemek és ezek kötegeinek áthelyezésére szolgál. Más gyártók elemeinek áthelyezése ezzel a daruhoroggal szigorúan tilos! Az előírásnak nem megfelelő alkalmazás szintén szigorúan tilos!

A daruhorgot minden használat előtt sérülés és vizuálisan megállapítható deformáció (pl. megnyúlás) szempontjából meg kell vizsgálni.

A daruhorog használata sérült (behorpadt) profilokkal nincs megengedve.

A zsalut soha nem szabad a daruhoroggal a betonról leszakítani (a daru túlterhelése lép fel)!

A daruhorgot évente meg kell vizsgáltatni szakemberrel.

A daruhorgon javításokat csak a gyártónak szabad végezni.



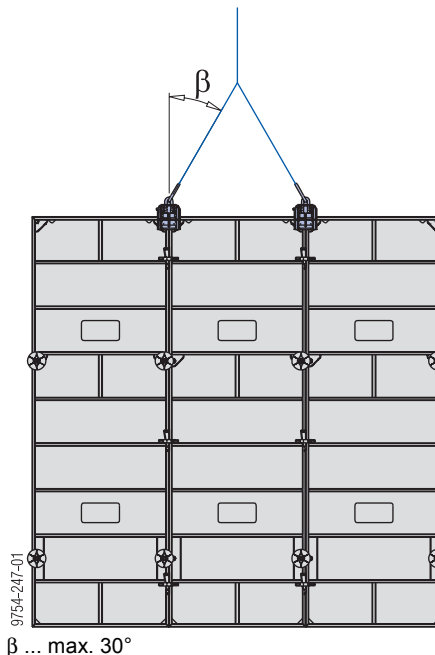
Kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítást.

Kezelés:

- A daruhorgot mindig az elemcsatlakozásnál kell felszerelni, hogy a keresztirányú elcsúszást megakadályozzuk.

Kivétel: fekvő elemnél a daruhorgot a keretsprofilra kell felkapcsolni.

- Az elemköteget mindig szimmetrikusan kell felfüggeszteni (a súlypont helyzete döntő).
- A β hajlásszög: max. 30°



β ... max. 30°

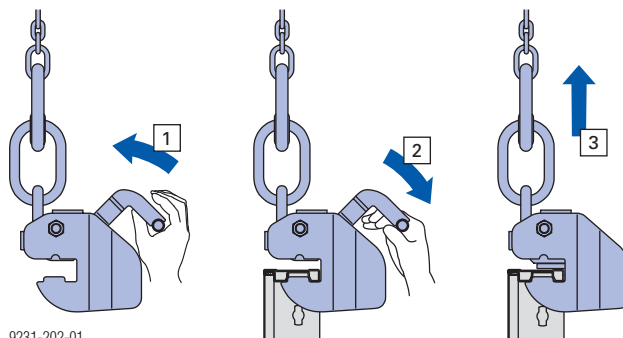
- **Áthelyezés előtt:** a nem rögzített alkatrészeket a zsaluról és a munkaállványról el kell távolítani.

- 1) A daruhorog fogantyúját (biztonsági kar) ütközésig fel kell hajtani.
- 2) A daruhorgot a belső ütközőig a keretsprofilra kell tolni és a daruhorog fogantyúját le kell zárni (ezt rugó segíti).



A daruhorog és a keretsprofil közötti hézagmentes zárásról meg kell győződni! A daruhorog fogantyújának lezárva kell lenni!

- 3) A daruval történő felemelésnél terheléstől függő biztosítás történik.



9231-202-01

Szállítás, összerakás és raktározás

Az elemek kötegelése

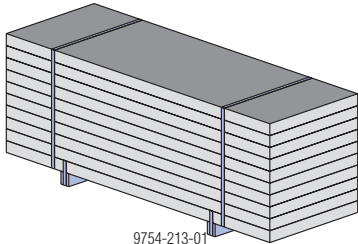
- 1) Faalátéteket (8,0x10,0-es - szélesség x magasság) kell a keresztprofilok alá helyezni.
- 2) Az faalátétet és a legelső keretelemet abroncsszalaggal össze kell kötni.



Vigyázat!

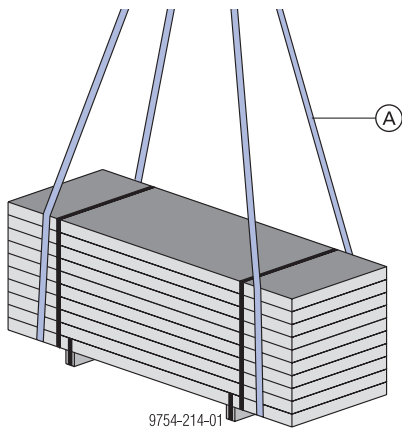
- Max. 10 elemet szabad egymásra helyezni (ez kb. 100 cm-es rakatmagasságnak felel meg, beleszámítva a faalátéteket is).

- 3) A teljes rakatot abroncsszalaggal össze kell kötni.



A Frami elemek szállítása 13,00 m-es áthelyező hevederrel

A 13,00 m-es áthelyező heveder (A) praktikus segédeszköz a **teherautóra történő fel- és lerakodáshoz**, valamint az **elemrakat áthelyezéséhez**.



Megengedett terhelés: 2000 kg (20 kN)

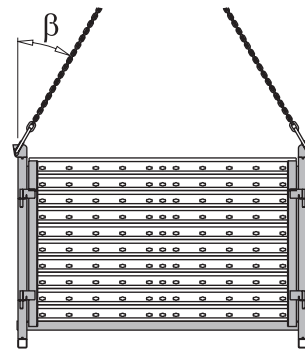


Kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítást.

Szállítás és raktározás Frami palettával

Az **1,20 m-es, ill. az 1,50 m-es Frami palettán** 1,20 m-es, ill. 1,50 m-es rendszermagasságig lehet

- Frami elemeket (álló vagy fekvő)
- belső és külső sarkokat
- csuklós sarokelemeket
- kiegyenlítő lemezeket
- illesztő fabetéteket (csak összekötött állapotban) tárolni és szállítani.



β ... max. 30°

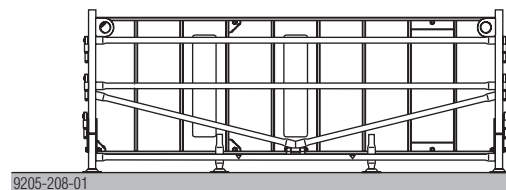
Max. teherbírás: 800 kg (8 kN)



Kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítást.

Szállítás és raktározás Alu-Framax palettával

Az Alu-Framax palettán lehet 270 m-es Frami keretelemeket tárolni és szállítani.



Max. teherbírás: 1200 kg (12 kN)



Kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítást.

Doka tárolóeszközök

Használja ki a Doka tárolóeszközök előnyeit az építkezésen.

A Doka jól bevált ésszerű segédeszközöket kínál a szállításhoz és kezeléshez, mivel a szállítmányok tárolóeszközökben érkeznek az építkezésre. Azokat a tárolókat, amelyekre nincs szüksége, egyszerűen küldje vissza legközelebbi kirendeltségünkre.

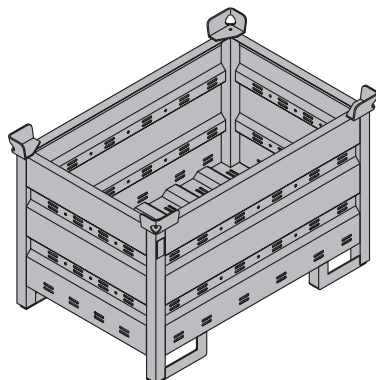
Doka tároló láda 1,20x0,80 m

Az ideális tároló minden kis alkatrész számára:

- hosszú életű
- egymásra rakható
- daruval biztonságosan áthelyezhető

A tároló ládában kerül szállításra pl.:

- Frami gyorskapcsoló
- Frami beállító kapcsoló
- Frami kiegyenlítő kapcsoló
- Frami kötősin 0,70 m
- Frami ékes kapcsoló
- Frami zsaluhéjtartó szögvas
- Frami univerzális kötőcsavar 5-12 cm



Max. teherbírás: 1500 kg (15 kN)



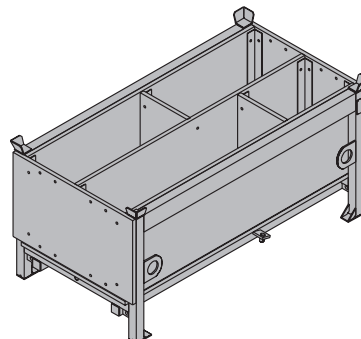
Kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítást.

Doka apróalkatrész-tároló láda

Praktikus tárolóeszköz tároláshoz és szállításhoz:

- egymásra rakható
- daruval biztonságosan áthelyezhető

Az összes kapcsoló- és ankerrészek áttekinthetően tárolhatók ebben a ládában és a ládák egymásra is rakhatók.



Max. teherbírás: 1000 kg (10 kN)



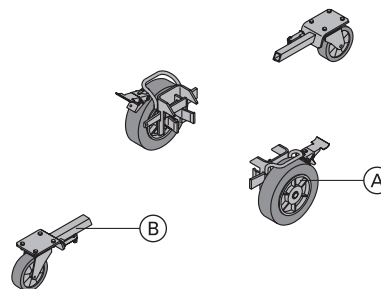
Kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítást.

Felkapcsolható kerékkészlet

A felkapcsolható kerékkészlet egyszerű felszerelésével (gyorszárral) az apróalkatrész-tároló láda gyors és fordulékony szállítókocsivá válik. A csupán 86 cm-es szélességével bármely ajtónyíláson problémamentesen átjut.

A felkapcsolható kerékkészlet a következőkből áll:

- 2 darab komplett nagy teherbírású kerékből (A) és
- 2 darab komplett felkapcsolható kerékből (B)

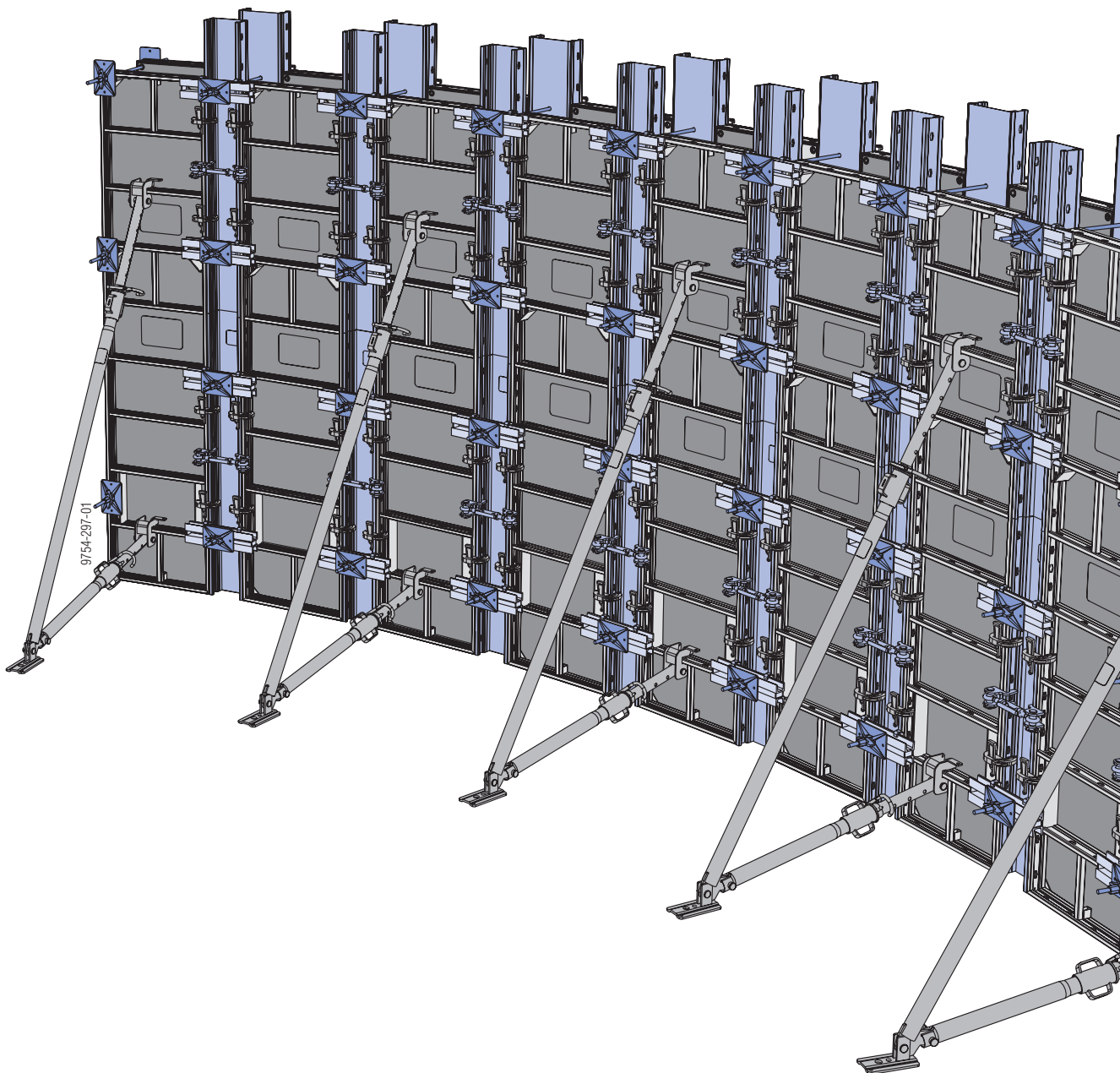


Körzsalu

Gyorsan körbe zsaluzhat – a Frami hajlítható lemezzel Ön a keretes falzsalut mindenféle ívhez igazíthatja!

A Frami hajlítható lemezzel és a Frami keretes falzsaluvall kör alakú építményeket sokszög alakban lehet kialakítani.

A gyakorlatban különösen gazdaságos, mivel a meglévő Frami keretes falzsalu elemeit, valamint minden olyan alkatrészt, ami a Frami programban szerepel, így elemtámaszait és betonozó munkaállványait, egyaránt fel tudja hozzá használni. Így a Frami hajlítható lemezes körzsalu íves betonszerkezetekhez **univerzálisan alkalmazható, gazdaságos és gyors.**

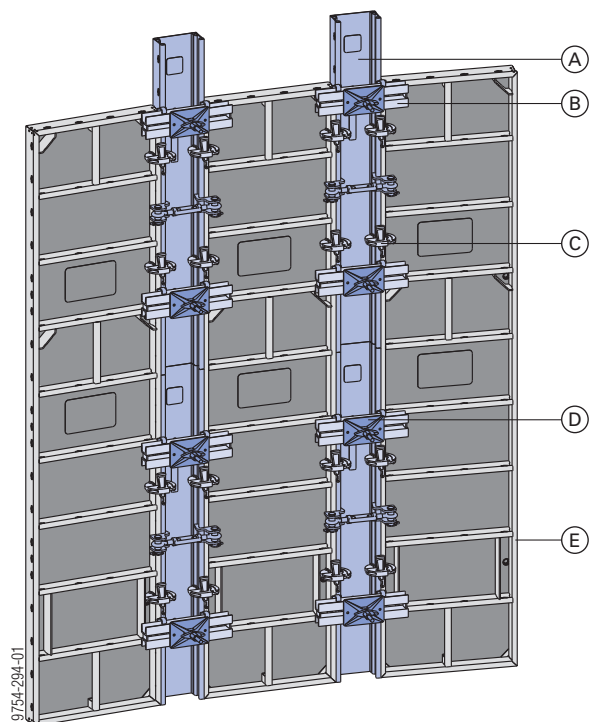


A körzsalu felépítése

A Frami hajlítható lemez és a Frami keretes falzsalu elemeinek kombinációjával bármilyen sugarú kör alakú építményt be lehet zsaluzni.

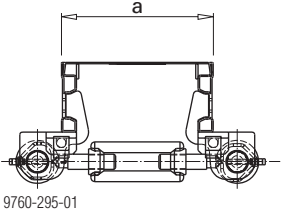
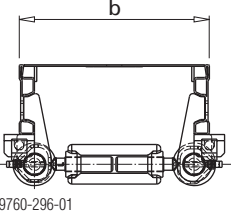
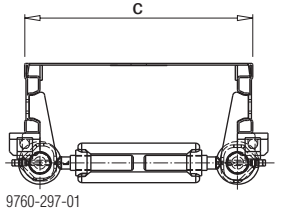
 **Minimális belső sugár: 1,80 m**

Ugyanúgy mint a falzsalunál, a Frami hajlítható lemez és a Frami elem összekapcsolásához elegendő a **Frami gyorskapcsoló** – és egy kalapácsütés.



- A** Frami hajlítható lemez
- B** Frami lehorgonyzó heveder 0,40 m
- C** Frami gyorskapcsoló
- D** Ferde ankerlap 12/18 szárnyas anyával 15,0
- E** Frami elem

Frami hajlítható lemezek

magasság	szélessége
1,50 m	<div style="text-align: center;">  </div>
	<div style="text-align: center;">  </div>
	<div style="text-align: center;">  </div>

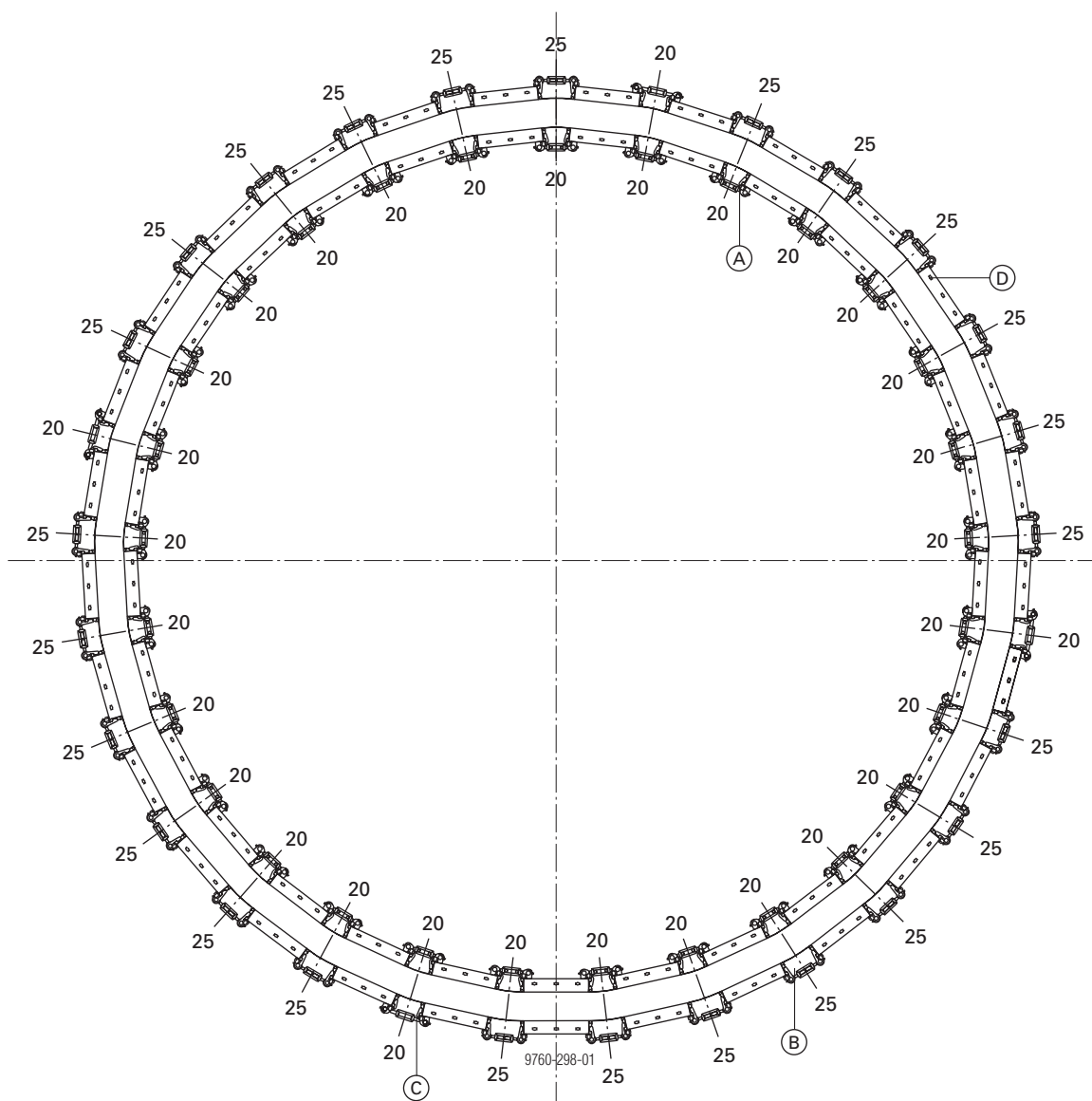
a ... 20 cm, b ... 25 cm, c ... 30 cm

A hajlítható lemezek szélesség szerinti alkalmazása:

- **0,20 m**
 - belső hajlítható lemez
 - külső hajlítható lemez (hosszillesztésnél)
- **0,25 m**
 - külső hajlítható lemez
- **0,30 m**
 - külső hajlítható lemez

Zsaluzási példa

- Az építmény típusa: kör alakú tartály
- Az építmény belső sugara: 3,00 m
- Falvastagság: 0,20 m



leegyszerűsített ábrázolás, ankerrészletek és elemtámaszok nélkül.

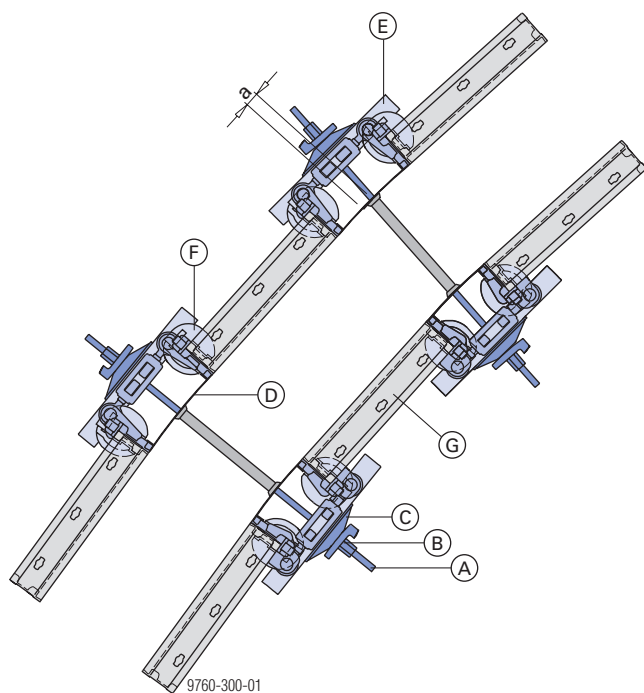
A Frami hajlítható lemez 0,20 m (a belső zsaluhoz)

B Frami hajlítható lemez 0,25 m (a külső zsaluhoz)

C Frami hajlítható lemez 0,20 m (hosszillesztéshez, egyenletesen kell a kerület mentén elosztani)


D Frami elem 0,45 m (**megjegyzés:** belül és kívül mindig egyforma nagyságú elemeket alkalmazunk)


A hajlítható lemez ankerozása



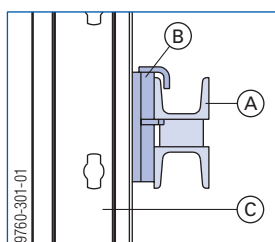
a ... Maximális anker eltolódás = $\pm 2,5$ cm

- A** Ankerrúd 15,0mm
- B** Szárnyas anya 15,0
- C** Ferde ankerlap 12/18
- D** Frami hajlítható lemez
- E** Frami lehorgonyzó heveder 0,40 m
- F** Frami gyorskapcsoló
- G** Frami elem

 Nagyobb anker eltolódásnál a következő hajlítható lemeznagyságra kell áttérni.

 A Frami hajlítható lemez beállításánál az alsó és felső feszítő zár egyenletes (egyforma) csavarására ügyelni kell!

Részlet: A 0,40 m-es Frami lehorgonyzó heveder rögzítése:



- A** Frami lehorgonyzó heveder 0,40 m
- B** Alátét és tartó a 0,40 m-es Frami lehorgonyzó heveder számára
- C** Frami hajlítható lemez

A teljeskör-zsalu zárása

A teljes körből kimaradt felületek zárását különbözőképpen lehet kivitelezni.



A kör kerülete mentén lehetőleg egyforma elemszélességet kell használni.

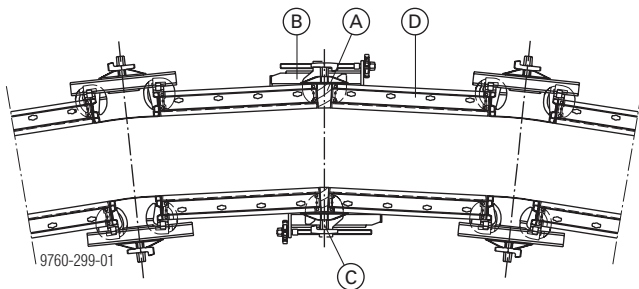
- Hogy lehetőleg egyenletes tehereloszlást biztosítsunk a 0,40 m-es Frami lehorgonyzó heveder számára, az egymás mellett elhelyezett elemeknek max. a standard szélesség raszter szerint szabad eltérniük egymástól.
- Az esetleges egyenlőtlen tehereloszlás esetén további kitámasztás szükséges.

Ugyanez vonatkozik különösképpen az egyenes falhoz való csatlakozásnál, illetve a falvég lezárásnál.



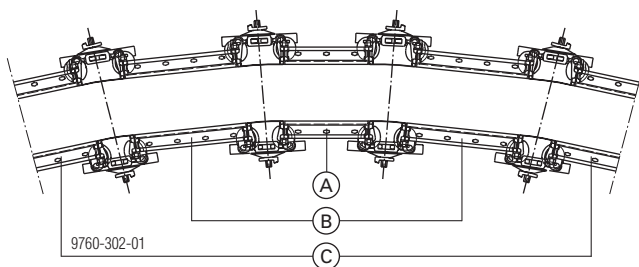
A körzsalunál különös figyelmet kell fordítani a megtámasztásra és a betonozás folyamatára.

Kiegyenlítés ékes fabetéttel



- A Faék
- B Frami kiegyenlítő kapcsoló
- C Ferde ankerlap 12/18 + szárnyas anyával 15,0
- D Frami elem

Kiegyenlítés Frami elemmel

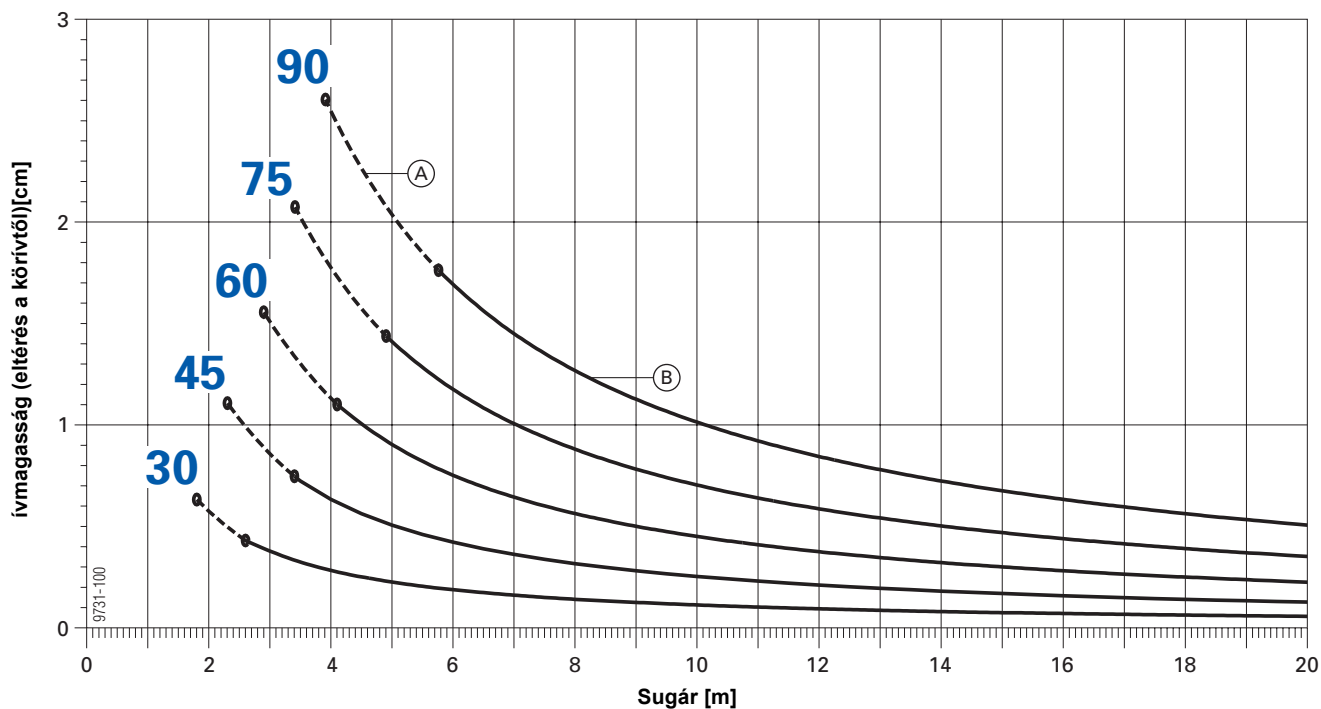


- A Frami elem p. 0,45 m
- B Frami elem pl. 0,60 m
- C Frami elem pl. 0,75 m

A maximális elemszélesség megállapítása

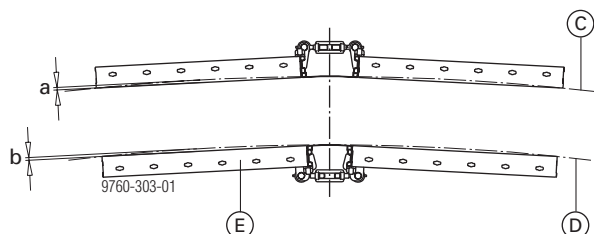
Sugár-ív magasság diagram az elemszélesség kiválasztásához

A sugár-ív magasság diagram a maximális elemszélesség meghatározására szolgál, a sugártól és a megengedett körívtéréstől függően.



A Legkisebb falvastagság = 20 cm

B Legkisebb falvastagság = 15 cm



a ... Ív eltérés mértéke kívül

b ... Belső rögzített méret

C ideális körív (külső sugár)

D ideális körív (belső sugár)

E Frami elem

Példa:

● sugár: 6,0 m

● megengedett eltérés a körívtől: 1,0 cm

=> maximális elemszélesség: **60 cm**

Az elemkiosztás megállapítása

Példa

Az építmény adatai:

Belső sugár [cm]:	580
Külső sugár [cm]:	600
Megengedett eltérés a körívtől [cm]:	1,0
Betonozási szakasz hossza [cm]:	911 (a belső kerület 1/4-e)

Elemzéselenség:

- Az építmény sugara és a körívtől való megengedett eltérés szerint a sugár-ívmagasság diagram alapján kell meghatározni

Elemzéselenség = 60 cm

A hajlítható lemez szélessége a belső zsaluzathoz:

- A belső zsaluhoz általában a 0,20 m-es hajlítható lemezt használjuk.

A hajlítható lemez szélessége = 20 cm

A hajlítható lemezek és egy zsaluoldal elemeinek száma:

- $(\text{betonozási szakasz hossza} - \text{elemszélesség}) / (\text{elemszélesség} + 20) = \dots$
- A hajlítható lemezek száma = az eredményt fel kell kerekíteni
- Az elemek száma = a hajlítható lemezek száma + 1

 $(911 - 60) / (60 + 20) = 10,64$

A hajlítható lemezek száma = 11

Az elemek száma = 12

A hajlítható lemezek szélessége, a külső zsaluzat elemeinek száma:

- $(\text{külső sugár} / \text{belső sugár}) / (\text{elemszélesség} + 20) - \text{elemszélesség} = \dots$
- Ennél kisebb szélességű hajlítható lemezt kell választani „A” típusnak.
- A különbség kiszámítása.
- A hajlítható lemezek száma $(1 - (\text{különbség} / 5)) = \dots$
- Az „A típusú” hajlítható lemezek száma = eredményt fel kell kerekíteni
- A „B típusú” hajlítható lemezek száma = hajlítható lemezek száma - „A típusú” hajlítható lemezek száma = ...
- „B típusnak” az eggyel szélesebb hajlítható lemezt kell választani.

 $(600 / 580) / (60 + 20) - 60 = 22,76 \text{ cm}$

Az „A típusú” hajlítható lemez szélessége = 20 cm

Különbség = $(22,76 \text{ cm} - 20 \text{ cm}) = 2,76 \text{ cm}$ $11 \text{ á } (1 - (2,76 / 5)) = 4,93$

Az „A típusú” hajlítható lemez száma = 5

A „B típusú” hajlítható lemez száma = $11 - 5 = 6$

A „B típusú” hajlítható lemez szélessége = 25 cm

Felállítás és beállítás / betonozó állvány / áthelyezés

Felállítás és beállítás

Az **elemtámaszok** a zsalut stabilá teszik szélterheléssel szemben és a zsalu beállítását szolgálják.



Fontos figyelmeztetés:

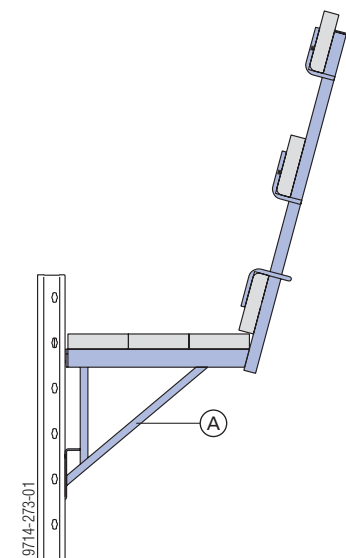
A zsaluelemeket az építkezés **minden** fázisában állékonyan kell elhelyezni!

Az érvényes biztonságtechnikai előírásokat be kell tartani!

További információkat Ön a „Leállító és beállító segédeszközök” című fejezetben talál.

Betonozó munkaállvány

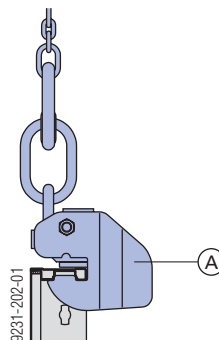
A **60-as Frami konzolból (A)** egy univerzális betonozó munkaállvány állítható elő.



További információkat Ön a "Betonozó munkaállvány egyes konzolokból" című fejezetben talál.

Áthelyezés

Az orsós rögzítés miatt a **Frami áthelyező kengyellel (A)** a zsalut meghajlított állapotban is át lehet helyezni.



- Az áthelyezendő egység maximális nagysága többek között a beállított sugártól is függ.
- Nagy áthelyezési egységeknél az elemcsoport megfelelő kimerevítésére ügyelni kell.
- A ferde húzást el kell kerülni – hosszú emelőkötelet használjunk (a függeszték nyílásszöge β : max. 60° lehet).
- Ügyeljünk arra, hogy a Frami áthelyező kengyel elcsúszás ellen biztosítva legyen!

További információkat Ön az "Áthelyezés daruval" című fejezetben talál.



Kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítást.

Pillérek zsaluzása a Frami 270-el

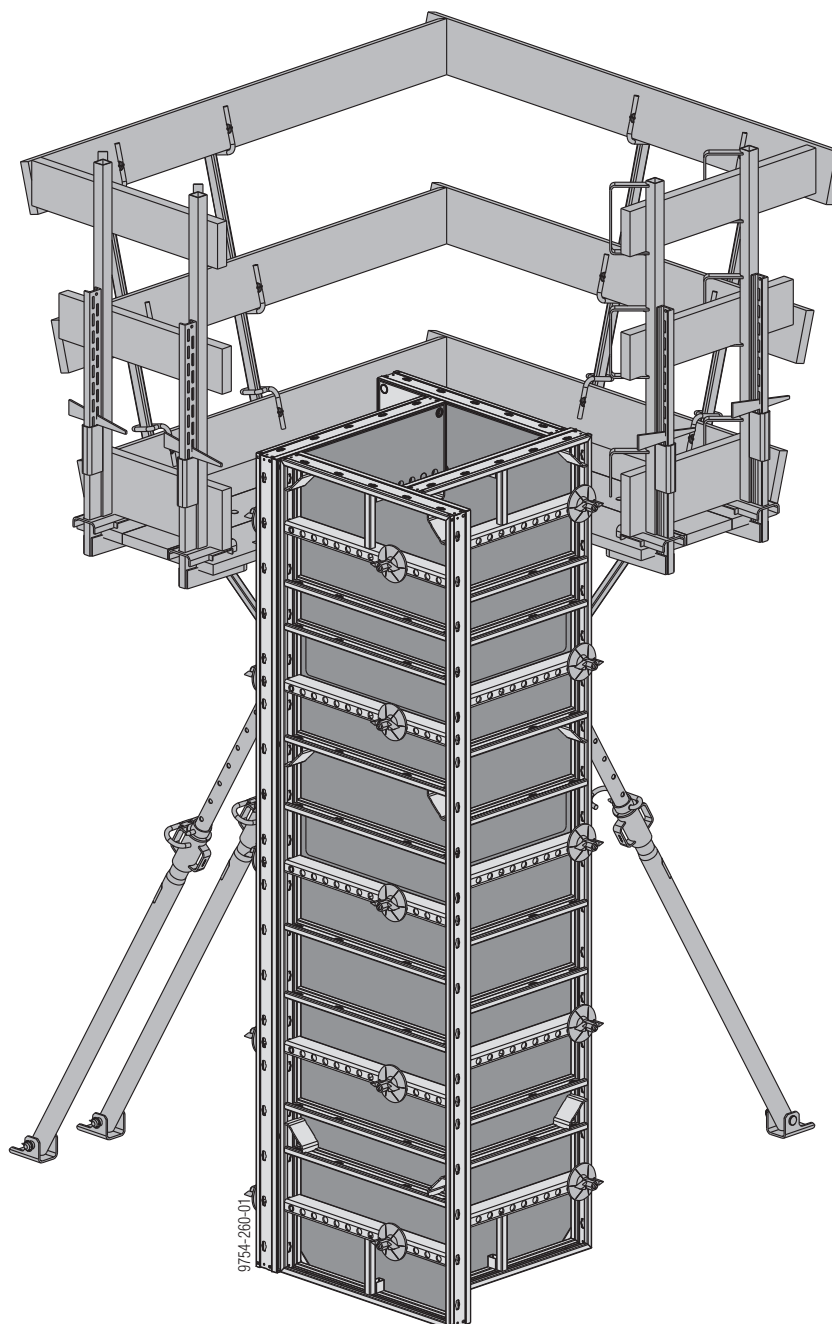
A Frami 270 keretes zsalu több lehetőséget kínál pillérek zsaluzatának kialakításához:

- **uni-elemmel**

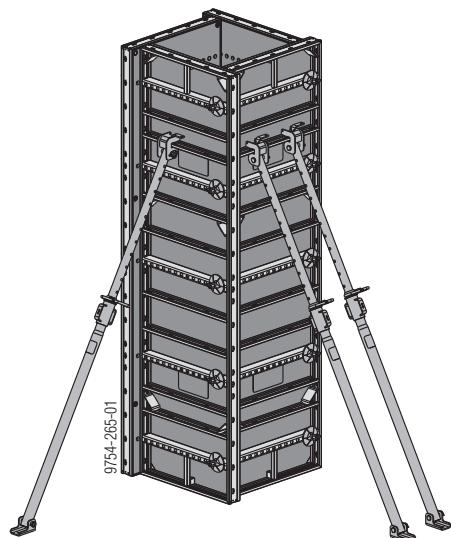
- flexibilisen igazodik 5 cm-es rászterben a pillérkeresztmetszethez 65 x 65 cm-ig


- **uni-elem és standard elem kombinációjával**
 - különösen gazdaságos bizonyos pillérkeresztmetszeteknél
- **standard elemmel és külső sarokkal**
 - két méret: 30 és 45 cm esetén

Megeng. betonnyomás: **80 kN/m²**



A pillérzsalu felépítése

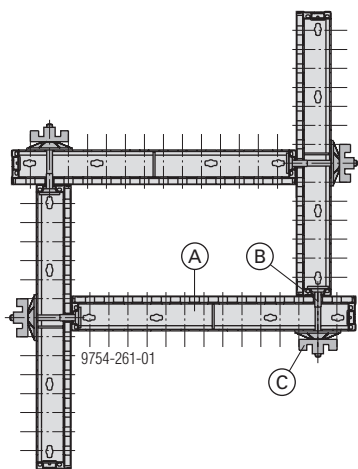


 A pillérzsalu pontos beállítása érdekében az elemtámaszok fenti elrendezése célszerű.

Uni-elemmel

Az 5 cm-es praktikus lyukraszter kiválóan alkalmas pillérek zsaluzásához. **Keresztmetszetek 65 x 65 cm-ig alakíthatók ki.** A 2,70 m, az 1,50 m és az 1,20 m-es elemmagasságok miatt 30 cm-es magasságraszter lehetséges.

Keresztmetszetek 5 cm-es raszterben




Példa: 30 x 60 cm-es pillér.

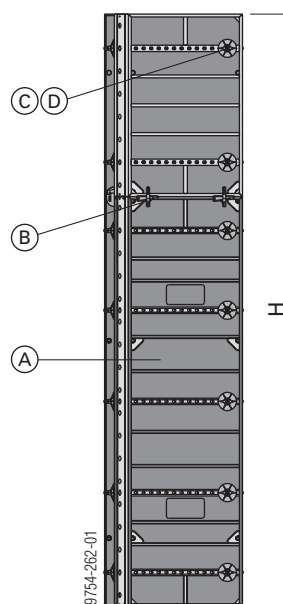
- A** Uni-elem
- B** Frami sarokkötő csavar, vagy Frami univerzális kötőcsavar 5-12 cm
- C** Szárnyas anya szorítólapal 15,0

Frami sarokkötő csavar:

Megeng. húzóterhelés: 15,6 kN (uni-elemben történő kapcsoláskor)

 Az uni-elem zsaluhéjának fel nem használt lyukraszter furatait **Frami tábladugóval** kell lezárni.

Anyagszükséglet



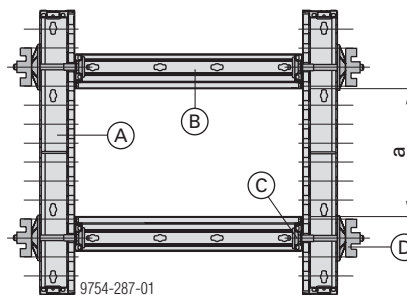
Zsalu- magasság (H)	Uni-elem (A)			Frami gyors- kapcsoló (B)	Sarokkötő csavar (C)	Szárnyas anya szorítólap- pal 15,0 (D)
	2,70m	1,50m	1,20m			
1,20m			4		8	8
1,50m		4			12	12
2,40m			8	8	16	16
2,70m	4				20	20
3,00m		8		8	24	24
3,60m			12	16	24	24
3,90m	4		4	8	28	28
4,20m	4	4		8	32	32

A számok darabszámot jelölnek.

Uni- és standard elemmel

Néhány pillérkeresztmetszet különösen gazdaságosan zsaluzható az uni- és a standard elem kombinációjával.

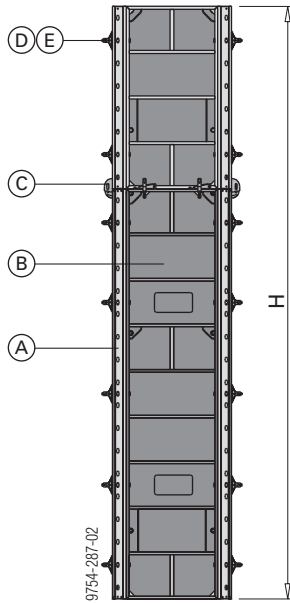
Lehetséges keresztmetszetek:



a ... 55 cm-ig 5 cm-es raszterben
Példa: 35 x 60 cm-es pillér.

- A** Uni-elem
- B** Frami elem (max. 0,60 m)
- C** Frami sarokkötő csavar, vagy Frami univerzális kötőcsavar 5-12 cm
- D** Szárnyas anya szorítólapal 15,0

Anyagszükséglet



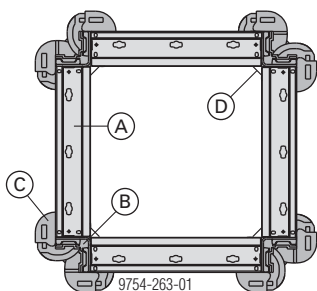
Zsalumagasság (H)	Uni-elem (A)			Frami-elem (B)		
	2,70m	1,50m	1,20m	2,70m	1,50m	1,20m
1,20m			2			2
1,50m		2			2	
2,40m			4			4
2,70m	2			2		
3,00m		4			4	
3,60m			6			6
3,90m	2		2	2		2
4,20m	2	2		2	2	

Zsalumagasság (H)	Frami gyorskapcsoló (C)	Sarokkötő csavar (D)	Szárnycsavar szorítólap (E)
1,20m		8	8
1,50m		12	12
2,40m	8	16	16
2,70m		20	20
3,00m	8	24	24
3,60m	16	24	24
3,90m	8	28	28
4,20m	8	32	32

A számok darabszámot jelölnek.

külső sarokkal és keretelemmel

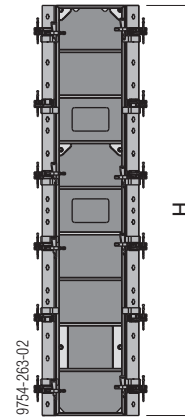
30 cm-es és 45 cm-es keresztmetszetek külső sarokkal és keretelemmel is előállíthatók.



Példa: 45 x 45 cm-es pillér.

- A** Frami elem (max. 45 cm)
- B** Külső sarok
- C** Frami gyorskapcsoló
- D** Műanyag élképző

Anyagszükséglet

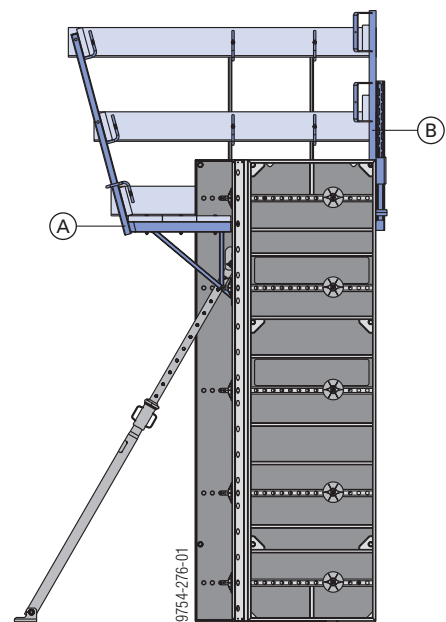


Példa: külső sarok 2,70 m, 0,45 x 2,70 m-es Frami elemmel.

Elem-magasság (H)	Frami-elem (A)			Külső sarok (B)			Frami gyorskapcsoló (C)
	2,70m	1,50m	1,20m	2,70m	1,50m	1,20m	
1,20m			4			4	24
1,50m		4			4		24
2,70m	4			4			48

A számok darabszámot jelölnek.

Betonozó munkaállvány Frami konzol 60-al



- A** Frami konzol 60 (a betét- és korlátdeszka az építő részéről)
- B** Védőkorlát tartó S (korlátdeszka az építő részéről)

Figyelmeztetés:

Mindkét pallóbetétet alulról egy deszkával össze kell csavarozni.

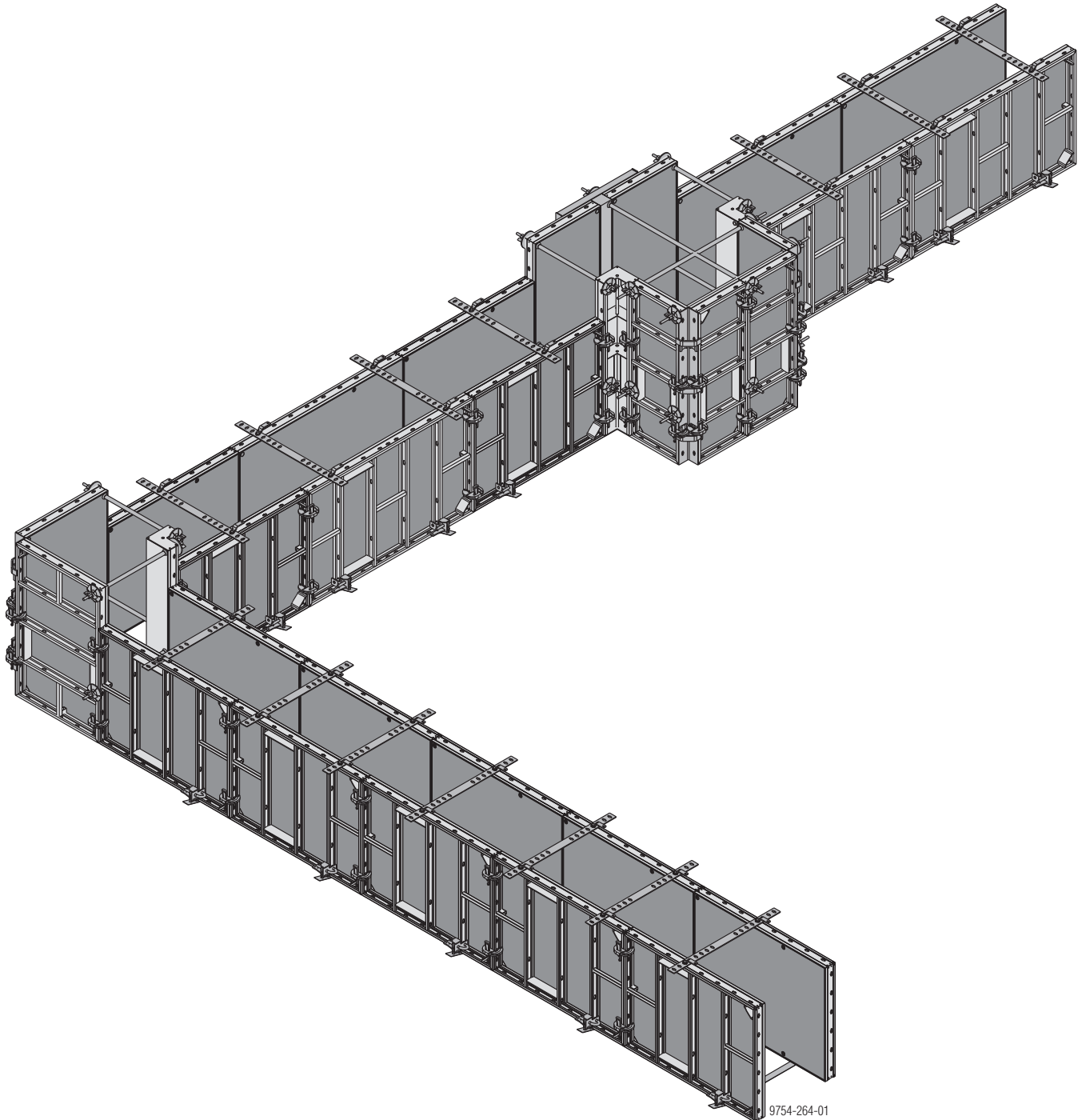
További információ a betonozó munkaállvány kialakításáról a "Betonozó munkaállvány különálló konzollal" c. fejezetben kerül ismertetésre.

Talpgerenda zsalu

A Frami elemek lehetővé teszik a felhasználást alapozásnál is.

Ez különösen akkor előnyös, amikor ugyanazon elemekkel a falak tovább lesznek zsaluzva. Az alapok minden Frami elemmel fekvő vagy álló helyzetben zsaluzhatók. A kapcsoláshoz elég a Frami

gyorskapcsoló és egy kalapácsütés. Hosszkiegymenítések és sarkok ugyanolyan egyszerűen oldhatók meg, mint a normális falzsaluzásnál. Praktikus tartozékok lényegesen megkönnyítik a munkát.



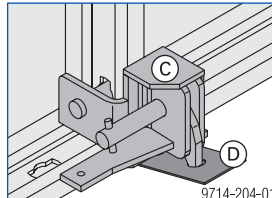
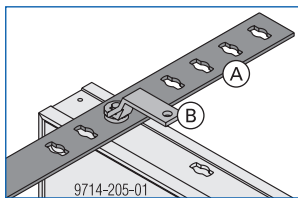
Az alapzsalu felépítése

Fekvő elemekkel

Ankerozás

- **felül:** Frami lapos ankerrel (A) és Frami szorítókulccsal (B)
- **alul:** Frami ankerszalag feszítővel (C) és Doka ankerszalaggal (D)

Így az ankerozás a betonban elkerülhető.



Frami laposanker:

Megeng. terhelés: 5,0 kN

Frami szorítókulcs:

Megeng. húzóerő: 10,0 kN

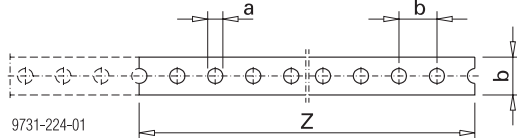
Megeng. keresztirányú erő: 5,0 kN

Megeng. nyomaték: 0,2 kNm

Frami ankerszalag feszítő:

Megeng. terhelés: 8,0 kN

Doka ankerszalag 50 x 2,0 mm, 25 m



a ... 18 mm

b ... 50 mm

Z ... levágandó hosszúság: falszélesség + 40 cm

felső ankerozás

Frami laposanker és Frami szorítókulcs:

- rögzíti az elemek távolságát
- lehetővé teszi a falvastagságot 10 és 80 cm között 5 cm-es rászterben

A Frami laposankerek száma (gyakorlati szabály):

1,20 m-es és 1,50 m-es fekvő elemek:

- 2 db minden második elemben
- 1 db a köztes elemekben
- 2 db az első és az utolsó elemben

2,70 m-es fekvő elemek:

- 2 db minden elemben

alsó ankerozás

Doka ankerszalag és Frami ankerszalag feszítő:

- rögzíti az elemek távolságát
- lehetővé teszi a falvastagságot 5 cm-es rászterben

A Doka ankerszalagok száma (gyakorlati szabály):

fekvő elemek **75 cm-es zsalumagasságig:**

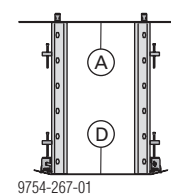
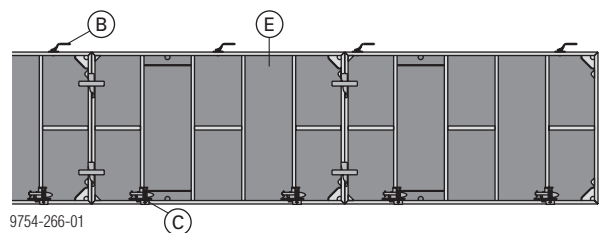
- 1 db 1,20 m-es ill. 1,50 m-es elemként
 - közvetlen az elemköteg mellett
- 2 db 2,70 m-es elemként
 - mindig 60 cm-re az elemköteg mellett

fekvő elemek **90 cm-es zsalumagasságig:**

- 1 db 1,20 m-es elemként
 - közvetlen az elemköteg mellett
- 2 db 1,50 m-es elemként
 - közvetlen az elemköteg mellett
- 3 db 2,70 m-es elemként
 - 2 db mindig 60 cm-re az elemköteg mellett
 - 1 db 150 cm-re az elemköteg mellett

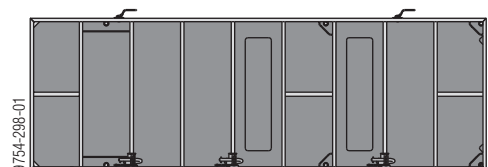
Alkalmazási példa

0,90 x 1,50 m-es elem



- A Frami laposanker
- B Frami szorítókulcs
- C Frami ankerszalag feszítő
- D Doka ankerszalag
- E Frami elem 0,90x1,50m

0,90 x 2,70 m-es elem



Álló elemek

1. változat – laposankerrel és ankerszalaggal

- **felt:** Frami laposankerrel és Frami szorítókulccsal
- **lent:** Frami ankerszalag feszítővel és Doka ankerszalaggal

elemszélesség	max. betonozó magasság
0,90 m	1,00 m
0,75 m	1,10 m
0,60 m	1,20 m

Frami laposankerek száma (gyakorlati szabály):

1,20 m-es álló elemek:

- 1 db elemenként
- közvetlen az elemköteg mellett

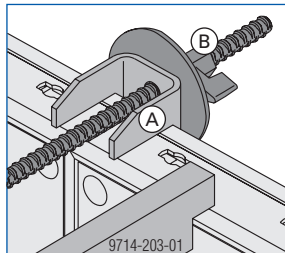
A Doka ankerszalag száma (gyakorlati szabály):

1,20 m-es álló elemek:

- 1 db elemenként
- az elemköteg fölött

2. változat – ankertartó szögvasal

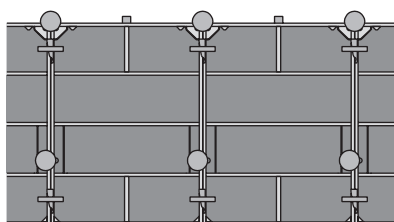
- **felül:** Frami ankertartó szögvasal (A) és ankerrendszer 15,0-el (B)
 - ezáltal az anker az elem fölé helyezhető (nem szükséges hüvely)
 - az ankerudak nem hajolnak el vagy az ankerlemezek nem csúsznak el
- **az elemben:** ankerrendszer 15,0-el



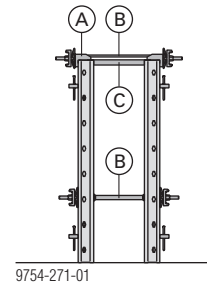
Az ankertartó szögvas helyzete (szabályos eset):

mindig az elemütközések felett.

Alkalmazási példa



9754-270-01



9754-271-01

A Frami ankertartó szögvas

B Zsaluanker 15,0

C Fa távtartó

fekvő uni-elem

Ankerozás

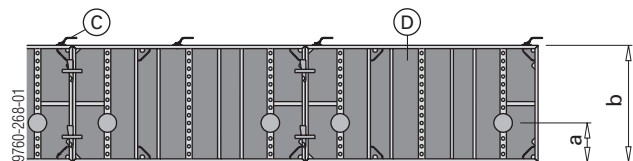
- **az elemben:** a 15,0-ös ankerrendszerrel
- Ezáltal az ankerozás hézag fölött is lehetséges.
- Ügyeljünk a max. 250 mm-es ankerozási magasságra!

Kimerevítés nyomásra

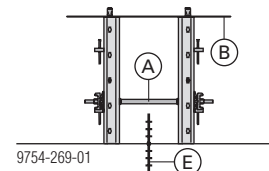
- **felül:** Frami laposankerrel (A) és Frami szorítókulccsal (B)

Alkalmazási példa

0,75 x 1,50 m-es uni-elem



a ... max. ankermagasság = 250 mm
b ... 750 mm



9754-269-01

A Zsaluanker 15,0

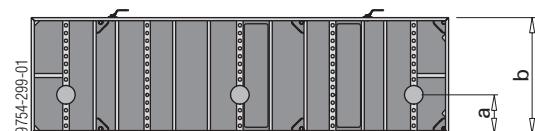
B Frami lapos anker

C Frami szorítókulcs

D Frami uni-elem

E Fúgaszalag

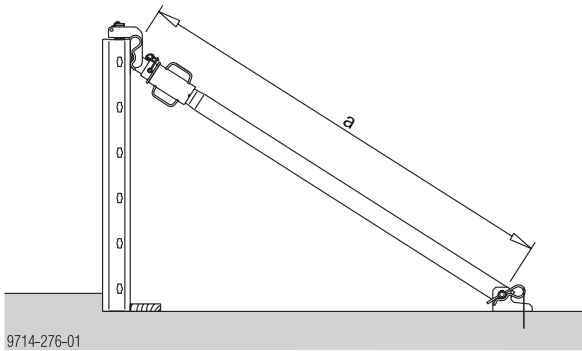
0,75 x 2,70 m-es uni-elem



a ... max. ankermagasság = 250 mm
b ... 750 mm

A 260-as Frami beállító támasz mint beállító segédeszköz

A 260-as Frami beállító támasz segítségével az alapzsalu elemeit biztonságosan lehet leállítani és beállítani.



9714-276-01

a ... min. 1450mm

A további információkat lásd a "Felállító és beállító segédeszközök" c. fejezetben.

Munkaállvány / megtámasztás Frami állókonzollal

Alacsony zsalumagasság esetén a Frami állókonzollal optimális megoldás. A munkaállvány és a zsalu kitámasztása egy munkafolyamatban készül el.

Pallózás: a munkaállványhoz folyómétereként 0,8 m² pallóra van szükség (az építő részéről).

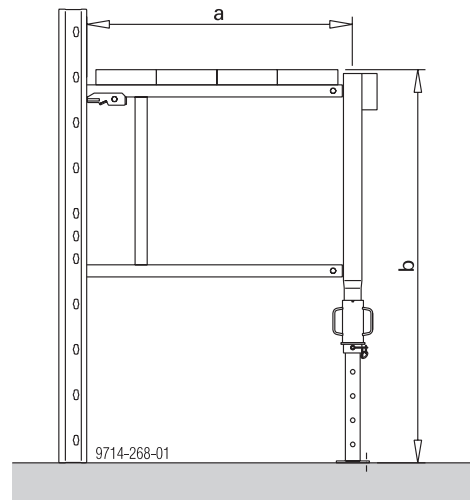
Pallóvastagság 2,50 m-es alátámasztási távolságig:

● palló min. 20/5 cm

Megengedett terhelés: 150 kg/m²

2. terhelési osztály az EN 12811-1:2003 szerint

Max. terhelési szélesség: 1,50 m



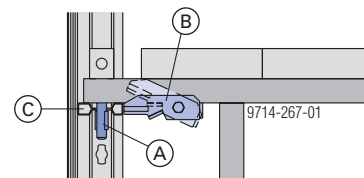
a ... 880 mm

b ... 1000-től 1300 mm-ig



További kombináció az 1,00 m-es korláttal lehetséges.

Önbiztosító kapcsolat:



A Rögzítő csapszeg

B Önbiztosító kapcsoló

C Az elem keresztprofilja

Egyoldali zsaluzat

A kitámasztó szögvasal vagy a variábilis kitámasztó bakkal a masszív Frami elemeket egyoldalú falzsaluként is lehet alkalmazni.

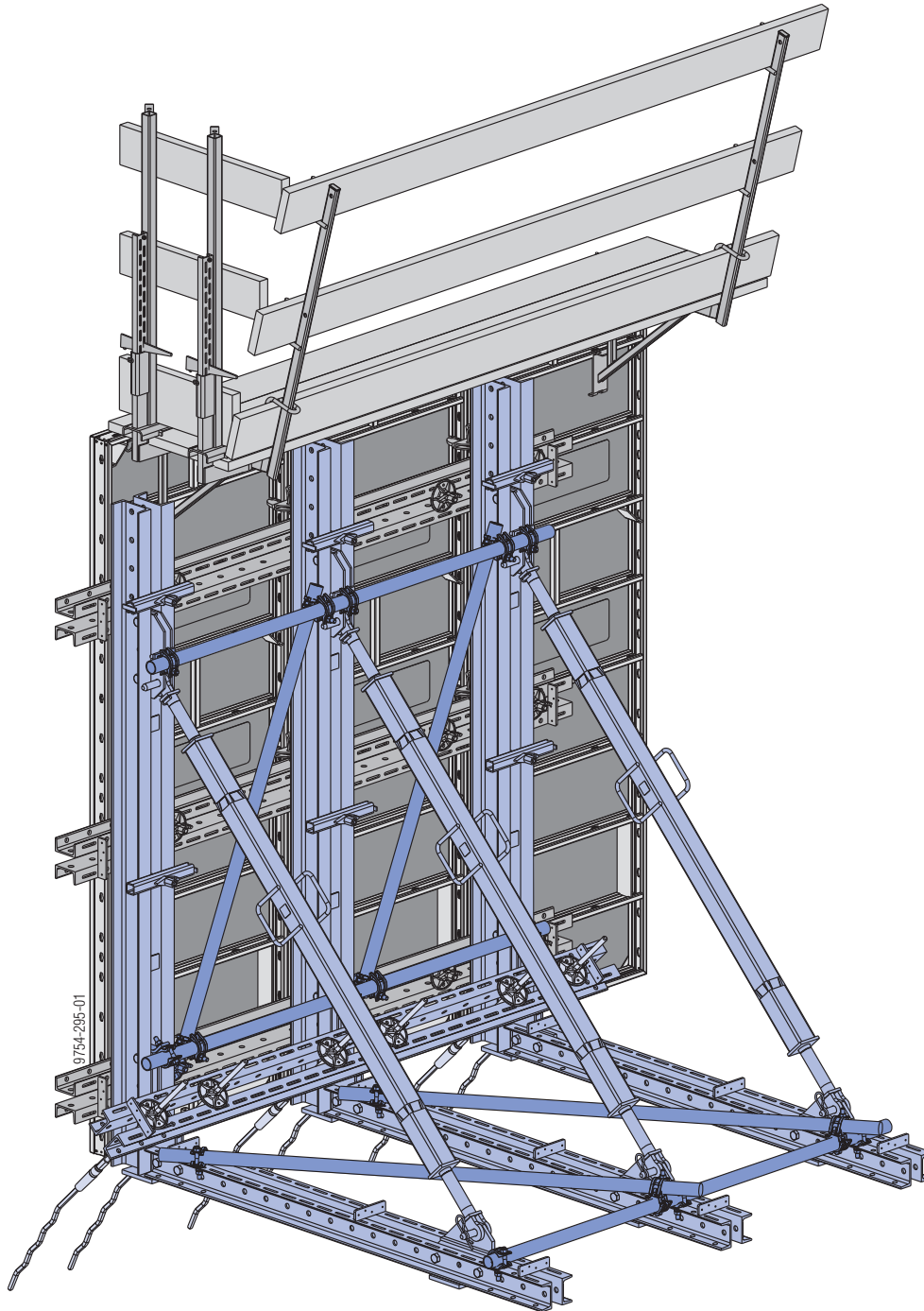
Ahol a zsaluelemeket nem lehet a szemközti zsaluoldallal átkötni, a kitámasztó szögvas és a kitámasztó bak lehetővé teszik a betonozó erők biztonságos levezetését..

A Frami elemek kitámasztásához a Doka két változatot ajánl:

- **kitámasztó szögvas**
 - 1,20 m-es betonozó magasságig
- **variábilis kitámasztó bak**
 - 3,60 m-es betonozó magasságig

Megengedett betonnyomás:

- 2,70 m-es betonozó magasságig: **50 kN/m²**
- 2,70 m feletti betonozó magasság esetén: **40 kN/m²**



1,20 m-es betonozó magasságig - kitámasztó szögvasal

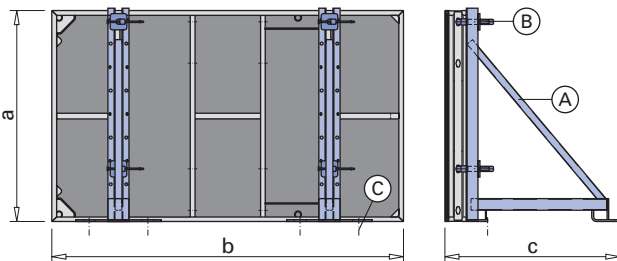
A kitámasztó szögvas lehetőséget nyújt ahhoz, hogy kis ráfordítással falakat 1,20 m-es magasságig anker nélkül is elő lehessen állítani, úgy mint az alaplemez lezáró zsaluzatánál. Ezzel főlegesen válik egy időigényes munkafázis.

Az elem és a kitámasztó szögvas összekötése Frami ékes kapcsolóval történik. A betonnyomástól eredő vízszintes és függőleges erők az aljzatba kerülnek levezetésre.

A Frami elemek teherbírása a kitámasztó szögvas következő kiosztását eredményezi:

Betonozó magasság	A kitámasztó szögvas száma elemenként
0,45 m-ig	1 darab
0,60 m-ig	1 ill. 2 darab felváltva
0,60 m-től	2 darab

0,90 m-es betonozó magasságig

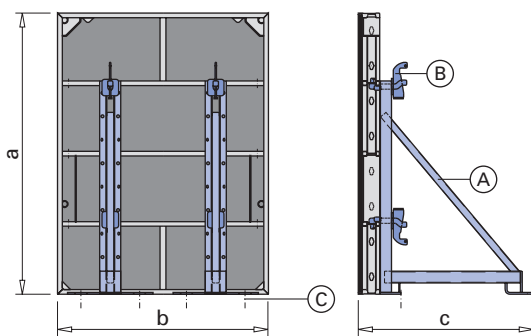


9714-291-01

- a ... 0,90 m
- b ... 1,50 m
- c ... 0,75 m

- A** Kitámasztó szögvas
- B** Frami ékes kapcsoló
- C** Ankerozás

1,20 m-es betonozó magasságig

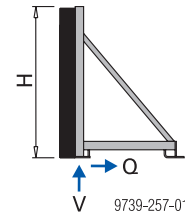


9714-292-01

- a ... 1,20 m
- b ... 0,90 m
- c ... 0,75 m

- A** Kitámasztó szögvas
- B** Frami ékes kapcsoló
- C** Ankerozás

Méretezés



Betonozó magasság H [m]	Osztástávolság e [m]	Függőleges erő V [kN]	Vízszintes erő Q [kN]
0,30	3,00	0,00	3,40
0,45	3,00	0,20	7,60
0,60	1,80	1,00	8,10
0,75	1,15	1,80	8,10
0,90	0,80	2,60	8,10
1,05	0,60	3,40	8,10
1,20	0,45	4,10	8,10

A függőleges és vízszintes terhelést (V és Q) megfelelő módon kell levezetni. Például: 2 darab cövekkel kitámasztó szögvasanként, vagy tiplibe történő becsavarozással szilárd aljzatnál – rögzítési helyek beépítése előre nem szükséges.

3,60 m-es betonozó magasságig – variábilis kitámasztó bakkal

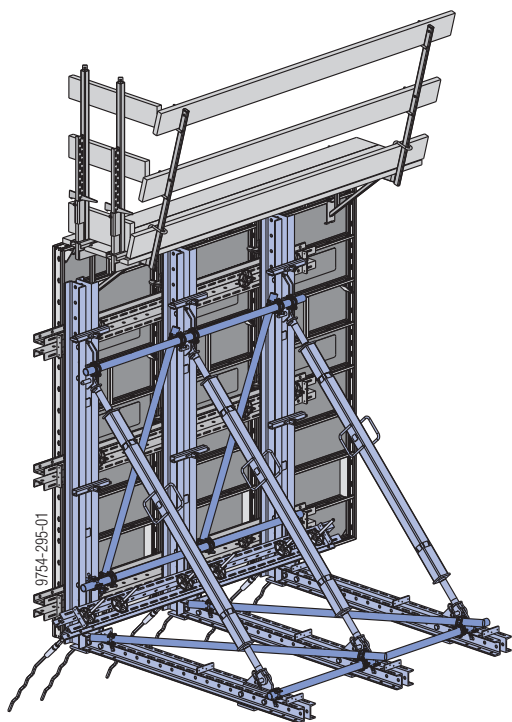
A variábilis kitámasztó bak egy egyszerű megoldás az egyoldali megtámasztásra többcélú heveder és egyéb alkatrészek felhasználásával. A húzóerők felvétele biztonságos a ferde ankerekkel.



Részletes információkat (méretezés, anyagszükséglet, szerelés, áthelyezés, ankerozás, stb.) Ön a "Doka kitámasztó bakok" című alkalmazási utasításban talál.

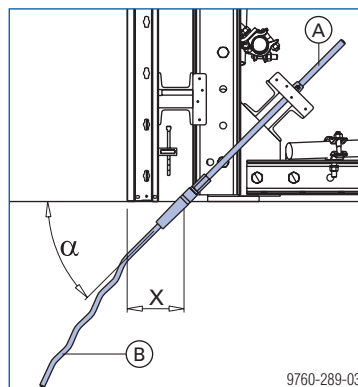
Alapszabály:

1. A kitámasztó bak helye:
 - minden elemcsoportnál (max. 0,90 m-es távolságban)
2. A WS10 Top50 többcélú heveder minimális hossza:
 - a kitámasztó bak egység szélessége + 2 x 28 cm (mindkét oldalon kiálló rész)
3. A WS10 Top50 univerzális heveder száma:
 - 3 db 3,00 m-es zsalumagasságig
 - 4 db 3,60 m-es zsalumagasságig
4. A WS10 Top50 univerzális heveder helye:
 - lásd a bemutatott példát



Részletek a kapcsolatokról

Lehorgonyzás az alaplemezbe

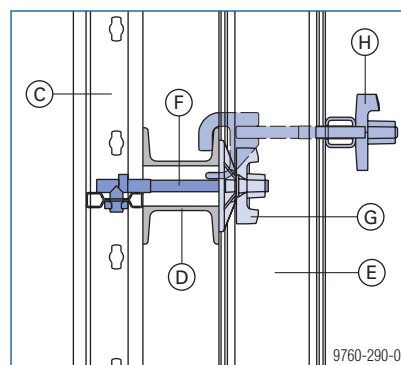


α ... max. 45° X ... 16,0 cm

A Ankerfej

B Hullámosított ankerrúd

Elemrögzítés



C Frami elem

D Többcélú heveder WS10 Top50

E Állítható kitámasztó bak

F Frami univerzális kötőcsavar 5-12 cm

G Szárnyas anya szorítólapal 15,0

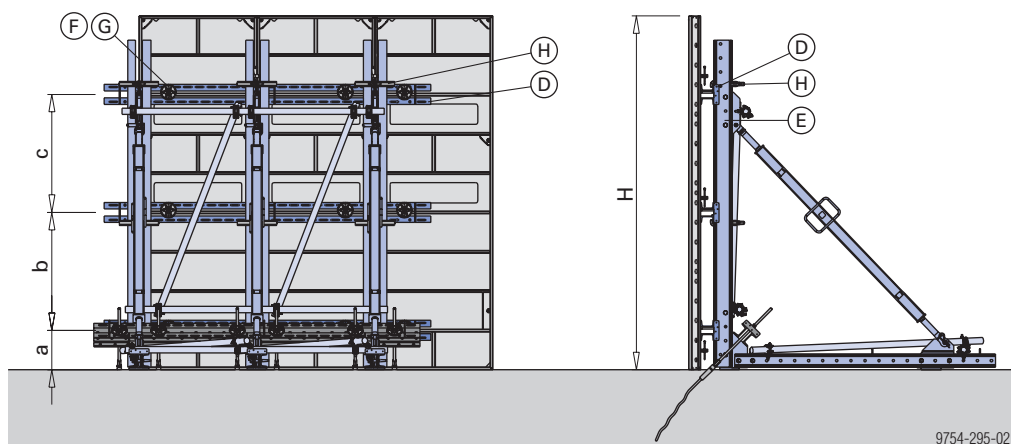
H Ékes szorító komplett

Figyelmeztetés:

A WS10 Top50 többcélú heveder helyett a WS10 Top50 acél falhevedert is lehet alkalmazni.

A pontos tervezéshez és méretezéshez szívesen ad szaktanácsot az Ön Doka kirendeltsége.

3,00 m-es betonozó magasságig



Zsalumagasság H [cm]	a többcélú heveder helye [cm]		
	a	b	c
270	30	90	90
300	30	90	120

D Többcélú heveder WS10 Top50

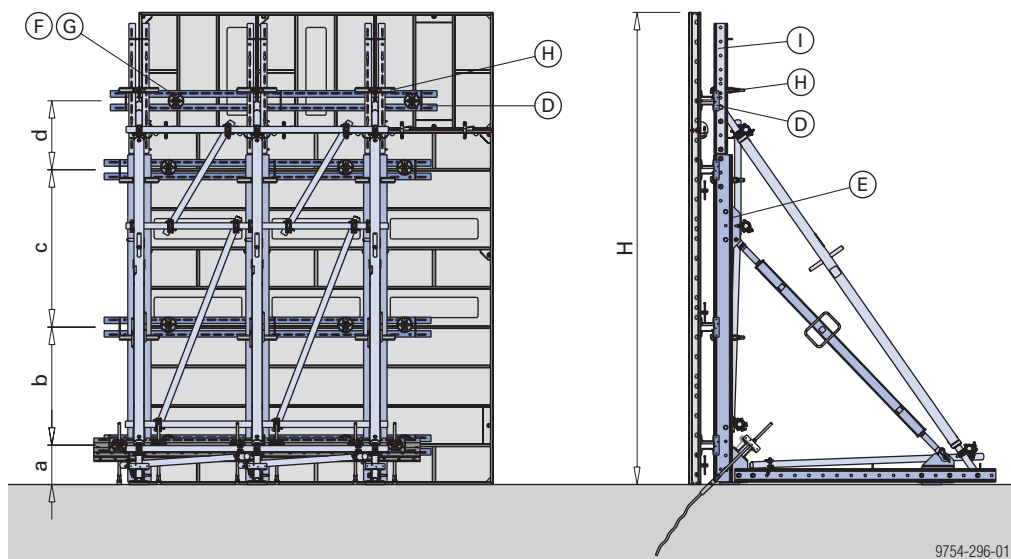
E Állítható kitámasztó bak

F Frami univerzális kötőcsavar 5-12 cm

G Szárnyas anya szorítólappal 15,0

H Ékes szorító komplett

3,60 m-es betonozó magasságig



Zsalumagasság H [cm]	a többcélú heveder helye [cm]			
	a	b	c	d
315 és 330	30	90	90	82,5
345 és 360	30	90	120	52,5

D Többcélú heveder WS10 Top50

E Állítható kitámasztó bak

F Frami univerzális kötőcsavar 5-12 cm

G Szárnyas anya szorítólappal 15,0

H Ékes szorító komplett

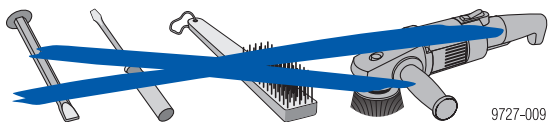
I Kitámasztó bak toldat

Tisztítás és karbantartás

Tisztítás

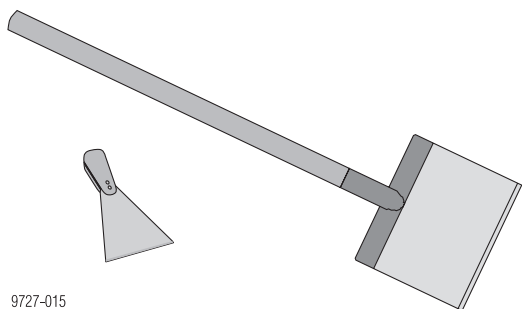
A tisztítási költségek minimumra való csökkentése érdekében kérjük, vegye figyelembe a következő pontokat:

- Nem szabad hegyes vagy éles tárgyat, drótkéfé, forgótárcsás csiszolót vagy kéfé alkalmazni.



9727-009

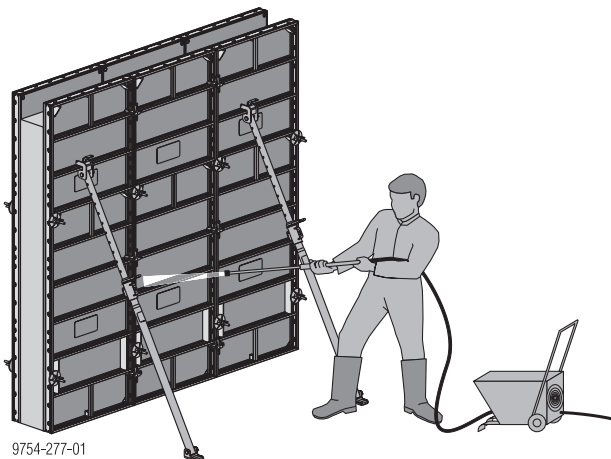
- Betonmaradék eltávolítására spachtli vagy betonkaparó használatát javasoljuk.



9727-015

Betonozás után:

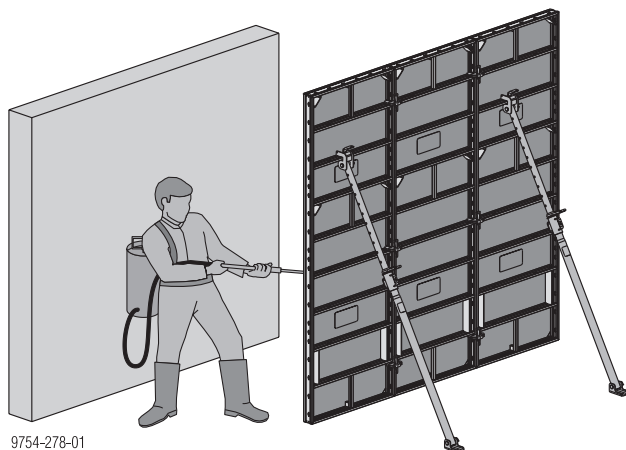
- A betonmaradékot vízzel (homok bekeverése nélkül) a zsalu hátuljáról rögtön távolítsuk el.



9754-277-01

Azonnal a kizsaluzás után, vagy minden betonozás előtt:

- a zsaluhej felületére és éleire beton tapadás gátló anyagot hordunk fel, **hajszál vékonyan, egyenletesen és zárt rétegben** (kerüljük el a tapadás gátló anyag megcsurgását a zsaluhején)! A túladagolás károsan befolyásolja a betonfelület.



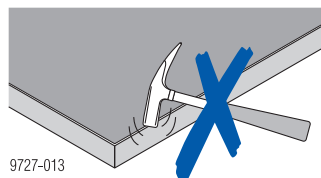
9754-278-01



A beton tapadás gátló helyes adagolását és alkalmazását először egy jelentéktelen alkatrészen ki kell próbálni.

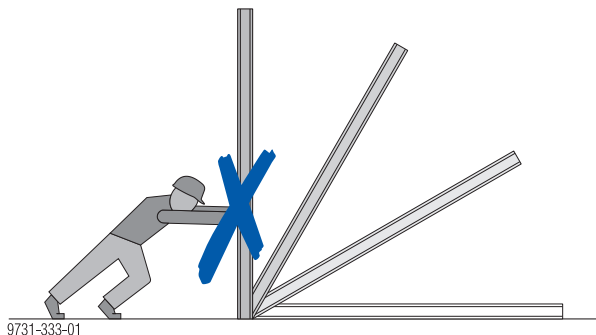
Gondozás

- A keretprofilra nem szabad kalapáccsal ráütni.



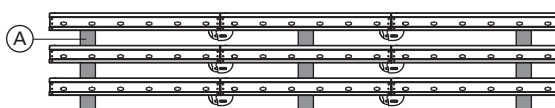
9727-013

- Az elemeket nem szabad eldönteni, vagy leejteni.



9731-333-01

- Az elemeket kötegekben csak köztes fabetéttel (A) szabad egymásra helyezni.



9754-288-01

Ezáltal a kapcsolóelemek okozta sérülések elkerülhetők a zsaluhején.

Jegyzetek

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

A Doka szerviz ajánlata

Doka eszközserviz

Hogy az Ön zsaluja a következő használatra kifogástalan állapotban legyen

Az Ön Doka keretes zsalujának átvizsgálását, tisztítását és karbantartását – mindezt szívesen átveszi Öntől a Doka eszközserviz. A Doka eszközserviz képzett szakemberekkel és speciális berendezésekkel hozza az Ön zsaluját gyorsan és gazdaságosan ismét a legjobb formába.

Az Ön előnye: Önnek mindig **felhasználásra kész zsaluja** lesz és ezenkívül megnöveli a zsalu **élettartamát**.

Ezenkívül: Ön csak jól gondozott zsaluval éri el a kívánt szép betonfelületeket.

Modern berendezésekben energia és környezetkímélő módszerrel **gondosan megtisztítjuk** az Ön zsaluját.

Végül az elemek sérülése és mérettartása kerül ellenőrzésre és adott esetben kijavításra. A sérült zsaluhéjakat kijavítjuk, vagy ha szükséges, kicseréljük.



Doka ügyféltréning

A zsalutréning kifizetődik

A zsaluzási munkák képezik a munkabérek legnagyobb részét a betonozó építkezésen. A modern zsaluberendezés segít a racionalizálásban. De az egész építési munkafolyamat hatékony megjavítása is az eredmények jelentős fejlődésével jár, amely szintén figyelmet érdemel.

Ennek eléréséhez nemcsak jobb berendezés szükséges, hanem annak jobb ismerete is. Ebben segít a Doka tréningprogramjával, amellyel mindenki a saját helyén járul hozzá a teljesítmény növeléséhez és a költségek csökkentéséhez.

A Doka ügyféltréningen utalás történik a biztonságtechnikailag optimális zsalufelszerelésre és zsalukezelésre, és ezzel a munkabiztonság is növekszik az építkezésen.

A Doka tréningprogramra Önnek is érdemes odafigyelni.

Az Ön közelében levő Doka kirendeltség szívesen ad részletes tájékoztatást a Doka tréningprogramról.

Zsalutervezés Tipos-szal

A Tipos segít Önnek még gazdaságosabban zsaluzni

A Tipost a Doka azért fejlesztette ki, hogy segítse Önt a zsaluzás tervezésénél. Falak és födémekek, valamint munkaállványok tervezéséhez Önnek mindazok az eszközök rendelkezésére állnak, amelyeket a Doka is használ a tervezésnél.

TIPOS

Egyszerű kezelés, gyors és biztos eredmény

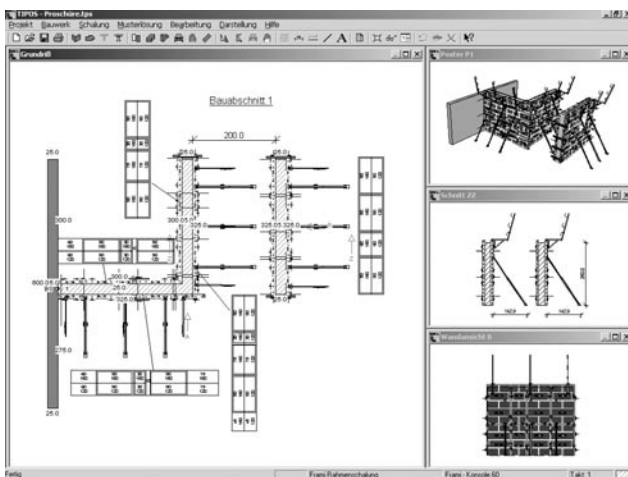
Az egyszerűen kezelhető felület lehetővé teszi Önnek a gyors munkát: az alaprajz beadásától – Schal-Igel®-el – a zsalumegoldások kézi illesztéséig. Az Ön előnye: időt spórol meg.

Számos gyakorlati példamegoldás biztosítja Önnek az optimális technikai és gazdaságos megoldást az Ön zsaluzási problémájához. Ez Önnek felhasználási biztonságot nyújt, és költségeit csökkenti.

A darablistával, tervekkel, nézetekkel, keresztmetszetekkel és perspektívákkal Ön azonnal dolgozni tud. A tervek nagy részletessége megnöveli az alkalmazás biztonságát.

A Tipos-Doka a Frami 270-el többek között a következőket tervezi:

- az elemek kiosztását
- a szükséges egymásra építést
- kiegyenlítéseket és alkatrészeket
- betonozó munkaállványokat, lezárásokat, stb.



Ilyen egyértelmű lehet a zsalu- és állványábrázolás. A Tipos-Doka mind az alaprajz, mind a térbeli ábrázolásnál új minőségi feltételeket állít.

Mindig a pontos számú zsalu és alkatrész

Stücklistenbearbeitung

Anzeigefilter: Verwendete Artikel Ergänzungsteil

Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Pr./Stk	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum
DOKA	581874000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,00 m	Auf Anfrage	0	0	50	0	50
DOKA	581885000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25 m	Auf Anfrage	0	0	3	0	3
DOKA	588403000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588403000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588439000	Frami-Ausgleichspanner	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588471000	Frami-Innenecke 1,20 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588472000	Frami-Innenecke 1,50 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588437000	Frami-Justierstrebe 260	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588439000	Frami-Klemmschiene 0,70 m	Auf Anfrage	0	0	18	0	18
DOKA	588442000	Frami-Konsole 60	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588405000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588410000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588404000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588405000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588463000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588444000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588447000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588448000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588401000	Frami-Rahmenelement 0,90 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	14	0	14

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

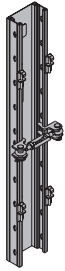
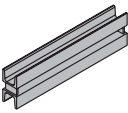
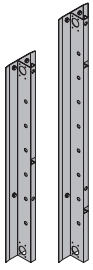




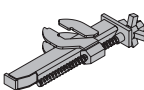
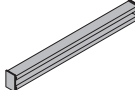
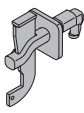

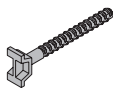


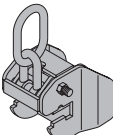
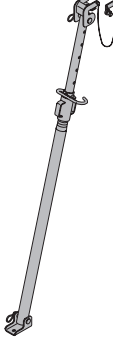
Preis auf Vorgabe Preis ändern: Hinzufügen:





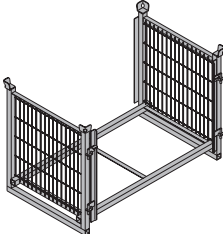

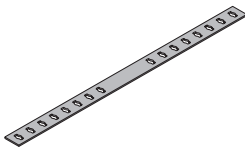
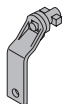
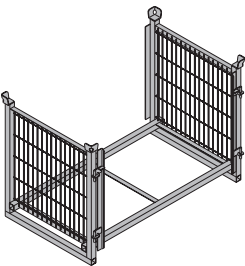
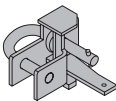
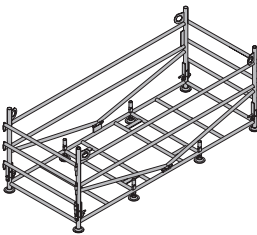

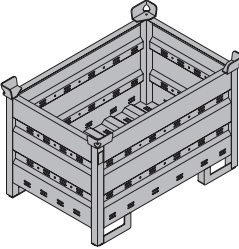
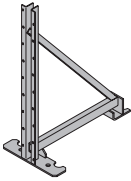
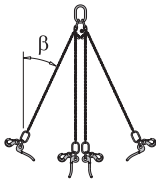
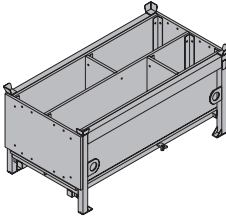
Kennzahlen Taktmengen Zwischenabl. OK Abbrechen Hilfe




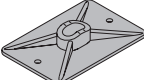

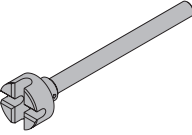
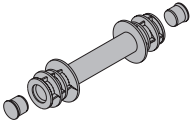
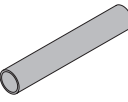


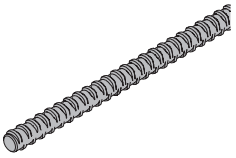

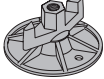

Az automatikusan elkészített anyagszükséglet listát Ön számos programba átveheti és tovább dolgozhat rajta.

Azok a zsalurészek és tartozékok a legdrágábbak, amelyekre szükség esetén rövid időn belül kell beszerezni, vagy rögtönzéssel helyettesíteni. Ezért kínál a Tipos teljes anyaglistát, amely nem hagy helyet rögtönzésnek. A Tipos-szal történő tervezés még keletkezésük előtt kiküszöböli a felesleges költségeket. És így az Ön raktára a készletet optimálisan tudja kihasználni.

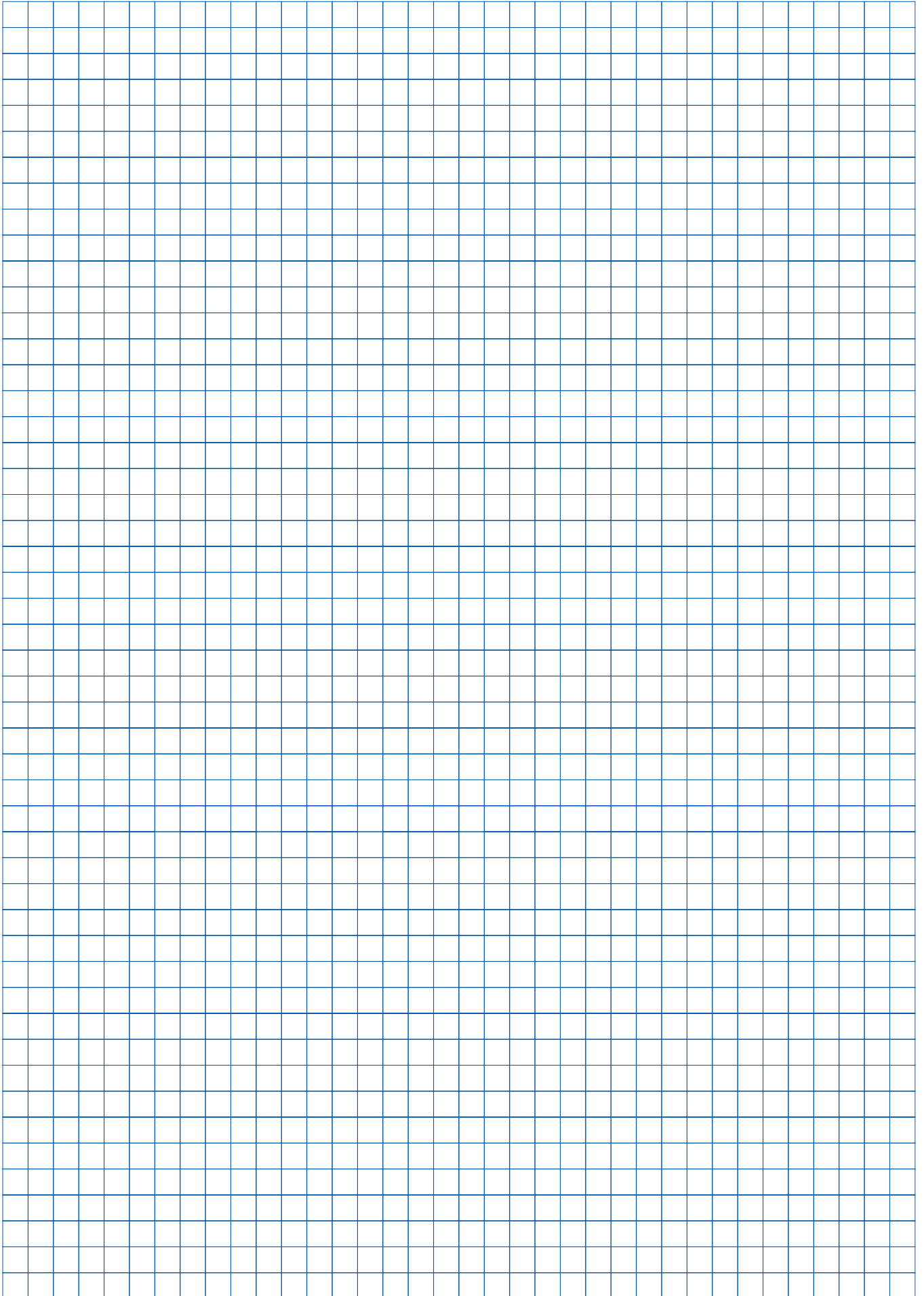


	[kg]	Cikkszám		[kg]	Cikkszám
Frami hajlítható lemez 0,20x1,50m Frami hajlítható lemez 0,25x1,50m Frami hajlítható lemez 0,30x1,50m Frami-Bogenblech kék, porszórt	21,5 22,5 23,5	588486000 588487000 588488000			
Frami lehgonyozó heveder 0,40m Frami-Ankerriegel 0,40m kék, lakkozott	4,4	588489000			
Frami kiegyenlítő lemez 15 1,20m Frami kiegyenlítő lemez 15 1,50m Frami-Ausgleichsblech kék, porszórt szélesség: 21 cm	9,7 12,1	588467000 588468000			
Frami illesztő fabetét 10x9cm 2,70m Frami illesztő fabetét 5x9cm 2,70m Frami illesztő fabetét 3x9cm 2,70m Frami illesztő fabetét 2x9cm 2,70m Frami illesztő fabetét 10x9cm Frami illesztő fabetét 5x9cm Frami illesztő fabetét 3x9cm Frami illesztő fabetét 2x9cm Frami-Passholz sárgára lazúrozott	12,3 6,1 3,7 2,5 6,0 3,0 1,9 1,2	176083000 176082000 176081000 176080000 176035000 176034000 176033000 176032000			
Frami zsaluhéjtartó szögvas 21mm Frami zsaluhéjtartó szögvas 27mm Frami-Schalhautwinkel horganyzott magasság: 56 cm	2,1 2,0	588474000 588473000			
Frami gyorskapcsoló Frami-Spanner horganyzott hosszúság: 11 cm	1,2	588433000			
Frami beállító kapcsoló Frami-Richtspanner horganyzott hosszúság: 62 cm	3,2	588435000			
Frami kiegyenlítő kapcsoló Frami-Ausgleichspanner horganyzott hosszúság: 40 cm Az ankerrudakat nem szabad hegeszteni, vagy felhevíteni, mert eltörhetnek!	3,6	588436000			
Frami kötősín 0,70m Frami kötősín 1,25m Frami-Klemmschiene kék, lakkozott	3,7 6,4	588439000 588440000			
Frami ékes kapcsoló Frami-Klemme horganyzott hosszúság: 16 cm	1,1	588441000			
Frami univerzális kötőcsavar 5-12cm Frami-Universalverbinder 5-12cm horganyzott hosszúság: 23 cm	0,43	588479000			
Frami sarokkötő csavar Frami-Eckverbinder horganyzott hosszúság: 19 cm Csomagolási egység: 60 darab	0,40	588446000			
Frami daruhorog Frami-Umsetzbügel horganyzott szélesség: 15 cm magasság: 21 cm Maximális terhelés: 500 kg (5 kN) A kezelési utasítást figyelembe kell venni!  	7,5	588438000			
Frami beállítótámasz 260 Frami-Justierstütze 260 horganyzott hosszúság: 145 - 258 cm Az ide vonatkozó biztonságtechnikai rendelkezéseket figyelembe kell venni.	13,9	588437000			

	[kg]	Cikkszám		[kg]	Cikkszám	
Frami tábladugó Frami-Abdeckstopfen  barna átmérő: 2 cm	0,003	588445000		Áthelyező heveder 13,00m Umsetzgurt 13,00m  zöld Megeng. teherbírás: 2000 kg (20 kN) A kezelési utasítást figyelembe kell venni! CE 	4,0	583013000
Framax műanyag élképző 2,70m Framax-Dreikanteleiste 2,70m 	0,38	588170000		Frami paletta 1,20m Frami-Palette 1,20m  horganyzott hosszúság: 138 cm szélesség: 100 cm magasság: 114 cm Maximális terhelés: 800 kg (8 kN) A kezelési utasítást figyelembe kell venni! CE	68,0	588478000
Frami anker tartó szögvas Frami-Ankerhaltewinkel  horganyzott	0,58	588453000		Frami laposanker 10-80cm Frami-Flachanker 10-80cm  horganyzott hosszúság: 97 cm Megeng. teherbírás: 5 kN	2,1	588475000
Frami szorítókulcs Frami-Stecker  horganyzott szélesség: 3 cm magasság: 12 cm Csomagolási egység: 70 darab	0,26	588434000		Frami paletta 1,50m Frami-Palette 1,50m  horganyzott hosszúság: 168 cm szélesség: 100 cm magasság: 114 cm Maximális terhelés: 800 kg (8 kN) A kezelési utasítást figyelembe kell venni! CE	74,0	588476000
Frami ankerszalag feszítő Frami-Fundamentspanner  horganyzott magasság: 9 cm	1,6	588452000		Alu-Framax paletta Alu-Framax-Palette  horganyzott hosszúság: 280 cm szélesség: 110 cm magasság: 107 cm Szállítási állapot: összecukva Maximális terhelés: 1200 kg (12 kN) A kezelési utasítást figyelembe kell venni! CE	126,7	588396000
Doka ankerszalag 50x2,0mm 25m Doka-Lochband 50x2,0mm 25m  Maximális terhelés: 1200 kg (12 kN) Doka Frami keretes zsaluval 800 kg (8 kN)	17,0	588206000		Doka tárolóláda 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  horganyzott magasság: 78 cm Maximális terhelés: 1500 kg (15 kN) A kezelési utasítást figyelembe kell venni! CE	75,0	583011000
Frami kitámasztó szögvas Abstützwinkel  horganyzott hosszúság: 66 cm szélesség: 37 cm magasság: 91 cm	10,7	588477000		Doka kombifüggeszték 3,20m Doka-Kombigehänge 3,20m  krómozott Maximális terhelés: β -os hajlásszögnél 30°: 2000 kg (2 ágú), ill. 2910 kg (4 ágú függesztéssel) A kezelési utasítást figyelembe kell venni! CE	20,0	588133000
				Doka apróalkatrész-tároló láda Doka-Kleinteilebox  sárgára lazúrozott fa részek Horganyzott fémrészek hosszúság: 154 cm szélesség: 83 cm magasság: 77 cm Maximális terhelés: 1000 kg (10 kN) A kezelési utasítást figyelembe kell venni! CE	106,4	583010000

	[kg]	Cikkszám		[kg]	Cikkszám
Felkapcsolható kerék készlet Anklemm-Radsatz a következőből áll: (A) komplett felkapcsolható kerék 2 darab magasság: 23 cm (B) komplett nagy teherbírású kerék 2 darab magasság: 32 cm	33,5	586154000		0,31	581961000
		kék, lakkozott Maximális terhelés: 1100 kg (11 kN) Felkapcsolható a Doka tároló palettára és a Doka apróalkatrész-tároló ládára.			horganyzott hosszúság: 10 cm magasság: 5 cm kulcsméret: 27 mm Csomagolási egység: 80 darab Megengedett terhelés 1,6-szoros biztonságnál, szakítóterhelés esetén: 120 kN Megengedett teherbírás a DIN 18216 szabvány szerint: 90 kN Szakítóterhelés: nagyobb, mint a rúd szakítóterhelése (> 195 kN)
Ankerrendszer 15,0					
Ankerrúd 15,0mm horganyzott 0,50m	0,72	581821000	Ferde ankerlap 12/18 Winkelplatte 12/18	1,3	581934000
Ankerrúd 15,0mm horganyzott 0,75m	1,1	581822000			horganyzott Csomagolási egység: 20 darab Megengedett terhelés 1,6-szoros biztonságnál, szakítóterhelés esetén: 120 kN (felfektetés acéla) Megengedett teherbírás a DIN 18216 szabvány szerint: 90 kN (felfektetés acéla), 30 kN (felfektetés fára)
Ankerrúd 15,0mm horganyzott 1,00m	1,4	581823000			
Ankerrúd 15,0mm horganyzott 1,25m	1,8	581826000	Ankerrúd-kulcs 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,9	580594000
Ankerrúd 15,0mm horganyzott 1,50m	2,2	581827000			horganyzott hosszúság: 37 cm átmérő: 8 cm
Ankerrúd 15,0mm horganyzott 1,75m	2,5	581828000	Távtartó 20cm	0,05	581907000
Ankerrúd 15,0mm horganyzott 2,00m	2,9	581829000	Távtartó 25cm	0,09	581908000
Ankerrúd 15,0mm horganyzottm	1,4	581824000	Távtartó 30cm Distanzhalter	0,10	581909000
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 0,50m	0,73	581870000			szürke Beépítési előírásokat figyelembe kell venni!
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 0,75m	1,1	581871000	Műanyag cső 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 1,00m	1,4	581874000			átmérő: 2,6 cm
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 1,25m	1,8	581886000	Univerzális kónusz 22mm Universal-Konus 22mm	0,005	581995000
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 1,50m	2,1	581876000			átmérő: 4 cm Csomagolási egység: 500 darab
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 1,75m	2,5	581887000	Záródugó 22mm Verschlussstopfen 22mm	0,003	581953000
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 2,00m	2,9	581875000			szürke átmérő: 2 cm Csomagolási egység: 1000 darab
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 2,50m	3,6	581877000			
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 3,00m	4,3	581878000			
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 3,50m	5,0	581888000			
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 4,00m	5,7	581879000			
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 5,00m	7,2	581880000			
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 6,00m	8,6	581881000			
Ankerrúd 15,0mm kezeletlen 7,50m	10,7	581882000			
Ankerrúd 15,0mm kezeletlenm	1,4	581873000			
Ankerstab 15,0mm					Megengedett terhelés 1,6-szoros biztonságnál, szakítóterhelés esetén: 120 kN Megengedett teherbírás a DIN 18216 szabvány szerint: 90 kN Szakítóterhelés: 195 kN Az ankerrudakat nem szabad hegeszteni, vagy felhevíteni, mert eltörhetnek!
					
Szárnyas anya szorítólapal 15,0 Superplatte 15,0	0,91	581966000			horganyzott magasság: 6 cm átmérő: 12 cm kulcsméret: 27 mm Csomagolási egység: 20 darab Megengedett terhelés 1,6-szoros biztonságnál, szakítóterhelés esetén: 120 kN Megengedett teherbírás a DIN 18216 szabvány szerint: 90 kN Szakítóterhelés: nagyobb, mint a rúd szakítóterhelése (> 195 kN)
					

Jegyzetek



A Doka Frami 270 keretes falzsalu ideális a lakásépítkezéshez

Ha nem áll daru rendelkezésre, akkor sincs akadálya a gyors zsaluzásnak a Doka Frami 270 keretes falzsaluval. A 2,70 m magas elemek lehetővé teszik kézzel a helyiség magasságának megfelelő zsaluzást. Lehet azonban a Frami 270-et elemcsoportokba is összeállítani, és így nagy felületeket daruval áthelyezni.

Ön bérelheti, megvásárolhatja akár bérletből is a Frami 270-et.

Minden Doka kirendeltségen, az Ön közelében.

Egyszerűen hívjon fel bennünket!



A Doka-csoport központi gyára Amstettenben

Tanúsítvány:
ISO 9001

Nemzetközi Doka

Deutsche Doka
Schalungstechnik GmbH
Frauenstrasse 35
D 82216 Maisach / Németország
Telefon: +49 (0)8141 394-0
Telefax: +49 (0)8141 394-6183
E-Mail: Deutsche.Doka@doka.com
Internet: www.doka.com

Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH
Reichsstrasse 23
A 3300 Amstetten / Ausztria
Telefon: +43 (0)7472 605-0
Telefax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: Oest.Doka@doka.com
Internet: www.doka.com

Ausztria:

Amstetten
Bécs
Felső-Ausztria
Graz
Klagenfurt
Nyugat-Ausztria
Salzburg

Németország:

Berlin
Bonn
Drezda
Düsseldorf
Erfurt
Frankfurt/Main
Frankfurt/Oder
Freiburg
Hamburg
Hannover
Lipcse
Magdeburg
München
Nürnberg
Osnabrück
Stuttgart
Weser-Ems

Magyarország:

Magyar Doka Zsalutechnika Kft.

Törökkő u. 5-7.
H 1037 Budapest
Tel.: (1) 436-7373
Fax: (1) 368-6044
E-Mail: Magyar@doka.com
Internet: www.doka.hu

Miskolci lerakat

Magyar Doka
Zsalutechnika Kft.
Vágóhíd u. 9.
H 3527 Miskolc
Tel.: (46) 506-356
Fax: (46) 506-354
Mobil: (30) 222-0375
E-Mail: Miskolc@doka.com

Győri lerakat

Magyar Doka
Zsalutechnika Kft.
Budai út 5.
H 9027 Győr
Tel.: (96) 519-248
Fax: (96) 519-249
Mobil: (30) 9641-037
E-Mail: Gyor@doka.com

Dél-magyarországi Képviselő

Magyar Doka
Zsalutechnika Kft.
János u. 11.
H 7621 Pécs
Tel.: (72) 511-343
Fax: (72) 511-345
Mobil: (30) 9526-415
E-Mail: Pecc@doka.com

Doka lerakatok és vezérképviseletek:

Ausztrália	Letország
Belgium	Libanon
Brazília	Litvánia
Bulgária	Macedónia
Csehország	Malájzia
Dánia	Mexikó
Egyesült Arab Emírátsok	Montenegro
Egyiptom	Nagy-Britannia
Finnország	Norvégia
Franciaország	Olaszország
Görögország	Oroszország
Guatemala	Portugália
Hollandia	Románia
Horvátország	Spanyolország
India	Svájc
Indonézia	Svédország
Irán	Szaúd-Arábia
Írország	Szingapúr
Izland	Szlovákia
Izrael	Szlovénia
Japán	Tajvan
Jugoszlávia	Thaiföld
Kína	Törökország
Korea	Újzéländ
Kuvait	Ukrajna
Lengyelország	USA

doka
a zsaluzás szakértői