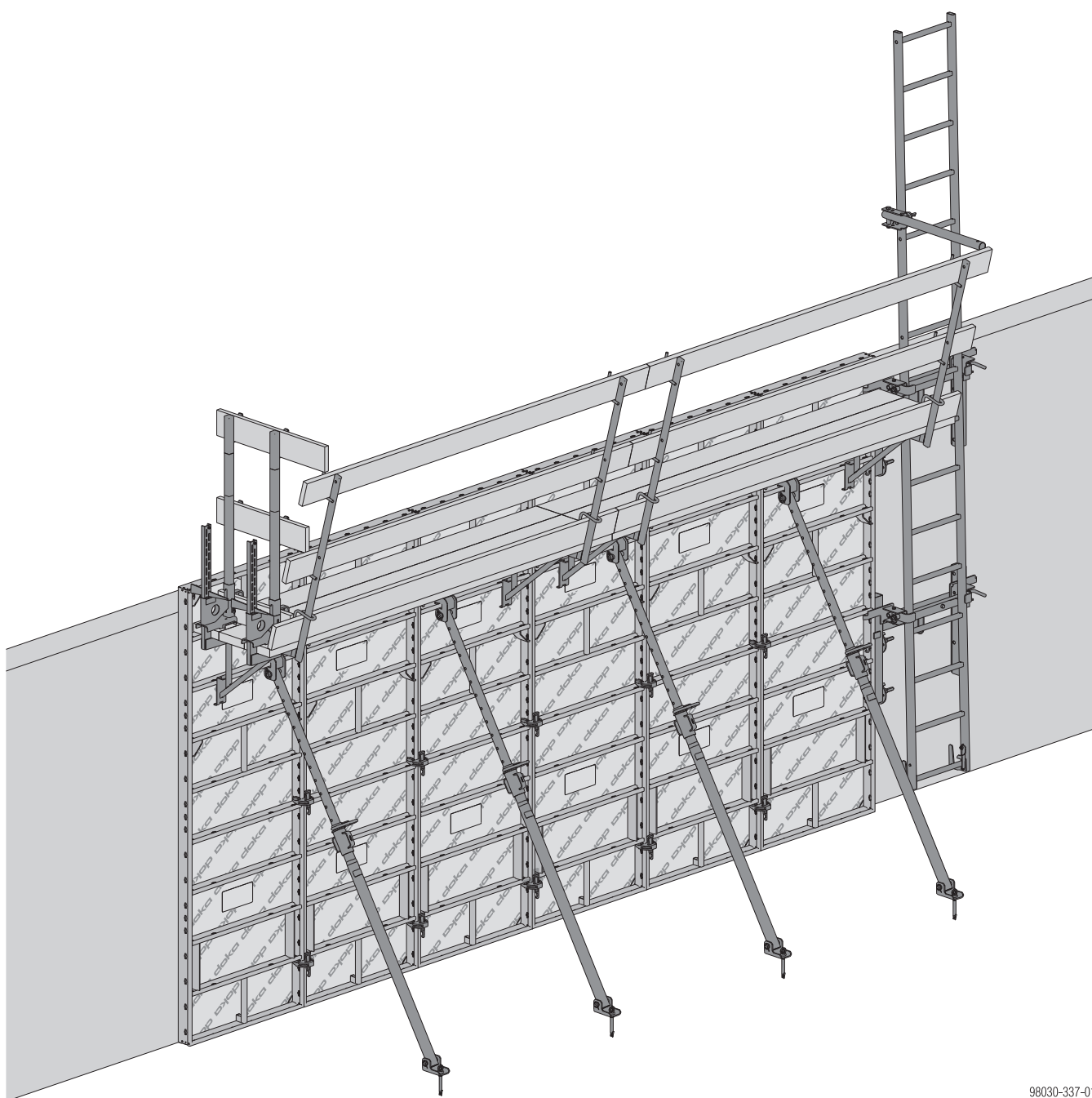


Експертите в кофража.

Рамков кофраж Frami Xlife

Информация за потребителя

Ръководство за монтаж и експлоатация



Съдържание

4 Въведение

- 4 Основни указания за безопасност
- 7 Услуги на Doka
- 8 Рамков кофраж Frami Xlife
- 9 Области на приложение

11 Кофраж-стени

- 12 Ръководство за монтаж и експлоатация
- 14 Елемент Frami в детайли
- 16 Допустим натиск от пресния бетон
- 18 Системен растер
- 20 Свързване на елементите
- 22 Надстрояване на елементи
- 28 Анкерна система
- 30 надлъжно напасване чрез компенсатор
- 32 Кофриране на прави ъгли
- 37 Свързване на кофражните елементи при повишено опънно натоварване
- 39 Остри и тъпи ъгли
- 41 Кофриране на шахта
- 45 Челен кофраж
- 49 Свързвания към стени
- 51 Отвори за врати и прозорци
- 52 Вертикализиращи средства
- 58 Платформи за бетониране с отделни конзоли
- 61 Насрещен парапет
- 64 Система за изкачване
- 68 Преместване с кран
- 70 Транспортиране, стифиране и складиране

79 Обща информация

- 79 Използване при кофриране страниците на греди
- 80 Почистване и поддържане
- 82 Защита против падане от конструкцията

83 Списък на артикулите

Въведение

Основни указания за безопасност

Потребителски групи

- Тази документация е насочена към лицата, които работят с описания/описаната продукт/система на Дока, и съдържа информация за стандартното изпълнение на монтажа и надлежното използване на описаната система.
- Всеки, който работи с описания тук продукт, трябва да е запознат със съдържанието на това Ръководство и съдържащите се в него указания за безопасност.
- Клиентът трябва да инструктира и обучи тези, които не са в състояние или пък им е трудно да четат и разберат написаното в това Ръководство.
- Клиентът трябва да гарантира, че предоставената от Дока информация (напр. информация за потребителя, ръководство за монтаж и експлоатация, инструкции за експлоатация, планове и др.) е налична, актуална и е публикувана, както и че е на разположение на потребителите на мястото на използване.
- Дока посочва в настоящата техническа документация и на съответните кофражни планове мерките за безопасност на труда при използване на продуктите на Дока в показаните случаи.
Във всеки случай потребителят е задължен да се погрижи за спазване на специфичните за страната закони, стандарти и разпоредби в общия проект и, ако е необходимо, да предприеме допълнителни или други подходящи мерки за безопасност на труда.

Преценка на риска

- Задължение на клиента е да разработи, документира, прилага и ревизира преценката на риска на всеки обект.
Тази документация служи за основа на специфичната за строежите преценка на риска и на инструкциите за подготовка и използване на системата от страна на потребителя. Тя обаче не ги заменя.

Забележки към тази документация

- Тази документация може да се използва и като универсално ръководство за монтаж и експлоатация, или да бъде включена в специфично за строителния обект ръководство за монтаж и експлоатация.
- **Повечето от илюстрациите, представени в тази документация респ. приложение, както и анимациите и видеата, изобразяват монтажни състояния и поради това не винаги са цялостни от гледна точка на техниката на безопасност.**
Предпазните приспособления, които евентуално не са показани в тези илюстрации, анимации и видеа, все пак трябва да бъдат поставени от клиентите съгласно съответно валидните предписания.
- **Допълнителни указания за безопасност и специално - предупредителни указания можете да намерите в отделните раздели!**

Планиране

- Да се предвидят безопасни работни места за хората, ползващи кофража (напр.: при монтажа и демонтажа му, при пренареждането и при преместването му и т.н.). Достъпът до тези работни места трябва да бъде обезопасен!
- **При отклонения от данните в тази документация или при употреба, излизаща извън описаното тук, се налага изготвяне на специални доказателствени статистически изчисления и допълнителни указания за монтаж.**

Предписания / безопасни условия на труд

- За използването на нашите продукти от гледна точка на техническата безопасност трябва да се спазват действащите в съответните страни и държави закони, стандарти и разпоредби за безопасност на труда и другите предписания за техника на безопасност в тяхната актуализирана версия.
- След падане на човек или на предмет, както и на негова съставна част срещу или съотв. в страничната защита, използването ѝ може да продължи само след проверка от специалист.

За всички фази на прилагане важи

- Клиентът трябва да гарантира, че монтажът и демонтажът, регулирането, както и надлежното използване на продукта ще бъде ръководено и контролирано съгласно действащите закони, стандарти и разпоредби от професионално квалифицирани лица.
Деееспособността на тези лица не трябва да бъде повлияна от алкохол, медикаменти или наркотици.
- Продуктите Doxa са технически средства за производство, които трябва да се използват само съгласно съответната информация за потребителя на Doxa или друга съставена от Doxa техническа документация.
- Стабилността и носимоспособността на всички монтажни елементи и блокове трябва да бъде осигурена по време на всяка монтажна фаза!
- Върху конзолите, компенсаторите и др. може да се стъпва едва когато са взети съответните мерки за стабилност (напр. чрез обтягане).
- Всички технически инструкции за работа, указания за безопасност и данните за натоварване трябва точно да се вземат под внимание и да се спазват.
Неспазването може да причини злополуки и тежки увреждания на здравето (дори опасност за живота), както и значителни материални щети.
- Не са допустими източници на огън в зоната на кофража. Отоплителни уреди са разрешени само при компетентна употреба на съответното разстояние от кофража.
- Клиентът трябва да се съобрази с всички атмосферни влияния за самото устройство, както и при използване и складиране на устройството (напр. хлъзгави повърхности, опасност от подхлъзване, влияние на вятъра и др.) и да вземе предвидените мерки за обезопасяване на съоръженията, съответно на околната зона, както и за защита на изпълнителите.
- Трябва редовно да бъдат проверявани състоянието и функционирането на всички връзки.
В зависимост от хода на строителството и особено след извънредни събития (напр. след буря), винтовете и клиновите съединения трябва много внимателно да бъдат проверявани и при необходимост да бъдат дозатягани.
- Заваряването и нагряването на Doxa продуктите, особено на анкериращите, окачените и свързващите части, отливките и т.н., е строго забранено.
При заваряването се получава значителна промяна на структурата на материала на тези конструктивни части. Това води до сериозно намаляване на разрушаващото натоварване, което представлява значителен риск за безопасността.
Допустимо е отрязване на отделни стягащи шпилки с метални разделителни шайби (подаване на топлина само в края на шпилката), но трябва да се обърне внимание на това образуваните искри да не загреват и повредят други стягащи шпилки.
Могат да се заваряват само онези продукти, които са изрично указани в документацията на Doxa.

Монтаж

- Преди употреба клиентът трябва да провери съответно състоянието на материала/системата. Частите, които са повредени, деформирани или отслабени вследствие на износване, корозия или гниене (напр. от гъбички), трябва да бъдат извадени от употреба.
- Смесването на нашите системи за сигурност и кофраж с такива от други производители крие опасности, можещи да доведат до увреждания на здравето и до материални щети, и това налага извършването на специална проверка за полагане от страна на потребителя.
- Монтажът трябва да се извършва съгласно действащите закони, стандарти и разпоредби от професионално квалифицирани лица на клиента и евентуалните задължения за контрол трябва да се спазват.
- Не се допускат промени по продуктите Doxa, те представляват риск за сигурността.

Кофриране

- Продуктите и системите на Doxa трябва да се монтират така, че всички въздействащи товари да бъдат сигурно отвеждани!

Бетониране

- Не превишавайте допустимия натиск от пресния бетон. Твърде високите скорости на бетониране водят до претоварване на кофража, причиняват по-големи деформации и крият опасност от разрушаването му.

Декофриране

- Декофрирайте едва след като бетонът е набрал достатъчна якост и съответният отговорник е дал нареждане за декофриране!
- При декофриране не дърпайте с кран залепналия към бетона кофраж. Използвайте подходящи инструменти, като напр. дървени клинове, лост/кози крак или системни приспособления като напр. декофражните ъгли от Framax.
- При декофриране не застрашавайте стабилността на конструктивните елементи, елементите от скелето, платформите или кофража!

Транспортиране, стифиране и складиране

- Съблюдавайте всички действащи национални разпоредби за транспорт на кофражи и скелета. При кофражните системи задължително трябва да се използват посочените товарозахващащи приспособления на DoKa.
- Ако видът на товарозахващащите приспособления не е дефиниран в инструкцията, клиентът трябва да използва подходящи за съответното приложение и отговарящи на предписанията товарозахващащи приспособления.
- При преместване трябва да се обърне внимание на това преместваната единица и нейните отделни части да могат да поемат действащите сили.
- Отстранявайте разхлабените части или ги осигурете срещу изплъзване и падане!
- При преместване на кофраж или кофражни принадлежности с кран не трябва да се превозват хора, напр. върху работни платформи или инвентарни опаковъчни средства.
- Всички конструктивни части трябва да се съхраняват надеждно, като трябва да се спазват специалните указания на DoKa в съответните глави на тази документация!

Поддръжка

- За резервни части се използват само оригинални DoKa части. Ремонти могат да бъдат извършвани само от производителя или от оторизирани от него фирми.

Друго

Данните за теглото са средни стойности при нов материал и могат да се различават поради допуските на материала. Освен това теглата могат да се различават поради замърсяване, овлажняване и т.н.

Запазени права за внасяне на промени в хода на техническата развойна дейност.

Еврокодовете при DoKa

Посочените в документацията на DoKa допустими стойности (напр. $F_{\text{доп}} = 70 \text{ kN}$) **не са изчислителни стойности** (напр. $F_{\text{Rd}} = 105 \text{ kN}$)!

- Обезателно да се избягва бъркането им!
- В документацията на DoKa по-нататък ще бъдат посочвани допустимите стойности.

Бяха възприети следните стойности за частични коефициенти на безопасност:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_M, \text{ дървесина} = 1,3$
- $\gamma_M, \text{ стомана} = 1,1$
- $k_{\text{мод}} = 0,9$

Така, на базата на допустимите стойности ще могат да бъдат определяни всички изчислителни стойности, необходими за оразмеряване съгласно "ЕС".

Символи

В тази инструкция са използвани следните символи:



ОПАСНОСТ

Това указание предупреждава за изключително опасна ситуация, при която неспазването на указанието ще доведе до смърт или сериозно необратимо нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Това указание предупреждава за опасна ситуация, при която неспазването на указанието може да доведе до смърт или сериозно необратимо нараняване.



ВНИМАНИЕ

Това указание предупреждава за опасна ситуация, при която неспазването на указанието може да доведе до леко обратимо нараняване.



УКАЗАНИЕ

Това указание предупреждава за ситуации, при които неспазването на указанието може да доведе до неправилно функциониране или материални щети.



Инструкция

Указва, че потребителят трябва да извърши определени действия.



Визуална проверка

Указва, че трябва да се извършва визуален контрол на предприетите действия.



Съвет

Указва полезни практически съвети.



Препратка

Указва друга документация.

Услуги на Doka

Помощ във всяка фаза на проекта

- Гарантиран успех на проекта благодарение на продукти и услуги от един доставчик.
- Компетентна подкрепа от планирането до монтажа директно на строителния обект.

Сътрудничество в проектирането от самото начало.

Всеки проект е уникален и изисква индивидуални решения. Екипът на Doka ще Ви подпомогне при кофражните работи с консултации, проектиране и допълнително обслужване на обекта, за да можете да реализирате Вашия проект ефективно и безопасно. Doka Ви помага чрез индивидуални консултации и обучения.

Ефективно планиране за сигурно осъществяване на проекта

Икономичното разработване на ефективни кофражни решения е възможно само тогава, когато се разбират изискванията към проекта и процесите на строителство. Това разбиране е основата за инженерните услуги на Doka.

Оптимизиране на процесите на строителство с Doka

Doka предлага специални инструменти, които Ви помагат за прозрачното протичане на процесите. По този начин процесите на бетониране могат да се ускорят, наличностите - да се оптимизират, а проектирането на кофража - да стане по-ефективно.

Специален кофраж и монтаж на строителния обект

В допълнение към кофражните системи, Doka предлага индивидуални специални кофражни модули. Специално обучен персонал монтира освен това носещи кулови скелета и кофражи на строителния обект.

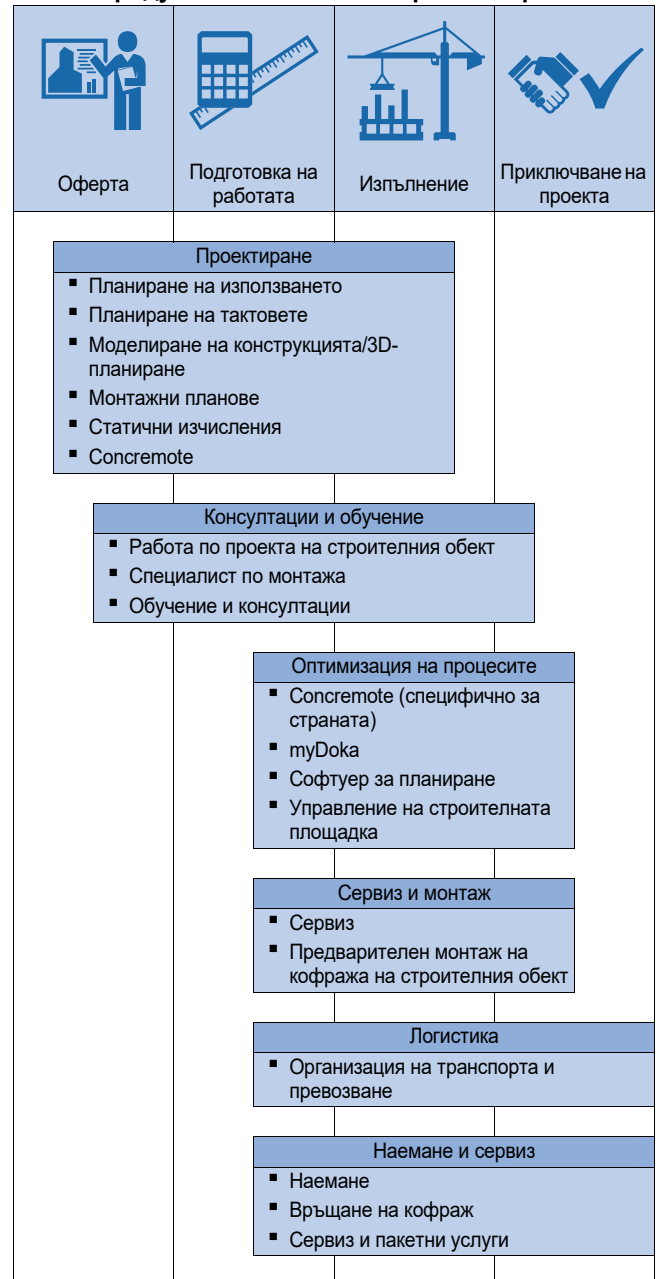
Навременна наличност

Наличието на кофража е важен фактор за спестяване на време и разходи за осъществяване на даден проект. Необходимите количества кофраж се осигуряват чрез логистичната мрежа по цял свят на точната дата.

Наемане и сервис

Кофражните системи могат да се наемат в зависимост от проекта от високоефективните складови бази на Doka. Кофражното оборудване, собственост на клиента, и кофражът под наем, собственост на Doka, се почистват и ремонтират в сервиса на Doka.

Високопродуктивни във всички фази на проекта



Дигитални услуги

за повишаване на производителността в строителството

От планирането до приключване на строежа - с нашите дигитални услуги да осигурим по-продуктивно строителство. Нашето дигитално портфолио включва решения за планирането, обезпечаването и управлението, чак до изпълнението на строителния обект. Информация за нашата дигитална оферта ще намерите на адрес doka.com/digital.

Рамков кофраж Frami Xlife

Frami Xlife е идеален за бързо и икономично кофриране с и без кран.

Икономия на време и разходи

благодарение на логиката на системата, лесното почистване и по-малкия брой анкери

Frami Xlife е изключително икономичен благодарение на

- по-лесно и бързо почистване на Xlife шперплатовия лист
- икономии на разходи поради малкия брой анкери
- по-бързо преместване благодарение на ясните преместваеми единици
- по-кратко време на кофриране благодарение на намалените напасващи зони

Голяма икономичност и максимален срок на експлоатация

благодарение на Xlife шперплатовия лист и поцинковани стоманени рамки от профилна стомана

Високото качество на продукта

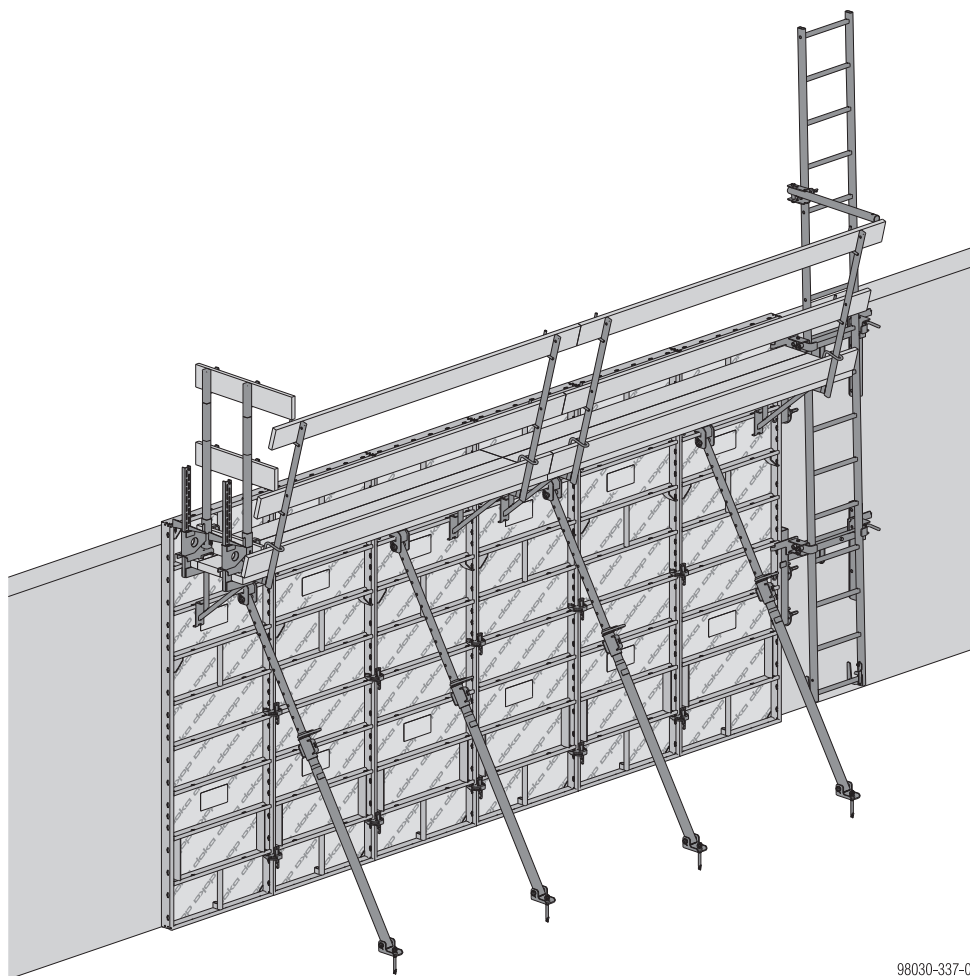
- намалява разходи за употреба и поддръжка
- гарантира дълъг срок на експлоатация на кофражната система

Лесно планиране и използване

благодарение на различните възможности за приложение

Добре обмислената кофражна система Frami Xlife предлага

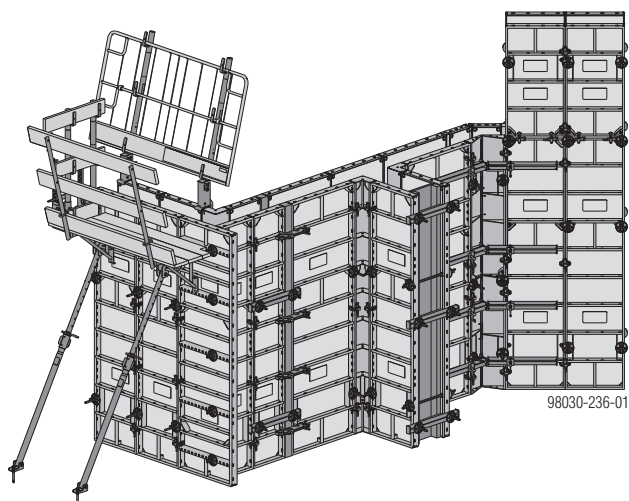
- максимална гъвкавост благодарение на комбинацията от височини на елемента от 1,20 m до 3,00 m
- ефективно кофриране на шахти в комбинация с Framax декофражен вътрешен ъгъл I
- бързо проектиране на кофража с професионалния софтуер Tipos-Doka
- икономия на разходи чрез намалени количества



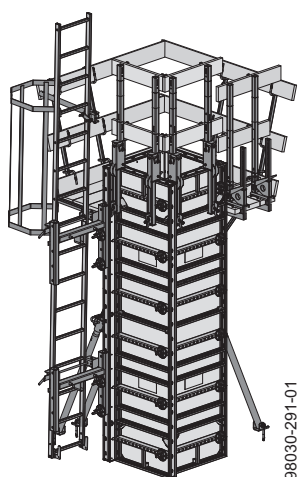
98030-337-01


Области на приложение

Кофраж-стени

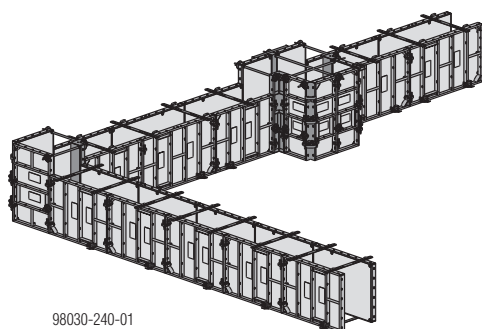



Кофраж за колони



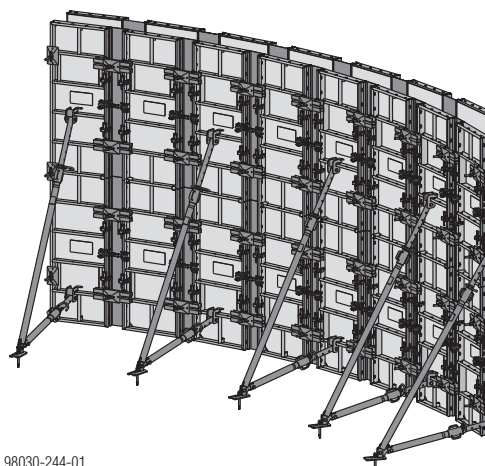
 Обърнете внимание на информацията за потребителя "Кофраж за колони Frami Xlife".


Кофраж за фундаменти



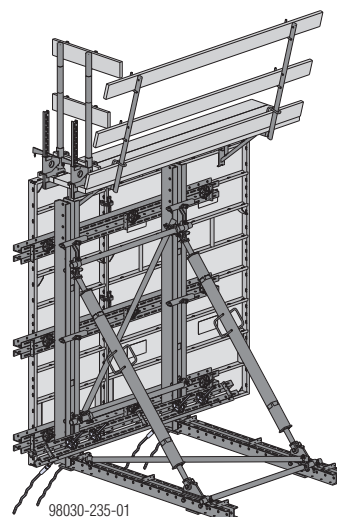
 Обърнете внимание на информацията за потребителя "Кофраж за фундаменти Frami Xlife".


Кръгов кофраж

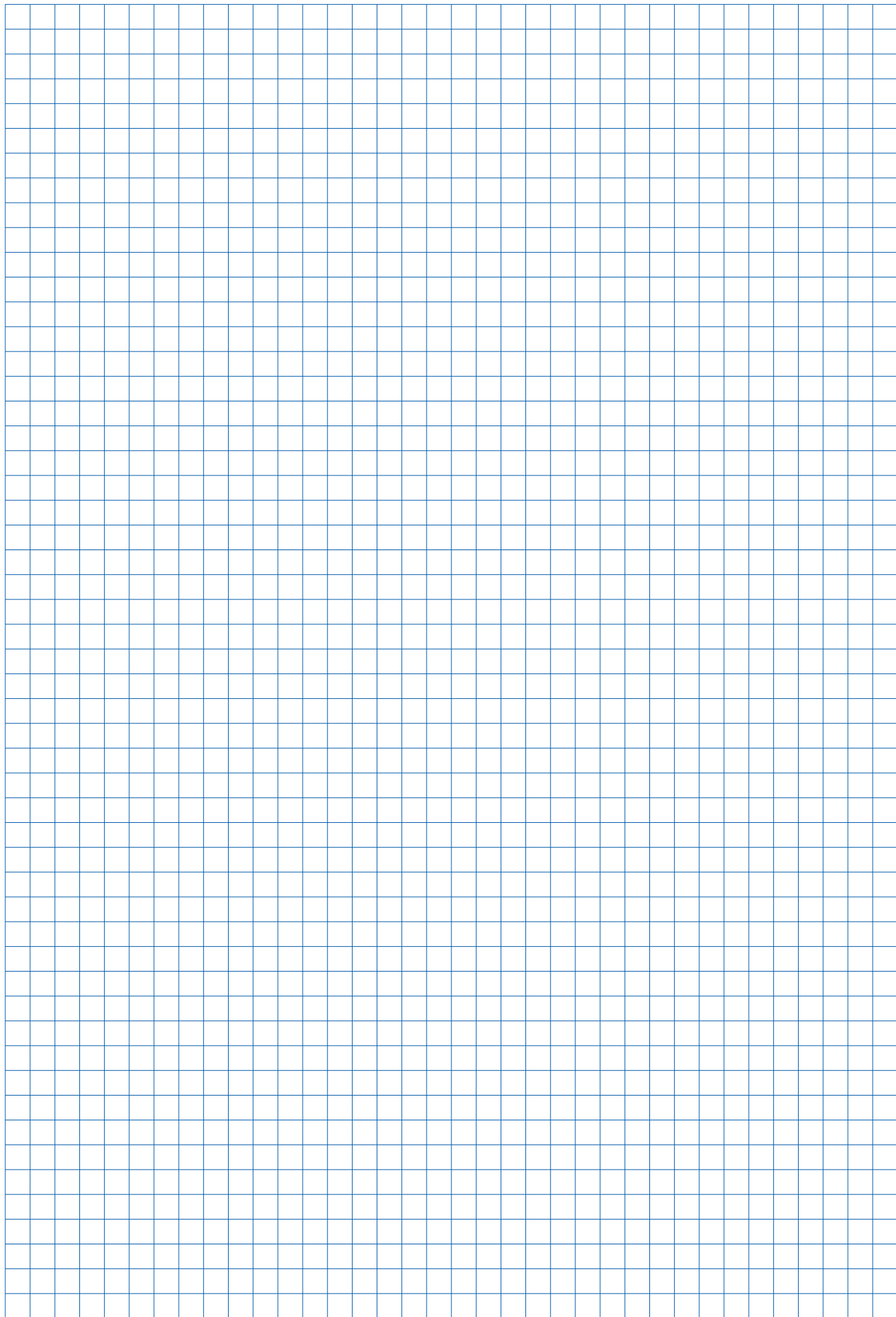


 Обърнете внимание на информацията за потребителя "Кръгов кофраж Frami Xlife".

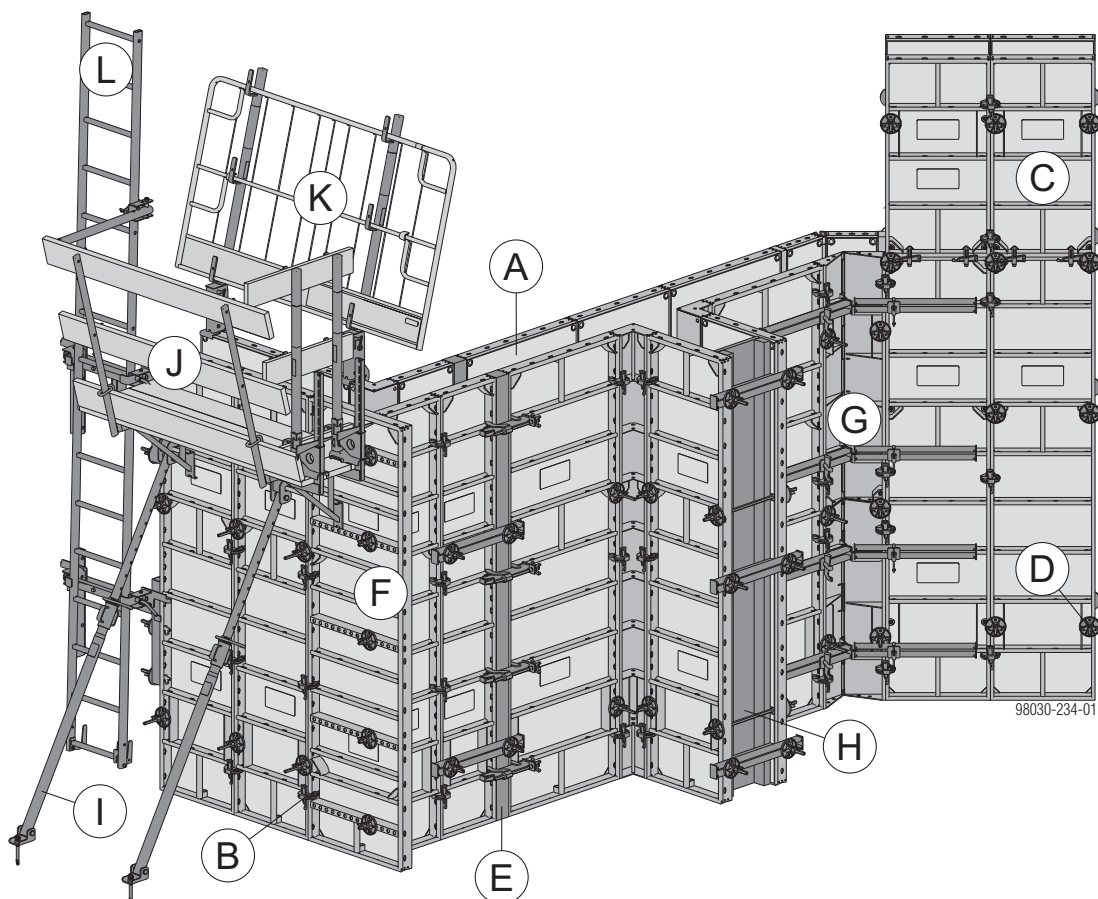
Едностраниен кофраж



 Обърнете внимание на информацията за потребителя "Опорна рамкова конструкция Variabel" или "Опорна рамкова конструкция AL".



Кофраж-стени



Глава:

- A** Елемент Frami в детайли
- B** Свързване на елементите
- C** Надстрояване на елементи
- D** Анкерираща система
- E** Надлъжно напасване чрез компенсатор
- F** Кофриране на прави ъгли
- G** Остри и тъпи ъгли
- H** Челен кофраж
- I** Средства за вертикализиране
- J** Платформи за бетониране с отделни конзоли
- K** Насрещен парапет
- L** Система за изкачване

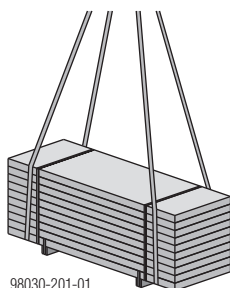
Ръководство за монтаж и експлоатация

Frami Xlife като кофраж монтиращ се на ръка

Представеният процес се отнася за права стена - по принцип кофрирането трябва да започне в ъгъла.

Транспортиране на елементите

- ▶ Разтоварване от камион респ. преместване на подредени един върху друг елементи с Dokamatic колан 13,00m (виж глава "Транспортиране, стифиране и складиране").



Ковфриране

- ▶ Нанесете кофражно масло върху шперплата на кофражното платно (виж глава "Почистване и поддържане").



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Frami Xlife елементите трябва да се поставят стабилно във всеки етап на строителните работи!

- ▶ Фиксирайте първия елемент с вертикализатор на земята (виж глава "Вертикализиращи средства"). Така елементът се подsigурява срещу преобръщане.

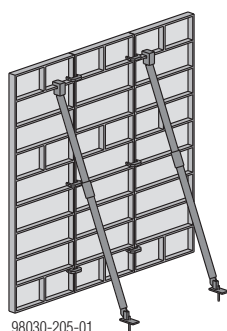


ВНИМАНИЕ

Никога не използвайте тежки чукове за подравняване на кофражните елементи. Това ще повреди профилите на елементите.

- ▶ Използвайте само инструмент за подравняване, който не причинява щети.

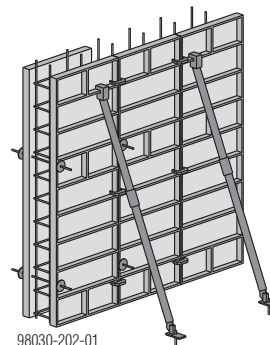
- ▶ Подредете другите елементи един до друг, свържете ги един с друг (виж глава "Свързване на елементите") и монтирайте вертикализаторите. Блокът може вече да се подравни точно.



Поставяне на насрещния кофраж

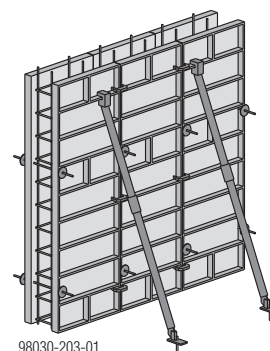
Ковфражът може да се затвори след монтажа на армировката.

- ▶ Нанесете кофражно масло върху кофражното шперлатово платно на насрещния кофраж.
- ▶ Поставете първия елемент на насрещния кофраж.
- ▶ Монтирайте анкерите (виж глава "Анкерираща система").



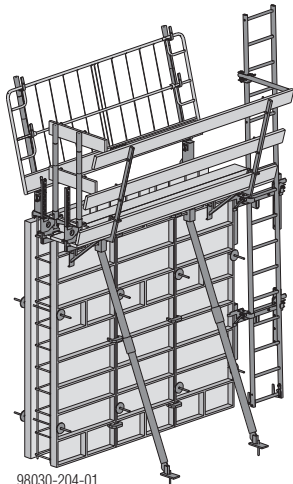
Така и насрещният кофраж е подsigурен срещу преобръщане.

- ▶ По този начин подредете другите елементи един до друг, свържете ги един с друг и ги анкерирайте.



Монтаж на платформи за бетониране и стълбата

- ▶ Монтирайте платформите за бетониране и евентуално поставете страничен парапет при отворения край на платформата (виж глава "Скеле за бетониране с отделни конзоли")
- ▶ Монтирайте системата за изкачване XS (виж глава "Система за изкачване")



98030-204-01



ЗАБЕЛЕЖКА

Блоковете без насрещен кофраж, с платформи за бетониране и телескопични коси пръти 260 трябва да се подсигурят на земята срещу преплъзване.

Бетониране

Допустим натиск от пресния бетон:

виж глава "Допустим натиск от пресния бетон".

Спазвайте следните **насоки**:

- помощно ръководство за оразмеряване "Дока кофражна техника", глава "Натиск от пресния бетон при вертикални кофражи DIN 18218"
- DIN 4235 Част 2 - "Уплътняване на бетон чрез вибрации"



ЗАБЕЛЕЖКА

- ▶ Спазвайте предписаната скорост на бетониране.
- ▶ Бетонирайте.
- ▶ Използването на вибратор трябва да е умерено, съответно съобразено с местата и времето на вибриране на бетона.

Декофриране



ЗАБЕЛЕЖКА

- ▶ Спазвайте всички предвидени срокове за декофриране.
- ▶ Елементите се демонтират поотделно, като се започне с насрещния кофраж - демонтирайте анкерите и освободете скобите на съседните елементи,
- ▶ Повдигнете елемента и почистете кофражното шперплатово платно от остатъците от бетон (виж глава "Почистване и поддържане").

Frami Xlife като кофраж, монтиран с кран

Големите блокове могат да се монтират предварително, легнали на равна основа. За подробни указания за поставяне на съединителите виж глава "Надстрояване на елементи".

Тези модули могат да се преместват с верижни сапани и Frami кранова лапа. За подробни указания виж глава "Преместване с кран".

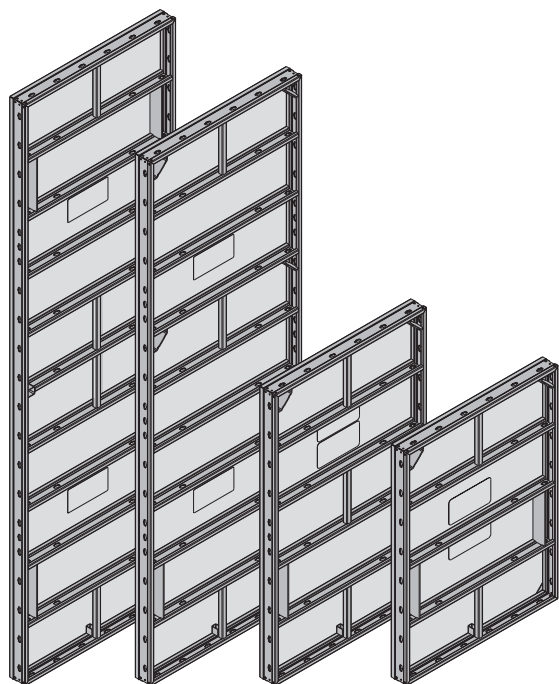
Макс. носимоспособност:

- Ъгъл на наклон β до 30° :
500 kg (1100 lbs) / Frami-кранова лапа
- Ъгъл на наклон β до $7,5^\circ$:
750 kg (1650 lbs) / Frami-кранова лапа

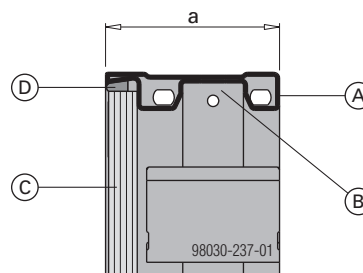
Frami кранови лапи с посочената носимоспособност от макс. 500 kg (1100 lbs) отговарят също на носимоспособност от 750 kg (1650 lbs) при ъгъл на наклон $\beta \leq 7,5^\circ$.

Елемент Frami в детайли

Възможност за голямо натоварване



Стоманени рамки със стабилна форма от кухи профили



a ... 92 mm

A Рамков профил

B Жлеб за свързване на елементите

C Xlife шперплатов лист

D Силиконова фуга

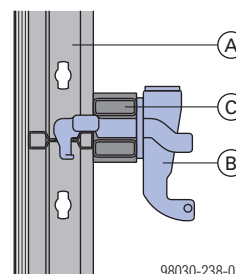
- устойчиви рамкови профили
- дълъг срок на експлоатация благодарение на горещото поцинковане
- здрави напречни профили
- ръбовете са лесни за почистване - така панелите лесно прилягат плътно един към друг
- наличие на жлеб по цялата дължина за поставяне на свързващите части на всяко едно място
- ъглите на Xlife кофржното платно са защитени от профила на рамката
- напречни отвори за оформяне на ъгли и челен кофрж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

▶ Напречните профили не трябва да се използват като средство за изкачване. Напречните профили не заменят стълбата.

Лесно закрепване на помощните средства в напречния профил

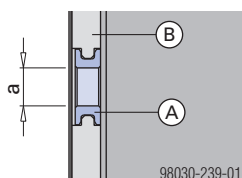


A Frami Xlife-елемент

B Frami-клинова скоба

C Frami-универсален ригел

Анкерен отвор



a ... \varnothing 20 mm

A Анкерна защита

B Xlife шперплатов лист

- защита на Xlife шперплатовия лист в зоната на анкерните отвори чрез интегрирана анкерна защита

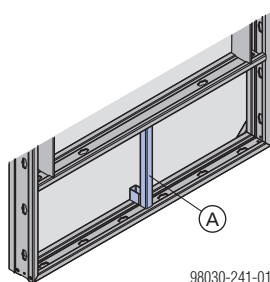
Чисти повърхности на бетона благодарение на иновативното платно Xlife

Xlife шперплатов лист представлява **комбинация от ядро от многослоен шперплат с пластмасово покритие**.

Тази комбинация от материали осигурява голям брой използвания с максимално качество на получения бетон и намалява податливостта към повреди.

- високо качество на бетонните повърхности
- малко точки за саниране
- намалени разходи за почистване - Xlife шперплатов лист може да се почиства и с машина за почистване с високо налягане

Ръкохватки



A Интегрирана ръкохватка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте ръкохватките като точка на закрепване за крановия транспорт!

Опасност от падане на кофража.

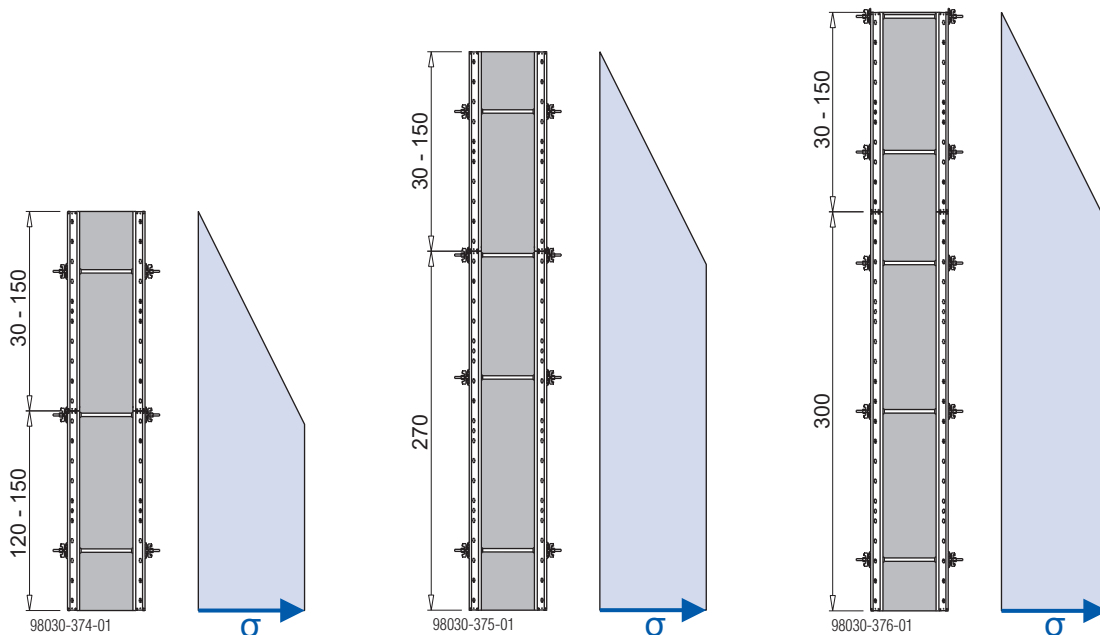
- ▶ Използвайте подходящи товароухватни приспособления и точки на закрепване. Виж глава "Преместване с кран" и "Транспортиране, стифиране и складиране".

Допустим натиск от пресния бетон

Допустим натиск от пресния бетон съгласно DIN 18218 при спазване на допуските за равнинност съгласно DIN 18202 таблица 3 ред 6:

$\sigma_{hk, \text{ макс}} = 40 \text{ kN/m}^2$

Допустим натиск от пресния бетон σ_{hk} при **вертикално надстроен кофраж**: 40 kN/m²



Допустим натиск от пресния бетон в зависимост от максималната широчина на елемента

т.е.: За повишен натиск от пресния бетон до **60 kN/m²** могат да се използват само широчини на елементите 0,60m, 0,45m и 0,30m. За повишен натиск от пресния бетон до **70 kN/m²** могат да се използват само широчини на елементите 0,45m и 0,30m.

	Макс. ширина на елемента	Допустим натиск от пресния бетон $\sigma_{hk, \text{ макс}}$			
		40 kN/m ²	50 kN/m ²	60 kN/m ²	70 kN/m ²
Frami Xlife-елемент (всички височини на елемента)	0,90 m	✓			
	0,75 m	✓	✓		
	0,60 m	✓	✓	✓	
	0,45 m	✓	✓	✓	✓
	0,30 m	✓	✓	✓	✓

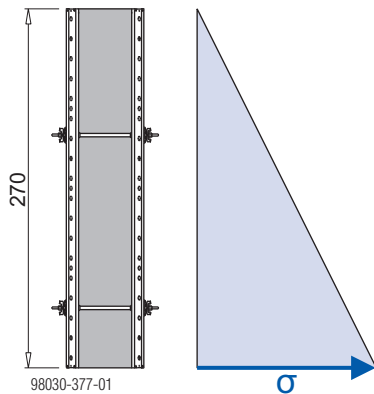
Забележка:

Всички други Frami принадлежности могат да се натоварват с повишен натиск от пресния бетон до 70 kN/m² (в сила е само при използване на разрешените Frami елементи според таблицата).

Frami Xlife- Uni-елемент (всички височини на елемента)	0,90 m	✓			
	0,75 m	✓	✓		

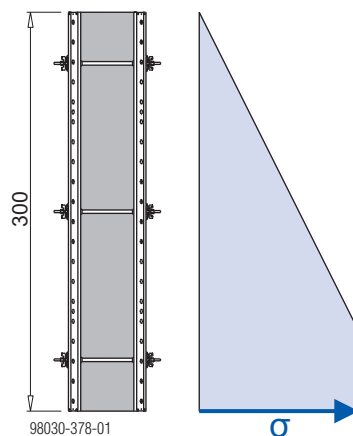
$$\sigma_{\text{hk, макс, hydr}} = 67,5 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife елементите 2,70m могат да се натоварват хидростатично до височина на бетониране 2,70 m ($\sigma_{\text{hk}} = 67,5 \text{ kN/m}^2$).



$$\sigma_{\text{hk, макс}} = 60 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife елементите 3,00m могат да се натоварват до височина на бетониране 3,00 m с допустим натиск от пресния бетон σ_{hk} от 60 kN/m².



Системен растер

Frami Xlife-елемент

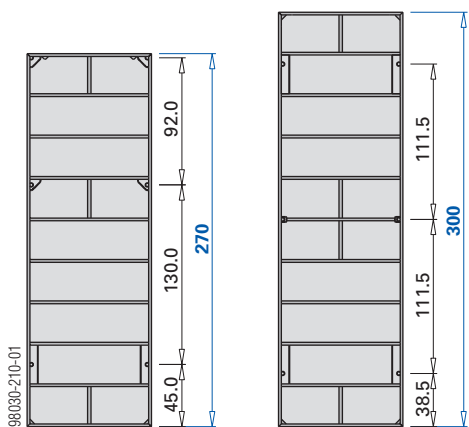
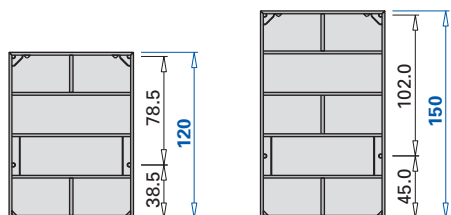
Широчината и височината на Frami Xlife елементите предлагат логичен растер от 15 см.

Ширини на елемента



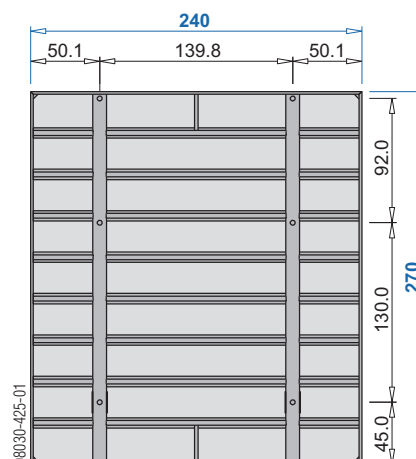
98030-209-01

Височини на елемента



Размери в см

Голям елемент



Размери в см

За типични примери на приложение виж глава "Надстрояване на елементи".

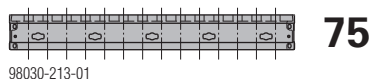
Frami Xlife-Uni-елемент

Чрез специалния растер с отвори тези елементи са особено подходящи за ефективното изграждане на:

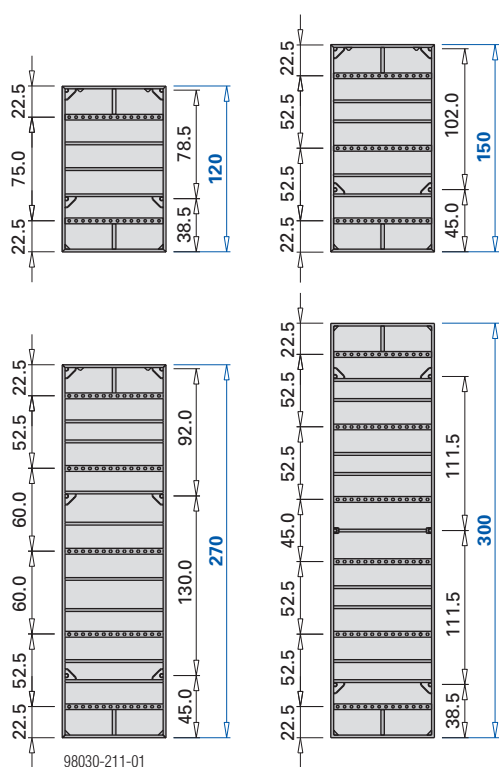
- Ъгли
- свързвания на стени
- челни кофражи
- подпорни кофражи

Frami Xlife-Uni-елемент 0,75m

Ширина на елемента



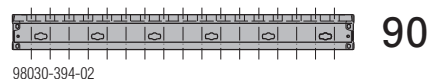
Височини на елемента



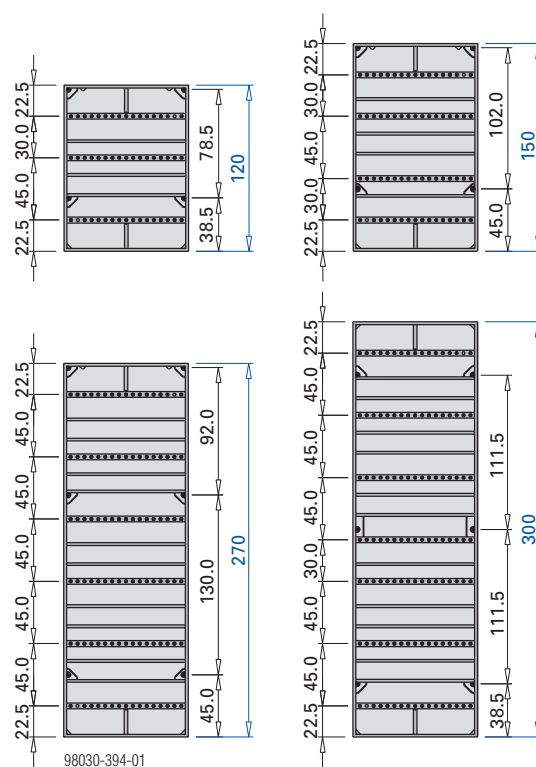
Размери в см

Frami Xlife-Uni-елемент 0,90m

Ширина на елемента

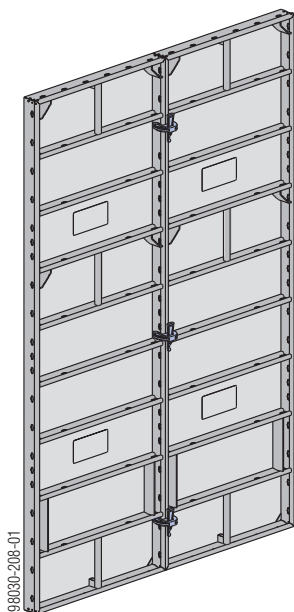


Височини на елемента



Размери в см

Свързване на елементите



Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.

Характеристики на свързващите елементи:

- осигуряват сигурни и самоподравняващи връзки между елементите
- без малки части, които могат да се изгубят
- неподатливи на износване и замърсяване
- лесни за монтаж с кофражен чук



ЗАБЕЛЕЖКА

- Използвайте кофражен чук с макс. тегло 800 g.
- Не намалявайте и не смазвайте клиновите съединения.

Необходим брой скоби (надлъжна връзка):

Височина на елемента (изправени елементи)	Брой скоби
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

Ширина на елемента (легнали елементи)	Брой скоби
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2

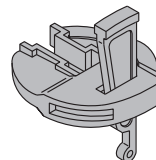
Забележка:

- Допълнителни връзки между елементите в зоната на външните ъгли и челния кофраж (тапи) (повишено опънно натоварване) виж глава "Свързване на кофражните елементи при повишено опънно натоварване".
- За позицията на необходимите свързващи елементи при надстройка виж глава "Надстройка на елементи".

Лесно свързване на елементи

с Frami-скоби

Благодарение на непрекъснатия жлеб на Frami профила, Frami скобата може да се постави на произволно място. По този начин е възможна всякаква промяна по височина на елементите.

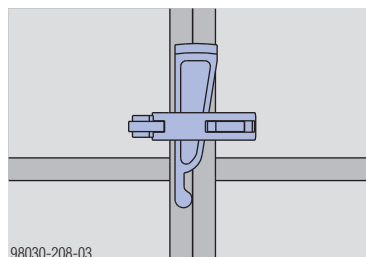
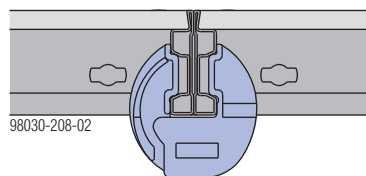


Frami-скоба

Доп. сила на опън: 10,0 kN

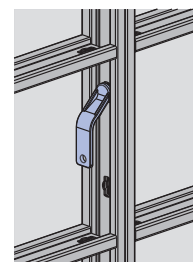
Доп. напречна сила: 5,0 kN

Доп. момент: 0,2 kNm



с Frami съединителен щифт към рамкови елементи

Вместо Frami скоби могат да се използват също Frami съединителни щифтове към рамкови елементи. Напречните отвори във Frami профила позволяват връзка между елементите с Frami съединителен щифт към рамкови елементи.



Frami-съединителен щифт към рамкови елементи

Доп. сила на опън: 10,0 kN

Доп. напречна сила: 5,0 kN

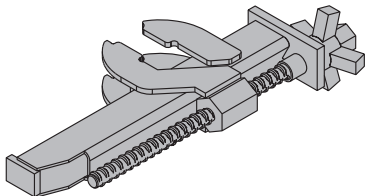
Доп. момент: 0,2 kNm

Брой и позиция на Frami съединителните щифтове към рамкови елементи:

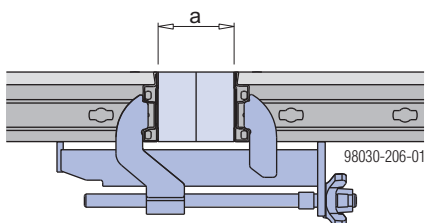
Същите като при Frami скобата.

Лесни за подравняване връзки**с Frami-раздвижена скоба**

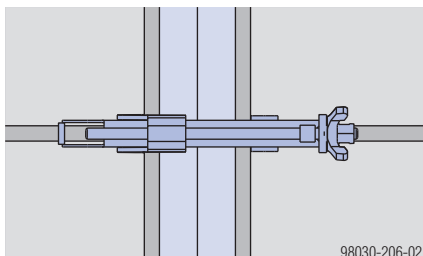
Подравняването се извършва лесно и икономично с Frami-дървените пас-профили. С Frami-раздвижената скоба елементите се свързват устойчиво на опън и се подравняват в една линия. Раздвижената скоба се поставя директно върху напречния профил.

**Frami-раздвижена скоба:**

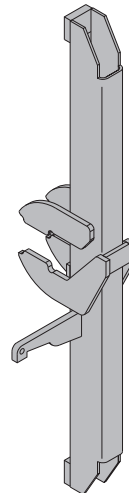
Допустима опънна сила: 7,5 kN



a ... макс. 15 cm

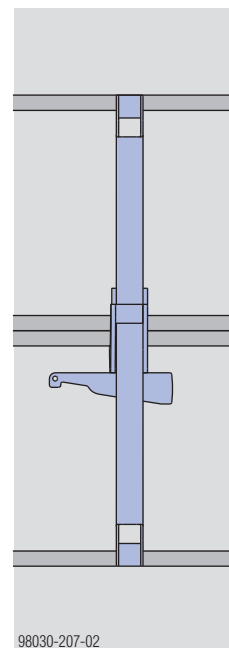
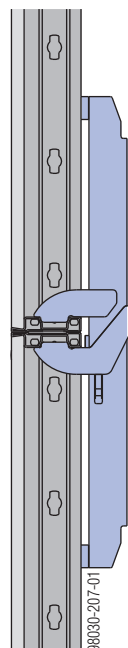
**Усилено свързване на елементи****с Frami-подравняващи скоби**

При използване на Frami-подравняващи скоби се постига допълнително усиление при свързването на елементите. Подравняващата скоба се полага директно върху напречния профил.

**Frami-подравняваща скоба:**

Допустима опънна сила: 10,0 kN

Допустим момент: 0,45 kNm



Надстройкаване на елементи

Позиция на необходимите свързвачи и анкериращи части и принадлежности за:

- Повдигане и спускане
- Преместване с кран
- Платформи за бетониране
- Бетониране
- Натоварвания от вятъра

Frami-скоба

Доп. сила на опън: 10,0 kN

Доп. напречна сила: 5,0 kN

Доп. момент: 0,2 kNm

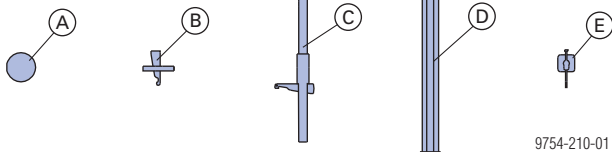
Frami-подравняваща скоба

Доп. сила на опън: 10,0 kN

Доп. момент: 0,45 kNm

Frami-универсален ригел:

Доп. момент: 1,3 kNm



A Стягаща шпилка 15,0mm + Super планка с гайка 15,0

B Frami скоба

C Frami-подравняваща скоба

D Frami-универсален ригел 0,70m или 1,25m

E Frami-клинова скоба



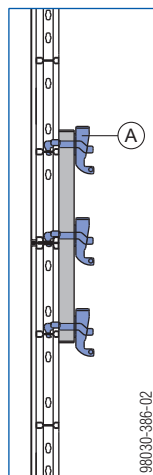
ЗАБЕЛЕЖКА

Не намалявайте и не смазвайте клиновите съединения.

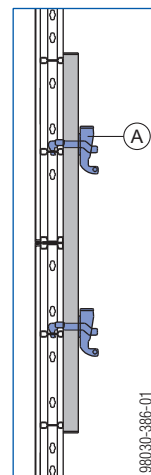
Закрепване на универсалните ригели на мястото на свързване

Frami-универсален ригел 0,70m

Frami-универсален ригел 1,25m



Брой закрепвания: 3



Брой закрепвания: 2

A Frami-клинова скоба

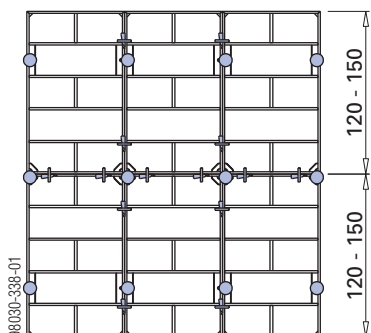
или

Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm + Super-планка с гайка 15,0

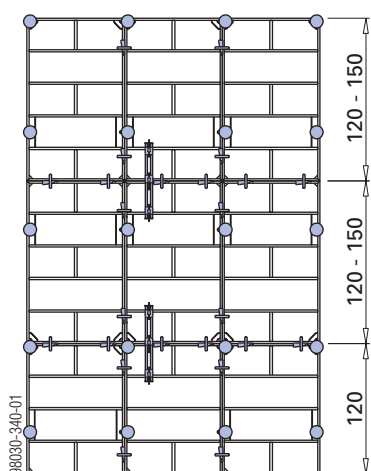
Frami Xlife-елемент 1,20 и 1,50m

с Frami-скоби

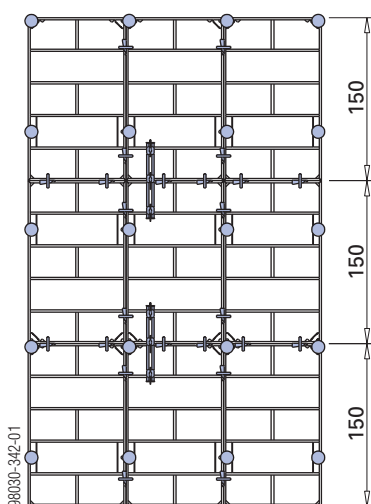
Височина на вертикалния кофраж: 240, 270 и 300 cm



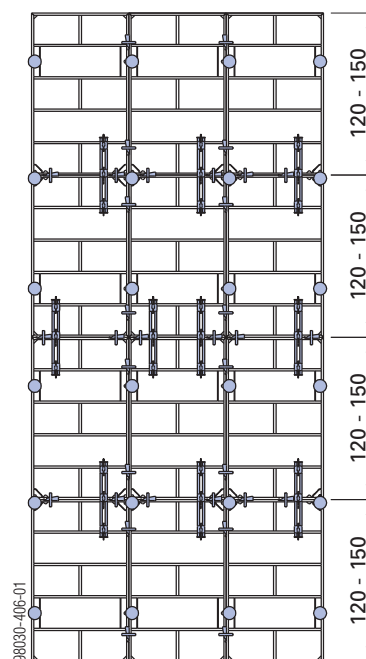
Височина на вертикалния кофраж: 360, 390 и 420 cm



Височина на вертикалния кофраж: 450 cm

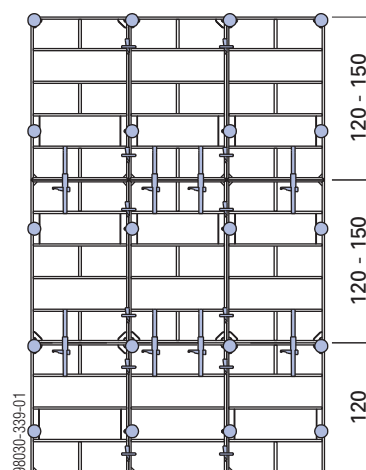


Височина на вертикалния кофраж: 480, 510, 540, 570 и 600 cm

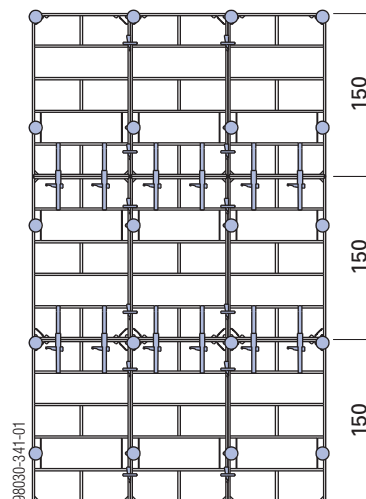


с Frami-подравняващи скоби

Височина на вертикалния кофраж: 360, 390 и 420 cm



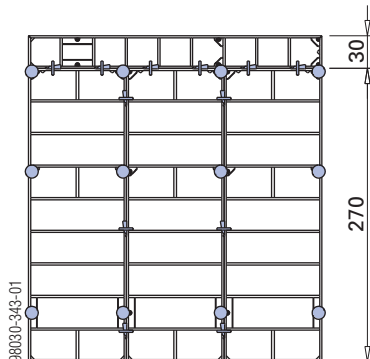
Височина на вертикалния кофраж: 450 cm



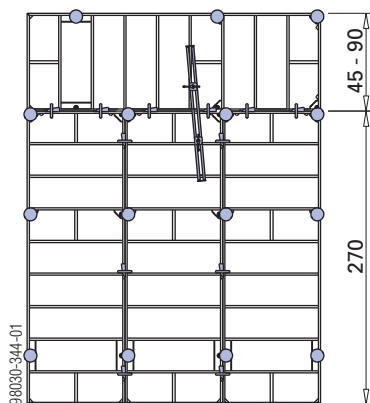
Frami Xlife-елемент 2,70m

с Frami-скоби

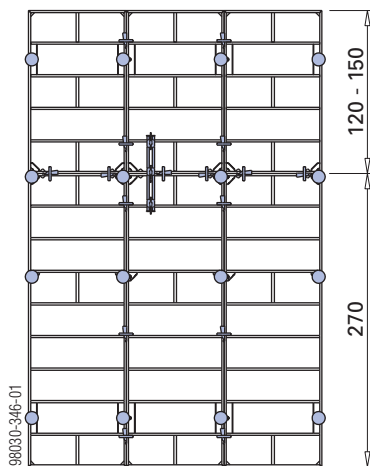
Височина на вертикалния котраж: 300 cm



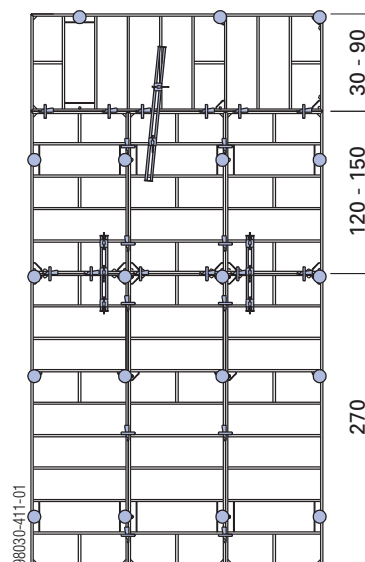
Височина на вертикалния котраж: 315, 330, 345 и 360 cm



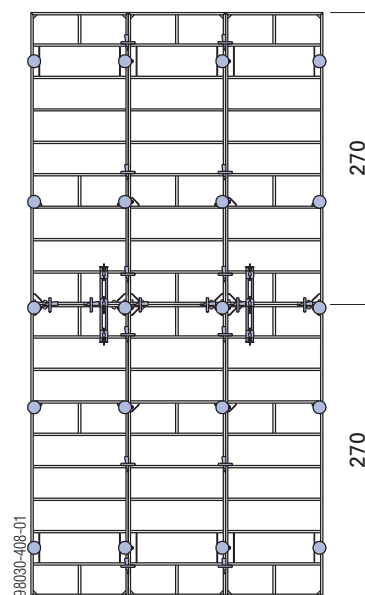
Височина на вертикалния котраж: 390 и 420 cm



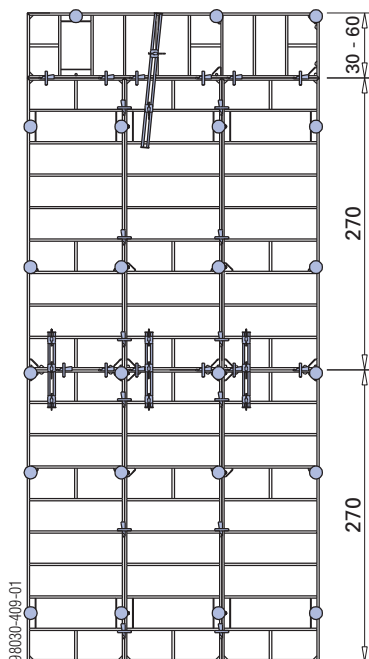
Височина на вертикалния котраж: 420, 435, 450, 465, 480, 495 и 510 cm



Височина на вертикалния котраж: 540 cm



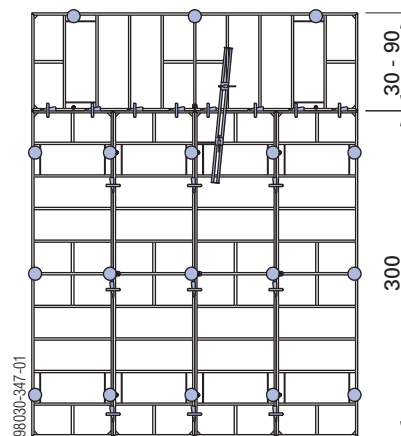
Височина на вертикалния кофраж: 570 и 600 cm



Frami Xlife-елемент 3,00m

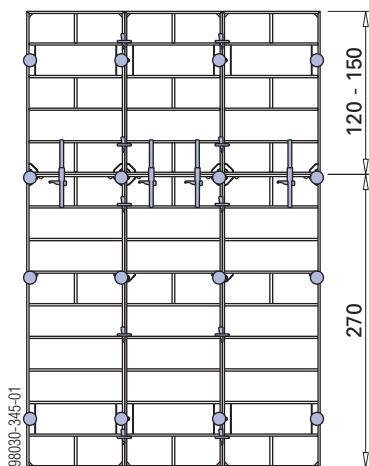
с Frami-скоби

Височина на вертикалния кофраж: 330, 345, 360, 375 и 390 cm

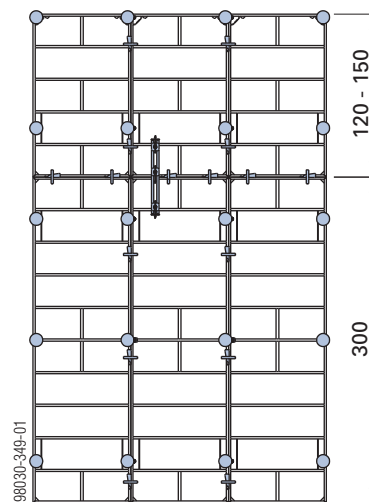


с Frami-подравняващи скоби

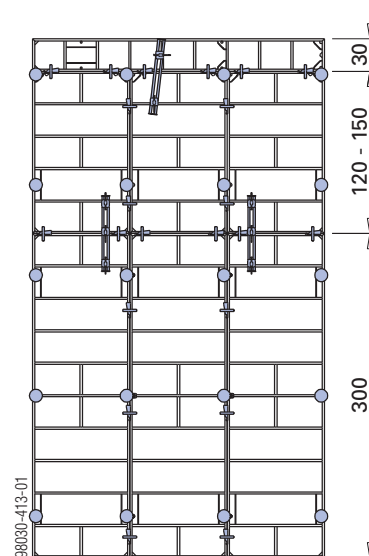
Височина на вертикалния кофраж: 390 и 420 cm



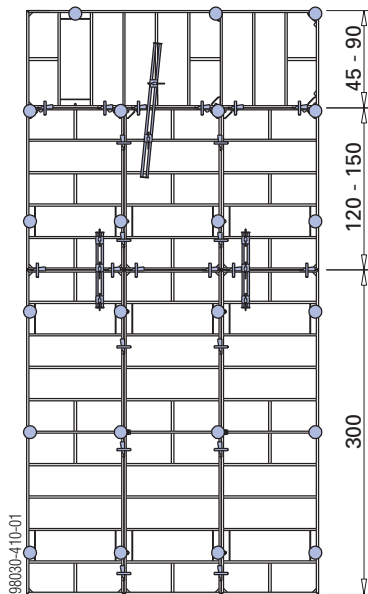
Височина на вертикалния кофраж: 420 и 450 cm



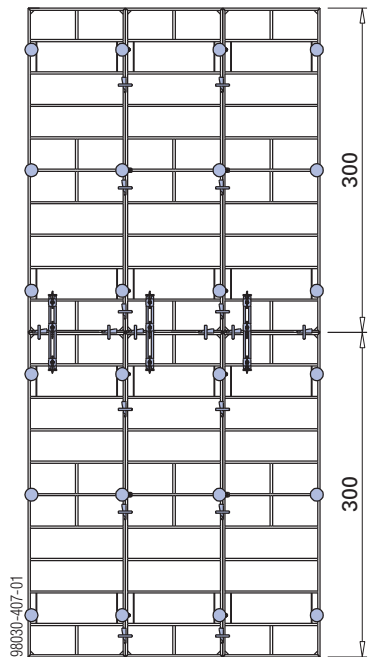
Височина на вертикалния кофраж: 450 и 480 cm



Височина на вертикалния ковраж: 465, 480, 495, 510 и 540 cm

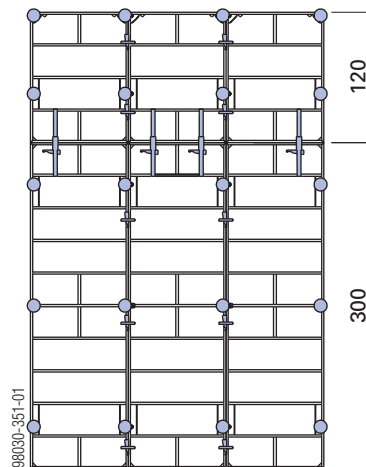


Височина на вертикалния ковраж: 600 cm

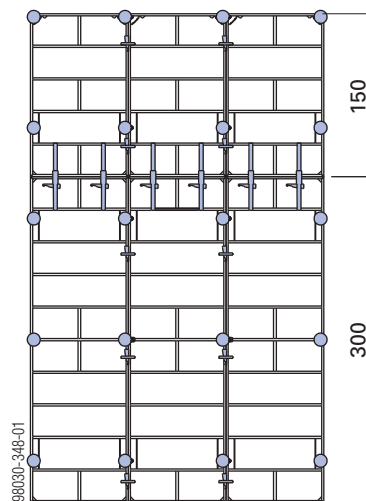


с Frami-подравняващи скоби

Височина на вертикалния ковраж: 420 cm



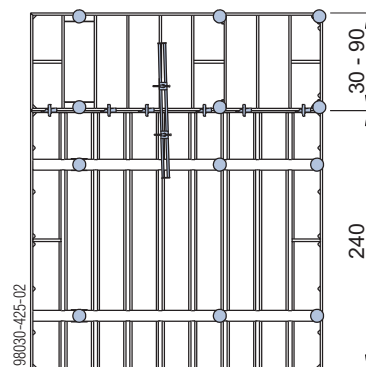
Височина на вертикалния ковраж 450 cm



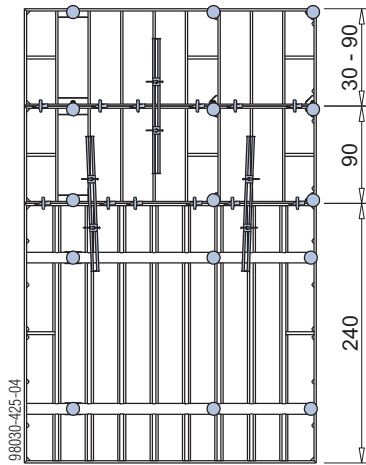
Frami Xlife-елемент 2,40x2,70m

с Frami-скоби

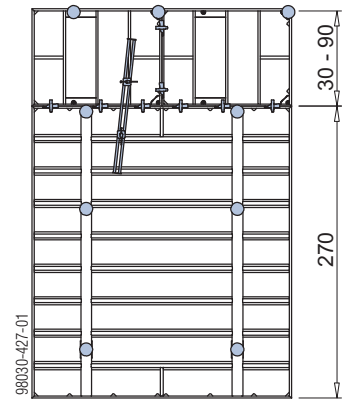
Височина на вертикалния ковраж: 270, 285, 300, 315 и 330 cm



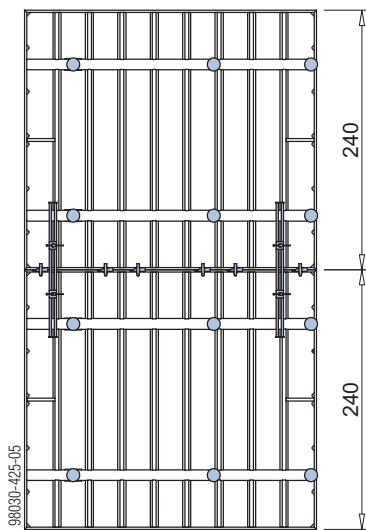
Височина на вертикалния кофраж: 360, 375, 390, 405 и 420 cm



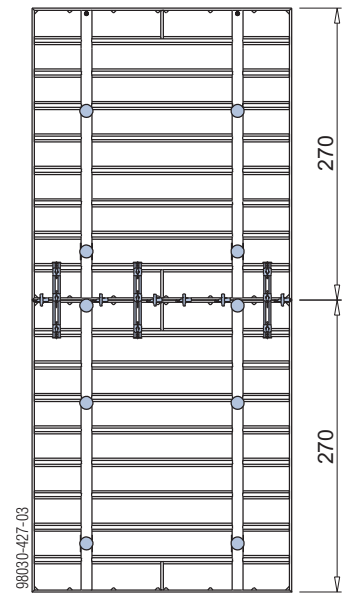
Височина на вертикалния кофраж: 300, 315, 330, 345 и 360 cm



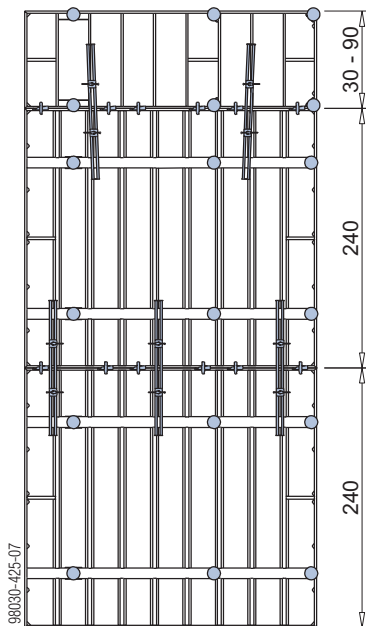
Височина на вертикалния кофраж: 480 cm



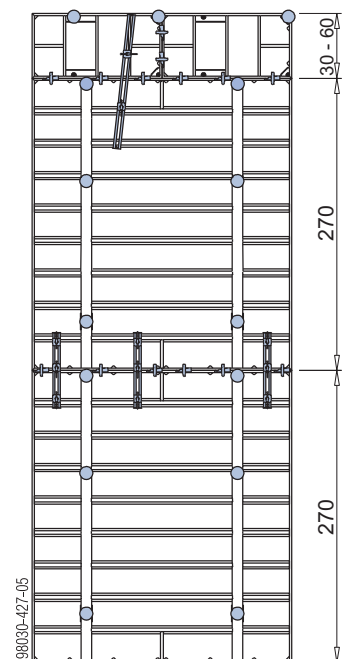
Височина на вертикалния кофраж: 540 cm



Височина на вертикалния кофраж: 510, 525, 540, 555 и 570 cm



Височина на вертикалния кофраж: 570, 585 и 600 cm



Frami Xlife елемент 2,40x2,70m не може да се използва обърнат при надстрояване на елементите!

Frami Xlife елемент 2,40x2,70m не може да се използва обърнат при надстрояване на елементите!

Анкерна система

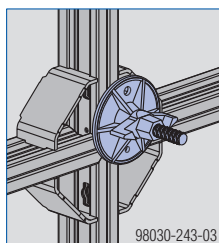
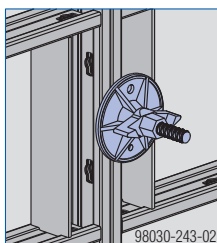
Анкериране на Frami Xlife елементите

Основно правило е:

Във всяка точка на анкериране, която не е покрита от Super планка с гайка, трябва да се монтира анкер.

Анкерирайте винаги в по-големия елемент.

За изключения виж глава "Надлъжно напасване чрез компенсатор" или "Надстройкаване на елементите".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чувствителна анкерна стомана!

- ▶ Никога не заварявайте и не нагривайте стягащите шпилки.
- ▶ Всички стягащи шпилки, които са повредени или отслабени от корозия или износване, трябва да бъдат извадени от употреба.

Забележка:

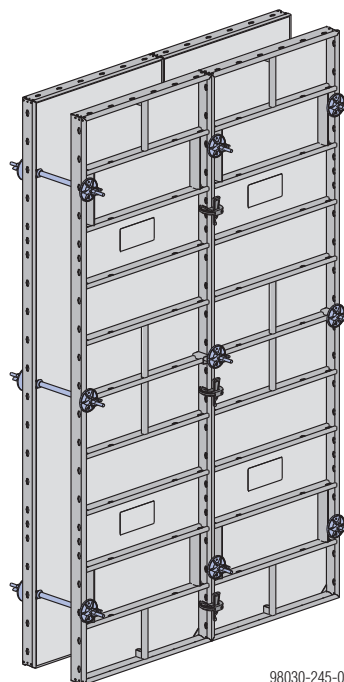
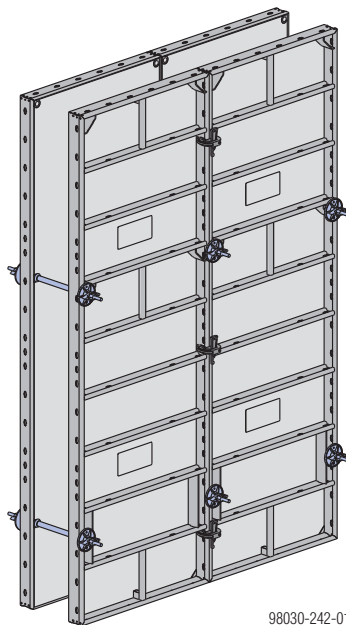
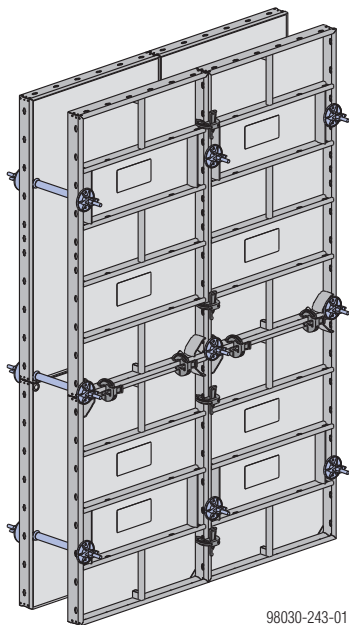
Затворете ненужните анкерни отвори с Frami тапа за анкерен отвор.

Frami Xlife-елемент 1,20 + 1,50m

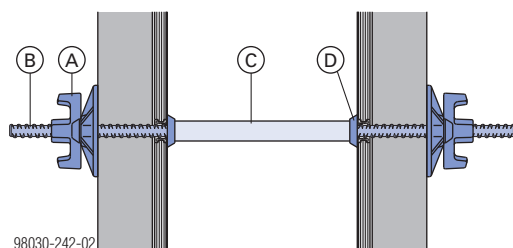
Frami Xlife-елемент 2,70m

Frami Xlife-елемент 3,00m

До височина на бетониране от 2,70 m (без надстройкаване) при Frami Xlife елемент 2,70m са необходими само 2 анкера във височина.



Дока анкеризираща система 15,0



- A Super планка с гайка 15,0
- B Стягаща шпилка 15,0mm
- C Пластмасова тръба 22mm
- D Универсален пластмасов конус 22mm



Ключ за стягаща шпилка 15,0/20,0

За завиване и закрепване на стягащите шпилки.



Ключ на свободен ход SW27 или вложка-глух ключ 27 за тресчотка 0,65m за **безшумно развиване и затягане** на следните анкерни части:

- Super планка с гайка 15,0
- Крилчата гайка 15,0
- Звездовидна гайка 15,0

Забележка:

Оставащите в бетона пластмасови тръби 22mm се затварят с **тапа 22mm**.

Забележка:

Дока предлага също икономични решения за изграждането на водонепропускливи точки на анкеризиране.



За допълнителна информация виж информацията за потребителя "Doka-Anker für besondere Anforderungen".

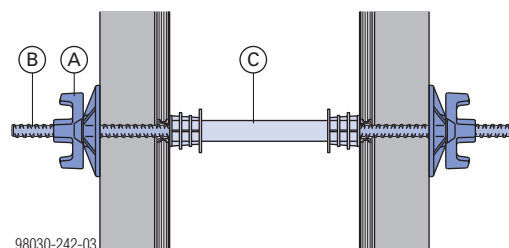
Стягаща шпилка 15,0mm:

Допустимо натоварване при коефициент на сигурност 1,6 срещу разрушаване е: 120 N

Допустимо натоварване съгласно DIN 18216: 90 kN

Водоспиращ фиксатор

Като алтернатива на пластмасовата тръба с универсален пластмасов конус се използва и **водоспиращ фиксатор** в комплект.

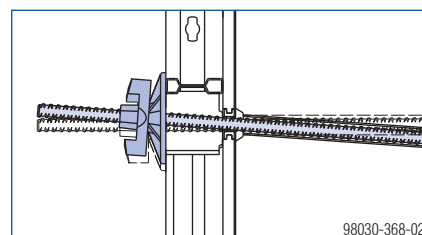


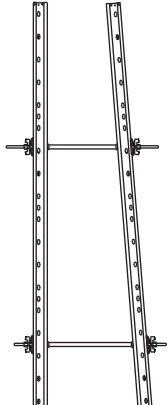
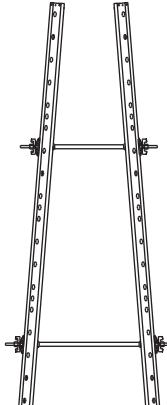
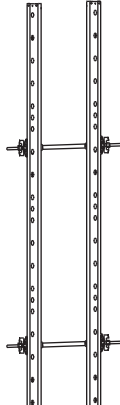
- A Super-планка 15,0
- B Стягаща шпилка 15,0 mm
- C Водоспиращ фиксатор (използва се за определена дебелина на стената)

Тапите за затваряне на водоспиращия фиксатор се съдържат в доставката.

Косо накланяне и промяна на височината

Благодарение на геометрията на Super планката с гайка елементите могат да се накланят косо едностранно или двустранно, както и да се изместват по височина.



Гранични стойности при използването на Super планки с гайка		
Едностранно криво	Двустранно криво	Изместване по височина
макс. 4,5°	макс. 2 x 4,5°	макс. 0,5 cm на 10 cm дебелина на стената
		
98030-366-01	98030-367-01	98030-368-01

Забележка:

Осигурете наклонените елементи срещу повдигане. Не използвайте Frami Xlife елементите обърнати (ъгловите анкери трябва да са горе).

надлъжно напасване чрез компенсатор

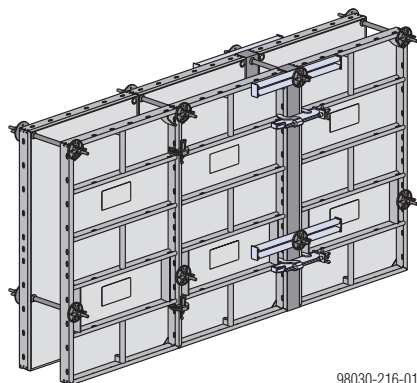
Вложка: 0 - 15 cm

с пас-профил и раздвижна скоба

Чрез комбинацията на широчините на дървения пас-профил 2, 3, 5, и 10 cm са възможни вложки с растер от 1 cm.

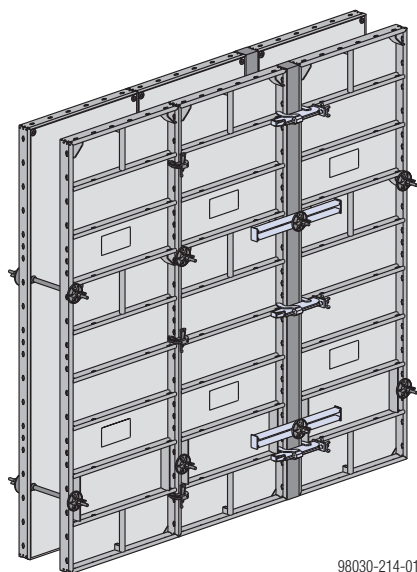
Frami-универсален ригел:

Доп. момент: 1,3 kNm



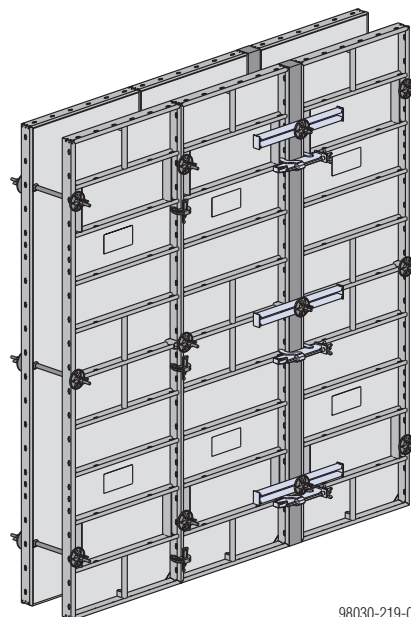
98030-216-01

Изображение с Frami Xlife елемент 1,50m.



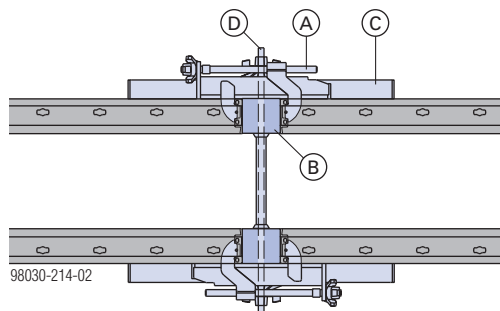
98030-214-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.



98030-219-01

Изображение с Frami Xlife елемент 3,00m.



98030-214-02

- A Frami-раздвижна скоба
- B Frami-дървен пас-профил
- C Frami-универсален ригел (за анкерна опора)
- D Котражен анкер

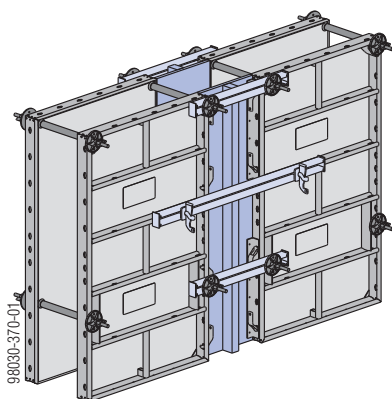
Вложка до 2 cm	Вложка до 5 cm
Анкериране в елемента без универсален ригел	Анкериране в дървения пас-профил без универсален ригел
98030-220-01	98030-220-02

Вложка до 7,5 cm	Вложка до 15 cm
Анкериране в елемента с универсален ригел	Анкериране в дървения пас-профил с универсален ригел
98030-220-03	98030-220-04

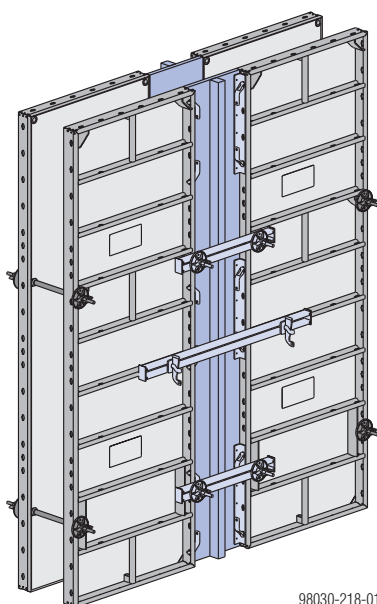
- E Frami Xlife-елемент (макс. 0,75m)

Запълващи зони: 10 - 50 cm

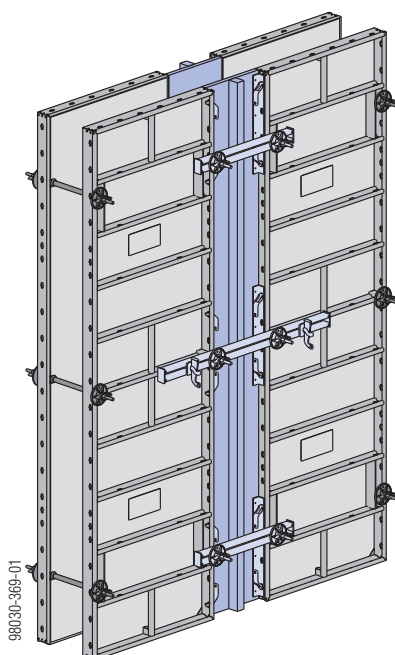
с опорен винкел и кофражно платно



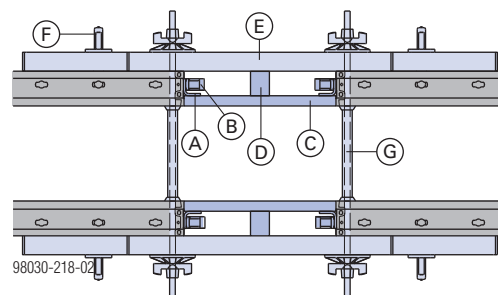
Изображение с Frami Xlife елемент 1,50m.



Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.



Изображение с Frami Xlife елемент 3,00m.



- A** Frami опорен винкел
- B** Frami-съединителен щифт към рамкови елементи
- C** Ковфражно платно
- D** Изрязана дъска
- E** Frami-универсален ригел 1,25m
- F** Frami-клинова скоба
- G** Ковфражен анкер



ЗАБЕЛЕЖКА

При опънно натоварване (в зоната на ъглите и челния кофраж) е необходимо обтягащо анкерно укрепване на място.

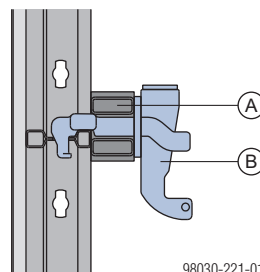
Възможности за закрепване на универсални ригели:

При стягащи детайли с **конструктивна височина 5 cm** (Frami-универсален ригел **(A)**):

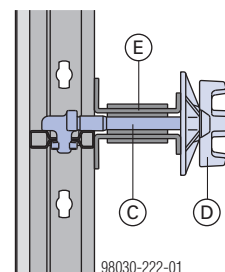
- Frami-клинова скоба **(B)**

При стягащи детайли с **конструктивна височина от 5 до 12 cm** (напр. Framax-универсален ригел **(E)**):

- Frami-универсален съединяващ болт **(C)** + Super-планка **(D)**



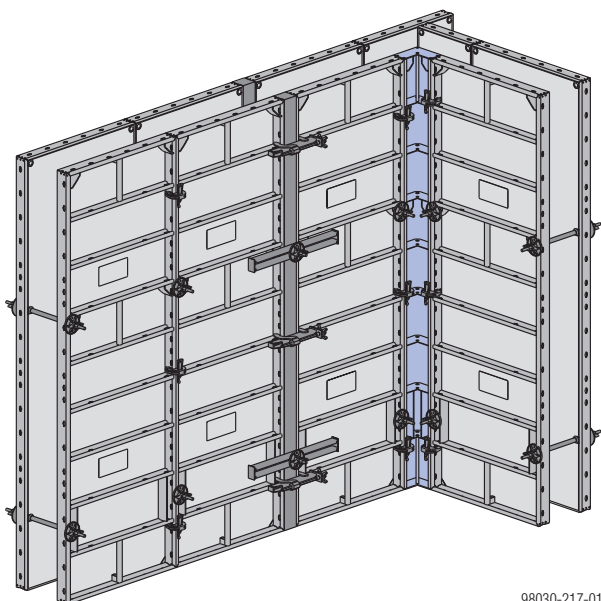
98030-221-01



98030-222-01

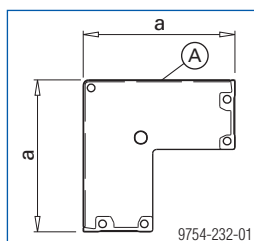
Кюфриране на прави ъгли

Решенията за коффриране на прави ъгли се базират на използването на здравия, устойчив на усукване **Frami вътрешен ъгъл**.



98030-217-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70м.



а ... 20 см

A Стюманено кофржжно платно

За оформянето на прави **външни ъгли** може да се избира между **2 възможности**:

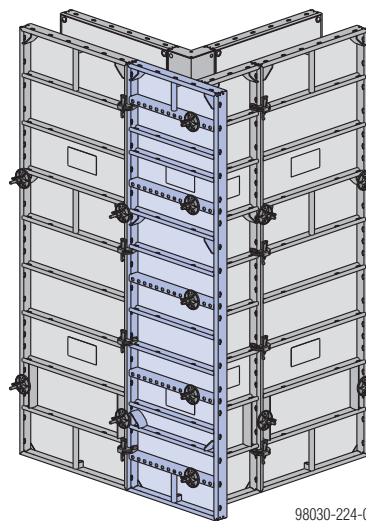
- с Xlife-Uni елемент
- с Frami-външен ъгъл

Забележка:

Допълнителни връзки между елементите в зоната на външните ъгли (повишено опънно натоварване) виж глава "Свързване на кофржжните елементи при повишено опънно натоварване".

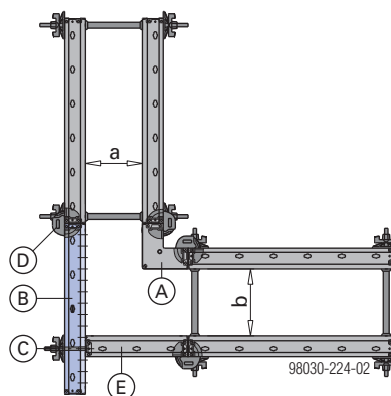
с Frami Xlife-Uni елемент

При използването на този елемент е възможно коффрирането на стени с растер на дебелината от 5 см.



98030-224-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70м.



а ... 25 см

b ... 30 см

A Frami-вътрешен ъгъл

B Frami Xlife-Uni елемент

C Frami-универсален съединяващ + Super-планка с гайка 15,0

D Frami скоба

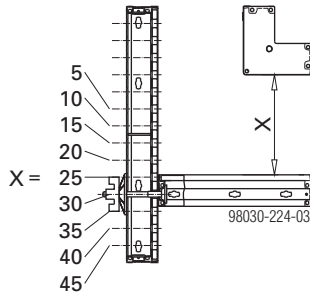
E Frami Xlife-елемент 0,45м

Забележка:

Затворете ненужните отвори в кофржжното платно на Frami Xlife-Uni елементите с **Fрамaх тапа за универсален елемент**.

Frami Xlife-Uni-елемент 0,75m

Възможна дебелина на стените с растрер от 5 cm:

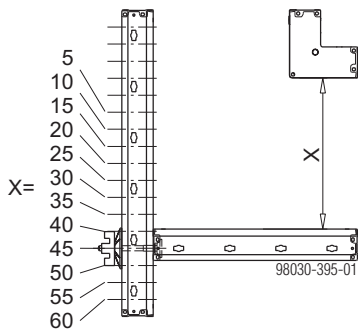


Необходим брой Frami универсални съединяващи болтове + Super планки с гайка 15,0:

Frami Xlife-Uni елемент 0,75x1,20m	2 броя
Frami Xlife-Uni елемент 0,75x1,50m	3 броя
Frami Xlife-Uni елемент 0,75x2,70m	5 броя
Frami Xlife-Uni елемент 0,75x2,70m	6 броя

Frami Xlife-Uni-елемент 0,90m

Възможна дебелина на стените с растрер от 5 cm:



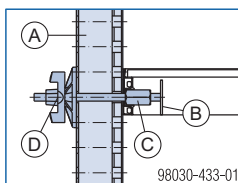
Необходим брой Frami универсални съединяващи болтове + Super планки с гайка 15,0:

Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x1,20m	3 броя
Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x1,50m	3 броя *)
Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x2,70m	6 броя
Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x3,00m	7 броя

*) + 1 бр. шестостенна гайка, стягаща шпилка и Super планка с гайка

Забележка:

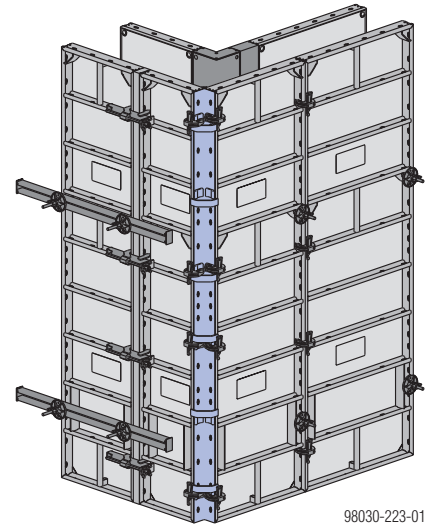
При Uni елемент 0,90x1,50m не е възможен монтаж на Frami универсален съединяващ болт в някой от перфорираните профили (колизия с анкерното усилване на Frami Xlife елемента). Използвайте шестостенна гайка 15,0 + стягаща шпилка 15,0mm.



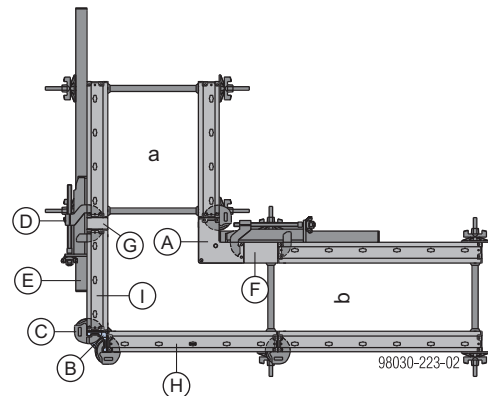
- A** Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x1,50m
- B** Анкерно усилване на Frami Xlife елемента
- C** Шестостенна гайка 15,0 + стягаща шпилка 15,0mm (дължина: 250 mm)
- D** Super планка с гайка 15,0

с Frami-външен ъгъл

С Frami външен ъгъл е възможно без проблем лесно оформяне на ъгли в тясна зона на изкоп или при голяма дебелина на стените.



Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.



a ... 40 cm

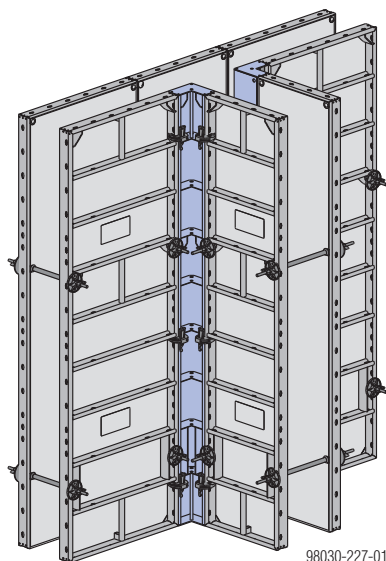
b ... 30 cm

- A** Frami-вътрешен ъгъл
- B** Frami-външен ъгъл
- C** Frami скоба
- D** Frami-раздвижна скоба
- E** Frami-универсален ригел
- F** Вътрешен дървен пас-профил (мин. 4,0 cm - макс. 15,0 cm)
- G** Външен дървен пас-профил (макс. 7,5 cm)
- H** Frami Xlife елемент 0,75m (макс. 0,75m, ако до елемента има компенсатор)
- I** Frami Xlife елемент 0,45m (макс. 0,75m, ако до елемента има компенсатор)

Необходим брой Frami скоби:

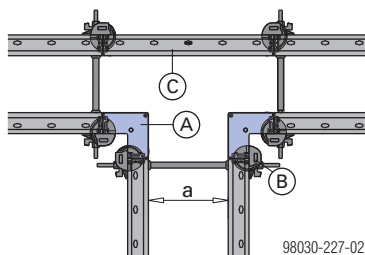
	Дебелина на стената до 40 cm	Дебелина на стената до 60 cm
Външен ъгъл 1,20m	4	6
Външен ъгъл 1,50m	4	6
Външен ъгъл 2,70m	8	12
Външен ъгъл 3,00m	10	12

Пример: Т-образно свързване



98030-227-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.



98030-227-02

a ... 35 cm

A Frami-вътрешен ъгъл

B Frami скоба

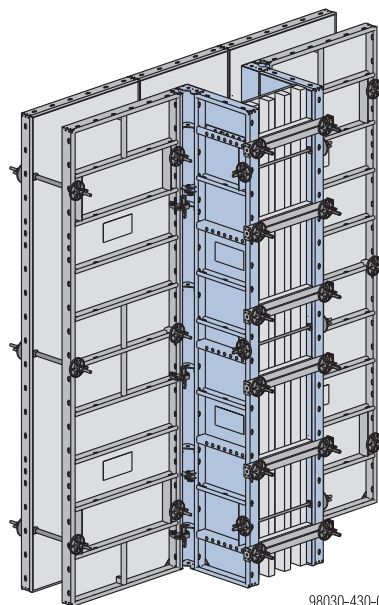
C Frami Xlife-елемент 0,75m

Пиластри

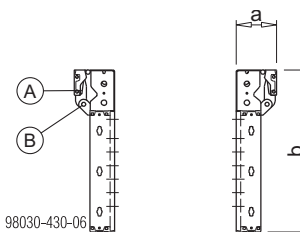
Frami Xlife елементи за пиластри се използват за котриране на пиластри без анкери.

Характеристики на продукта:

- Благодарение на елемента за пиластри не е необходимо анкериране.
- Бързо декофриране благодарение на интегрираната функция на съгване.
- В зависимост от използвания челен котраж са възможни пиластри с дълбочина от макс. 60 cm и ширина от макс. 60 cm.
- Височини на елемента:
 - 1,20 m
 - 1,50 m
 - 3,00 m



98030-430-01



98030-430-06

a ... 15cm

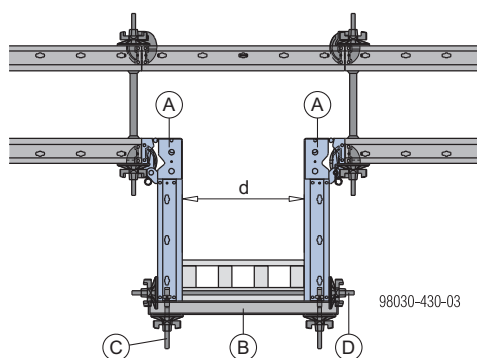
b ... 60 cm

A Frami Xlife- елемент за пиластри

B Свързващ щифт за фиксиране в десния ъгъл

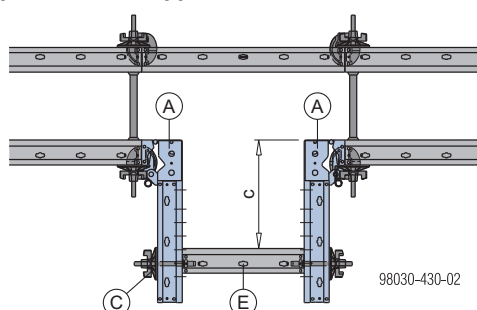
Необходим брой съединители на челен котраж:

Височина на елемента	Frami-универсален съединяващ болт + Super планки с гайка 15,0
1,20 m	4
1,50 m	6
3,00 m	12

Пример за челен кофраж с универсален ригел

d ... макс. 60 cm

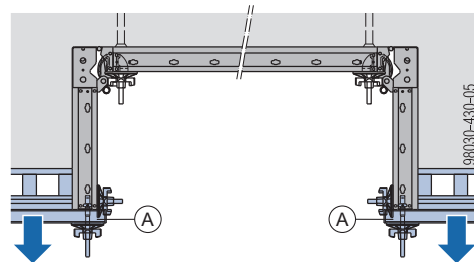
- A** Frami Xlife- елемент за пиластри
- B** Frami-универсален ригел
- C** Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm + Super планка с гайка 15,0
- D** Doka анкерираща система

Пример за челен кофраж с Frami Xlife-елементc ... 20 до 45 cm с raster от 5 cm
(респ. 60 cm при челен кофраж с Uni елемент)

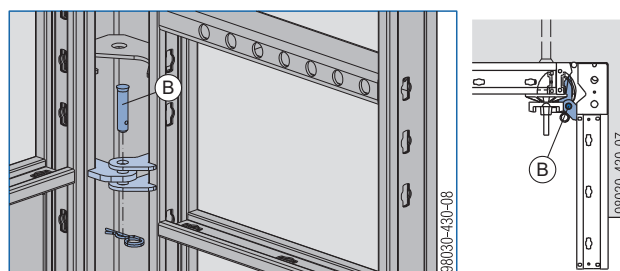
- A** Frami Xlife- елемент за пиластри
- C** Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm+ Super планка с гайка 15,0
- E** Frami Xlife-елемент **0,45m** или **0,60m**

Процес на декофриране

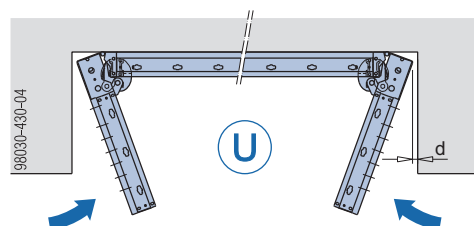
- ▶ Отстранете челния кофраж.

**A** Челен кофраж

- ▶ Свалете свързващия щифт.

**B** Свързващ щифт

- ▶ Завъртете елементите за пиластри навътре.



d ... Разстояние за декофриране на кофража 2,5 cm

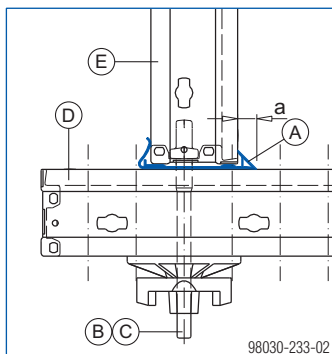
U Премествана единица

- ▶ Отделете целия модул от бетона и преместете с крана.

Оформяне на ръб

с Frami-челна триъгълна лайсна

Frami челна триъгълна лайсна може да се постави без пирони от челната страна на елементите и се използва при оформяне на външен ъгъл с Uni елемент (интегриран raster от дълги отвори за съединяващи болтове). Естествено е възможно също оформяне на ръбове с триъгълна лайсна.

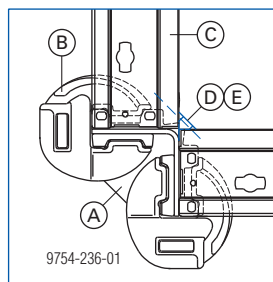


a ... 20 mm

- A** Frami-челна триъгълна лайсна или Framax-триъгълна лайсна
- B** Frami-универсален съединяващ болт
- C** Super планка с гайка 15,0
- D** Frami Xlife-Uni елемент
- E** Frami Xlife-елемент

с Framax-триъгълна лайсна

Заради свързването с Frami скобата, при оформяне на външен ъгъл с Frami външен ъгъл трябва да се използва триъгълна лайсна.



- A** Frami-външен ъгъл
- B** Frami скоба
- C** Frami Xlife-елемент
- D** Framax-триъгълна лайсна
- E** Телен щифт 22x40

Триъгълни лайсни могат да се използват и при оформяне на външен ъгъл с Uni елемент.

Свързване на кофражните елементи при повишено опънно натоварване

По принцип броят на необходимите скоби за свързване на елементите е определен (виж таблицата по-долу от глава "Свързване на елементите").

Необходим брой скоби (надлъжна връзка):

Височина на елемента (изправени елементи)	Брой скоби
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3



ЗАБЕЛЕЖКА

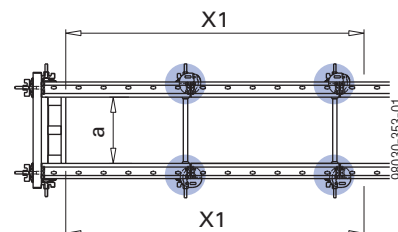
За отвеждането на по-големи опънни сили, в зоната на външните ъгли и челния кофраж, са необходими допълнителни връзки между елементите.

в зоната на челен кофраж

при дебелина на стената до 40 cm

При дебелина на стената до 40 cm не са необходими допълнителни скоби.

при дебелина на стената от 40 до 70 cm



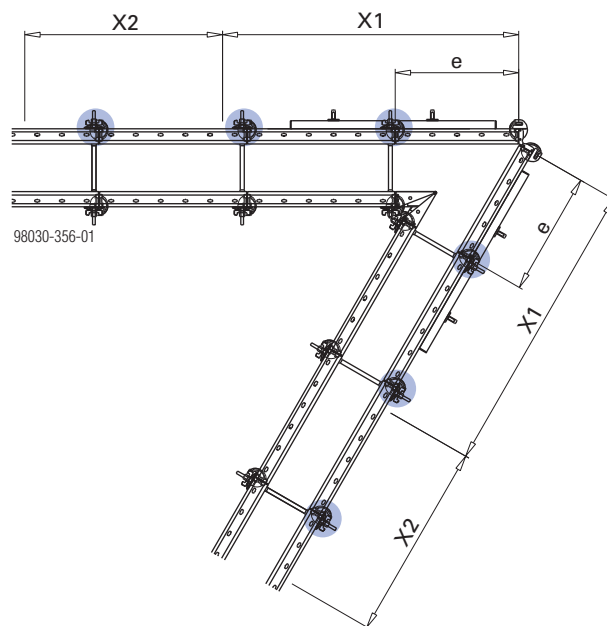
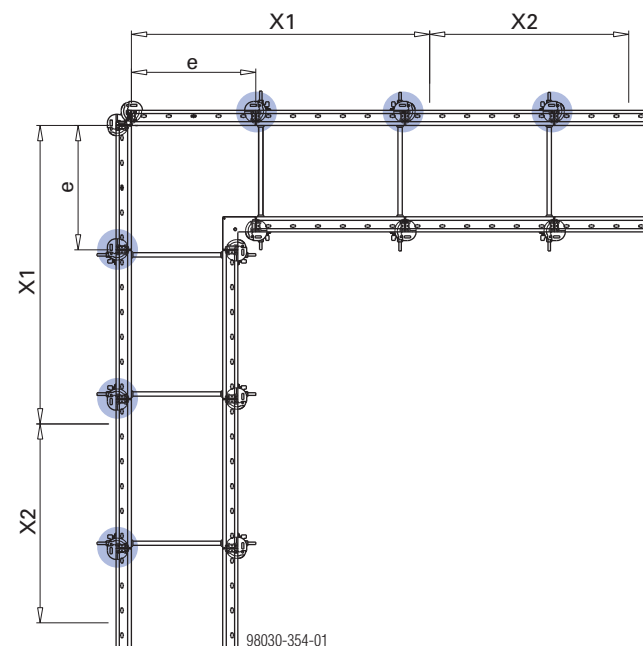
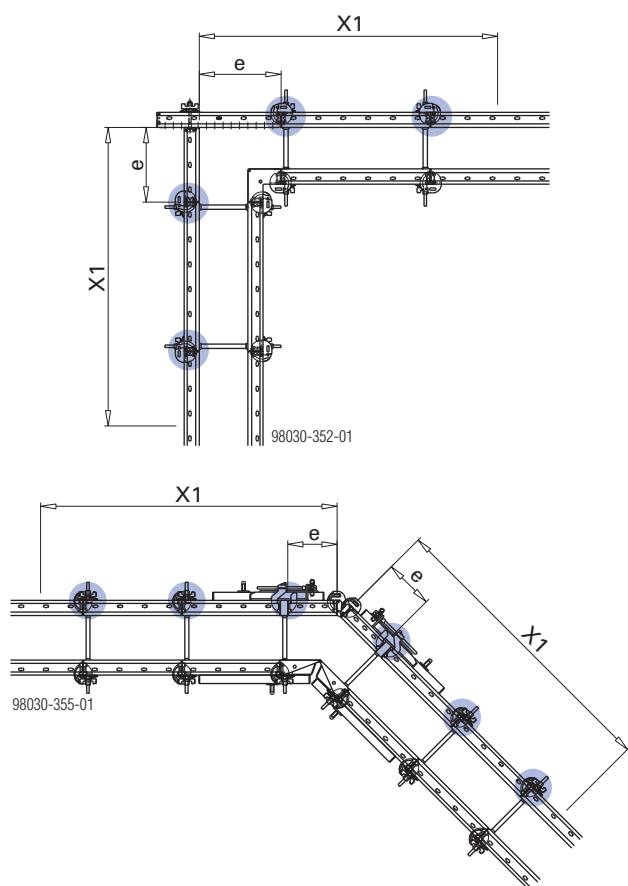
a ... 40cm до 70cm

Височина на елемента	Брой скоби в зона "X1" (връзките между елементите на разстояние до 1,8 m от страничния кофраж)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

В ЗОНАТА НА ВЪНШЕН ЪГЪЛ

при широчина на елемента до 60 cm

при широчина на елемента над 60 cm до 90 cm



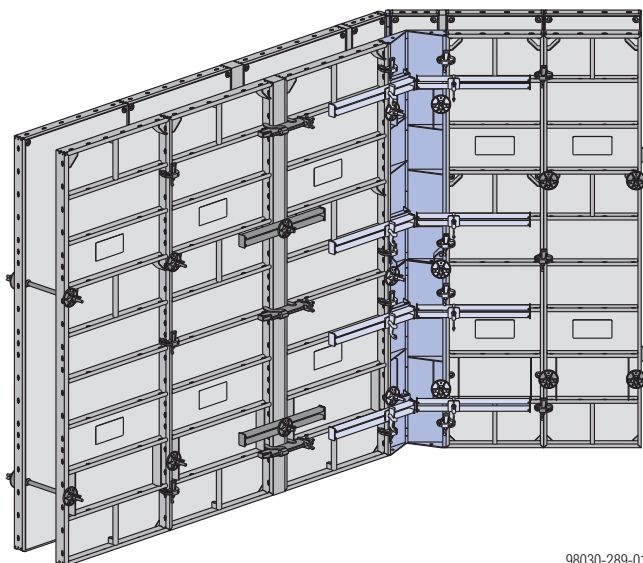
e ... до 60 cm (широчина на елемента)

Височина на елемента	Брой скоби	
	в зона "X1" (врзките между елементите на разстояние до 1,8 m от външния ъгъл)	
1,20 m	2	
1,50 m	2	
2,70 m	3 + 1	
3,00 m	3 + 1	

e ... > 60 cm до 90 cm (широчина на елемента)

Височина на елемента	Брой скоби	
	в зона "X1" (врзките между елементите на разстояние до 1,8 m от външния ъгъл)	в зона "X2" (врзките между елементите на разстояние от 1,8 до 3,0 m от външния ъгъл)
1,20 m	2 + 1	2
1,50 m	2 + 1	2
2,70 m	3 + 2	3 + 1
3,00 m	3 + 2	3 + 1

Остри и тъпи ъгли



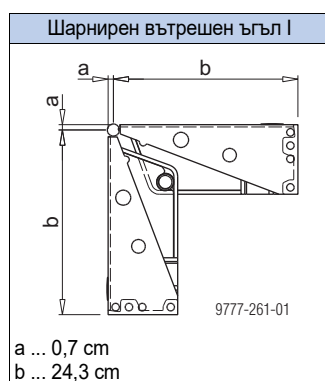
98030-289-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.

Frami Xlife позволява кофриране на остри и тъпи ъгли от конструкцията посредством шарнирни ъгли.

Височини на елемента на шарнирните ъгли:

- 1,20 m
- 1,50 m



Шарнирен вътрешен ъгъл A поц.	Шарнирен вътрешен ъгъл A (с прахово боядисване)
<p>98032-395-01</p> <p>a ... 0,85 cm</p>	<p>9777-262-01</p> <p>a ... 0,5 cm b ... 1,2 cm</p>

Забележка:

Шарнирен външен ъгъл A поц. не може да се комбинира с шарнирен вътрешен ъгъл A (с прахово боядисване).

Брой универсални ригели за външния или вътрешния ъгъл:

Височина на елемента	Брой универсални ригели
1,20 m	4
1,50 m	4
2,70 m	8
3,00 m	8

Позиция на универсалните ригели:

На всяко ниво на опора на шарнирен вътрешен ъгъл I поц.

Забележка:

При ъгъл под 120° за вътрешния ъгъл не са необходими универсални ригели.



ЗАБЕЛЕЖКА

При запълващи зони предвидете допълнителни универсални ригели съгласно глава "Надлъжно напасване чрез компенсатор".

Брой Frami скоби на външния шарнирен ъгъл:

Височина на елемента	Широчина на елемента до външния шарнирен ъгъл	
	до 60 cm	до 90 cm
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12
3,00 m	8	12

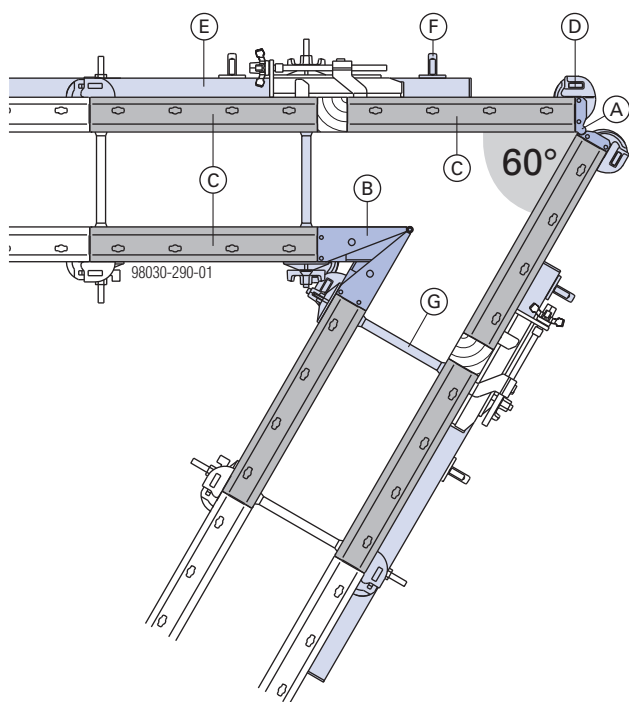


ЗАБЕЛЕЖКА

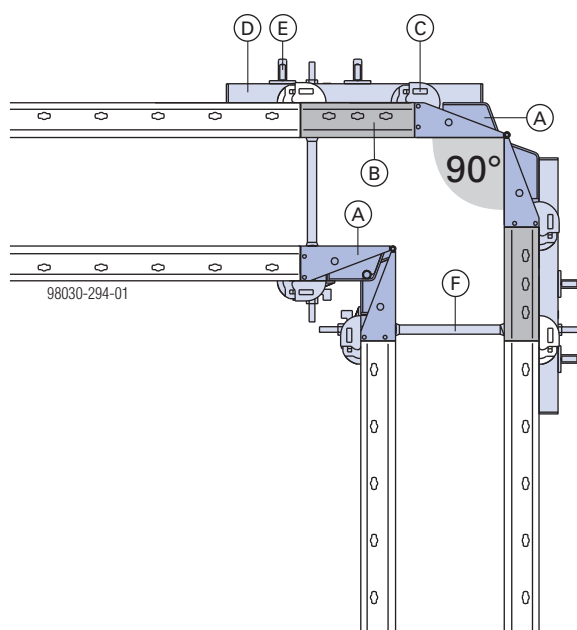
Допълнителни връзки между елементите в зоната на външните ъгли (повишено опънно натоварване) виж глава "Свързване на кофражните елементи при повишено опънно натоварване".

Ъгъл 60° - 135°, с шарнирен ъгъл вътрешен + външен

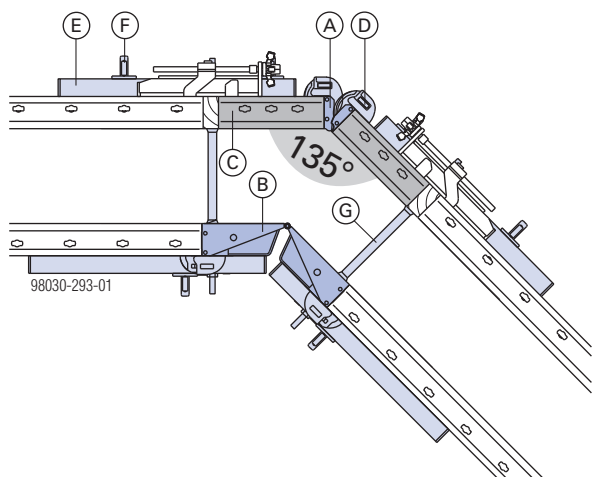
Ъгъл 90° - 180°, изцяло с шарнирни вътрешни ъгли I



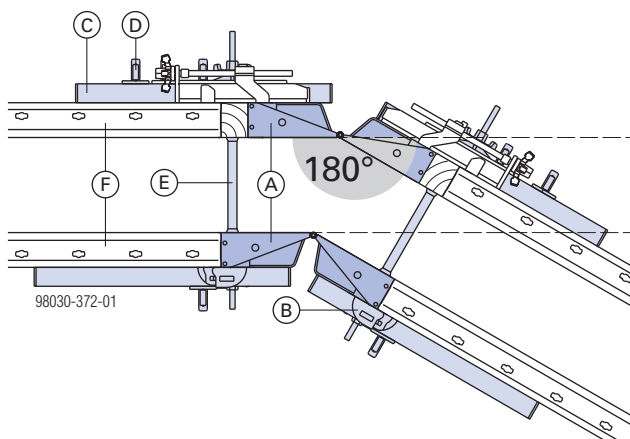
- A** Frami-шарнирен външен ъгъл A
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- B** Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- C** Frami Xlife-елемент
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- D** Frami скоба
- E** Frami-универсален ригел 1,25m
- F** Frami-клинова скоба
- G** Котражен анкер



- A** Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- B** Frami Xlife-елемент
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- C** Frami скоба
- D** Frami-универсален ригел
- E** Frami-клинова скоба
- F** Котражен анкер



- A** Frami-шарнирен външен ъгъл A
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- B** Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- C** Frami Xlife-елемент
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- D** Frami скоба
- E** Frami-универсален ригел
- F** Frami-клинова скоба
- G** Котражен анкер



- A** Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I
(напр.: 1,20 + 1,50m при височина на котража 2,70m)
- B** Frami скоба
- C** Frami-универсален ригел
- D** Frami-клинова скоба
- E** Котражен анкер
- F** Frami Xlife-елемент

Ковриране на шахта

За оформянето на прав вътрешен ъгъл в шахтата се използва **Fratax декофражен вътрешен ъгъл I**.

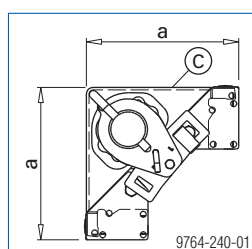
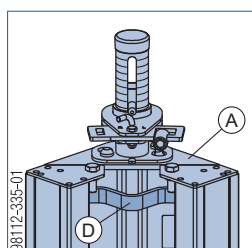
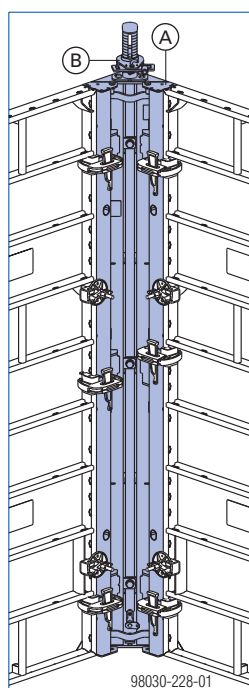
Така целият шахтов кофраж се освобождава от стената и след това се премества с кран.

Характеристики на продукта:

- Без обратен отпечатък в бетона.
- Интегрирана функция за кофриране и декофриране във вътрешния ъгъл.
- Преместване на целия шахтов кофраж заедно.

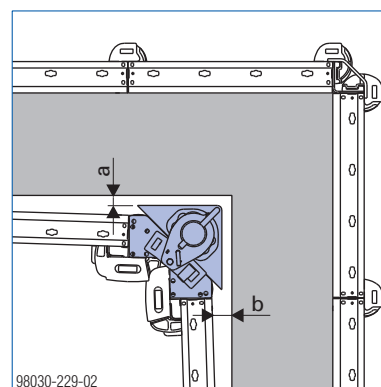
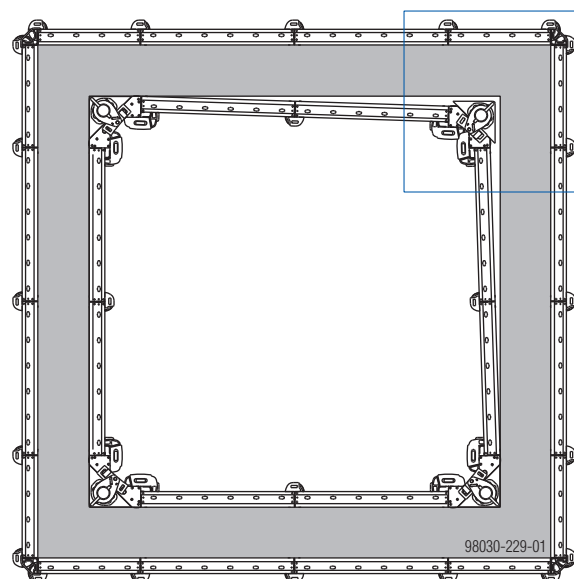
При кофриране и декофриране може да се избира между следните възможности:

- Fratax-декофражен винт I при вътр. ъгъл
- Fratax-декофр. винт за вътр. ъгъл с механизъм



a ... 30,0 cm

Разстояние за декофриране на кофража:



a ... 3,0 cm

b ... 6,0 cm

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.

- A** Fratax декофражен вътрешен ъгъл I
- B** Fratax декофражен вътрешен ъгъл I или Fratax декофражен винт I със зъбчатка
- C** Стоманено кофражно платно
- D** Точка на закрепване (само за преместване на **отделни** декофражни вътрешни ъгли!)

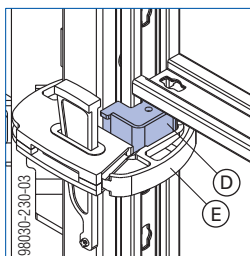
Позиция на запълващите зони (дървен пас-профил) във вътрешния кофраж на шахтата:

- по възможност не непосредствено до декофражните вътрешни ъгли

Свързване на елементите

Свързването на Framax декофражен вътрешен ъгъл I с Frami Xlife елементите се извършва с Framax бързодействащи скоби RU.

Разликата в профилите се компенсира с Frami адаптор за профил.



D Frami адаптор за профил при декофражен ъгъл I

E Framax-бързодействаща скоба RU

Необходим брой Framax бързодействащи скоби RU:

Височина на вертикалния кофраж	Височини на елемента	Височини на декофражните ъгли I	Брой скоби
1,20 m	1,20 m	1,35 m	4
1,50 m	1,50 m	2,70 m	4
2,70 m	1,20m + 1,50m	2,70 m	8
	2,70 m	2,70 m	6
3,00 m	1,50m + 1,50m	3,30 m	8
	3,00 m	3,30 m	8
3,90 m	2,70m + 1,20m	2,70m + 1,35m	10
4,20 m	2,70m + 1,50m	3,30m + 1,35m	10
4,50 m	3,00m + 1,50m	3,30m + 1,35m	12
5,40 m	2,70m + 2,70m	2,70m + 2,70m	12
6,00 m	3,00m + 3,00m	3,30m + 2,70m	16

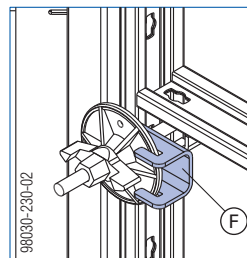


ЗАБЕЛЕЖКА

За да се постигне пълното отстояние за декофриране, Framax бързодействащи скоби RU трябва да се монтират с разлика във височината.

Анкериране

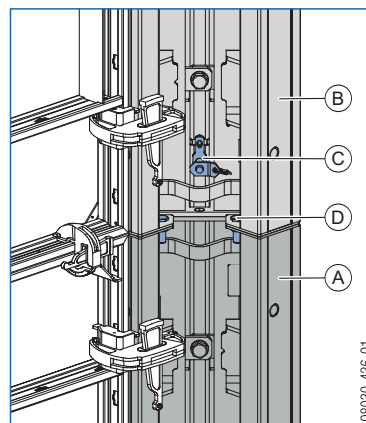
При анкериране на шахтовия кофраж се използват позициите на анкерите на Frami Xlife елементите. Разликата в профилите се компенсира с Frami адаптор за анкер.



F Frami адаптор за анкер при декофражен ъгъл I

Надстройкаване на Framax-декофражен ъгъл I

- ▶ Свържете долния декофражен вътрешен ъгъл с рамковия кофражен панел.
- ▶ От горния декофражен вътрешен ъгъл издърпайте съединителния щифт.
- ▶ От долния декофражен вътрешен ъгъл свалете двата шестостенни болта.
- ▶ Вкарайте горния декофражен вътрешен ъгъл плътно върху долния декофражен вътрешен ъгъл.
- ▶ Вкарайте съединителния щифт.
- ▶ Завинтете декофражните вътрешни ъгли с предварително свалените 2 шестостенни болта и шестостенни гайки.
- ▶ Надстройте рамковия кофражен панел и свържете с декофражен вътрешен ъгъл.



A Долен декофражен вътрешен ъгъл I

B Горен декофражен вътрешен ъгъл I

C Съединителен щифт

D Шестостенен болт ISO 4019 M16x45 8.8 поц. + шестостенна гайка ISO 4032 M16 8 поц.

Анимация:

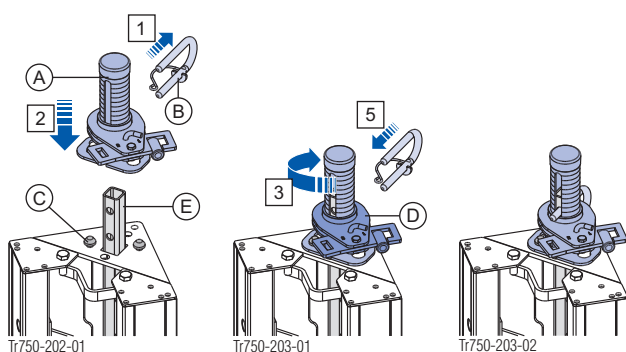
<https://player.vimeo.com/video/256373947>

Обслужване на Framax декофражен вътрешен ъгъл I с декофражен винт

Монтаж

Инструкцията за монтаж се отнася за **декофражен винт I при вътр. ъгъл** и **декофражен винт за вътр. ъгъл с механизъм**.

- 1) Издърпайте скобата на декофражния винт.
- 2) Поставете декофражния винт върху центриращия елемент на декофражния вътрешен ъгъл.
- 3) Завъртете декофражния винт до откат надясно.
- 4) Позиционирайте механизма или гайката за винтова стъпка между отворите на буталото.
- 5) Подсигурете декофражния винт със скобата.



A Framax декофражен винт I при вътр. ъгъл или Framax декофражен винт I с механизъм

B Скоба

C Центриращ елемент на декофражния вътрешен ъгъл

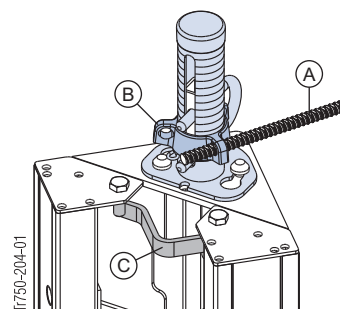
D Механизъм или гайка за винтова стъпка

E Бутало

Анимация: <https://player.vimeo.com/video/256374622>

Обслужване на Framax-декофражен винт I

- ▶ Вкарайте стягаща шпилка 15,0mm през отвор на гайката за винтова стъпка.
- ▶ **Кофриране:** Завъртете гайката за винтова стъпка **по часовниковата стрелка**.
- ▶ **Декофриране:** Завъртете гайката за винтова стъпка **обратно на часовниковата стрелка**.



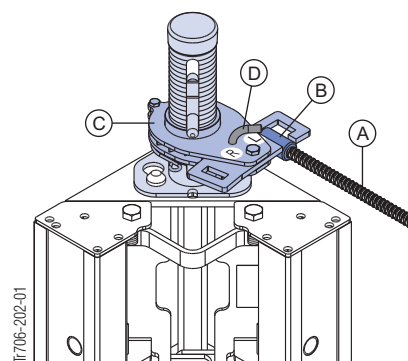
A Стягаща шпилка 15,0mm

B Гайка за винтова стъпка

C Точка на закрепване (само за преместване на отделни декофражни вътрешни ъгли!)

Обслужване на Framax-декофражен винт за вътрешен ъгъл I с тресчотка

- ▶ Завинтете стягаща шпилка 15,0 mm в заваряемата муфа 15,0 на тресчотката.
- ▶ **Кофриране:**
 - Поставете превключващия лост на позиция "L".
 - Завъртете тресчотката **по посока на часовниковата стрелка**.
- ▶ **Декофриране:**
 - Поставете превключващия лост на позиция "R".
 - Завъртете тресчотката **по посока обратна на часовниковата стрелка**.



A Стягаща шпилка 15,0mm

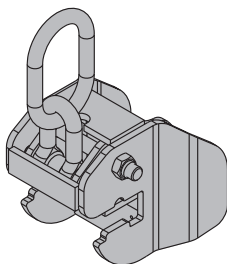
B Заварена муфа 15,0

C Тресчотка

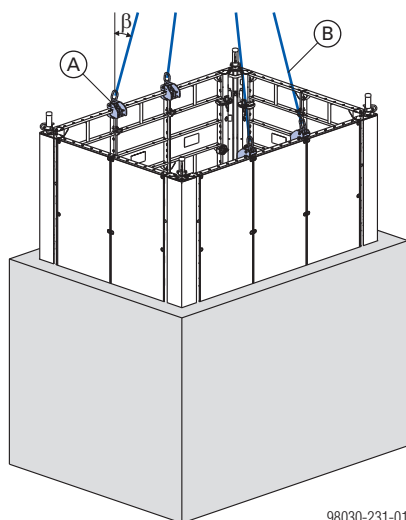
D Превключващ лост

Преместване с кран

Frami-кранова лапа



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

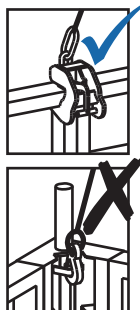


98030-231-01

β ... max. 15°

A Frami-кранова лапа

B Верижен 4-делен сапан

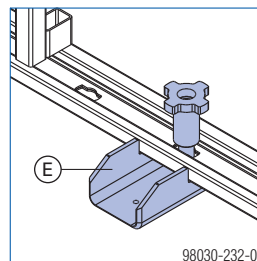


9764-000

Дока-платформа за шахта

Благодарение на телескопичните шахтови греди тази платформа се приспособява към всякакви конструктивни размери. Вътрешният котраж може да се постави върху платформата и да се премести заедно с платформата.

Обувката под Frami елемент служи за повишаване на стабилността на шахтовите площадки.



98030-232-01

E Обувка под Frami-елемент



Обърнете внимание на информацията за потребителя "Шахтова площадка".



Не използвайте точката на закрепване на декофражния вътрешен ъгъл I за преместване на шахтовия котраж.

► Шахтовият котраж може да се премества **само с кранови лапи.**

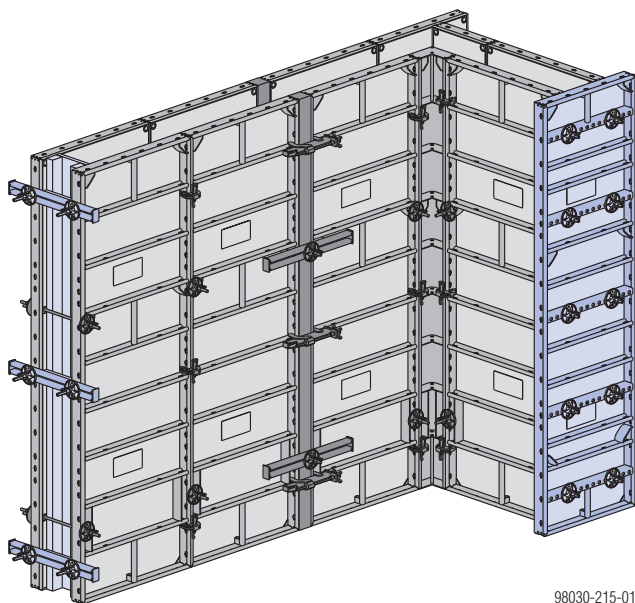
Допустимо тегло на шахтовия котраж:

2000 kg с 4 Frami кранови лапи



При големи котражни групи използвайте гредата за кранов транспорт.

Челен кофраж



98030-215-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.

За изграждането на **челен кофраж** може да се избира между **3 възможности**:

- с Frami Xlife-Uni елемент
- с Frami-универсален ригел
- с Frami-анкерна шпилка за челен ригел



ЗАБЕЛЕЖКА

Допълнителни връзки между елементите в зоната на челния кофраж (повишено опънно натоварване) виж глава "Свързване на кофражните елементи при повишено опънно натоварване".

Frami-универсален съединяващ болт / Frami-ъглов съединител:

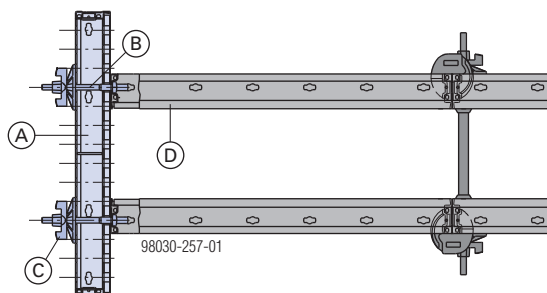
Допустимо опънно натоварване:

13,0 kN (при използване с Frami Xlife елемент)

15,6 kN (при използване с Frami Xlife-Uni елемент)

с Frami Xlife-Uni елемент

Монтажът на Frami Xlife елемента се извършва с универсален съединяващ болт 5-12cm или ъглов съединител и Super планка с гайка 15,0.



98030-257-01

A Frami Xlife-Uni елемент**B** Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm или Frami-ъглов съединител**C** Super планка с гайка 15,0**D** Frami Xlife-елемент

Забележка:

Затворете ненужните отвори в кофражното платно на Frami Xlife-Uni елементите с **Framax тапа за универсален елемент**.

Frami Xlife-Uni-елемент 0,75m

Растерът с отвори през 5 cm*) позволява челен кофраж при дебелина на стената до **55 cm**.

*) Възможно е отклонение от -1 cm, дължащо се на конструктивни особености.

Брой съединители:

Височина на елемента	Универсален съединяващ болт / ъглов съединител + Super планки с гайка 15,0
1,20 m	4
1,50 m	6
2,70 m	10
3,00 m	12

Frami Xlife-Uni-елемент 0,90m

Растерът с отвори през 5 cm*) позволява челен кофраж при дебелина на стената до **70 cm**.

*) Възможно е отклонение от -1 cm, дължащо се на конструктивни особености.

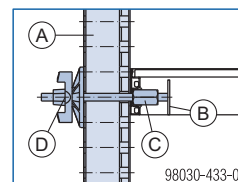
Брой съединители:

Височина на елемента	Универсален съединяващ болт / ъглов съединител + Super планки с гайка 15,0
1,20 m	6
1,50 m	6 *)
2,70 m	12
3,00 m	14

*) + 1 бр. шестстенна гайка, стягаща шпилка и Super планка с гайка

Забележка:

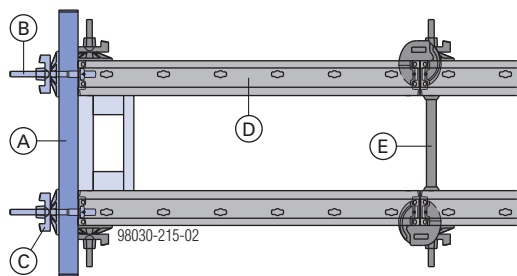
При Uni елемент 0,90x1,50m не е възможен монтаж на Frami универсален съединяващ болт в някой от перфорирани профили (колизия с анкерното усилване на Frami Xlife елемента). Използвайте шестстенна гайка 15,0 + стягаща шпилка 15,0mm.



98030-433-01

A Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x1,50m**B** Анкерно усилване на Frami Xlife елемента**C** Шестстенна гайка 15,0 + стягаща шпилка 15,0mm (дължина: 250 mm)**D** Super планка с гайка 15,0

с универсален ригел



- A** Frami-универсален ригел
- B** Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm или Frami-ъглов съединител
- C** Super планка с гайка 15,0
- D** Frami Xlife-елемент
- E** Котражен анкер

Frami-универсален ригел:

Доп. момент: 1,3 kNm

Универсалният ригел позволява прецизно оформяне на член котраж за всякаква дебелина на стената. Монтажът на универсалните ригели се извършва с универсален съединяващ болт 5-12cm или ъглов съединител и Super планка с гайка 15,0.

Брой и позиция на универсалните ригели

Височини на елемента 1,20m	
Дебелина на стената до 55 cm	Дебелина на стената до 60 cm
<p>98030-269-01</p> <p>2 бр. универсални ригели</p>	<p>98030-272-01</p> <p>3 бр. универсални ригели</p>

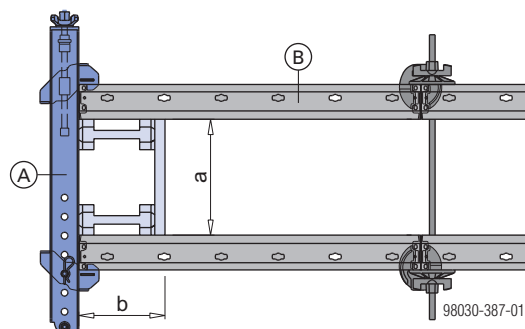
Височини на елемента 1,50m	
Дебелина на стената до 48 cm	Дебелина на стената до 60 cm
<p>98030-270-01</p> <p>2 бр. универсални ригели</p>	<p>98030-271-01</p> <p>3 бр. универсални ригели</p>

Височини на елемента 2,70m	
Дебелина на стената до 38 cm	Дебелина на стената до 60 cm
<p>98030-255-01</p> <p>3 бр. универсални ригели</p>	<p>98030-256-01</p> <p>5 бр. универсални ригели</p>

Височини на елемента 3,00m	
Дебелина на стената до 40 cm	Дебелина на стената до 60 cm
<p>98030-273-01</p> <p>4 бр. универсални ригели</p>	<p>98030-274-01</p> <p>6 бр. универсални ригели</p>

с анкерна шпилка за челен ригел

Анкерната шпилка за челен ригел позволява безстепенно оформяне на челен кофраж с дебелина на стената от 15 cm до 45 cm.



a ... 15 до 45 cm
b ... ≥ 20 cm (необходимост от статична проверка само при ширина на елемента 0,90m)

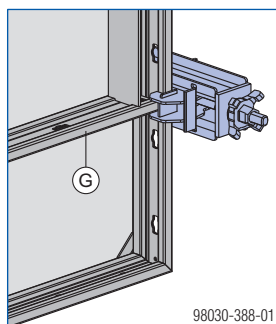
A Frami-анкерна шпилка за челен ригел 15-45cm

B Frami Xlife-елемент

Позиция на анкерната шпилка за челен ригел:

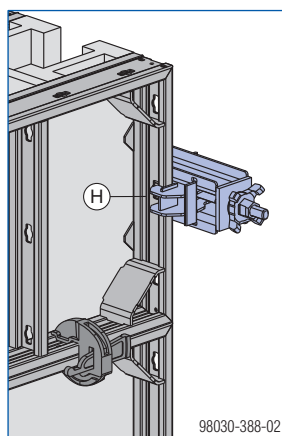
при вертикално изправен елемент

при легнал елемент

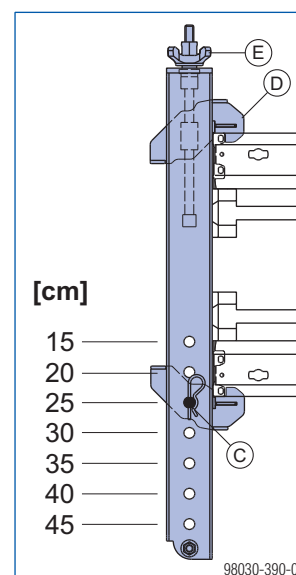


G Напречен профил

H Среда на елемента



- ▶ Регулирайте фино скобата за шпиндел със звездовидната гайка и затегнете.



C Болт за дърво

D Скоба за шпиндел

E Звездовидна гайка

Натиск от пресния бетон $\sigma_{hk, макс} = 40 \text{ kN/m}^2$

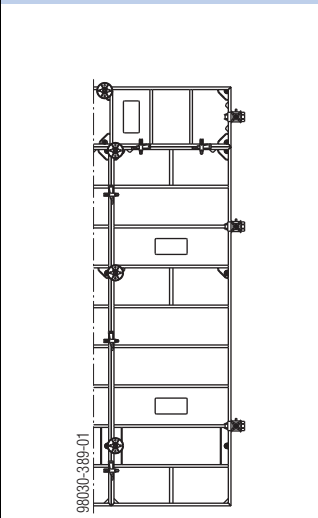
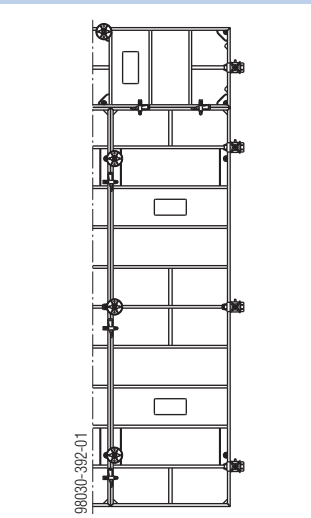
Необходим брой анкерни шпилки за челен ригел:

Височина на елемента (изправени елементи)	Frami-анкерна шпилка за челен ригел
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	2
3,00 m	3

Ширина на елемента (легнали елементи)	Frami-анкерна шпилка за челен ригел
0,30 до 0,90 m	1*)

*) При отделни елементи (напр. при използване като кофраж за фундаменти) използвайте мин. 2 бр.

Позиции на анкерни шпилки за челен ригел:

Пример Височина на вертикалния кофраж 3,15 m (2,70m + 0,45m)	Пример Височина на вертикалния кофраж 3,60 m (3,00m + 0,60m)
	

Натиск от пресния бетон $\sigma_{hk, макс, hydr} = 67,5 \text{ kN/m}^2$

Необходим брой анкерни шпилки за челен ригел:

Височина на елемента	Frami-анкерна шпилка за челен ригел
2,70 m	3

Позиции на анкерни шпилки за челен ригел:

Височина на вертикалния кофраж =
Височина на елемента 2,70m



Натиск от пресния бетон $\sigma_{hk, макс} = 60 \text{ kN/m}^2$

Необходим брой анкерни шпилки за челен ригел:

Височина на елемента	Frami-анкерна шпилка за челен ригел
3,00 m	3

Позиции на анкерни шпилки за челен ригел:

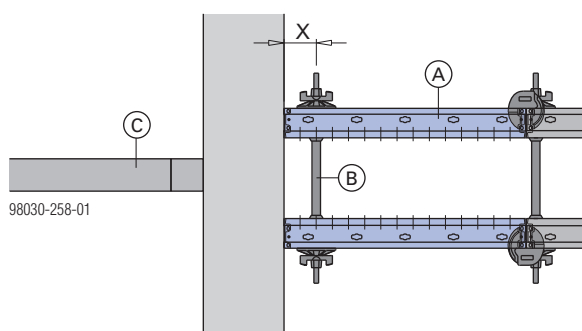
Височина на вертикалния кофраж =
Височина на елемента 3,00m



Свързвания към стени

Напречно свързване

с Frami Xlife-Uni елемент



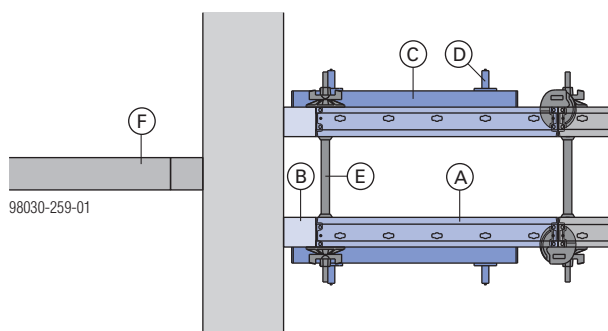
X ... макс. 25 cm

- A Frami Xlife-Uni елемент
- B Ковфражен анкер
- C Укрепване

Брой кофражни анкери в Uni елемента:

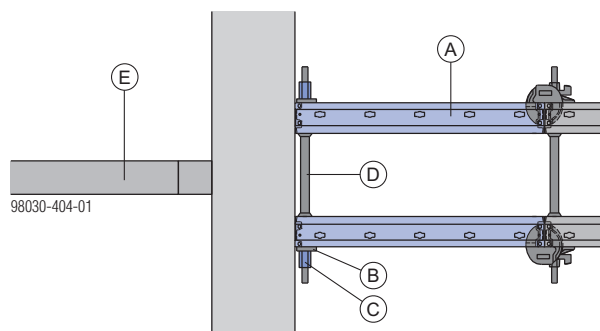
Височина на елемента	Ширина на елемента	
	0,75 m	0,90 m
1,20 m	2	3
1,50 m	3	4
2,70 m	5	6
3,00 m	6	7

с Frami Xlife-елемент и дървено бичме



- A Frami Xlife-елемент
- B Изрязана дъска (мин. 3,0 cm до макс. 10 cm)
- C Универсален ригел (не е необходим при ширина на изрязаната дъска от макс. 5 cm)
- D Frami-клинова скоба
- E Ковфражен анкер
- F Укрепване

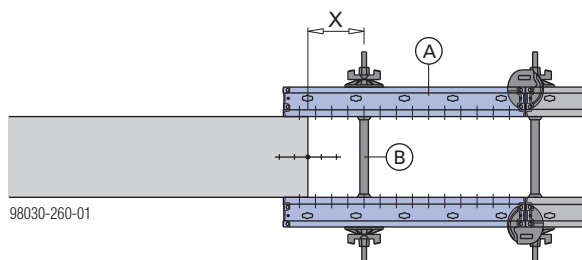
с Frami Xlife-елемент и натискава планка 8/9



- A Frami Xlife-елемент
- B Frami-натискава планка 8/9
- C Шестостенна гайка 15,0
- D Doxa анкерираща система 15,0mm
- E Укрепване

Надлъжно свързване

с Frami Xlife-Uni елемент



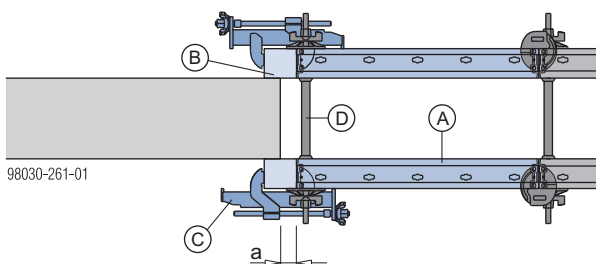
X ... макс. 25 cm

- A Frami Xlife-Uni елемент
- B Котражен анкер

Брой котражни анкери в Uni елемента:

Височина на елемента	Ширина на елемента	
	0,75 m	0,90 m
1,20 m	2	3
1,50 m	3	4
2,70 m	5	6
3,00 m	6	7

с Frami Xlife-елемент и дървено бичме

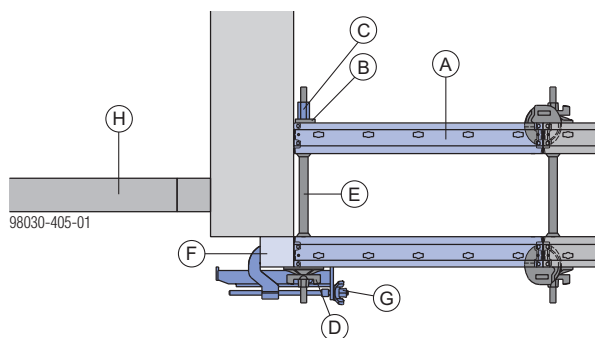


a ... макс. 5 cm

- A Frami Xlife-елемент
- B Изрязана дъска
- C Раздвижена скоба
- D Котражен анкер

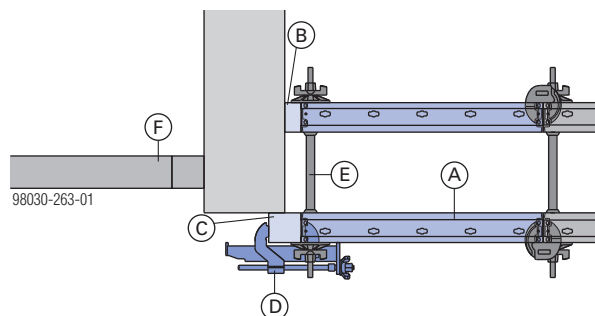
Ъглово свързване

без запълваща зона

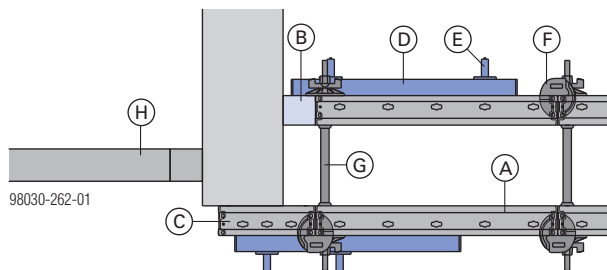


- A Frami Xlife-елемент
- B Frami-натискава планка 8/9
- C Шестостенна гайка 15,0
- D Super планка с гайка 15,0
- E Doka анкерираща система 15,0mm
- F Изрязана дъска
- G Раздвижена скоба
- H Укрепване

със запълваща зона



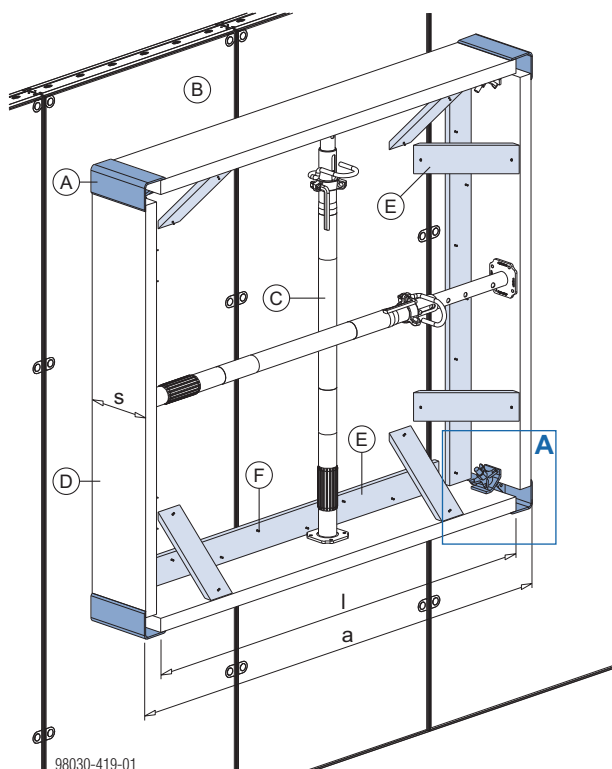
- A Frami Xlife-елемент
- B Изрязана дъска (мин. 3 cm до макс. 5 cm)
- C Изрязана дъска
- D Раздвижена скоба
- E Котражен анкер
- F Укрепване



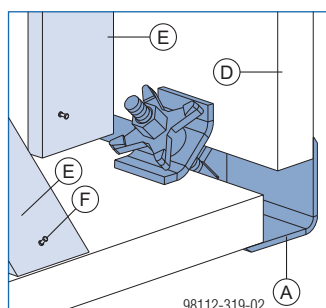
- A Frami Xlife-елемент
- B Изрязана дъска (мин. 3 cm до макс. 10 cm)
- C Frami Xlife-елемент 0,30m
- D Универсални ригели (не са необходими при ширина на изрязаната дъска от макс. 5 cm)
- E Frami-клинова скоба
- F Frami скоба
- G Котражен анкер
- H Укрепване

Отвори за врати и прозорци

Отворите за врати и прозорци могат да се кофрират бързо със скоби **за оформяне на кутии** и се декофрират без разрушаване. Дъските се фиксират с помощта на интегрираната звездовидна гайка в скобите за оформяне на кутии.



Детайл А:



a ... Светъл размер на отвора

l ... Дължина на дъската = a минус 12 cm

s ... Ширина на дъската = дебелина на стената

A Скоба за оформяне на кутии

B Frami Xlife-елемент

C Дока подпора за плоча

D Дъска (дебелина на стената/2-5 cm)

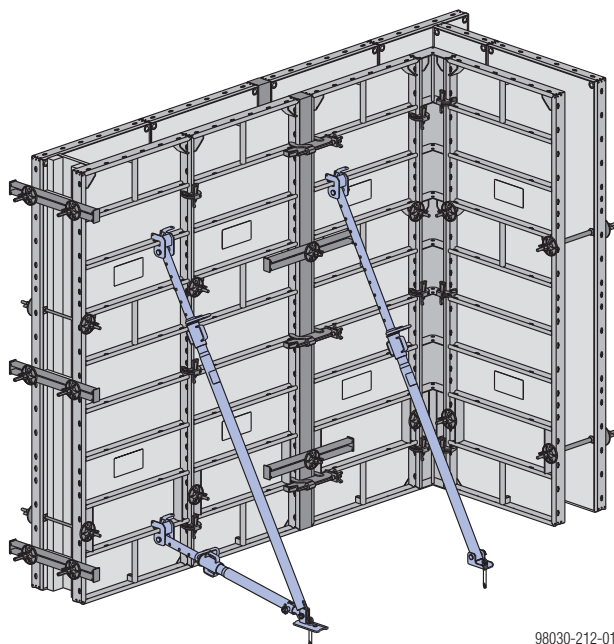
E Дъска (10/3 cm)

F Пирон с двойна глава

Монтаж:

- ▶ Поставете скоби за оформяне на кутии на равна основа, поставете дъски и затегнете звездовидните гайки.
- ▶ Закрепете кутиите към стенния кофраж с дъски 10/3 cm и пирони.
- ▶ Укрепете вертикално и хоризонтално с подходящи подпори за плоча според статичните изисквания.

Вертикализиращи средства



98030-212-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.

Средствата за вертикализиране укрепват кофража срещу вятър и улесняват неговото вертикализиране и подравняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от преобръщане на кофража!

- ▶ Поставяйте кофражните елементи стабилно по време на **всяка** монтажна фаза!
- ▶ Спазвайте действащите разпоредби за техническа безопасност!
- ▶ При **високи скорости на вятъра** респ. след всяко приключване на работа или по-продължително прекъсване на работа подсигурете кофража допълнително.

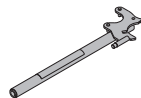
Подходящи мерки:

- поставете насрещния кофраж
- поставете кофража срещу стена
- анкерирайте кофража към земята (напр. с Frami фиксираща подова планка)



Универсален разхлабващ ключ

За лесно обслужване на гайките за винтова стъпка.



Оразмеряване

Забележка:

Съблюдавайте таблиците за оразмеряване в раздела за използваните глави за рамо на вертикализатор!

Стойностите в таблиците са в сила за натоварване от вятър $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Така се получава налягане от пориви на вятъра $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) при $C_{p, net} = 1,3$. Повишеното натоварване от вятъра на свободните краища на кофража трябва да се поеме конструктивно чрез допълнително средство за вертикализиране. При по-високо натоварване от вятъра броят на вертикализаторите трябва да се изчисли статически.



За допълнителна информация виж ръководство за оразмеряване "Натоварвания от вятъра съгласно Eurocode" или се обърнете към техниците на Doka!

Забележка:

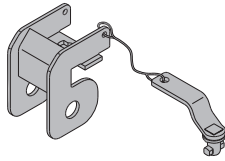
Всяка кофражна група трябва да се вертикализира с **минимум 2 средства за вертикализиране**.

Пример: При височина на кофража 3,00 m за кофражна група с ширина 5,40 m са необходими:

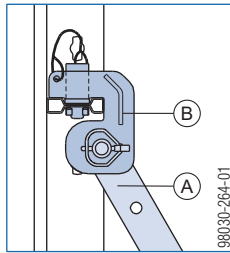
- с глава за вертикализатор EB
 - 5 телескопични коси пръти 260 или
 - 4 вертикализатора 340
- с Frami-глава за рамо на вертикализатор EB
 - 3 телескопични коси пръти 260 или
 - 3 вертикализатора 340
- с Frami-свързващ профил
 - 3 телескопични коси пръти 260
 - 2 вертикализатора 340

Фиксиране на вертикализатора към кофража

с глава за вертикализатор EB



Възможности за присъединяване: Горизонтален напречен или рамков профил



- A** Вертикализатор 340 IB респ. телескопичен кос прът 260 IB
B Глава за вертикализатор EB

Забележка:

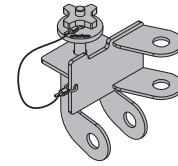
Не е възможна връзка на напречния профил на Frami Xlife елемента 2,40x2,70m!

Оразмеряване:

	Височина на вертикалния кофраж [m]	Допустимо разстояние [m]
Телескопичен кос прът 260	1,80	2,10
	2,25	1,90
	2,70	1,35
	3,00	1,20
	3,60	0,80
Вертикализатор 340	2,70	1,45
	3,00	1,35
	3,60	1,00
	4,20	0,95
	4,50	0,70

Макс. анкерно натоварване:
 $F_{\text{действ}} = 4,5 \text{ kN}$ (действителен товар)
 $F_d = 6,8 \text{ kN}$ (изчислена стойност, вкл. коефициенти за безопасност)

с Frami-глава за рамо на вертикализатор EB



Възможности за присъединяване:

вертикален напречен или рамков профил	Място на снаждане на елементите	напречен профил хоризонтален елемент 2,40x2,70m

- A** Вертикализатор 340 IB или 540 IB респ. телескопичен кос прът 260 IB
C Frami-глава за рамо на вертикализатор EB
H Frami Xlife-елемент 2,40x2,70m



ЗАБЕЛЕЖКА

Оразмеряването се отнася за показаните възможности за присъединяване. При хоризонтална връзка в напречния профил (широчина на елемента 0,30 до 0,90 m) или в рамковия профил трябва да се включи оразмеряването с **глава за вертикализатор EB!**

Оразмеряване:

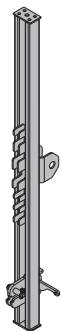
	Височина на вертикалния кофраж [m]	Допустимо разстояние [m]
Телескопичен кос прът 260	1,80	3,50
	2,10	2,90
	2,40	2,50
	2,70	2,40
	3,00	2,10
	3,30	1,90
	3,60	1,60

Макс. анкерно натоварване:
 $F_{\text{действ}} = 7,7 \text{ kN}$ (действителен товар)
 $F_d = 11,6 \text{ kN}$ (изчислена стойност, вкл. коефициенти за безопасност)

Вертикализатор 340	2,70	2,70
	3,00	2,50
	3,30	2,30
	3,60	1,90
	3,90	1,70
	4,20	1,40
Вертикализатор 540	4,50	1,30
	3,60	2,60
	3,90	2,20
	4,20	2,10
	4,50	2,00
	4,80	1,80
	5,10	1,70
5,40	1,50	

Макс. анкерно натоварване:
 $F_{\text{действ}} = 8,0 \text{ kN}$ (действителен товар)
 $F_d = 12,0 \text{ kN}$ (изчислена стойност, вкл. коефициенти за безопасност)

с Frami-свързващ профил EB



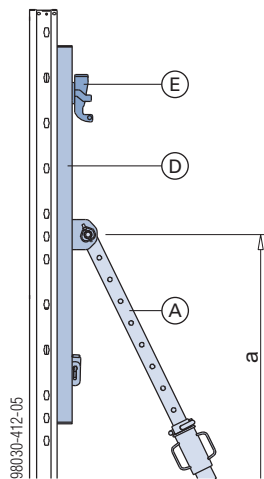
Забележка:

При вертикално надстройкаване на елементите (място на свързване) Frami свързващият профил изпълнява функцията на универсален ригел.

Възможности за присъединяване:

Свързка долу		Свързка горе
Вертикален напречен профил	Хоризонтален напречен профил	Напречен или рамков профил

- F Застопоряване на свързващия профил
- G Болт на свързващия профил
- D Frami-свързващ профил EB
- E Frami-клинова скоба
- H Frami Xlife-елемент (без елемент 2,40x2,70m!)



a ... Височина на присъединяване

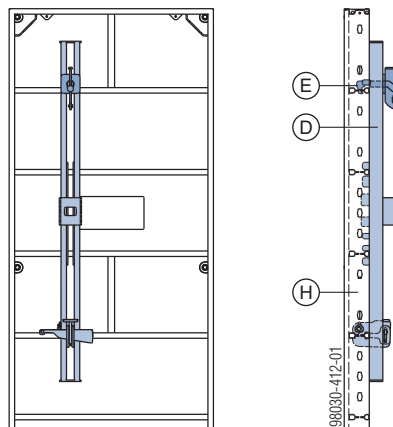
- A Вертикализатор 340 IB или 540 IB респ. телескопичен кос прът 260 IB
- D Frami-свързващ профил EB
- E Frami-клинова скоба

Оразмеряване:

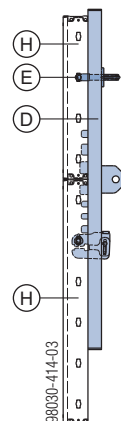
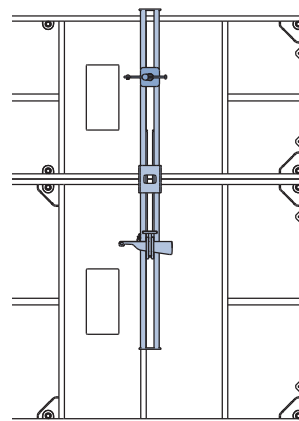
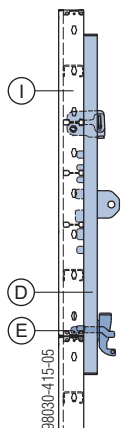
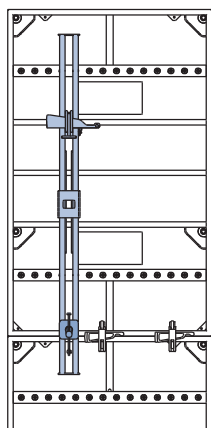
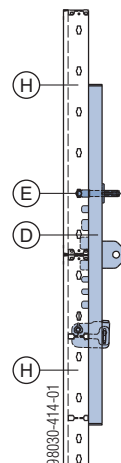
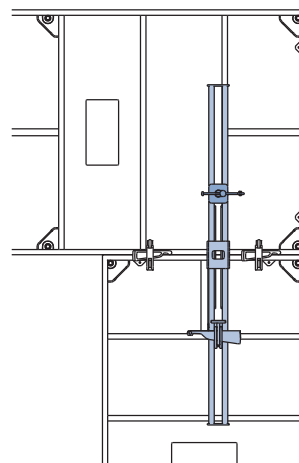
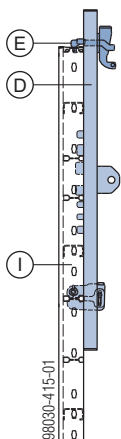
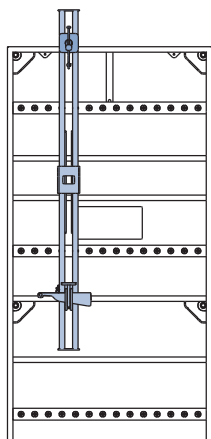
	Височина на вертикалния кофраж [m]	Височина на присъединяване [m]	Допустимо разстояние [m]
Телескопичен кос прът 260	1,80	1,50	3,50
	2,10	1,50	2,90
	2,40	1,65	2,50
	2,70	1,95	2,40
	3,00	1,95	2,10
	3,30	2,25	1,90
	3,60	2,25	1,60
Макс. анкерно натоварване: F _{действ} = 7,7 kN (действителен товар) F _d = 11,6 kN (изчислена стойност, вкл. коефициенти за безопасност)			
Вертикализатор 340	2,70	1,95	4,50
	3,00	2,25	4,20
	3,30	2,70	3,10
	3,60	2,70	2,70
	3,90	2,70	2,30
	4,20	2,70	2,00
	4,50	3,00	1,50
Вертикализатор 540	3,60	2,70	4,30
	3,90	3,15	3,80
	4,20	3,45	3,60
	4,50	3,75	3,50
	4,80	3,90	3,10
	5,10	4,35	2,80
	5,40	3,75	2,50
5,70	4,20	2,30	
6,00	4,35	2,00	
Макс. анкерно натоварване: F _{действ} = 13,5 kN (действителен товар) F _d = 20,3 kN (изчислена стойност, вкл. коефициенти за безопасност)			

Възможни позиции на Frami свързващия профил

Напречни профили:



- D Frami-свързващ профил EB
- E Frami-клинова скоба
- H Frami Xlife-елемент (без елемент 2,40x2,70m!)



D Frami-свързващ профил EB

E Frami-клинова скоба

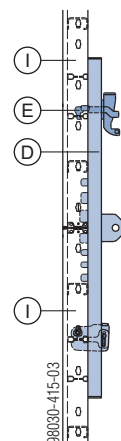
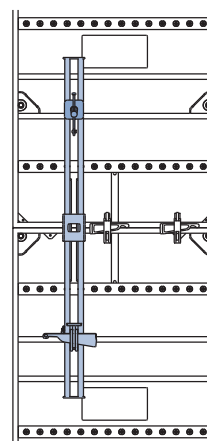
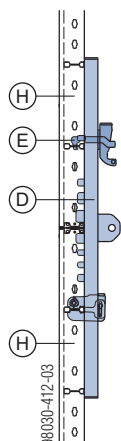
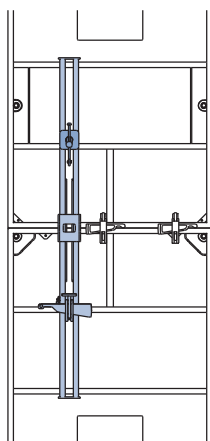
I Frami Xlife-Uni елемент

D Frami-свързващ профил EB

E Frami-клинова скоба

H Frami Xlife-елемент (без елемент 2,40x2,70m!)

Място на снаждане на елементите (функция на универсален ригел):



D Frami-свързващ профил EB

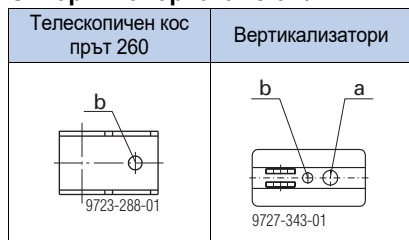
E Frami-клинова скоба

I Frami Xlife-Uni елемент

Фиксиране към основата

- ▶ Анкерирате средствата за вертикализиране за устойчивост на опън и натиск!

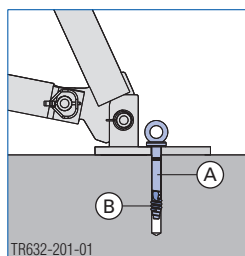
Отвори в опорната плоча



a ... \varnothing 26 mm
b ... \varnothing 18 mm (подходящ за Doka-Express анкерен болт)

Анкериране на петата на вертикализатор

Doka-Express анкерният болт е за многократна употреба.



- A** Doka-Express анкерен болт 16x125mm
- B** Doka-пружинка 16mm

Характеристична кубова якост на натиск на бетона ($f_{ck,cube}$):
мин. 15 N/mm² (бетон C12/15)



Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!

Необходима носимоспособност на алтернативните дюбели:

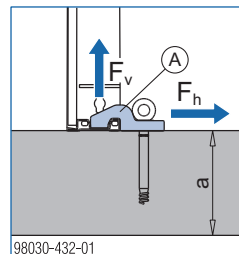
Макс. анкерно натоварване според таблиците за оразмеряване.

Спазвайте действащите инструкции за монтаж на производителите.

Анкериране на фиксиращата подова планка

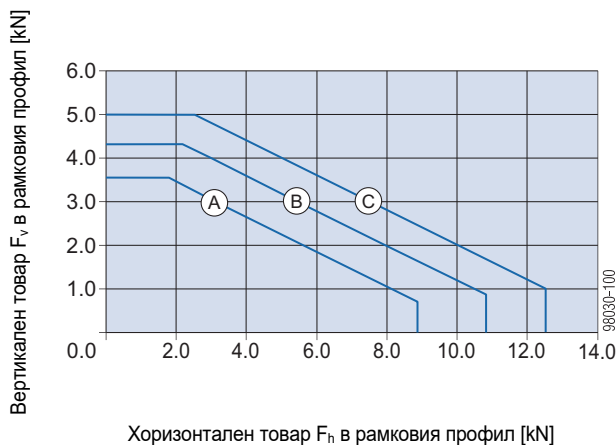
Frami фиксираща подова планка се използва за фиксиране и обезопасяване на рамкови елементи:

- Като защита срещу повдигане при вятър.
- При използването на вертикализатори без телескопичен хоризонтален прът.



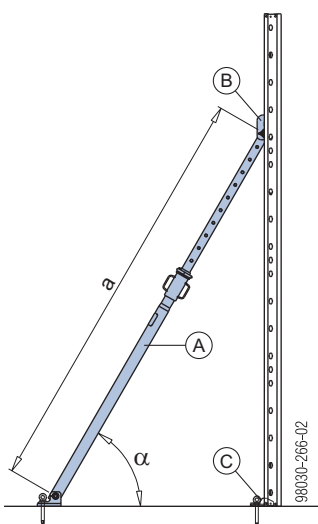
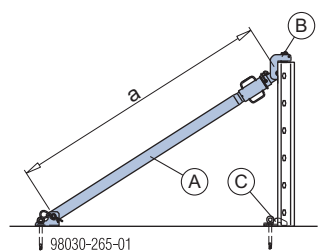
a ... min. 18 cm
Разстояние от външния ръб на елемента: мин. 15 cm

A Frami-фиксираща подова планка



	Характеристична кубова якост на натиск на бетона $f_{ck,cube}$	Макс. анкерно натоварване	
		$F_{действ}$	F_d
(A)	10 N/mm ² (бетон 8/10)	9,2 kN	13,8 kN
(B)	15 N/mm ² (бетон C12/15)	11,2 kN	16,8 kN
(C)	20 N/mm ² (бетон C16/20)	12,9 kN	19,4 kN

Телескопичен кос вертикализатор 260



a ... мин. 147 cm, макс. 256 cm

α ... пригл. 60°

A Телескопичен кос прът 260 IB

B Глава за вертикализатор EB

C Frami-фиксираща подова планка

Вертикализатори

Характеристики на продукта:

- възможност за изтегляне с растер от 8 cm
- фино регулиране с резба
- Всички части са интегрирани - изтеглящата се тръба има предпазен ограничител за предотвратяване на изпадане

Вертикализатор 340	Вертикализатор 540
<p>a ... 190,8 - 341,8 cm b ... 107,7 - 156,8 cm</p>	<p>a ... 310,5 - 549,2 cm b ... 204,4 - 253,0 cm</p>

α ... пригл. 60°

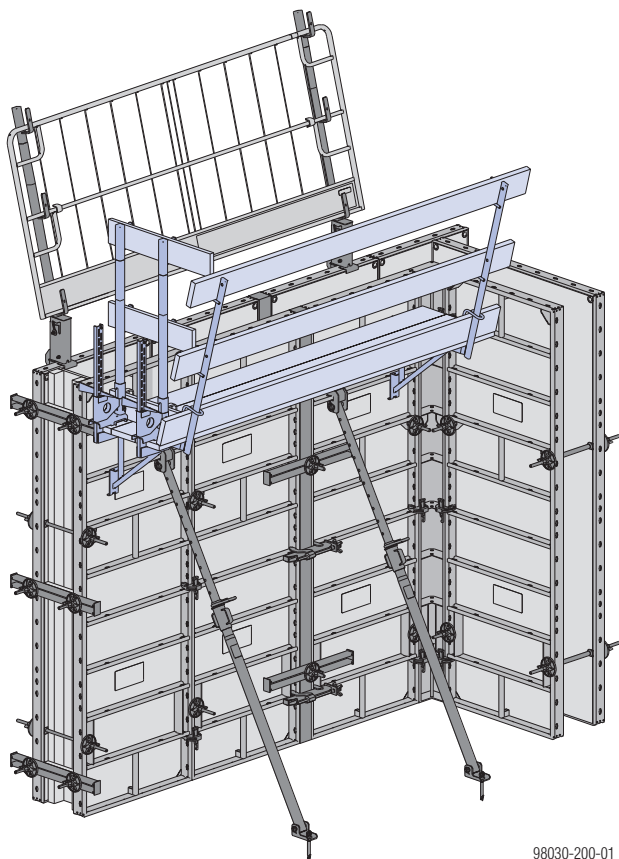
A Вертикализатор 340 IB респ. 540 IB

B Глава за вертикализатор EB или Frami-глава за рамо на вертикализатор EB респ. Frami-свързващ профил

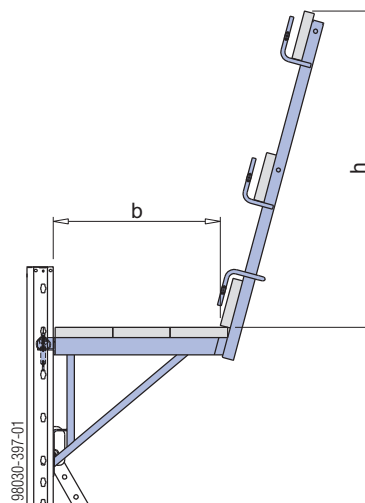
Платформи за бетониране с отделни конзоли

с Frami-конзола 60

Конзолите Frami 60 се сглобяват лесно на ръка и осигуряват платформа за бетониране с ширина 60 cm.



98030-200-01



b ... 58 cm
h ... 110 cm

Допустимо натоварване: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
Клас на натоварване 2 съгласно EN 12811-1:2003
Макс. широчина на влияние: 1,50 m

Условия за използване

Монтирайте платформата за бетониране само на кофражни конструкции, чиято стабилност гарантира отвеждането на очакваните натоварвания.

При монтаж или при вертикално временно складиране укрепете срещу вятър.

Уверете се, че кофражната група е достатъчно устойчива.

Спазвайте действащите разпоредби за техническа безопасност.



ЗАБЕЛЕЖКА

Конзолите трябва да се обезопасят срещу повдигане.

Дъски за пода на платформа и дъски за парапет: За линеен метър платформа са необходими 0,6 m² дъски за пода и 0,6 m² дъски за парапет (на място).

Дебелина на дъските за разстояние между опорите до 2,50 m:

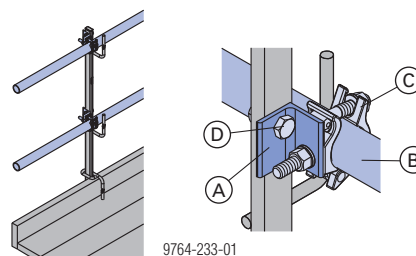
- Дъска за пода на платформа мин. 20/5 cm
- Дъски за парапет мин. 15/3 cm

Необходими средства за закрепване на дъските за пода на платформа (бр. / конзола):

- 3 бр. коларски болт M10x180

Закрепване на дъските за парапет: с пирони

Изпълнение с тръби за скеле



9764-233-01

Инструмент: гаечен ключ 22 за монтаж на куплунгите и тръбите за скеле

- A** Свързка към тръба за скеле
- B** Тръба за скеле 48,3mm
- C** Куплунг на болт и гайка 48mm 50
- D** Шестостенен болт M14x40 + шестостенна гайка M14 (Необходими средства за завинтване)



ЗАБЕЛЕЖКА

Блоковете без насрещен кофраж, с платформи за бетониране и телескопични коси пръти 260 трябва да се подсиgurят на земята срещу преплъзване.

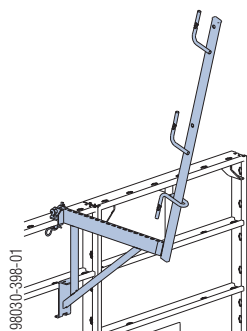
Избор между 2 варианта:

- с Frami-фиксираща подова планка и Doka-Express-анкерен болт 16x125mm
- с Doka-Express анкерен болт 16x125mm през напречните отвори на Frami Xlife елементите

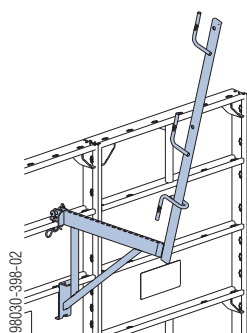
Забележка:

Посочените дебелини на дъските са оразмерени според C24 на EN 338.

Спазвайте националните разпоредби за дъските за пода и дъските за парапет.

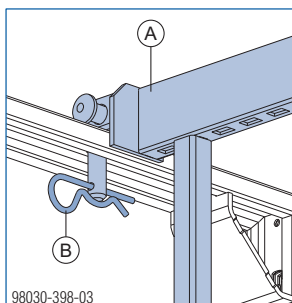
Възможности за окачване при изправени елементи

в рамковия профил

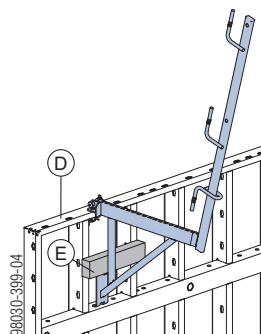
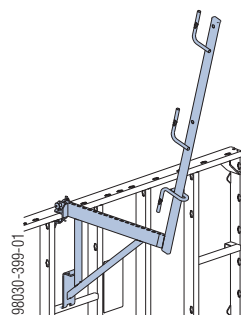


в напречния профил

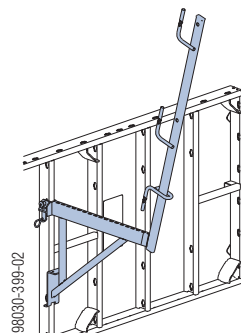
- A** Frami-конзола 60
- B** Шплент-фиба



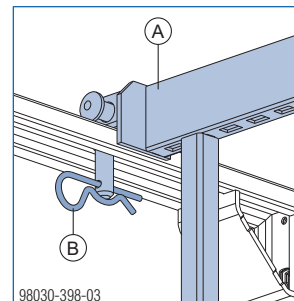
Защита против изваждане

Възможности за окачване при легнали елементи

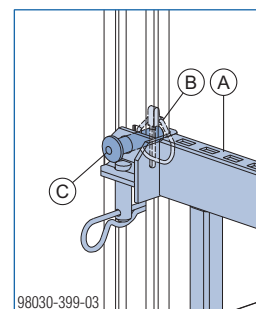
в рамковия профил



в напречния профил *)



Защита против изваждане



Защита против изваждане

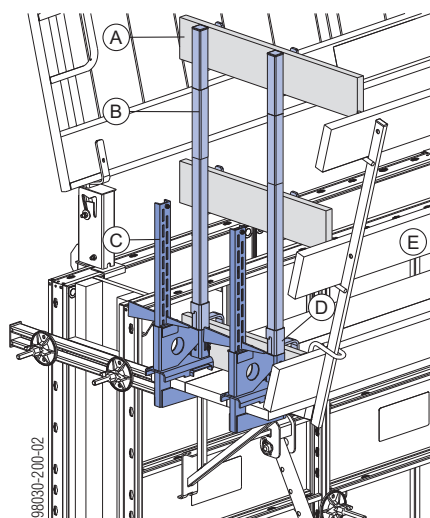
*) Не е възможен монтаж в напречния профил на легналия **Frami Xlife** елемент **2,40x2,70m**.

- A** Frami-конзола 60
- B** Шплент-фиба
- C** Свързващ щифт с шплент
- D** Frami Xlife-елемент 2,40x2,70m
- E** Изрязана дъска 7,2 x 8 cm (на място)

Страничен парапет за отворения край на платформата

При платформи, които не обграждат от всички страни конструкцията, за краищата трябва да се предвиди подходяща странична защита.

Странична предпазна система XP



- A Дъска за парапет мин. 15/3 см (от страна на възложителя)
- B Стойка за парапет XP 1,20m
- C Скоба за парапет XP 40cm
- D Държач на окантваща дъска XP 1,20m
- E Скеле за бетониране

Монтаж:

- ▶ Заклинете скобите за парапет XP в подовия елемент на платформата за бетониране (диапазон на затягане 2 до 43 см).
- ▶ Работейки отдолу, натиснете държача на окантваща дъска XP 1,20 m върху стойката за парапет XP 1,20 m.
- ▶ Натиснете стойката за парапет XP 1,20m в държача на стойката на скобите за парапет, докато заключващият механизъм се фиксира.
- ▶ Подсигурете дъските за парапет с пирони (Ø 5 mm) за скобите-стойки.

Анимация:

<https://player.vimeo.com/video/276197020>

Скоба-стойка S за предпазен парапет



Съблюдавайте Информация за потребителя "Скоба-стойка S за предпазен парапет"!

Насрещен парапет

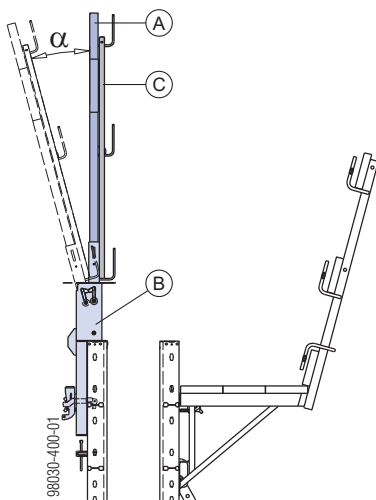
Ако има разботни платформи, монтирани само от едната страна на кофража, тогава трябва да се монтира защита срещу падане към срещуположния кофраж.

Забележка:

Посочените дебелини на дъските са оразмерени според С24 на EN 338.

Спазвайте националните разпоредби за дъските за пода и дъските за парапет.

Странична предпазна система XP



$\alpha \dots 15^\circ$

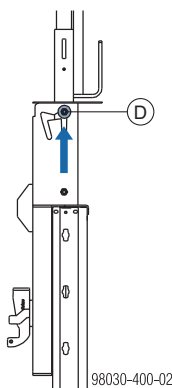
A Стойка за парапет XP

B Frami-адаптор XP

C Защитна решетка XP или дъски за парапет

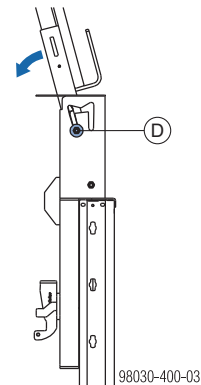
При необходимост (напр. за повече място при бетониране) парапетът може да се наклони с 15° навън.

▶ Натиснете предпазния болт нагоре към адапторите XP, докато пружината щракне (обърнете внимание на припокриването на защитните решетки или дъските за парапет).



D Предпазен болт

▶ Наклонете парапета навън.



D Предпазен болт

Предпазният болт пада автоматично надолу и обезопасява раздвижения модул.



Проверете положението на предпазния болт чрез визуална проверка!

Варианти на страничния парапет:

Защитна решетка XP 1,20m	Защитна решетка XP 0,60m	Дъски за парапет

a ... 143 cm

b ... 93 cm

c ... мин. 100 cm

d ... 103 cm

E Стойка за парапет XP 1,20m

F Стойка за парапет XP 0,60m

G Защитна решетка XP 1,20m

H Защитна решетка XP 0,60m

I Подов елемент за платформа

J Дъска за парапет



ЗАБЕЛЕЖКА

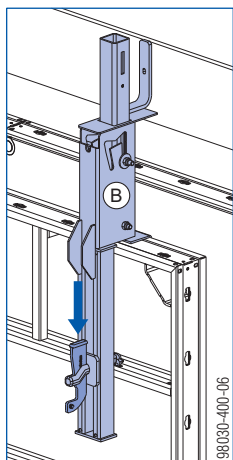
- При странични парапети със защитна решетка XP 0,60m спазвайте необходимото минимално разстояние от 100 cm от подовия елемент за платформа до горния край на парапета!
- При странични парапети с дъски за парапет не трябва да се монтират дъски за парапет на горната скоба-стойка!

Монтаж

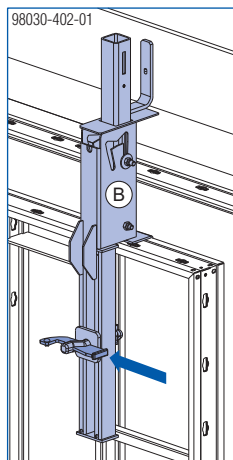
Насрещният парапет може да се монтира на изправени и на легнали на земята ковражни групи.

- ▶ Монтирайте Framax адаптор XP на Frami Xlife елемента и подсигурете с клин.

Изправен Frami елемент:



Легнал Frami елемент^{*)}:



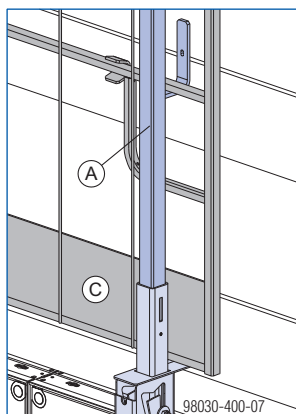
*) Не е възможен монтаж на легнал Frami Xlife елемент 2,40x2,70m.

B Frami-адаптор XP



Уверете се, че е поставен правилно и прави пълен контакт!

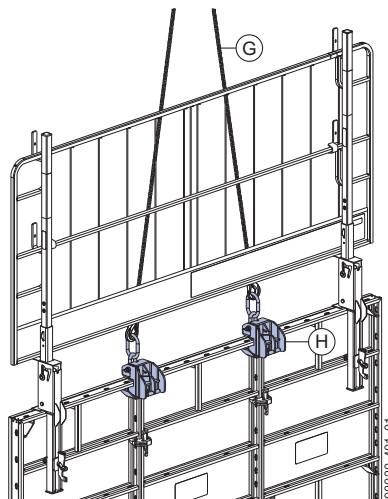
- ▶ Избутайте стойката за парапет XP в държача на стойката на Frami адаптора, докато заключващият механизъм се фиксира.
- ▶ Окачете защитна решетка XP или дъски за парапет.
- ▶ Фиксирайте защитната решетка XP с велкро закопчалка 30x380mm или дъските за парапет с пирони (Ø 5 mm) на стойката за парапет XP.



A Стойка за парапет XP

C Защитна решетка респ. дъски за парапет

Преместване с кран

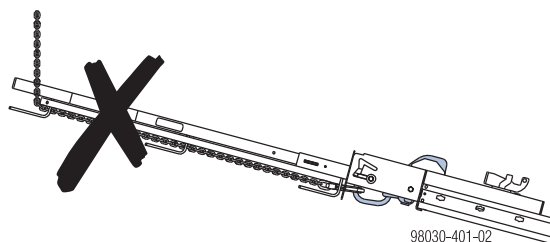


G Дока верижен 4-делен сапан

H Frami-кранова лапа

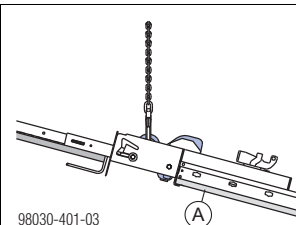
При групи с насрещен парапет от Xsafe странична предпазна система XP трябва да се обърне внимание на следното:

- При повдигане или преместване парапетът трябва да е във вертикална позиция.
- Може да се получи еластична деформация на парапета, защото по време на преместването верижният 4-делен сапан се допира до защитната решетка или дъските за парапет.
- Верижният 4-делен сапан не трябва да се води при повдигане, преместване или обръщане над защитната решетка или дъската за парапет.

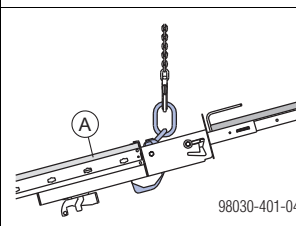


Обърнете внимание на правилното положение на верижния 4-делен сапан:

- Спускане върху страната на ковражното платно
- Повдигане от тази позиция

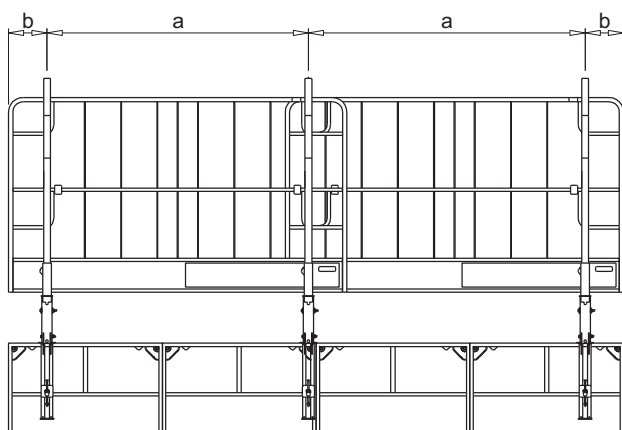


- Спускане върху обратната страна на ковража (напр. за почистване на ковражното платно)
- Повдигане от позицията за почистване
- Преместване на стоящия блок



A Страна на ковражното платно

Оразмеряване



98030-403-01

a ... Подпорно разстояние

b ... Конзола

Забележка:

Ветровите условия, които е вероятно да се срещнат в Европа, в съответствие с EN 13374, се приемат с налягане от пориви на вятъра $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ (отбелязано в таблиците).

доп. подпорно разстояние (a)

		Налягане от пориви на вятъра $q \text{ [kN/m}^2\text{]}$			
		0,2	0,6	1,1	1,3
доп. подпорно разстояние	Защитна решетка XP	2,5 m		-	
	Дъска за парапет 2,4 x 15 cm	1,9 m			
	Дъска за парапет 3 x 15 cm	2,7 m			
	Дъска за парапет 4 x 15 cm	3,3 m			

Допустимо изместване навътре (b)

		Налягане от пориви на вятъра $q \text{ [kN/m}^2\text{]}$			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Допустимо изместване навътре	Защитна решетка XP	0,6 m	0,4 m	-	
	Дъска за парапет 2,4 x 15 cm	0,5 m			
	Дъска за парапет 3 x 15 cm	0,8 m			
	Дъска за парапет 4 x 15 cm	1,4 m			

Система за изкачване

Стълбищната система XS позволява безопасен вертикален достъп до и от междинни и помощни платформи:

- при окачване/откачване на котража
- при отваряне/затваряне на котража
- при поставяне на армировката
- при бетониране

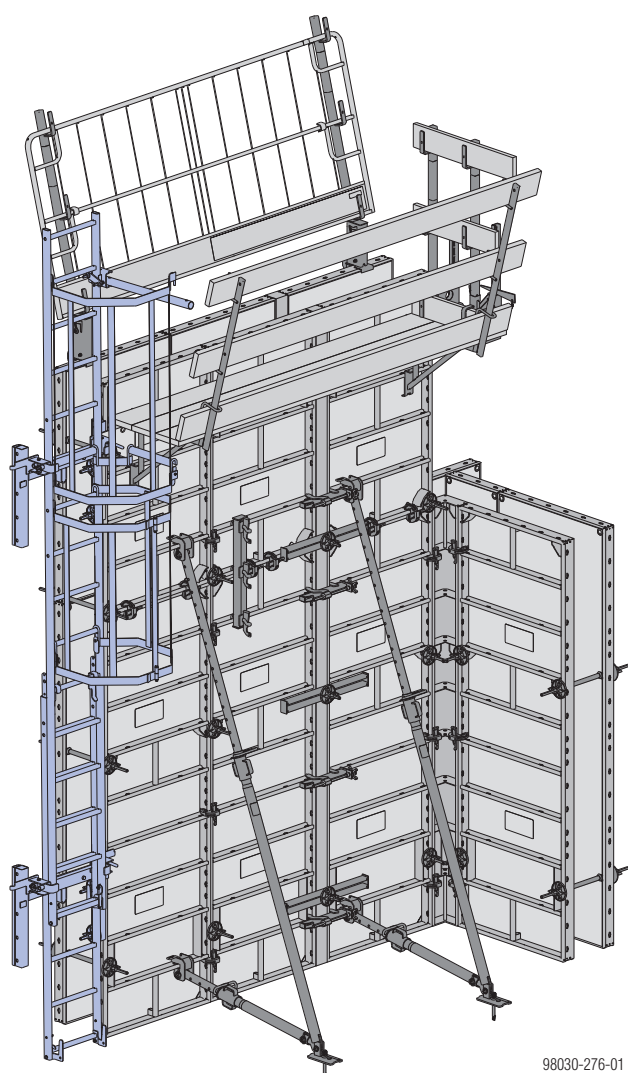
Забележка:

При изпълнението на стълбищната система трябва да се спазват националните разпоредби.



ВНИМАНИЕ

- ▶ Стълбите XS могат да се използват само като част от системата XS, НЕ ТРЯБВА да се използват поотделно.



98030-276-01

Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.

Монтаж

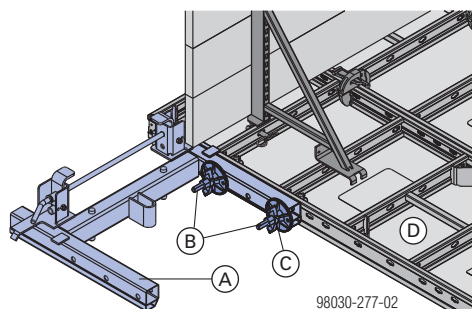
Подготовка на котража

- ▶ Монтирайте предварително блоковете (виж глава "Свързване на елементите").
- ▶ Монтирайте платформата за бетониране и вертикализаторите (виж глава "Вертикализиращи средства" и "Платформи за бетониране с отделни конзоли").

Фиксиране на свързките към котража

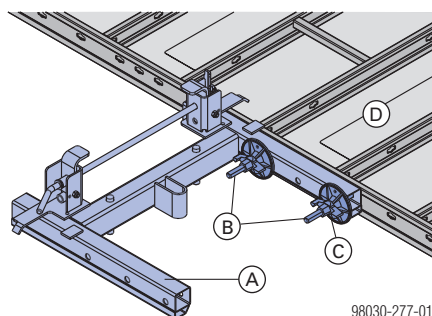
- ▶ Монтирайте свързка XS към котраж-стени в зоната на горния ръб на котража към профила на рамката на платното.
- ▶ Закрепете свързката XS към котраж-стени с 2 Frami универсални съединяващи болта 5-12cm и 2 Super планки с гайка 15,0.
- ▶ По същия начин монтирайте свързката XS към котраж-стени в зоната на долния ръб на котража.

горна свързка XS към котраж-стени



98030-277-02

долна свързка XS към котраж-стени



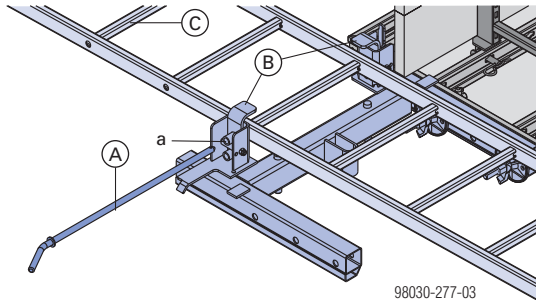
98030-277-01

- A Свързка XS към котраж-стени
- B Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm
- C Super планка с гайка 15,0
- D Frami Xlife-елемент

Монтиране на стълбата

на горната свързка XS към кофраж-стени

- ▶ Издърпайте подвижния болт и завъртете двете предпазни куки.
- ▶ Поставете системната стълба XS 4,40m със скобите за окачване надолу върху конектора XS.
- ▶ Затворете предпазната кука.
- ▶ Вкарайте подвижен болт в подходящ за височината на кофража напречник и подсигурете с шплент.



- в най-предна позиция (a)

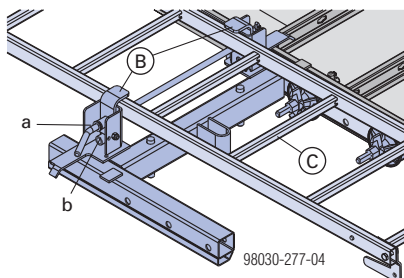
- A** Подвижен болт
- B** Предпазна кука
- C** Системна стълба XS 4,40m

Анимация:

<https://player.vimeo.com/video/274425011>

на долната свързка XS към кофраж-стени

- ▶ Издърпайте подвижния болт, завъртете двете предпазни куки и поставете стълбата върху свързката XS.
- ▶ Затворете предпазната кука, отново поставете подвижния болт и подсигурете с шплент.



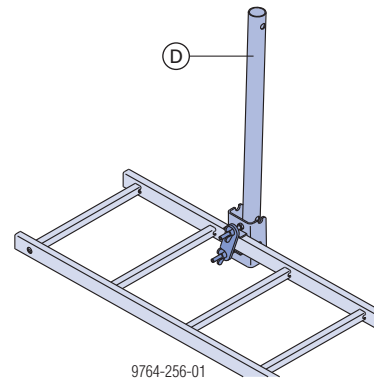
- в най-предна позиция (a) на стълба
- в задна позиция (b) в зоната на сгъване (2 стълби)

- B** Предпазна кука
- C** Стълба XS

Анимация:

<https://player.vimeo.com/video/274427263>

- ▶ Монтирайте предпазна бариера XS с фиксираща кука и крилчати гайки към стълбата.



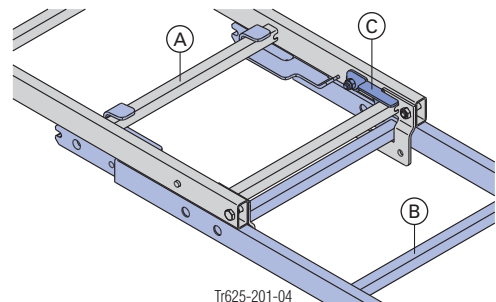
D Предпазна бариера XS

Необходимите за монтажа части са интегрирани на предпазната бариера XS.

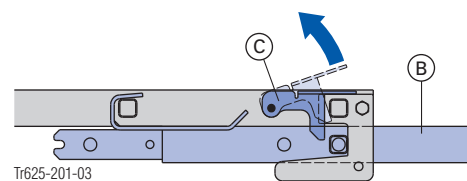
Система за изкачване XS при височини над 3,60 m

Телескопичен удължител за стълба (напасване спрямо основата)

- ▶ За удължаване на стълбите една след друга повдигнете предпазния палец на стълбата и фиксирайте удължителя за стълба XS 2,30m в желания напречник на другата стълба.



Детайли

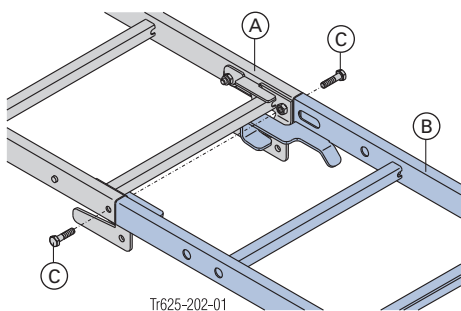


- A** Системна стълба XS 4,40m
- B** Extensão de escada XS 2,30m
- C** Предпазен палец

Телескопичното свързване на двата удължителя за стълба XS 2,30m един под друг се извършва по същия начин.

Неподвижен удължител за стълба

- ▶ Вкарайте удължител за стълба XS 2,30m със скобите за окачване надолу в напречниците на системната стълба XS 4,40m и закрепете. Затегнете болта **леко!**



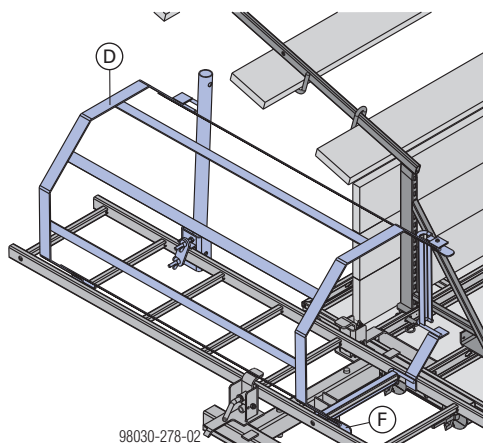
Болтът (C) е включен в комплекта на системната стълба XS 4,40m и удължителя за стълба XS 2,30m.

- A Системна стълба XS 4,40m
- B Extensão de escada XS 2,30m
- C Шестостенен болт M10x40

Неподвижното свързване на двата удължителя за стълба XS 2,30m един под друг се извършва по същия начин.

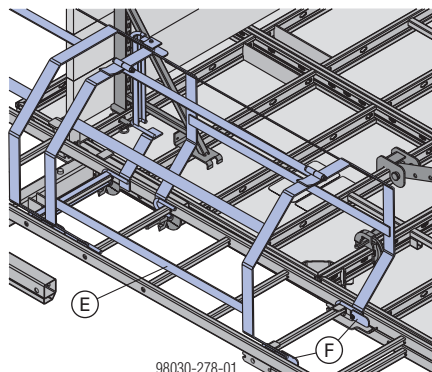
ЗАБЕЛЕЖКА

- ▶ За използването на предпазния стълбищен кафез XS от гледна точка на техническата безопасност трябва да се съблюдават действащите в съответните страни разпоредби на органите, които отговарят за безопасността на труда, напр. BGV D 36.
- ▶ Окачете изхода от предпазен стълбищен кафез XS (долната страна е винаги на височината на платформата). Предпазните палци предотвратяват непредвидено откачване.



- D Изход от предпазен стълбищен кафез XS
- F Предпазен палец (защита против изваждане)

- ▶ Окачете предпазния стълбищен кафез XS към следващия свободен напречник. Окачете следващия предпазен стълбищен кафез отново на следващия свободен напречник.

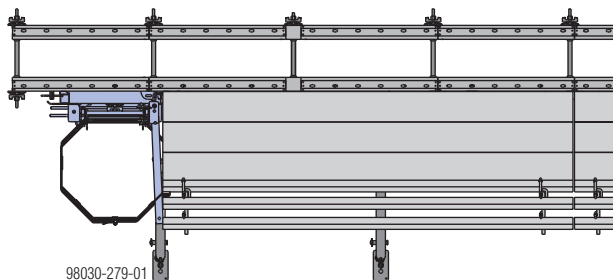


- E Предпазен стълбищен кафез XS
- F Предпазни палци (защита против изваждане)

Свръзка в напречния профил

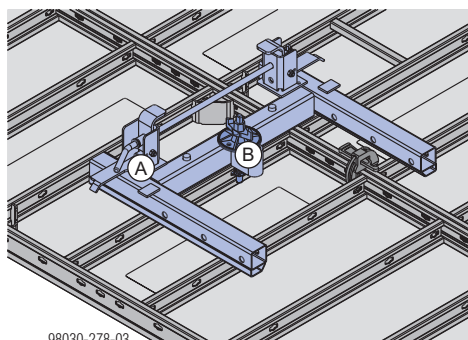
Връзката към напречния профил позволява монтирането на системата за окачване XS в кофражния блок.

Изглед в план



Инструкции за монтаж:

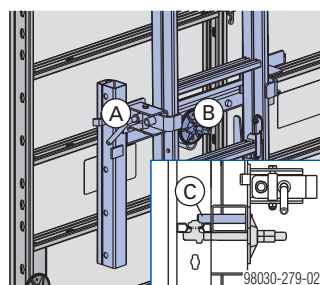
- Фиксирайте свързка XS към кофраж-стени с Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm и Super-планка 15,0 към напречния профил.



- A Свързка XS към кофраж-стени
- B Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm + Super-планка 15,0

Защита срещу приплъзване

Два болта предотвратяват приплъзването на свързка XS към кофраж-стени посредством подпиране в напречния профил.



- A Свързка XS към кофраж-стени
- B Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm + Super-планка 15,0
- C Болт

Необходими материали

Свързка + стълба	Височина на вертикалния кофраж	
	2,70-3,75 m	>3,75-6,00 m
Свързка XS към кофраж-стени	2	2
Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm	4 или 2 ¹⁾	4 или 2 ¹⁾
Super планка с гайка 15,0	4 или 2 ¹⁾	4 или 2 ¹⁾
Системна стълба XS 4,40m	1	1
Удължител за стълба XS 2,30m	0	1

¹⁾ При свързка на напречния профил

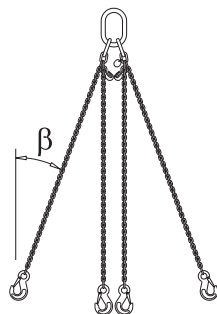
Предпазен стълбищен кафез	Височина на вертикалния кофраж			
	2,70-3,15 m	>3,15-3,90 m	>3,90-5,40 m	>5,40-6,00 m
Изход от предпазен стълбищен кафез XS ²⁾	1	1	1	1
Предпазна бариера XS ²⁾	1	1	1	1
Предпазен стълбищен кафез XS 1,00m ²⁾	0	1	2	3

²⁾ Междинните изходи са пренебрегнати.

Преместване с кран

Frami Xlife се премества безопасно с кран с помощта на **Frami кранова лапа** и **Дока верижен 4-делен сапан 3,20m**. Крановата лапа се обезопасява автоматично след окачване.

Дока-верижен 4-делен сапан 3,20m



CE

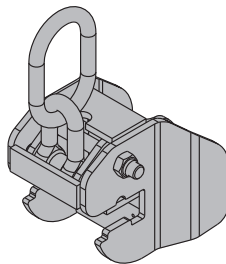
- ▶ Закрепете Дока верижния 4-делен сапан 3,20m на Frami крановите лапи.
- ▶ Окачете обратно ненужните вериги.

Макс. носимоспособност (с 2 вериги):
до 30° ъгъл на наклон β 2400 kg.



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Frami-кранова лапа



CE

Макс. носимоспособност:

- ъгъл на наклон β до 30°:
500 kg (1100 lbs) / Frami-кранова лапа
- ъгъл на наклон β до 7,5°:
750 kg (1650 lbs) / Frami-кранова лапа

Frami кранови лапи с посочената носимоспособност от макс. 500 kg (1100 lbs) отговарят също на носимоспособност от 750 kg (1650 lbs) при ъгъл на наклон $\beta \leq 7,5^\circ$.



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Защита на крановите лапи срещу напречно приплъзване



ЗАБЕЛЕЖКА

Позиционирайте крановите лапи така, че да са подсигурени срещу напречно приплъзване.

- върху **връзки между елементите**
- върху **напречни профили** (при хоризонтално монтирани елементи)
- върху **ръкохватки**

За други подходящи позиции виж глава "Позиция на крановите лапи".

Позиция на крановите лапи

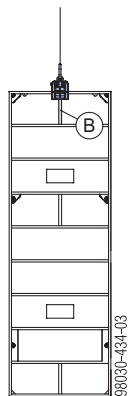
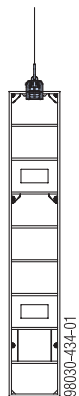
Забележка:

Показаните позиции на крановите лапи се отнасят и за блокове с надстрояване.

Отделен елемент:

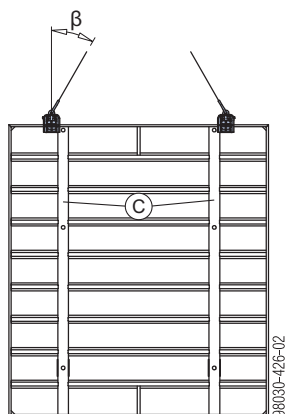
Ширина на елемента до 0,45m

Ширина на елемента над 0,45m



B Ръкохватка

Елемент 2,40x2,70m



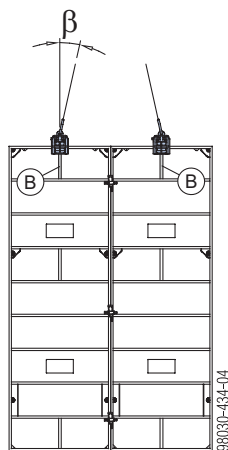
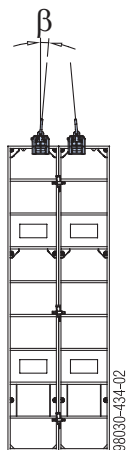
Поставете крановата лапа до средния профил, за да предотвратите напречно приплъзване.

C Среден профил

Ковфражна група - изправени два елемента:

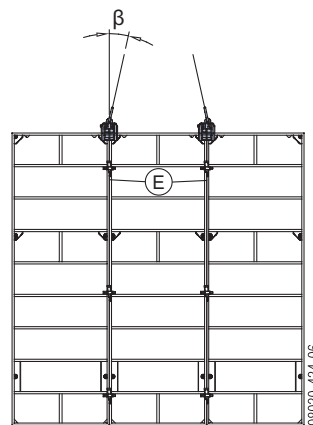
Широчина на елемента до 0,45m

Широчина на елемента над 0,45m



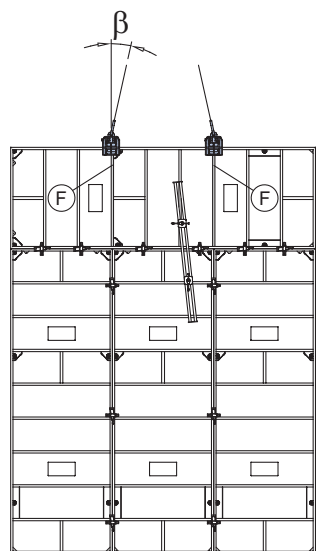
B Ръкохватка

Ковфражна група - изправени три (или повече) елемента:



E Място на снаждане на елементите

Ковфражна група - легнал елемент (с надстрояване):

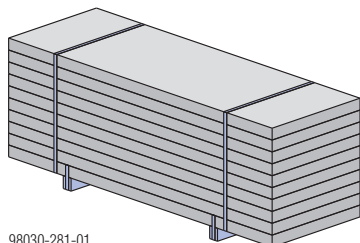


F Напречен профил

Транспортиране, стифиране и складиране

Палетиране на елементите

- ▶ Поставете подложни бичмета ок. 8,0 x 10,0 (Ш x В) под напречния профил.
- ▶ Обвържете подложните бичмета и най-долния елемент с опаковъчна лента.
- ▶ Стегнете всички подредени елементи с опаковъчна лента.



Подредени Frami Xlife елементи 2,40x2,70m:

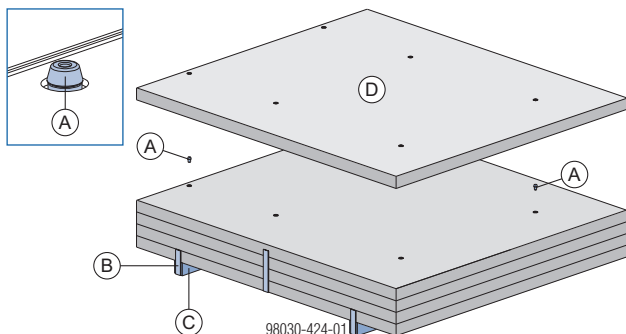


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гладката повърхност на прахово боядисаните Frami Xlife-елементи 2,40x2,70m намалява сцеплението при триене.

- ▶ Преместването на подредени Frami Xlife елементи 2,40x2,70m без Frami транспортни конуси за палетизиране (2 бр. на пласт) е строго забранено.

- ▶ Поставете Frami транспортни конуси за палетизиране.



A Frami-транспортен конус за палетизиране

B Колан

C Подложна дъска

D Frami Xlife-елемент 2,40x2,70m

Транспортните конуси за палетизиране подсигуряват елементите срещу приплъзване.

- ▶ Опаковайте всички подредени елементи с колан.

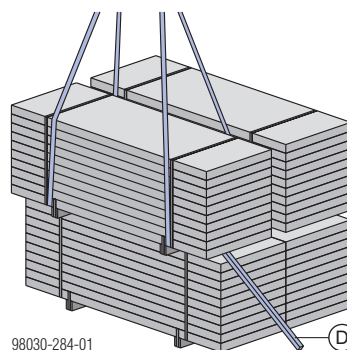
Макс. брой подредени пачки:

(Широчина) на елемента	Макс. брой елементи един над друг	Височина на подредените елементи, вкл. подложна дъска
до 0,90 m	10	прибл. 100 cm
2,40x2,70m	5	прибл. 60 cm

Транспортиране на елементите

Dokamatic колан за кранов транспорт 13,00m

Коланът 13,00m за кранов транспорт е практично помощно средство за **разтоварване и товарене на камиони**, както и за **преместване на подредени елементи**.



При плътно подредени елементи:

- ▶ Преместете пакета с елементи (напр. с изрязана дъска (D)), за да отделите пространство за вкарване на товароухващащите приспособления.

Внимание!

Обърнете внимание на стабилността на пакетирания елементи!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Подемните колани 13,00 m могат да се използват само както е показано, ако няма риск от плъзгане на ремъците един към друг или от разместване на товара.

Макс. носимоспособност:
2000 kg / Dokamatic колан 13,00m

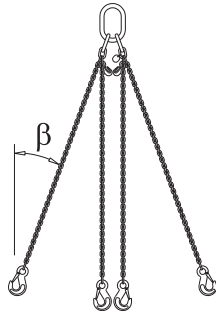


Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Дока-верижен 4-делен сапан 3,20m

Дока верижен 4-делен сапан 3,20m е универсално товарозахващащо приспособление:

- с интегрирана **кука с ухо** за транспортиране на кофраж, платформи и инвентарни опаковъчни средства.
- в комбинация с **Framax транспортна кука** за транспортиране на подредени елементи и отделни елементи.



Дока верижен 4-делен сапан 3,20m може да се напасне към положение на центъра на тежестта чрез скъсяване на отделните вериги.

Макс. Носимоспособност $P_{\text{макс}}$:

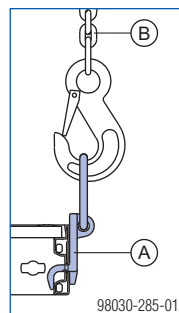
	Ъгъл на наклон β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
С една верига	1400 kg	-	-	-
С две вериги	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
С четири вериги	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Frami-транспортна кука с Дока верижен 4-делен сапан 3,20m

Детайл Frami транспортна кука



- A** Frami-транспортна кука
- B** Дока верижен 4-делен сапан 3,20m
- C** Лента
- D** Колан

Макс. носимоспособност:

450 kg / Frami-транспортна кука

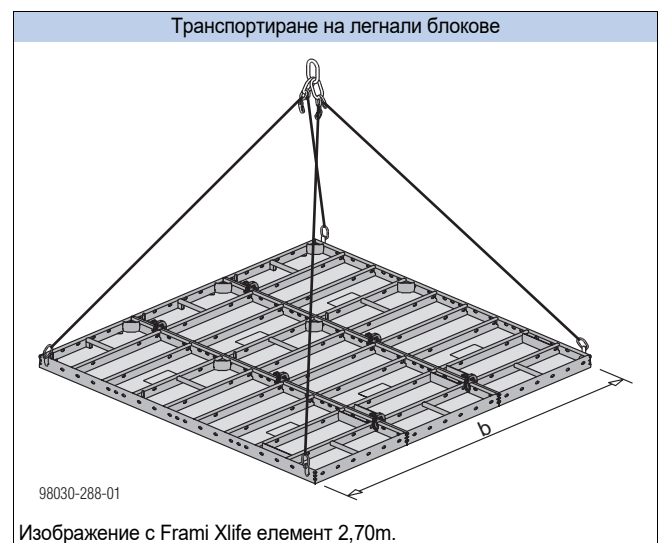
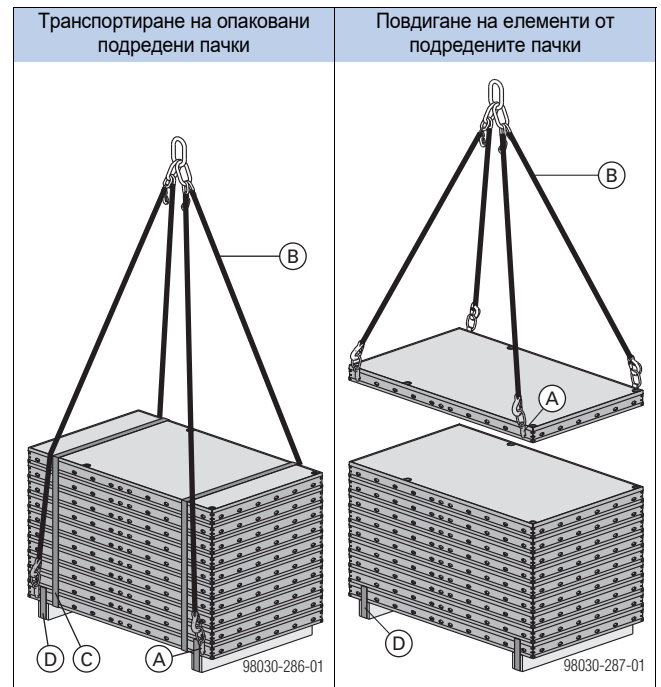
Frami транспортни куки, произведени преди 2015 година, с посоченото натоварване от 250 kg отговарят също на носимоспособност от 450 kg.



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Приложения на Frami транспортна кука с Дока верижен 4-делен сапан 3,20m:

- Транспортиране на опаковани подредени пачки
- Повдигане на елементи от подредените пачки
- Транспортиране на легнали блокове

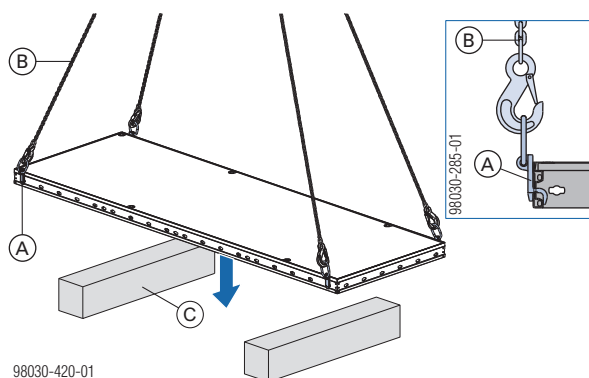


Изображение с Frami Xlife елемент 2,70m.

Размер "b" (широчина на блока)	Макс. брой елементи на широчината на блока
до 1,80 m	без ограничение
над 1,80m	макс. 3 елемента

Изправяне/ Обръщане на елементите

- ▶ Спуснете рамковия котражен панел с **Frami транспортна кука** върху равна основа от дървени греди 20x20 cm



98030-420-01

- A** Frami-транспортна кука
- B** Дока верижен 4-делен сапан 3,20m
- C** Изрязана дъска 20x20 cm

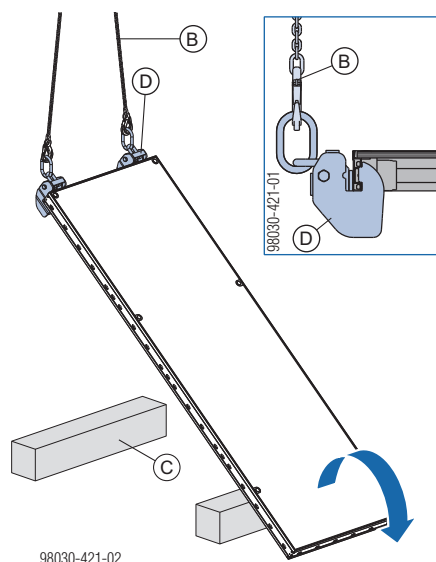


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Забранено е изправяне и обръщане на елементите на рамката с Frami транспортна кука!

- ▶ Използвайте Frami кранови лапи!

- ▶ Позиционирайте Frami крановите лапи. Изправете елемента на рамката с **Frami кранови лапи** и, ако е необходимо, го спуснете върху страната на котражното платно.



98030-421-02

- B** Дока верижен 4-делен сапан 3,20m
- C** Изрязана дъска 20x20 cm
- D** Frami-кранова лапа



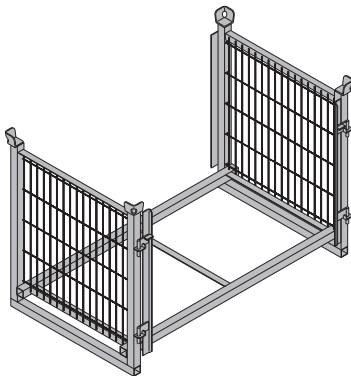
Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Възползвайте се на Вашата строителна площадка от предимствата на инвентарните опаковъчни средства на Doka.

Инвентарните опаковъчни средства, като контейнери, палети за стифиране и решетъчни сандъци, внасят ред на строителната площадка, свеждат до минимум времето за търсене и опростяват складирането и транспортирането на компоненти от системите, различни дребни детайли и принадлежности.

Frami стоманени палети 1,20m и 1,50m

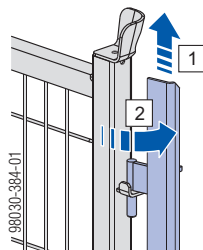
Средства за складиране и транспортиране за Frami артикули с височина 1,20 или 1,50m.



Макс. носимоспособност: 800 kg
Доп. товар от надстрояване: 3500 kg

Процес на товарене (странично)

- 1) Повдигнете страничния винкел отляво и отдясно.
- 2) Завъртете страничния винкел настрани.



- 3) Натоварете палетите.
- 4) Повдигнете страничния винкел отляво и отдясно и го затворете.



Двата странични винкела са блокирани

Frami стоманена палета като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

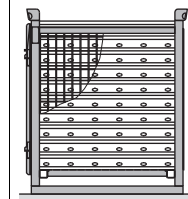
На открито (на строителната площадка)	В хале
Наклон на пода до 3%	Наклон на пода до 1%
2	6
Не е позволено поставянето на празни палети една върху друга!	



ЗАБЕЛЕЖКА

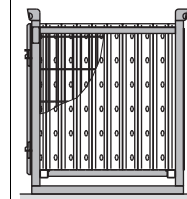
При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!

легнали елементи



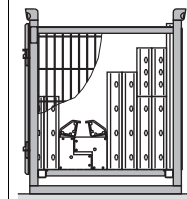
9714-294-01

изправени елементи



9714-295-01

смесени елементи



9714-296-01

Ширина на Frami елементите	Макс. заредено количество [бр.]
0,90 m	10
0,75 m	11
0,60 m	13
0,45 m	20
0,30 m	30

Frami стоманена палета като средство за транспортиране

Преместване с кран

- ▶ Преди закрепване на веригата за повдигане проверете дали:

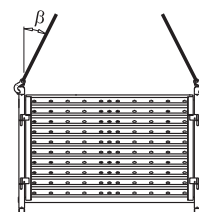


Двата странични ъгъла са блокирани



ЗАБЕЛЕЖКА

- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства един по един.
- Използвайте подходяща верига (напр. Doka верижен 4-делен сапан 3,20m). Обърнете внимание на допустимата носимоспособност.
- Ъгъл на наклона β макс. 30°!



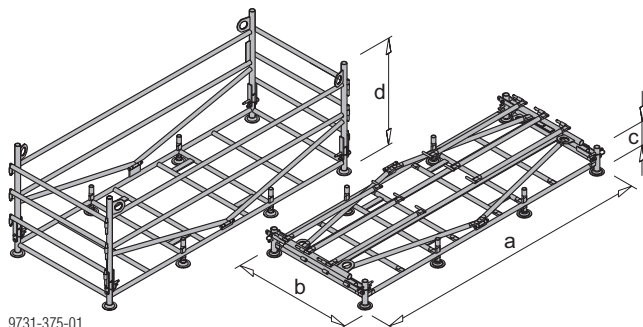
98030-383-01

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

Вилцата може да бъде поставена откъм широката част на палетата.

Alu-Framax-стоманена палета

Средства за складиране и транспортиране за Frami елементи 2,70m с възможност за сгъване и вертикално надстрояване.



9731-375-01

- a ... 280 cm
- b ... 117 cm
- c ... 26 cm
- d ... 107 cm

Макс. носимоспособност: 1200 kg
 Доп. товар от надстрояване: 5200 kg

Alu-Framax стоманена палета като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

На открито (на строителната площадка)	В хале
Не са разрешени нито празни (разгънати), нито пълни палети	Наклон на пода до 1%
	6



ЗАБЕЛЕЖКА

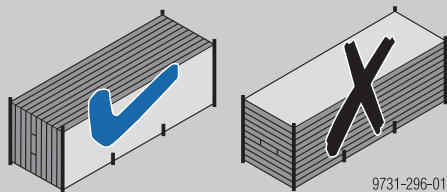
При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При транспортиране легналите елементи могат да се плъзнат между хоризонталните прътови връзки от палетата!

► Подреждайте елементите само **изправени!**



9731-296-01

Използване при Frami елементи с височина 2,70 m

9205-208-01

Елемент	Бройки
0,90x2,70m	10
0,30x2,70m	30

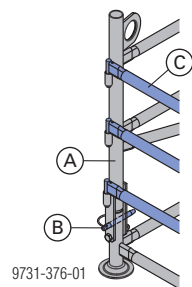
Alu-Framax стоманена палета като средство за транспортиране

Преместване с кран

► Преди закрепване на веригата за повдигане проверете дали:



- Вертикалният профил (A) е подсигурен със застопоряващ пружинен щифт 16mm (B)
- Всички тръби (C) трябва да са поставени във вертикалния профил (A) - затворена палета!

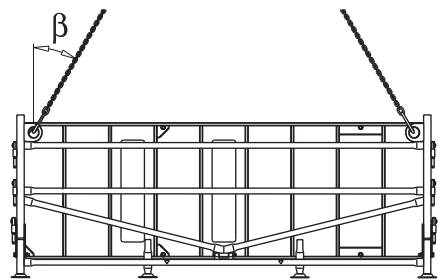


9731-376-01



ЗАБЕЛЕЖКА

- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Обезопасете товара на частично натоварени палети!
- Използвайте подходяща верига (напр. Doka верижен 4-делен сапан 3,20m). Обърнете внимание на допустимата носимоспособност.
- Ъгъл на наклона β макс. 30°!



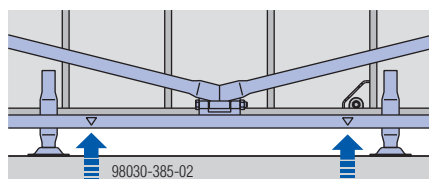
9731-377-01

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети



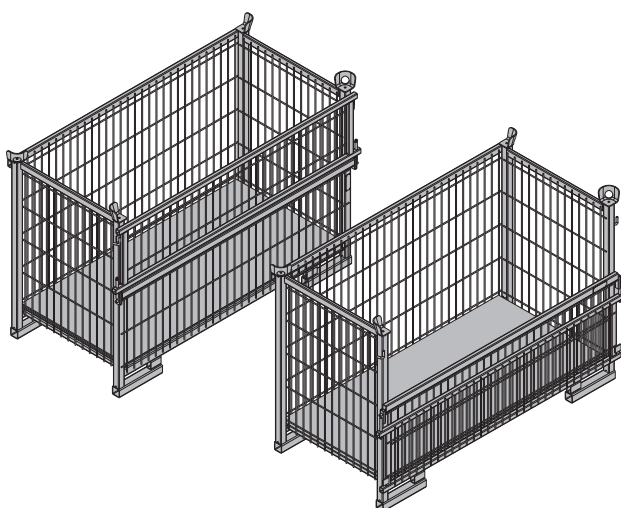
ЗАБЕЛЕЖКА

Вилцата на мотокара трябва да се постави само на обозначените места (жълта маркировка)!



Дока стом. решетъчен сандък 1,70x0,80m

Средства за складиране и транспортиране на дребни части.



Макс. носимоспособност: 700 kg (1540 lbs)
Доп. товар от надстрояване: 3150 kg (6950 lbs)

За лесно товарене и разтоварване Дока стоманеният решетъчен сандък може да се отвори от едната страна.

Дока стоманен решетъчен сандък 1,70x0,80m като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

На открито (на строителната площадка)	В хале
Наклон на пода до 3%	Наклон на пода до 1%
2	5
Не е позволено поставянето на празни инвентарни опаковъчни средства едно върху друго!	



ЗАБЕЛЕЖКА

При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!

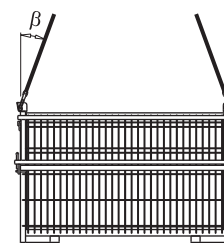
Дока стоманен решетъчен сандък 1,70x0,80m като средство за транспортиране

Преместване с кран



ЗАБЕЛЕЖКА

- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Премествайте само със затворен страничен капак!
- Използвайте подходяща верига (напр. Дока верижен 4-делен сапан 3,20m). Обърнете внимание на допустимата носимоспособност.
- Ъгъл на наклона β макс. 30°!



9234-203-01

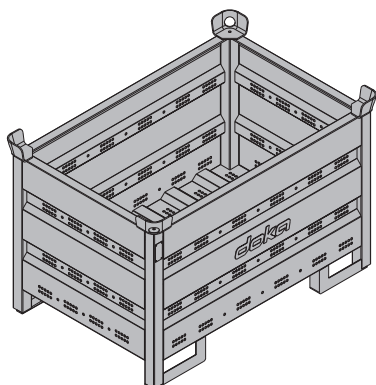
Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

Опаковъчното средство може да бъде обхванато само от надлъжната или челната страна.

Дока-стоманен сандък

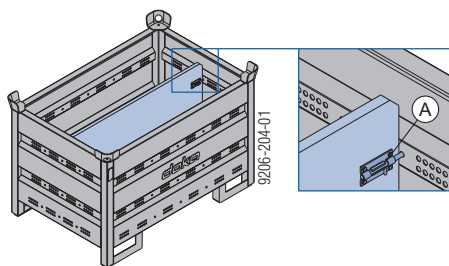
Средства за складиране и транспортиране на дребни части.

Дока стоманен сандък 1,20x0,80m



Макс. носимоспособност: 1500 kg (3300 lbs)
Доп. товар от надстрояване: 7850 kg (17300 lbs)

Различните елементи в Дока стоманения сандък 1,20x0,80m могат да бъдат разделяни с прегради 1,20m или 0,80m за стоманен сандък.



A Палец за фиксиране на преградата

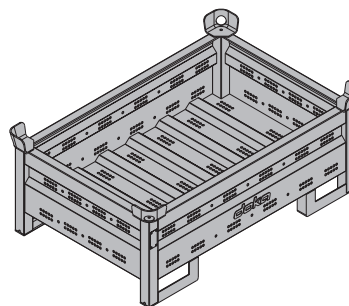
Възможни прегради

Преграда за стоманен сандък	надлъжно	напречно
1,20 m	макс. 3 бр.	-
0,80 m	-	макс. 3 бр.

9206-204-02

9206-204-03

Дока стоманен сандък 1,20x0,80x0,41m



Макс. носимоспособност: 750 kg (1650 lbs)
Доп. товар от надстрояване: 7200 kg (15870 lbs)

Дока стоманен сандък като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

На открито (на строителната площадка)		В хале	
Наклон на пода до 3%		Наклон на пода до 1%	
Дока-стоманен сандък		Дока-стоманен сандък	
1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m	1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10

Не е позволено поставянето на празни инвентарни опаковъчни средства едно върху друго!



ЗАБЕЛЕЖКА

При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!

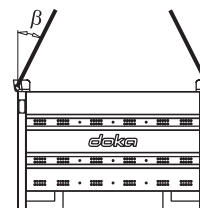
Дока стоманен сандък като средство за транспортиране

Преместване с кран



ЗАБЕЛЕЖКА

- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Използвайте подходяща верига (напр. Дока верижен 4-делен сапан 3,20m). Обърнете внимание на допустимата носимоспособност.
- Ъгъл на наклона β макс. 30°!



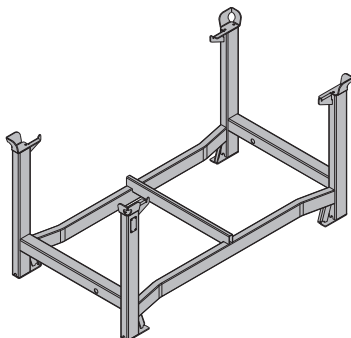
9206-202-01

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

Опаковъчното средство може да бъде обхванато само от надлъжната или челната страна.

Дока стоманена складова палета 1,55x0,85m и 1,20x0,80m

Средства за складиране и транспортиране на дълги товари.



Макс. носимоспособност: 1100 kg (2420 lbs)
Доп. товар от надстрояване: 5900 kg (12980 lbs)

Дока стоманена складова палета като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

На открито (на строителната площадка) Наклон на пода до 3%	В хале Наклон на пода до 1%
2	6
Не е позволено поставянето на празни инвентарни опаковъчни средства едно върху друго!	



ЗАБЕЛЕЖКА

- При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!
- Използване на набор от присъединяеми колела В:
 - В неподвижна позиция подсигурете със застопоряваща спиралка
 - В стифа на най-долната Дока стоманена складова палета не бива да се монтира набор от присъединяеми колела.

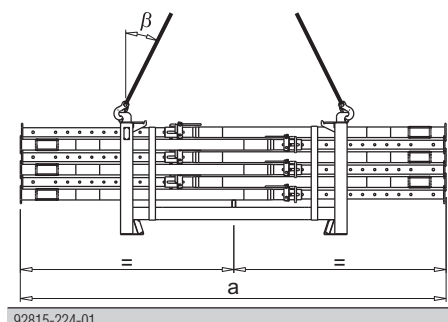
Дока стоманена складова палета като средство за транспортиране

Преместване с кран



ЗАБЕЛЕЖКА

- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Използвайте подходяща верига (напр. Дока верижен 4-делен сапан 3,20m). Обърнете внимание на допустимата носимоспособност.
- Товарите в центъра.
- Фиксирайте товара против плъзгане и преобръщане към стоманената складова палета.
- Ъгъл на наклона β макс. 30°!



92815-224-01

	a
Дока стоманена складова палета 1,55x0,85m	макс. 4,5 m
Дока стоманена складова палета 1,20x0,80m	макс. 3,0 m

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

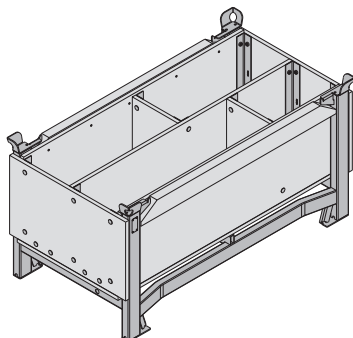


ЗАБЕЛЕЖКА

- Товарите в центъра.
- Фиксирайте товара против плъзгане и преобръщане към стоманената складова палета.

Дока стоманен сандък за принадлежности

Средства за складиране и транспортиране на дребни части.



Макс. носимоспособност: 1000 kg (2200 lbs)
Доп. товар от надстрояване: 5530 kg (12191 lbs)

Дока стоманен сандък за принадлежности като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

На открито (на строителната площадка) Наклон на пода до 3%	В хале Наклон на пода до 1%
3	6
Не е позволено поставянето на празни инвентарни опаковъчни средства едно върху друго!	



ЗАБЕЛЕЖКА

- При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!
- Използване на набор от присъединяеми колела В:
 - В неподвижна позиция подсигурете със застопоряваща спиращка
 - В стифа на най-долната Дока стоманена складова палета не бива да се монтира набор от присъединяеми колела.

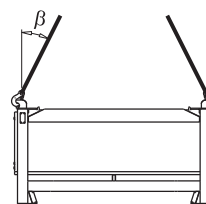
Дока стоманен сандък за принадлежности като средство за транспортиране

Преместване с кран



ЗАБЕЛЕЖКА

- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Използвайте подходяща верига (напр. Дока верижен 4-делен сапан 3,20m). Обърнете внимание на допустимата носимоспособност.
- При транспортиране с монтиран набор от присъединяеми колела В спазвайте указанията в съответната инструкция за работа!
- Ъгъл на наклона β макс. 30°!



92816-206-01

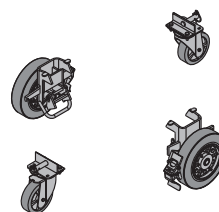
Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

Опаковъчното средство може да бъде обхванато само от надлъжната или челната страна.

Набор от присъединяеми колела В

Наборът от присъединяеми колела В превръща стоманената палета или стоманения сандък в бърза и маневрена транспортна количка.

Тя преминава през всякакви проходи > 90 cm.



Наборът от присъединяеми колела В може да бъде монтиран към:

- Дока-стоманен сандък за принадлежности
- Дока стоманени складови палети
- Защитна решетка Z за палети



Спазвайте Инструкция за работа "Набор от присъединяеми колела В"!

Обща информация

Използване при кофриране страниците на греди

Изграждането на **горното и долното анкерирание** се постига с **опорната конзола за анкерирание**:

- Анкерирание над или под елемента - без анкер в бетона
- Разстоянията между анкерите могат да се избират свободно

Необходим брой Frami опорни конзоли за анкерирание:

Frami Xlife-елемент (легнал)	Брой Frami опорни конзоли за анкерирание	
	горе	долу
1,20 m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50 m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
2,70 m	2	2
3,00 m	2	2

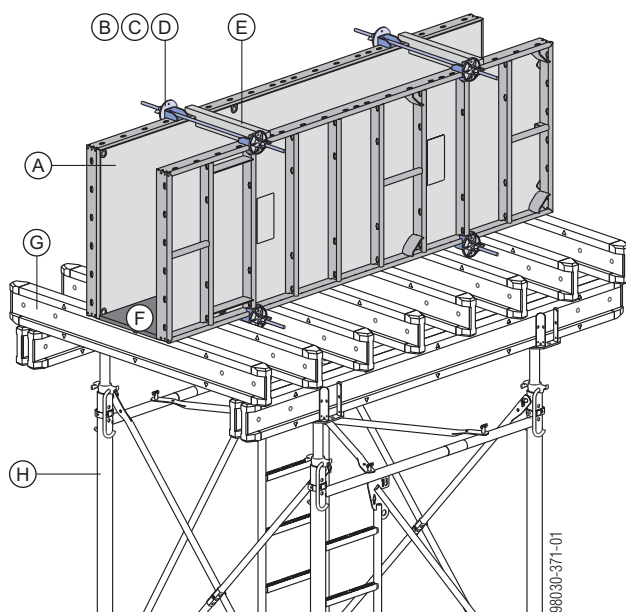
Височина на конструктивната греда: макс. 90 cm

*) Във всеки втори елемент е необходим само една Frami опорна конзола за анкерирание
В първия и последния елемент са необходими две Frami опорни конзоли за анкерирание.

Frami-опорна конзола за анкерирание:

Доп. натоварване: 10 kN

Пример с елемент 0,90x2,70m

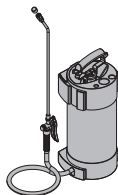


- A** Frami Xlife-елемент 0,90x2,70m
- B** Frami-опорна конзола за анкерирание
- C** Стягаща шпилка 15,0mm
- D** Super планка с гайка 15,0
- E** Разстояние между гредите
- F** Кофражно платно
- G** Дока дървена греда H20
- H** Носещо кулово скеле (напр. Staxo 100)

Почистване и поддържане

Кофражна течност

Doka-Trenn или Doka-OptiX се нанася с Doka-пръскачка за кофражна течност.



Съблюдавайте инструкцията за работа "Doka-пръскачка за кофражна течност", респ. указанията на опаковката на кофражната течност.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Преди всяко бетониране:
 - Нанесете кофражното масло върху шперплата и челните страни **много тънко, равномерно и гладко**.
- Избягвайте протичане на кофражно масло върху кофражното платно.
- Повърхността на бетона се поврежда при предозирване.



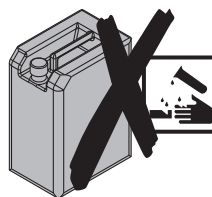
Проверете предварително правилната дозировка и употреба на кофражна течност на разположените отдолу конструктивни части.

Почистване



ЗАБЕЛЕЖКА

- Веднага след бетониране:
 - Отстранете остатъците от бетон от обратната страна на кофража с вода (без добавяне на пясък).
- Веднага след декофриране:
 - Почистете кофража с машина за почистване с високо налягане и стъргалка за бетон.
- Не използвайте химически почистващи препарати!



Почистване на високи кофражи:

Подгответе мощно скеле на подходящо място за почистване.

- Мобилно помощно скеле DF (височина на кофража до 3,90 m)
- Работни скелета Modul (височина на кофража до 6,70 m)

Почистващи средства

Уред за почистване с високо налягане

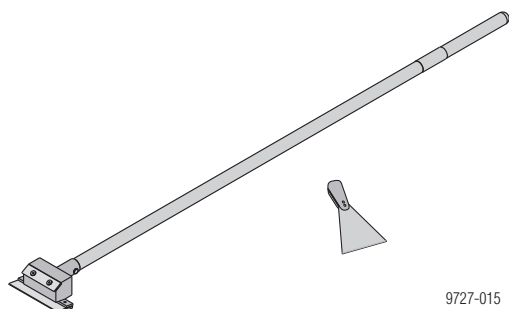


ЗАБЕЛЕЖКА

- Мощност на уреда: 200 до макс. 300 bar
- Внимавайте за разстоянието до кофражната повърхност и скоростта на водене:
 - Колкото е по-високо налягането, толкова по-висока е скоростта на водене.
- Не задържайте струята на едно място.
- Използвайте внимателно в зоната на силиконовата фуга:
 - Твърде високото налягане предизвиква увреждане на силиконовата фуга.
 - Не задържайте струята на едно място.

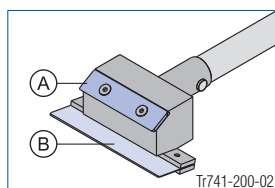
Шабър за бетон

За отстраняване на остатъците от бетон препоръчваме **двустранна стъргалка Xlife** и шпакла.

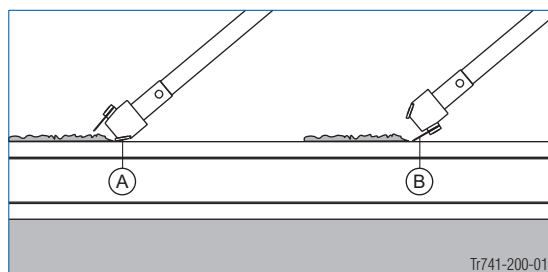


9727-015

Описание на функцията:



Tr741-200-02



Tr741-200-01

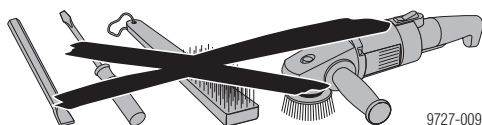
A Нож за упорити замърсявания

B Нож за леки замърсявания



ЗАБЕЛЕЖКА

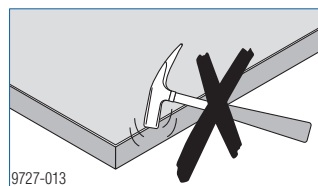
Не използвайте остри предмети, телени четки, въртящи се шлифовъчни дискове или чашковидни четки.



9727-009

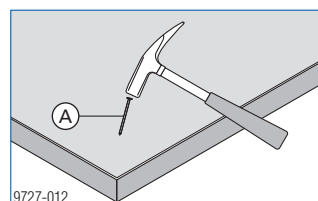
Поддържане

- Не удряйте с чук върху профилите на рамката



9727-013

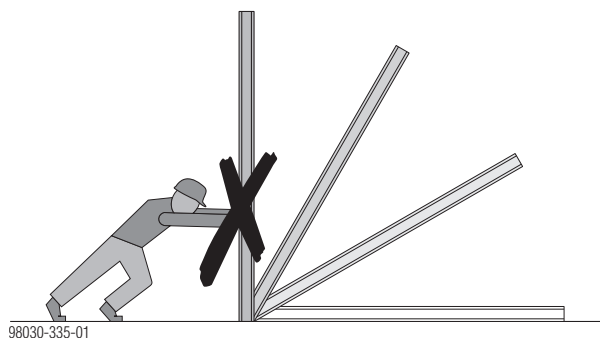
- Не използвайте пирони по-дълги от 60 mm върху кофража.



9727-012

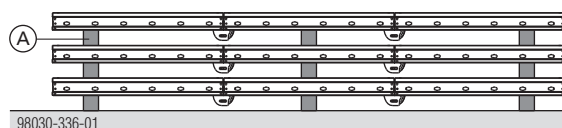
A макс. l=60 mm

- Не преобръщайте и не изпускате елементите.



98030-335-01

- Подреждайте блоковете само с междинни дъски (**A**) един върху друг.



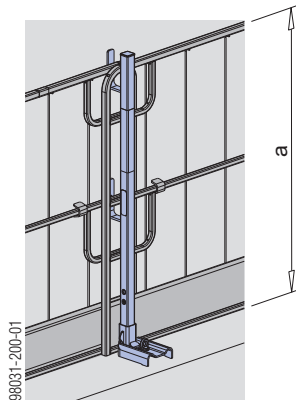
98030-336-01

Така се избягва повреждане на кофражните шперплатови платна от съединителите.

Защита против падане от конструкцията

Стойка за парапет XP 1,20m

- Закрепване с обувка на болт и гайка, скоба за парапет, обувка за парапет или конзола за стъпване XP
- Страничен парапет с предпазна мрежа XP, дъски за парапети или тръби за скеле



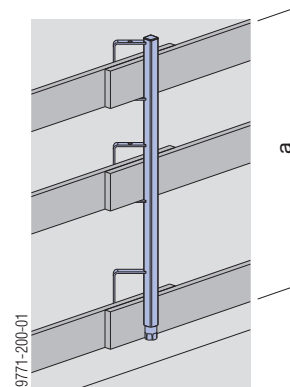
a ... > 1,00 m



Обърнете внимание на информацията за потребителя "Xsafe странична предпазна система XP"!

Защитен парапет 1,10m

- Закрепване във винтова закладна втулка 20,0 или закладна втулка 24mm
- Страничен парапет с дъски за парапети или тръби за скеле



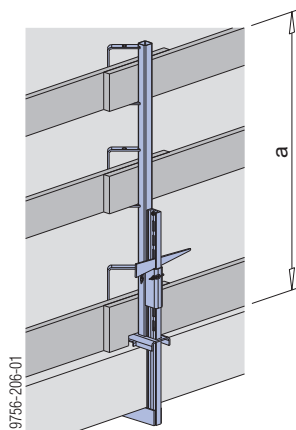
a ... > 1,00 m



Съблюдавайте Информация за потребителя "Парапетна предпазна стойка 1,10m"!

Скоба-стойка S за предпазен парапет



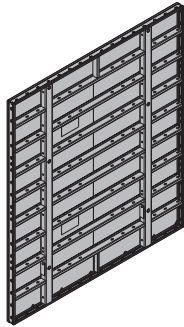





- Закрепване с интегрирана стяга
- Страничен парапет с дъски за парапети или тръби за скеле






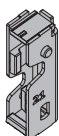





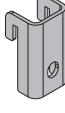
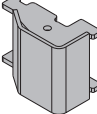
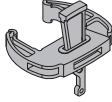
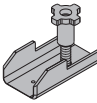

a ... > 1,00 m

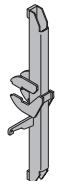

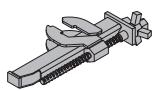
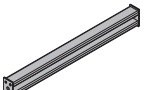
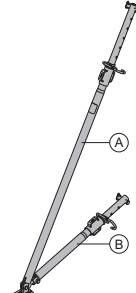
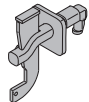
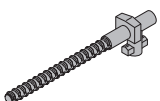
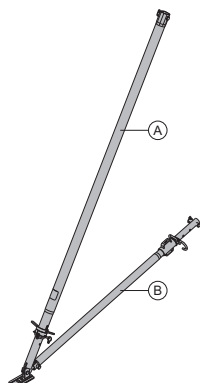
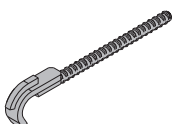
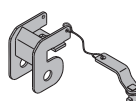
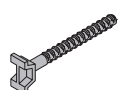
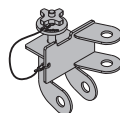
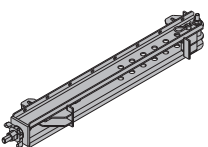
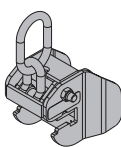


Съблюдавайте Информация за потребителя "Скоба-стойка S за предпазен парапет"!

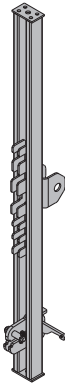
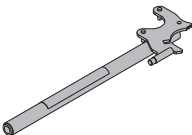



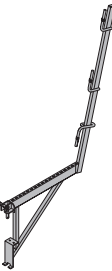
	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Frami Xlife-елемент 0,90x1,20m	39,0	588401500	Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x0,60m	25,4	588470500
Frami Xlife-елемент 0,75x1,20m	33,5	588447500	Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x1,20m	49,0	588423500
Frami Xlife-елемент 0,60x1,20m	29,5	588463500	Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x1,50m	61,0	588424500
Frami Xlife-елемент 0,45x1,20m	24,0	588404500	Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x2,70m	106,4	588427500
Frami Xlife-елемент 0,30x1,20m	19,5	588405500	Frami Xlife-Uni-елемент 0,90x3,00m	117,5	588428500
Frami Xlife-елемент 0,90x1,50m	46,5	588406500	Frami Xlife-Uni-Element 0,90m		
Frami Xlife-елемент 0,75x1,50m	41,3	588448500			
Frami Xlife-елемент 0,60x1,50m	35,5	588464500			
Frami Xlife-елемент 0,45x1,50m	28,9	588409500			
Frami Xlife-елемент 0,30x1,50m	24,8	588410500			
Frami Xlife-елемент 0,90x2,70m	79,2	588481500			
Frami Xlife-елемент 0,75x2,70m	69,5	588449500			
Frami Xlife-елемент 0,60x2,70m	60,5	588465500			
Frami Xlife-елемент 0,45x2,70m	49,5	588482500			
Frami Xlife-елемент 0,30x2,70m	38,5	588483500			
Frami Xlife-елемент 0,90x3,00m	86,5	588411500			
Frami Xlife-елемент 0,75x3,00m	76,5	588412500			
Frami Xlife-елемент 0,60x3,00m	65,0	588413500			
Frami Xlife-елемент 0,45x3,00m	54,3	588414500			
Frami Xlife-елемент 0,30x3,00m	45,0	588415500			
Frami Xlife-Element					
					
Поцинк.			Поцинк.		
Специални размери по запитване.					
Frami Xlife-елемент 2,40x2,70m	263,0	589442500	Frami Xlife- елемент за пиластри 1,20m	42,7	588450000
Frami Xlife-Element 2,40x2,70m			Frami Xlife- елемент за пиластри 1,50m	51,0	588432000
			Frami Xlife- елемент за пиластри 3,00m	96,6	588431000
			Frami Xlife-Stützenvorlageelement		
Поцинк.					
					
			Поцинк.		
Frami Xlife-Uni-елемент 0,75x0,60m	22,0	588469500	Frami-вътрешен ъгъл 1,20m 20cm	25,3	588471000
Frami Xlife-Uni-елемент 0,75x1,20m	39,0	588402500	Frami-вътрешен ъгъл 1,50m 20cm	30,7	588472000
Frami Xlife-Uni-елемент 0,75x1,50m	49,5	588407500	Frami-вътрешен ъгъл 2,70m 20cm	51,6	588485000
Frami Xlife-Uni-елемент 0,75x2,70m	83,5	588484500	Frami-вътрешен ъгъл 3,00m 20cm	57,4	588417000
Frami Xlife-Uni-елемент 0,75x3,00m	93,0	588416500	Frami-Innenecke		
Frami Xlife-Uni-Element 0,75m					
					
Поцинк.			Поцинк.		
			Frami-външен ъгъл 1,20m	11,0	588459000
			Frami-външен ъгъл 1,50m	12,9	588460000
			Frami-външен ъгъл 2,70m	23,8	588461000
			Frami-външен ъгъл 3,00m	25,0	588418000
			Frami-Außenecke		
					
			Поцинк.		
			Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I поц. 1,20m	34,1	588425500
			Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I поц. 1,50m	40,8	588426500
			Frami-Scharnierecke I verzinkt		
					
			Поцинк.		

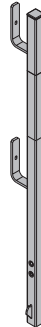



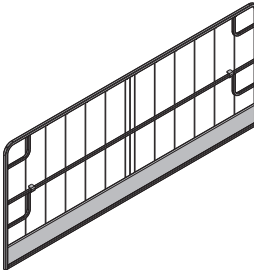
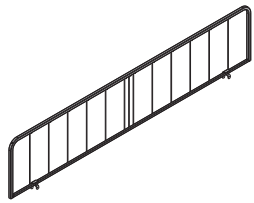
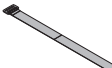
	[kg]	Арт. №
Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I 1,20m Frami-шарнирен вътрешен ъгъл I 1,50m Frami-Scharnierecke I	33,5 40,0	588425000 588426000
Синьо прахово покритие		
		
Frami-шарнирен външен ъгъл A поц. 1,20m Frami-шарнирен външен ъгъл A поц. 1,50m Frami-Scharnierecke A verzinkt	12,9 16,0	588419000 588420000
Поцинк.		
		
Frami-шарнирен външен ъгъл A 1,20m Frami-шарнирен външен ъгъл A 1,50m Frami-Scharnierecke A	12,8 15,9	588429000 588430000
Синьо прахово покритие		
		
Frami-дървен пас-профил 10x9cm 1,50m Frami-дървен пас-профил 5x9cm 1,50m Frami-дървен пас-профил 3x9cm 1,50m Frami-дървен пас-профил 2x9cm 1,50m Frami-дървен пас-профил 10x9cm 2,70m Frami-дървен пас-профил 5x9cm 2,70m Frami-дървен пас-профил 3x9cm 2,70m Frami-дървен пас-профил 2x9cm 2,70m Frami-Passholz	6,0 3,0 1,9 1,3 12,3 6,1 3,7 2,5	176035000 176034000 176033000 176032000 176083000 176082000 176081000 176080000
Жълт прозрачен лак		
		
Frami-опорен винкел за 27mm шперплат Frami-опорен винкел за 21mm шперплат Frami-опорен винкел за 18mm шперплат Frami-Schalhautwinkel	2,0 2,1 2,2	588473000 588474000 588499000
Поцинк. Височина: 56 cm		
		
Frami опорен елемент 18mm за надстрояване Frami Опорен елемент 21mm за надстрояване Frami-Aufstockwinkel	2,9 2,8	589134000 589144000
Синьо прахово покритие Дължина: 24 cm		
		

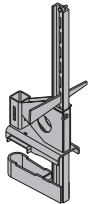
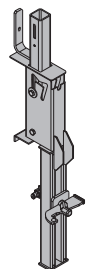

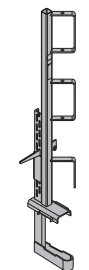

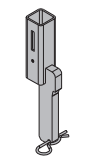


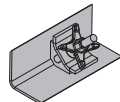
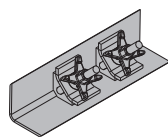


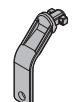
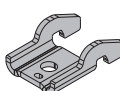


	[kg]	Арт. №
Framax-декофражен вътрешен ъгъл I 2,70m Framax-декофражен вътрешен ъгъл I 1,35m Framax-декофражен вътрешен ъгъл I 3,30m Framax-Ausschalecke I	171,0 90,0 209,9	588675000 588614000 588676000
Поцинк., прахово покритие		
		
Framax-декофражен винт I при вътр. ъгъл Framax-Ausschalspindel I	3,2	588618000
Поцинк. Височина: 25 cm		
		
Framax-декофр. винт за вътр. ъгъл с механизъм Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche	5,5	588653000
Поцинк. Височина: 24,8 cm		
		
Frami-адаптор за анкер при декофражен ъгъл I Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I	0,47	588492000
Поцинк. Височина: 11 cm		
		
Frami-адаптор за профил при декофражен ъгъл I Frami-Profiladapter für Ausschalecke I	0,6	588491000
Поцинк. Височина: 8 cm		
		
Framax-бързодействаща скоба RU Framax-Schnellspanner RU	3,3	588153400
Поцинк. Дължина: 20 cm		
		
Обувка под Frami-елемент Frami-Elementschuh	1,3	588490000
Поцинк. Дължина: 16 cm		
		
Frami-скоба Frami-Spanner	1,2	588433000
Поцинк. Дължина: 11 cm		
		

	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Frami-подравняваща скоба Frami-Richtspanner	3,2	588435000	 <p>Поцинк. Дължина: 62 cm</p>	Телескопичен кос прът 260 IB Justierstütze 260 IB	 <p>Поцинк. Дължина: 146,8 - 256,7 cm</p>
Frami-раздвижна скоба Frami-Ausgleichsspanner	3,6	588436000	 <p>Поцинк. Дължина: 40 cm</p>	Вертикализатор 340 IB Elementstütze 340 IB състои се от:	(A) Телескопичен кос прът 340 IB Поцинк. Дължина: 190,8 - 341,8 cm
Frami-универсален ригел 0,70m Frami-универсален ригел 1,25m Frami-Klemmschiene	3,7 6,4	588439000 588440000	 <p>Синя боя</p>	(B) Телескопичен хоризонтален прът 120 IB Поцинк. Дължина: 81,5 - 130,6 cm	 <p>Поцинк. Доставят се: сгнати</p>
Frami-клинова скоба Frami-Klemme	1,1	588441000	 <p>Поцинк. Дължина: 16 cm</p>	Вертикализатор 540 IB Elementstütze 540 IB състои се от:	(A) Телескопичен кос прът 540 IB Поцинк. Дължина: 310,5 - 549,2 cm
Frami-универсален съединяващ болт 5-12cm Frami-Universalverbinder 5-12cm	0,43	588479000	 <p>Поцинк. Дължина: 23 cm</p>	(B) Телескопичен хоризонтален прът 220 IB Поцинк. Дължина: 172,5 - 221,1 cm	 <p>Поцинк. Доставят се: сгнати</p>
Frami-свързка към рамков профил 5-18cm Frami-Profilverbinder 5-18cm	0,8	588493000	 <p>Поцинк. Дължина: 33 cm</p>	Глава за вертикализатор EB Strebenkopf EB	 <p>Поцинк. Широчина: 9 cm Височина: 14 cm</p>
Frami-ъглов съединител Frami-Eckverbinder	0,4	588446000	 <p>Поцинк. Дължина: 19 cm</p>	Frami-глава за рамо на вертикализатор EB Frami-Stützenkopf EB	 <p>Поцинк. Широчина: 17 cm Височина: 22 cm</p>
Frami-анкерна шпилка за челен ригел 15-45cm Frami-Stirnabschaltzwinige 15-45cm	8,8	588498000	 <p>Поцинк. Дължина: 85 cm</p>		
Frami-кранова лапа Frami-Umsetzbügel	7,5	588438000	 <p>Поцинк. Широчина: 15 cm Височина: 21 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!</p>		

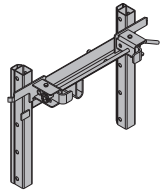
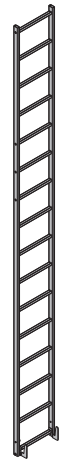
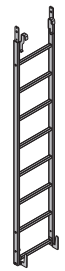
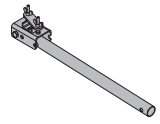
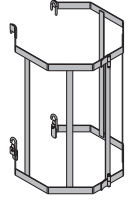
CE

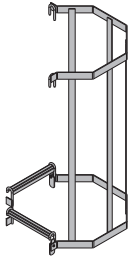
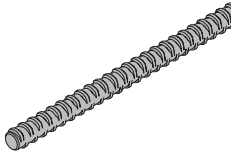
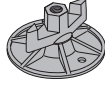

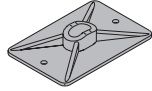


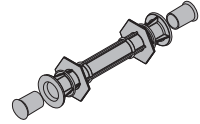
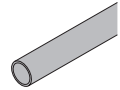



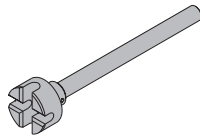
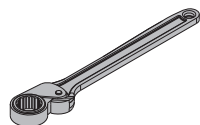
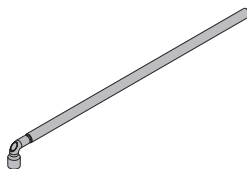
	[kg]	Арт. №
Frami-свързващ профил EB Frami-Anschlussprofil EB  Синя боя Височина: 125 cm	10,1	588462000
Универсален разхлабващ ключ Universal-Lösewerkzeug  Поцинк. Дължина: 75,5 cm	3,7	582768000
Дока-Express-анкерен болт 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  Поцинк. Дължина: 18 cm	0,31	588631000
Дока-пружинка 16mm Doka-Coil 16mm  Поцинк. Диаметър: 1,6 cm	0,009	588633000
Пластина за Express-анкерен болт Plakette Expressanker  PS Ширина: 8 cm Височина: 7,5 cm	0,1	588630000
Frami-конзола 60 Frami-Konsole 60  Поцинк. Дължина: 98 cm Височина: 157 cm	7,7	588442000

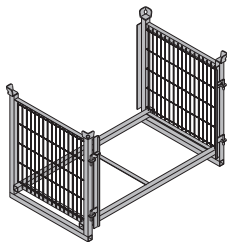
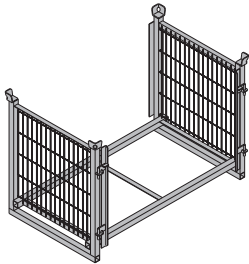
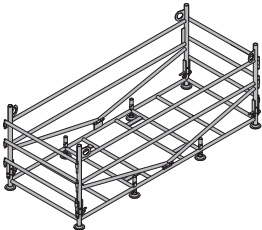
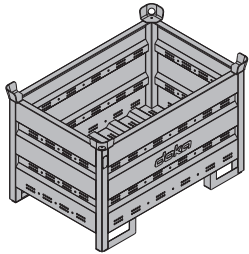
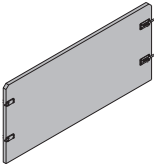
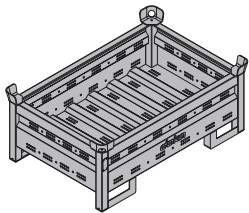
	[kg]	Арт. №
Стойка за парапет XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  Поцинк. Височина: 118 cm	4,1	586460000
Държач на окантваща дъска XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  Поцинк. Височина: 21 cm	0,64	586461000
Стойка за парапет XP 0,60m Geländersteher XP 0,60m  Поцинк. Височина: 68 cm	5,0	586462000
Държач на окантваща дъска XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m  Поцинк. Височина: 21 cm	0,77	586463000
Защитна решетка XP 2,70x1,20m Защитна решетка XP 2,50x1,20m Защитна решетка XP 2,00x1,20m Защитна решетка XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  Поцинк.	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000
Защитна решетка XP 2,70x0,60m Защитна решетка XP 2,50x0,60m Защитна решетка XP 2,00x0,60m Защитна решетка XP 1,20x0,60m Schutzgitter XP  Поцинк.	10,1 9,5 8,0 5,0	586466000 586472000 586473000 586491000
Велкро закопчалка 30x380mm Klettverschluss 30x380mm  В жълто	0,02	586470000

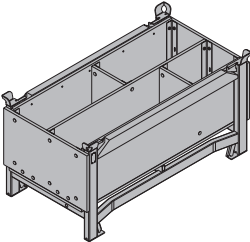
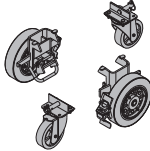
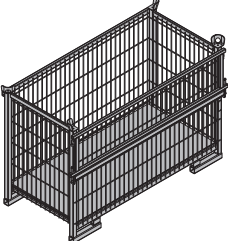
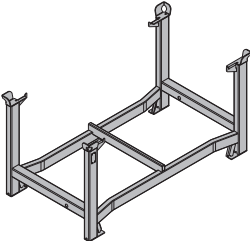
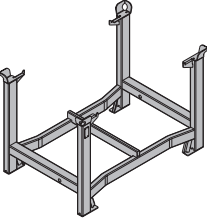
	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №	
Скоба за парапет XP 40cm Geländerzwinde XP 40cm	7,7	586456000	 Поцинк. Височина: 73 cm	Куплунг на болт и гайка за скеле 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50	0,8 682002000	
Frami-адаптор XP Frami-Adapter XP	10,0	586477000	 Поцинк. Височина: 91,5 cm	 Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm	Frami-тапа за анкерен отвор Frami-Ankerstopfen	0,002 588444000
Скоба-стойка S за предпазен парапет Schutzgeländerzwinde S	11,5	580470000	 Поцинк. Височина: 123 - 171 cm	 В синьо Диаметър: 2,5 cm	Frami-тапа за анкерен отвор Frami-Ankerstopfen	0,002 588444000
Адаптор за конзола XP FRR 50/30 Konsolenadapter XP FRR 50/30	2,4	586486000	 Поцинк. Височина: 32 cm	Fраматриъгълна лайсна 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m	0,38 588170000	
Тръба за скеле 48,3mm 0,50m	1,7	682026000		 В сиво	Frami-челна триъгълна лайсна 2,70m Frami-Stirndreikantleiste	1,5 588496000
Тръба за скеле 48,3mm 1,00m	3,6	682014000		 В сиво	Frami-челна триъгълна лайсна 3,00m Frami-Stirndreikantleiste	1,7 588497000
Тръба за скеле 48,3mm 1,50m	5,4	682015000			Скоба за оформяне на кутии Тип 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm	17,4 580066000
Тръба за скеле 48,3mm 2,00m	7,2	682016000		 Синя боя Дължина на ъгл. рамо: 10	Скоба за оформяне на кутии Тип 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm	17,4 580067000
Тръба за скеле 48,3mm 2,50m	9,0	682017000		 Синя боя Дължина на ъгл. рамо: 10	Frami-тапа за универсален елемент Frami-Abdeckstopfen	0,003 588445000
Тръба за скеле 48,3mm 3,00m	10,8	682018000		 В жълто Диаметър: 2 cm	Frami-опорна конзола за анкериране Frami-Ankerhaltewinkel	0,58 588453000
Тръба за скеле 48,3mm 3,50m	12,6	682019000		 Поцинк.	Frami-съединителен щифт към рамкови елементи Frami-Stecker	0,26 588434000
Тръба за скеле 48,3mm 4,00m	14,4	682021000		 Поцинк. Широчина: 3 cm Височина: 12 cm	Frami-фиксираща подова планка Frami-Bodenhalter	0,53 588495000
Тръба за скеле 48,3mm 4,50m	16,2	682022000		 Поцинк. Дължина: 12,7 cm Широчина: 6,7 cm		
Тръба за скеле 48,3mm 5,00m	18,0	682023000				
Тръба за скеле 48,3mm 5,50m	19,8	682024000				
Тръба за скеле 48,3mm 6,00m	21,6	682025000				
Тръба за скеле 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm	3,6	682001000	 Поцинк.			
Свързка към тръба за скеле Gerüstrohranschluss	0,27	584375000	 Поцинк. Височина: 7 cm			

	[kg]	Арт. №
Frami-транспортен конус за палетиране Frami-Stapelkonus	0,01	589444000
 В синьо Диаметър: 2,6 cm		
Дока-верижен 4-делен сапан 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m	15,0	588620000
 Съблюдавайте Инструкцията за работа!		CE
Frami-транспортна кука Frami-Transporthaken	0,56	588494000
 Поцинк. Дължина: 17,5 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!		CE
Докаматис-колан 13,00m за кранов транспорт Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m	10,5	586231000
 В зелено Съблюдавайте Инструкцията за работа!		CE
Стъргалка Xlife 100/150mm 1,40m двустранна Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m	2,8	588674000
		
Мобилно помощно скеле DF Mobilgerüst DF	44,0	586157000
 Алуминий Дължина: 185 cm Широчина: 80 cm Височина: 255 cm Доставят се: на отделни части		
К-кт принадлежности за моб. помощно скеле DF Zubehörset Mobilgerüst DF	13,3	586164000
 Алуминий Дървени части - с жълт прозрачен лак Дължина: 189 cm		

	[kg]	Арт. №
Стълбицна система XS		
Свързка XS към кофраж-стени Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000
 Поцинк. Широчина: 89 cm Височина: 63 cm		
Системна стълба XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m	33,2	588640000
 Поцинк.		
Удължител за стълба XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m	19,1	588641000
 Поцинк.		
Предпазна бариера XS Sicherungsschranke XS	4,9	588669000
 Поцинк. Дължина: 80 cm		
Предпазен стълбичен кафез XS 1,00m Предпазен стълбичен кафез XS 0,25m	16,5 10,5	588643000 588670000
 Поцинк.		

	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Изход от предпазен стълбичен кафез XS Rückenschutz-Ausstieg XS	17,0	588666000	 Поцинк. Височина: 132 cm		
Анкерираща система 15,0					
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 0,50m	0,72	581821000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 0,75m	1,1	581822000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 1,00m	1,4	581823000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 1,25m	1,8	581826000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 1,50m	2,2	581827000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 1,75m	2,5	581828000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 2,00m	2,9	581829000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц. 2,50m	3,6	581852000			
Стягаща шпилка 15,0mm поц.m	1,4	581824000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 0,50m	0,73	581870000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 0,75m	1,1	581871000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 1,00m	1,4	581874000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 1,25m	1,8	581886000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 1,50m	2,1	581876000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 1,75m	2,5	581877000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 2,00m	2,9	581875000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 2,50m	3,6	581877000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 3,00m	4,3	581878000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 3,50m	5,0	581888000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 4,00m	5,7	581879000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 5,00m	7,2	581880000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр. 6,00m	8,6	581881000			
Стягаща шпилка 15,0mm неообр.m	1,4	581873000			
Ankerstab 15,0mm			 DIN 18216		
Super-планка с гайка 15,0 Superplatte 15,0	1,1	581966000	 Поцинк. Височина: 6 cm Диаметър: 12 cm За гаечен ключ: 27 mm	DIN 18216	
Крилчата гайка 15,0 Flügelmutter 15,0	0,31	581961000	 Поцинк. Дължина: 10 cm Височина: 5 cm За гаечен ключ: 27 mm	DIN 18216	
Планка 12/18 за анкериране под ъгъл Winkelplatte 12/18	1,5	581934000	 Поцинк.	DIN 18216	
Шестостенна гайка 15,0 Sechskantmutter 15,0	0,23	581964000	 Поцинк. Дължина: 5 cm За гаечен ключ: 30 mm	DIN 18216	
Frami-натискова планка 8/9 Frami-Druckplatte 8/9	0,55	588466000	 Поцинк.		
Водоспиращ фиксатор 20cm Водоспиращ фиксатор 25cm Водоспиращ фиксатор 30cm Distanzhalter	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000	 PE В сиво В синьо		
Пластмасова тръба 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000	 PVC В сиво Диаметър: 2,6 cm		
Универсален пластмасов конус 22mm Universal-Konus 22mm	0,005	581995000	 В сиво Диаметър: 4 cm		
Тана 22mm Verschlussstopfen 22mm	0,003	581953000	 PE В сиво		
Защитна капачка 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0	0,03	581858000	 В жълто Дължина: 6 cm Диаметър: 6,7 cm		
Ключ за стягаща шпилка 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,8	580594000	 Поцинк.		
Ключ на свободен ход SW27 Freilaufknarre SW27	0,49	581855000	 магнезиево-фосфатно покритие Дължина: 30 cm		
Вложка-глух ключ 27 за тресчотка 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m	1,9	581854000	 Поцинк.		

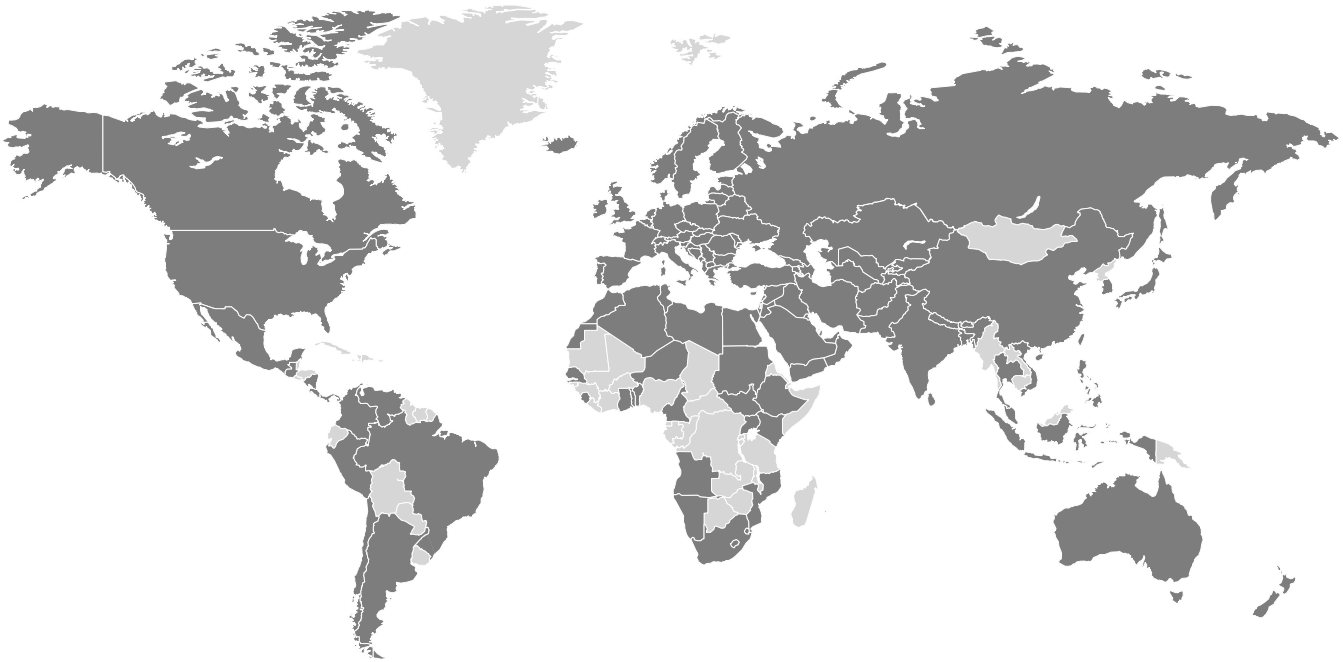
	[kg]	Арт. №
Инвентарни опаковъчни средства		
Frami-стоманена палета 1,20m Frami-Palette 1,20m	66,0	588478000
 <p>Поцинк. Дължина: 138 cm Широчина: 100 cm Височина: 114 cm</p>		
Frami-стоманена палета 1,50m Frami-Palette 1,50m	69,0	588476000
 <p>Поцинк. Дължина: 168 cm Широчина: 100 cm Височина: 114 cm</p>		
Alu-Framax-стоманена палета Alu-Framax-Palette	126,7	588396000
 <p>Поцинк. Дължина: 280 cm Широчина: 110 cm Височина: 107 cm Доставят се: сгънати</p>		
Дока-стоманен сандък 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000
 <p>Поцинк. Височина: 78 cm</p>		
Преграда 0,80m за стоманен сандък Преграда 1,20m за стоманен сандък Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000
 <p>Стоманени части - поцинковани Дървени части - с жълт прозрачен лак</p>		
Дока-стоманен сандък 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	42,5	583009000
 <p>Поцинк.</p>		

	[kg]	Арт. №
Дока-стоманен сандък за принадлежности Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000
 <p>Дървени части - с жълт прозрачен лак Стоманени части - поцинковани Дължина: 154 cm Широчина: 83 cm Височина: 77 cm</p>		
Набор от присъединяеми колела B Anklemm-Radsatz B	33,6	586168000
 <p>Синя боя</p>		
Дока-стоманен решетъчен сандък 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000
 <p>Поцинк. Височина: 113 cm</p>		
Дока-стоманена складова палета 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000
 <p>Поцинк. Височина: 77 cm</p>		
Дока-стоманена складова палета 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	38,0	583016000
 <p>Поцинк. Височина: 77 cm</p>		

По целия свят близо до Вас

Doka е част от водещите световни фирми в разработването, производството и продажбата на кофражна техника за всички сфери на строителството. С повече от 160 продажбени и логистични центрове в над 70 страни Doka Group има широка дилърска мрежа и по

този начин гарантира бързото и професионално предоставяне на материали и техническа поддръжка. Doka Group е фирма на Umdasch Group и в нея работят повече от 6000 служители по цял свят.



www.doka.com/frami-xlife