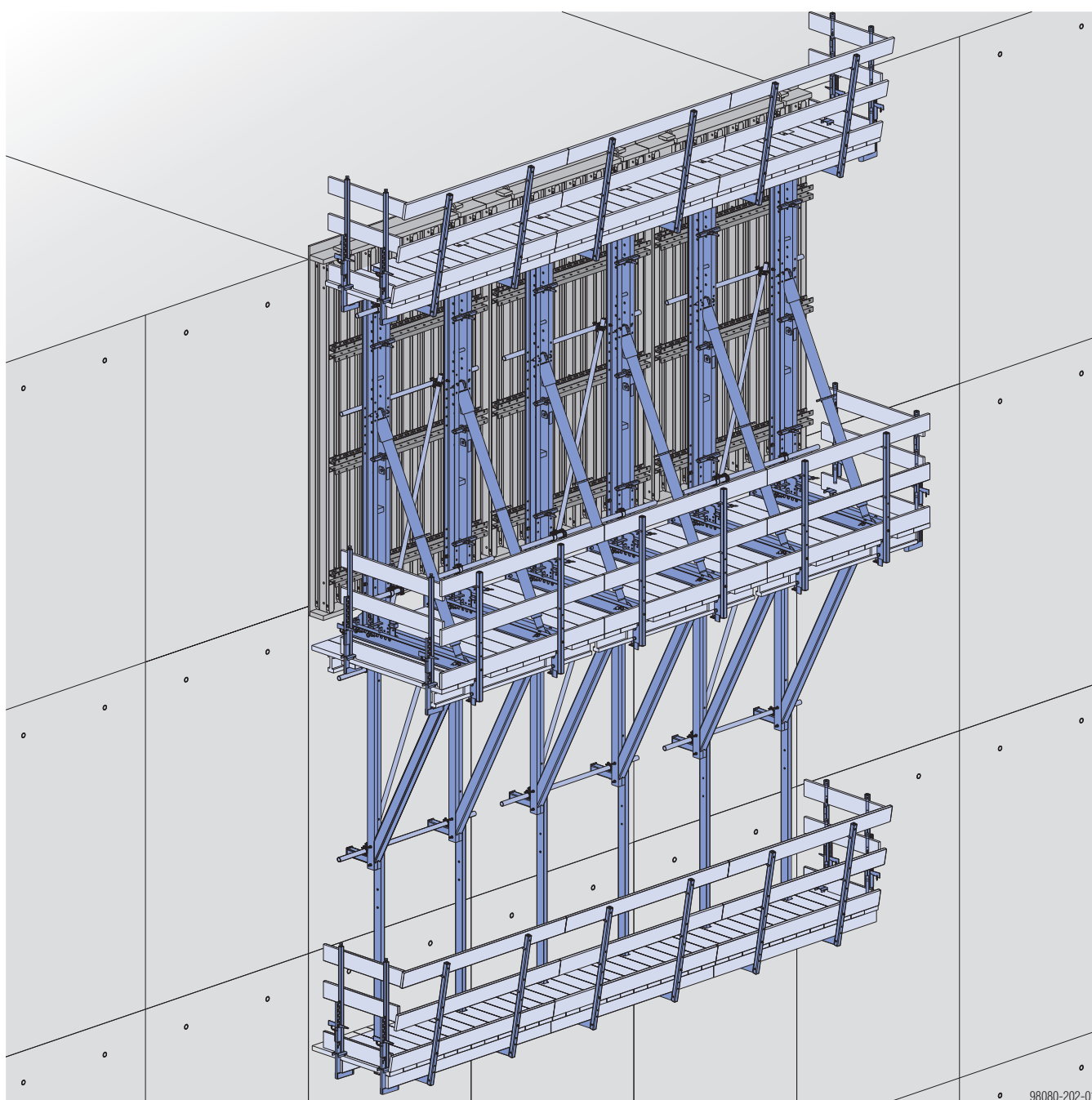


Експертите в кофража.

Кофраж за язовирни стени D22

Информация за потребителя

Ръководство за монтаж и експлоатация



Съдържание

4	Въведение
4	Основни указания за безопасност
7	Еврокодовете при Doka
8	Услуги на Doka
10	Описание на системата
10	Кофраж за язовирни стени D22
13	Описание на системата
14	Области на приложение
16	Размери на системата
18	Възможни системи за кофриране
19	Схематично протичане на фазите на катерене
20	Оразмеряване
20	Данни за натоварването
21	Оразмеряване
22	Анкерно укрепване към конструкцията
26	Обслужване на кофража
26	Операции по кофриране
28	Процес на декофриране
30	Подравняване на кофража
32	Преместване
32	Преместване с кран
36	Обслужвания на катерещия кофраж
36	Начало на използването
37	Първи такт
40	Втори такт
44	Трети такт
46	Монтаж
46	Монтаж на работна платформа
50	Монтаж на помощна платформа
52	Монтаж на окачена долна платформа
54	Страничен парапет за отворения край на платформата
55	Напасване към наклона / уширяване на платформа
56	Монтаж на модула на вертикалния ригел
58	Монтаж на кофража
60	Демонтаж
62	Обща информация
62	Система за изкачване
66	Транспортиране, стифиране и складиране
70	Преглед на продуктите

Основни указания за безопасност

Потребителски групи

- Този 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 кофракни 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.
Този 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

- Този 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 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, 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 Doka са технически средства за производство, които трябва да се използват само съгласно съответната информация за потребителя на Doka или друга съставена от Doka техническа документация.
- Стабилността на всички монтажни елементи и блокове трябва да бъде осигурена по време на всяка монтажна фаза!
- 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.
- Работата трябва да се съобразява с метеорологичните условия (напр. опасност от подхлъзване). При екстремни метеорологични условия трябва да се вземат 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 Doka продуктите, особено на анкеращите, 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.
Могат да се заваряват само онези продукти, които са изрично указани в документацията на Doka.

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, трябва да бъдат извадени от употреба.
- Смесването на нашите системи за 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.
- 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 Doka, те представляват риск за сигурността.

Кофриране

- Продуктите и системите на Doka 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 залепналият 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 разпоредби за транспорт на кофражи и скелета. Освен това използването на товароухващащите приспособления на Doka е задължително.
- Отстранявайте разхлабените части или ги осигурете срещу изплъзване и падане!
- 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 оторизираните от него фирми.

Други информации

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

Символи

В тази Инструкция са използвани следните символи:



Важно указание

Несъблюдаването му може да доведе до неправилно функциониране или материални щети.



ВНИМАНИЕ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ОПАСНОСТ

Несъблюдаването му може да доведе до материални щети и до тежки увреждания на здравето (дори до опасност за живота).



Инструкция

Този знак 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.

Еврокодовете при Doka

В края на 2007 год. в Европа бе завършено създаването на една единна система от строителни норми - т. нар. **Еврокодове** ("ЕС"). Те ще служат в цяла Европа за база при изготвяне спецификации на продуктите, провеждане на търгове и при оформяне на доказателствени математически изчисления.

Еврокодовете ("ЕС") представляват най-развитата система от строителни норми в цял свят.

Прилагането на "ЕС" като стандарт ще започне в Doka-групата след края на 2008 год. Тогава ще се прекрати

ползването на DIN-нормите при оразмеряване на продуктите.

Широко разпространеният Метод на допустимите напрежения " $\sigma_{\text{доп}}$ " (сравняване на действителни с допустими напрежения) се заменя съгласно "ЕС" с нова концепция по гарантиране на сигурността.

"ЕС" противопоставят въздействията (товарите) на съпротивлението (носимоспособността). Досегашният коефициент на сигурност при допустимите напрежения ще бъде съставен вече от множество частични коефициенти. Нивото на сигурност остава същото!

$$E_d \leq R_d$$

E_d Изчислителна стойност на ефекта от въздействието
(E ... effect=ефект; d ... design=изчислително)
Разрезни усилия от въздействието F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d Изчислителна стойност на въздействието
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$ (F ... force=сила)

F_k Характерна стойност на дадено въздействие "действителен товар"
(k ... characteristic=характерно)
Например: собствено тегло, полезен товар, натиск от бетона, вятър

γ_F Частичен коефициент на сигурност за въздействия
(по отношение на товара; F ... force=сила)
Например: за собствено тегло, полезно натоварване, натиск от бетона, за вятър
Стойности от EN 12812

R_d Изчислителна стойност на съпротивлението
(R ... resistance=съпротивление;
d ... design=изчислително)
Проектна носимоспособност на напречното сечение
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

Стомана: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Дървесина: $R_d = k_{\text{mod}} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k Характерна стойност на съпротивлението
Например: момент на съпротивление срещу напреженията в границата на провлачане

γ_M Частичен коефициент на сигурност за свойство на конструктивен елемент
(по отношение на материала;
M ... material=материал)
Например: за стомана или дървесина
Стойности от EN 12812

k_{mod} Модифициращ коефициент (само при дървесина – вземат се под внимание влажността и продължителността на натоварването)
Например: за дървени кофражни греди Doka H20
Стойности съгласно EN 1995-1-1 и EN 13377

Съпоставяне на концепциите за сигурност (Пример)

Метод на допустимите напрежения ($\sigma_{\text{доп}}$)	ЕС/DIN-концепция
$F_{\text{действ}} \leq F_{\text{доп}}$	$E_d \leq R_d$
A Степен на използване	



Представените в документацията на Doka "допустими стойности" (напр.: $Q_{\text{доп}} = 70 \text{ kN}$) не съответстват на изчислителните стойности (напр.: $V_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Обезателно да се избягва бъркането им!
- В нашата документация и по-нататък ще бъдат посочвани допустимите стойности.

Бяха възприети следните стойности за частични коефициенти на безопасност:

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_M, \text{ дървесина} = 1,3$$

$$\gamma_M, \text{ стомана} = 1,1$$

$$k_{\text{mod}} = 0,9$$

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

Услуги на Doka

Помощ във всяка фаза на проекта

Doka предлага широк пакет от услуги с една единствена цел: да подпомогне Вашия успех на строителната площадка.

Всеки проект е своеобразен. Това, което ги обединява обаче, е основната им структура с пет фази. Doka познава разнообразните изисквания на своите клиенти и ще Ви подпомогне ефективно да използвате нашите кофражи при изпълнение на задачите, стоящи пред Вас, благодарение на услуги, свързани с консултации, проектиране и обслужване - във всяка една от тези фази.



Фаза на проектиране



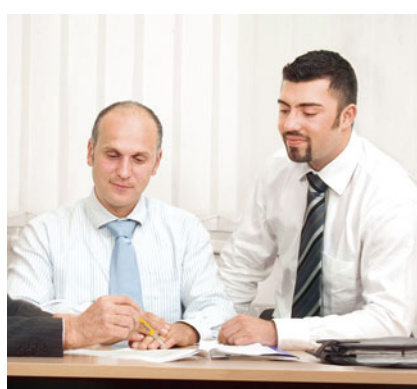
Вземане на задълбочени решения благодарение на професионалните консултации

Намиране на правилни решения за кофража благодарение на

- помощ при оформяне на търга
- основен анализ на изходната ситуация
- обективна оценка на рисковете в планиране, изпълнение и в срокове



Офертна фаза



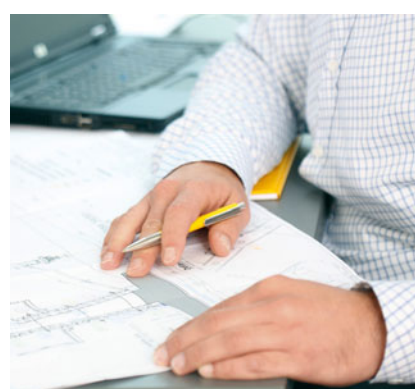
Оптимизиране на предварителната работа с Doka като опитен партньор

Разработване на успешни оферти посредством

- използване на сериозно калкулирани ориентировъчни цени
- правилен избор на кофража
- оптимално калкулиране на времето



Подготовка за работа



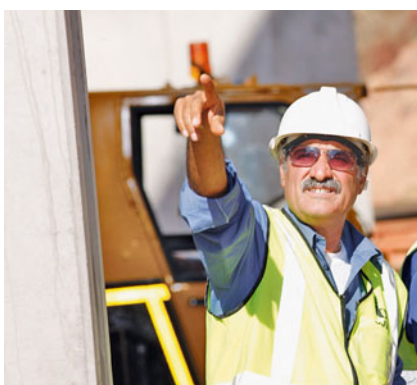
Контролирано използване на кофража за повече ефективност благодарение на реалистично калкулирана концепция за кофража

Рентабилно планиране от самото начало благодарение на

- подробните оферти
- определяне на необходимите количества материал
- съгласуване на подготвителните периоди и сроковете за предаване



Изпълнение на (грубия) строеж



Оптимално използване на ресурсите
с помощта на експертите на Doka

Оптимизиране на работния процес благодарение на

- точно планиране на използването
- проектант с международен опит
- подходяща транспортна логистика
- подпомагане на място



Приключване на (грубия) строеж



Довeждане до положителен край
благодарение на професионалната подкрепа

Услугите на Doka са нарицателно за прозрачност и ефективност благодарение на

- съвместно извършено връщане на материала
- демонтаж от специалисти
- ефикасно почистване и саниране със специално оборудване

Вашите предимства

благодарение на професионалните консултации

▪ Икономия на разходи и спестяване на време

Консултацията и оказването на съдействие от самото начало допринасят за правилен избор и целесъобразно използване на кофражните системи. Вие използвате оптимално кофражния материал и работите ефективно с кофража благодарение на правилни технологични процеси.

▪ Постигане на максимална безопасност на труда

Консултацията и съдействието за правилното и оптимално използване на кофражните системи повишават безопасността на труда.

▪ Прозрачност

Прозрачността на услугите и разходите предотвратява необходимостта от импровизации по време на строителните дейности и изненадите в края им.

▪ Намаляване на бъдещите разходи

Професионалните консултации относно избора, качеството и правилното приложение водят до по-малко дефекти и амортизация на материала.

Описание на системата

Кофраж за язовирни стени D22

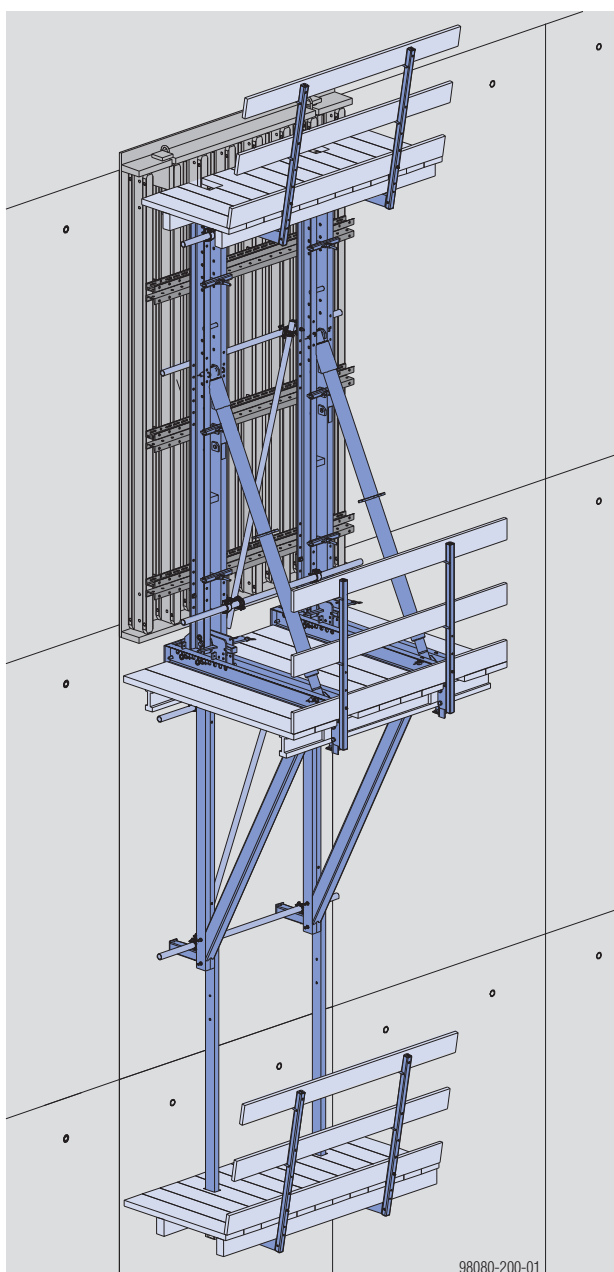
При конструкции от масивен бетон най-често е невъзможно анкерването към насрещен кофраж. Затова натискът от пресния бетон трябва да се отведе в долния бетонов блок. Кофражът за язовирни стени осигурява надеждното отвеждане на действащите сили.

Кофражът за язовирни стени може да се адаптира лесно към **косо наклонени стени и чупки на стени**.

Кофражът и скелето се преместват заедно в следващия такт.



Дока кофражът за язовирни стени е изключително гъвкав. Затова за този проект са необходими подробно планиране и статична проверка.



98080-200-01

Характеристики на продукта

- сили на опън на анкерите 220 kN
- височина на блока до 4,0 m
- наклонящ се или подвижен кофраж
- лесно анкерно укрепване
- свободен избор на кофражни елементи
- лесно установяване на ъгъла на наклона
- точно и лесно регулиране на височината
- възможен предварителен монтаж на подовите елементи на платформата
- голяма работна повърхност и проходна ширина
- бързо и надеждно притискане на кофража на долния такт
- малко елементи

2 варианта на изпълнение

Кофраж за язовирни стени D22 K

Обърнатият кофраж предоставя достатъчно свободно пространство за подготвяне на местата за окачване. Винтовият прът може да се обслужва лесно благодарение на достатъчната ширина на платформата. Зад него остава достатъчно място за преминаване.

- ширина на платформата от 1,9 m
- наклонящ се кофраж

Кофраж за язовирни стени D22 F

Кофражът може да се придвижва назад. Това улеснява почистването и поддържането на кофражното платно, поставянето на вградени елементи, както и монтажа на армировки. Голямата ширина на платформата дава голяма свобода на движение.

- ширина на платформата от 2,4 m
- Придвижваният назад кофраж позволява
 - почистване на кофража дори при плътно армиране
 - извършване на армировъчни работи при защита от кофража
 - монтаж и декофриране на кутии за оформяне на ниши в бетона

Области на приложение

- язовирни стени и бентове
- речни водни електрически централи
- шлюзове
- стълбове и пилони
- едностранни стени

Други кофражи за язовирни стени

За оптималното съгласуване с всеки строителен проект Дока предлага няколко кофражни системи за язовирни стени, като методът на работа винаги е един и същ:

Кофраж за язовирни стени D12

- сили на опън на анкерите 120 kN
- височина на блока до 2,0 m
височина на блока до 2,70 m при RCC метод на строителство
- наклонящ се кофраж

Кофраж за язовирни стени D15

- сили на опън на анкерите 150 kN
- височина на блока до 3,0 m
- наклонящ се респ. подвижен кофраж чрез преоборудване

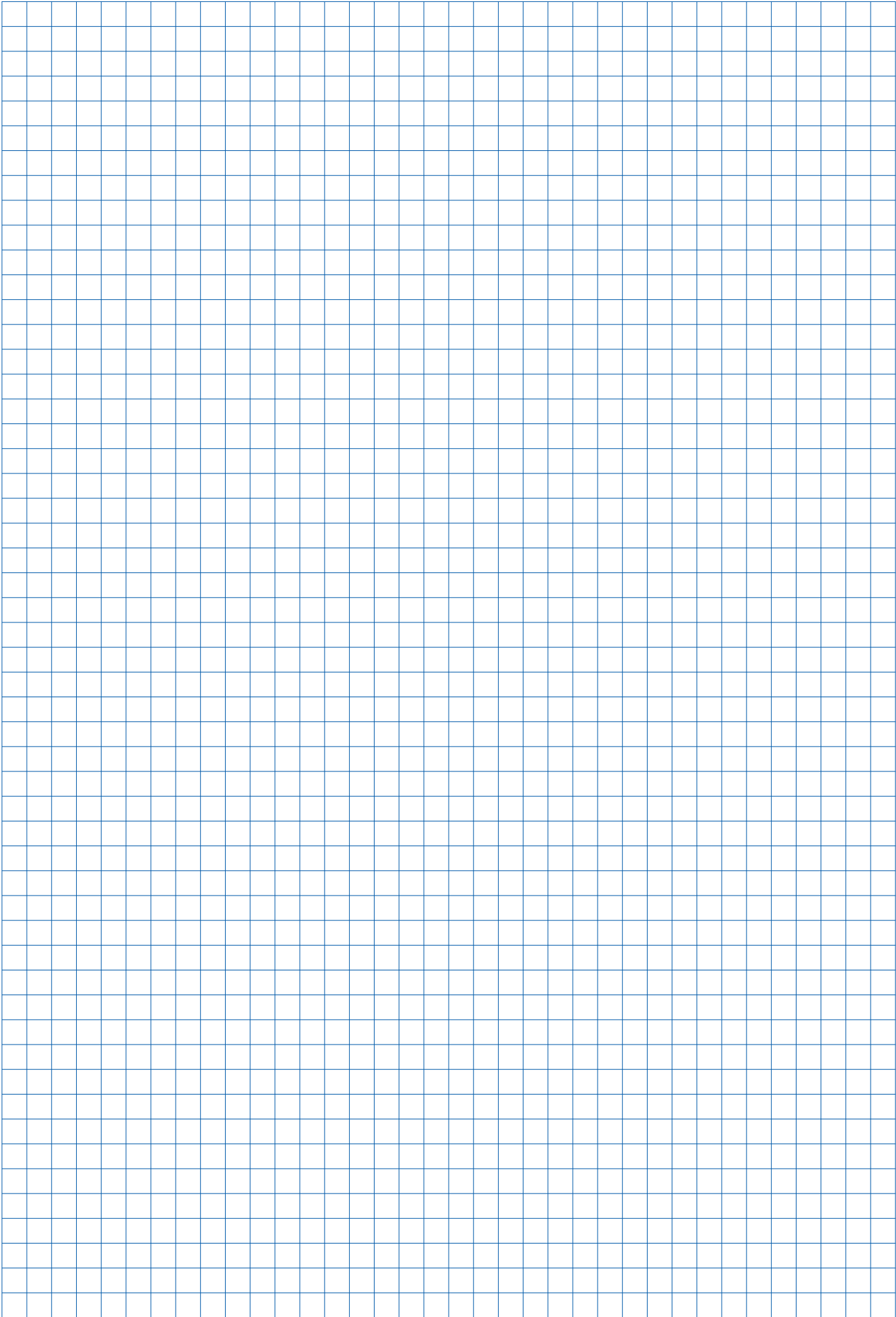
Кофраж за язовирни стени D35

- сили на опън на анкерите 350 kN
- височина на блока до 5,0 m
- наклонящ се кофраж

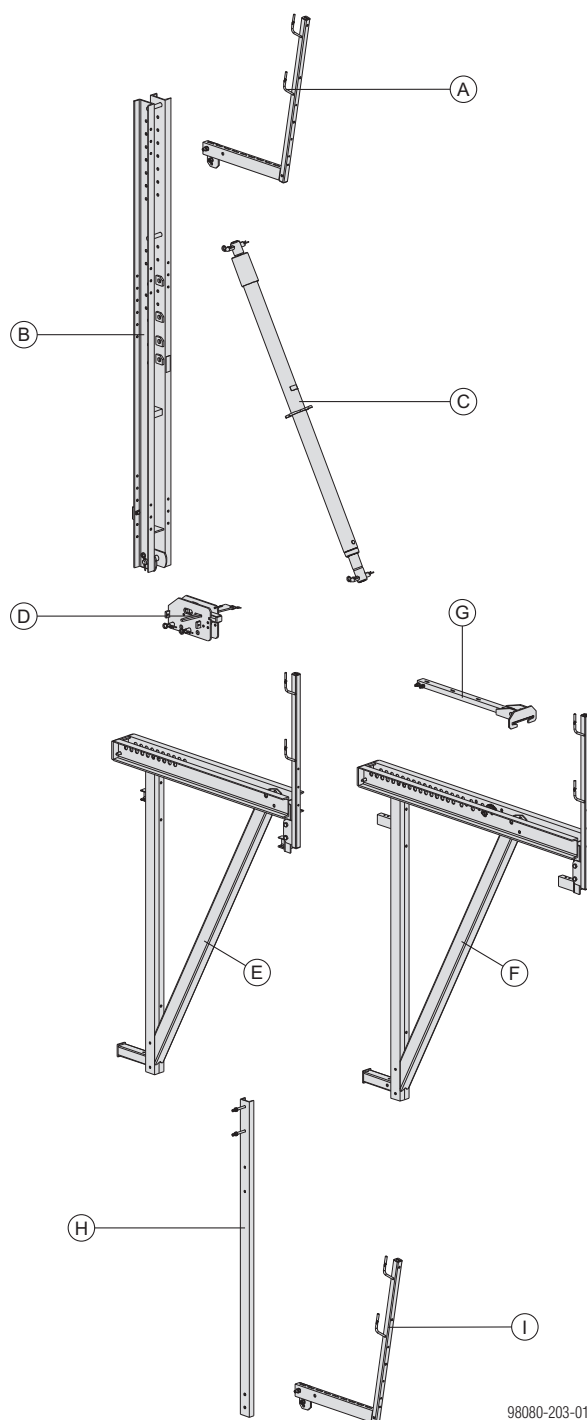


Спазвайте съответната информация за потребителя!





Описание на системата



98080-203-01

A Платформа на болтова връзка MF75 или платформа на използвания кофраж

B Вертикален ригел D22 3,00m U160 или вертикален ригел D22 4,00m U160

C Винтов прът D22 3,00m или винтов прът D22 4,00m

D Планка за шарнирна връзка D22 или планка за шарнирна връзка D22 S

E Конзола D22 K

F Конзола D22 F

G Подвижен профил D22

H Профил за окачена долна платформа D15/D22

I Платформа на болтова връзка MF75

Работна платформа

Може да се избира между 2 възможности:

- **Конзола MF75 за платформа на болтова връзка (A)**
 - Платформата на болтова връзка MF75 се монтира директно на вертикалния ригел.
 - При наклонени стени наклонът на платформата може да се нагласи посредством шарнирната планка MF
- **Платформена система на използвания кофраж**

Модул на вертикалния ригел

- **Вертикален ригел D22 3,00m U160 или 4,00m U160 (B)**

Вертикалният ригел служи за закрепване и регулиране на кофражния елемент, както и за отвеждане на силите от бетона в конзолата.

- **Винтов прът D22 3,00m или 4,00m (C)**

Закрепва се с болтове между конзолата и вертикалния ригел и служи от една страна за отвеждане на силите в бетона, а от друга страна за подравняване и декофриране на кофражните елементи.

- **Планка за шарнирна връзка D22 или D22 S (D)**

Планката за шарнирна връзка позволява съединяване на вертикалния ригел към конзолата посредством твърда, предаваща усилията връзка. Благодарение на шарнирното свързване вертикалният ригел може да се накланя напред и назад.

- **D22:** за използване с гредови и рамкови кофражи
- **D22 S:** за използване с рамкови и стоманени кофражи

Работна платформа

Конзолата служи за конструиране на основната работна платформа и носи кофражния елемент.

Действащият натиск от пресния бетон се отвежда чрез мястото на окачване и натисков опорен прът.

- **Конзола D22 K (E)**
 - накланящ се кофраж
- **Конзола D22 F (F) с подвижен профил D22 (G)**
 - подвижен кофраж

Окачени платформи

Състоящи се от:

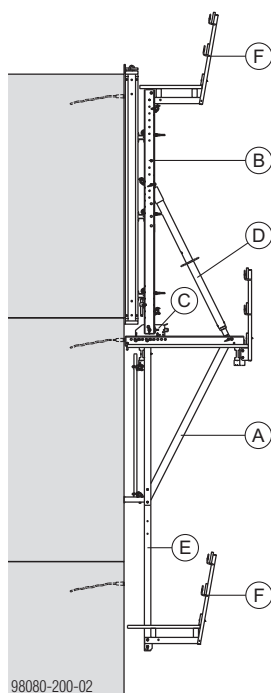
- **Профил за окачена долна платформа D15/D22 (H)**
- **Платформа на болтова връзка MF75 (I)**

Области на приложение

Благодарение на своята гъвкавост, Дока кофражът за язовирни стени D22 има голяма област на приложение. Възможни са най-различни комбинации на конфигурации на стените.

Кофраж за язовирни стени D22 K

Права стена



A Конзола D22 K

B Вертикален ригел D22

C Планка за шарнирна връзка D22

D Винтов прът D22

E Профил за окачена долна платформа D15/D22

F Платформа на болтова връзка MF75

G Шарнирна планка MF

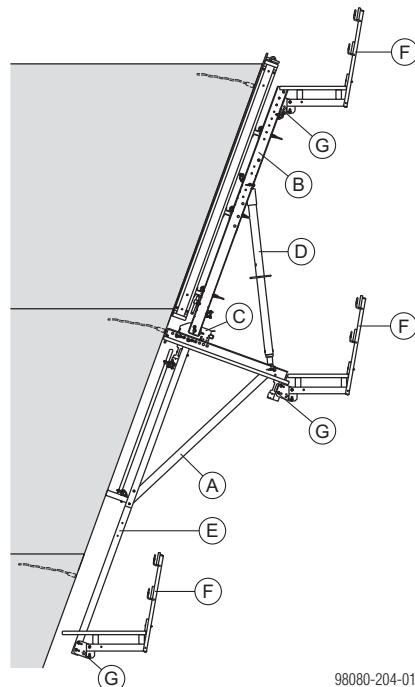
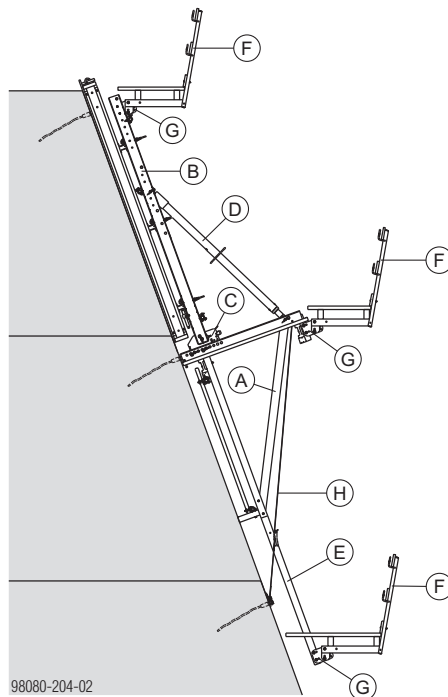
H Обтягане (в зависимост от проекта трябва да се провери дали е необходимо)

Наклонена стена



Важно указание:

- Показаните в главата "Измерване" диаграми не се отнасят за наклони. Необходима е специална статична проверка.



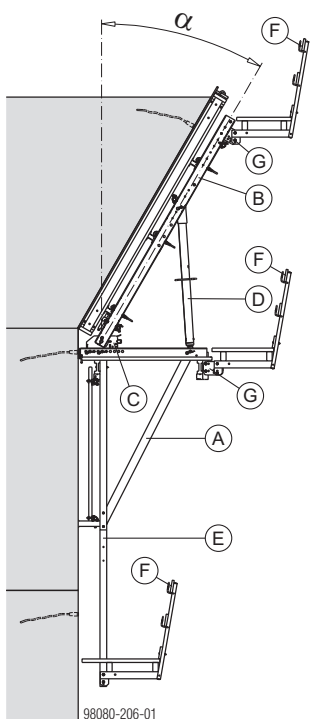
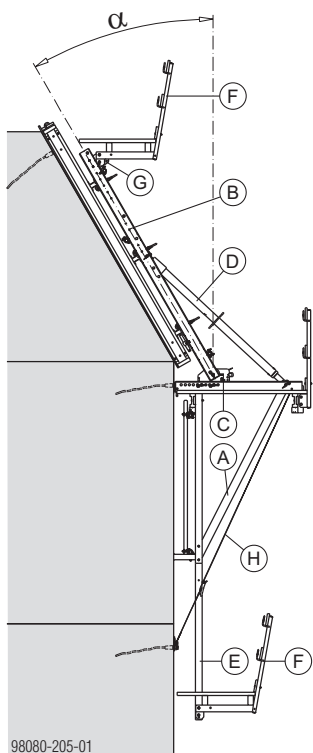
Чупки на стени

**Важно указание:**

- Показаните в главата "Измерване" диаграми не се отнасят за наклони. Необходима е специална статична проверка.

Указание:

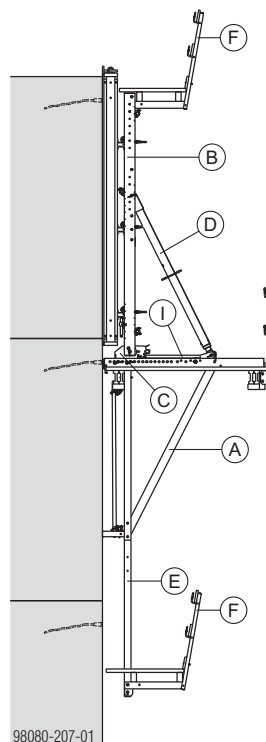
Макс. ъгъл на наклон α зависи от проекта, особено от конструктивната височина на използваната система за кофраж.



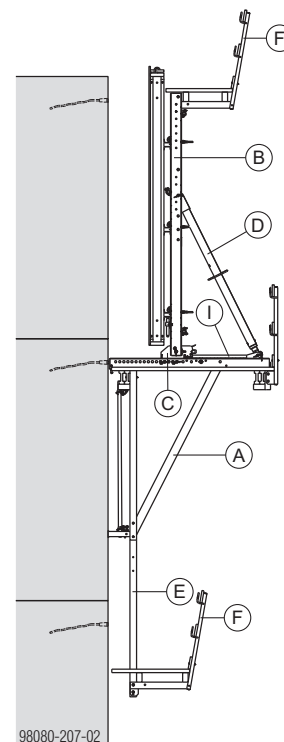
Кoffраж за язовирни стени D22 F

Правя стена

с кофраж:



с придвижване назад:



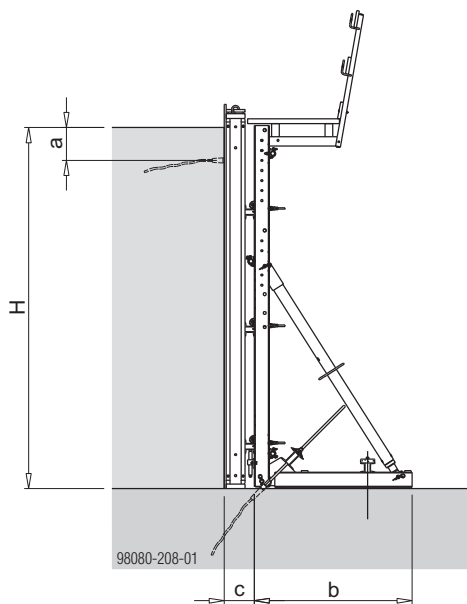
- A Конзола D22 F
- B Вертикален ригел D22
- C Планка за шарнирна връзка D22
- D Винтов прът D22
- E Профил за окачена долна платформа D15/D22
- F Платформа на болтова връзка MF75
- I Подвижен профил D22

**Важно указание:**

- За използването на подвижен кофраж при наклонени стени е необходима специална проверка.

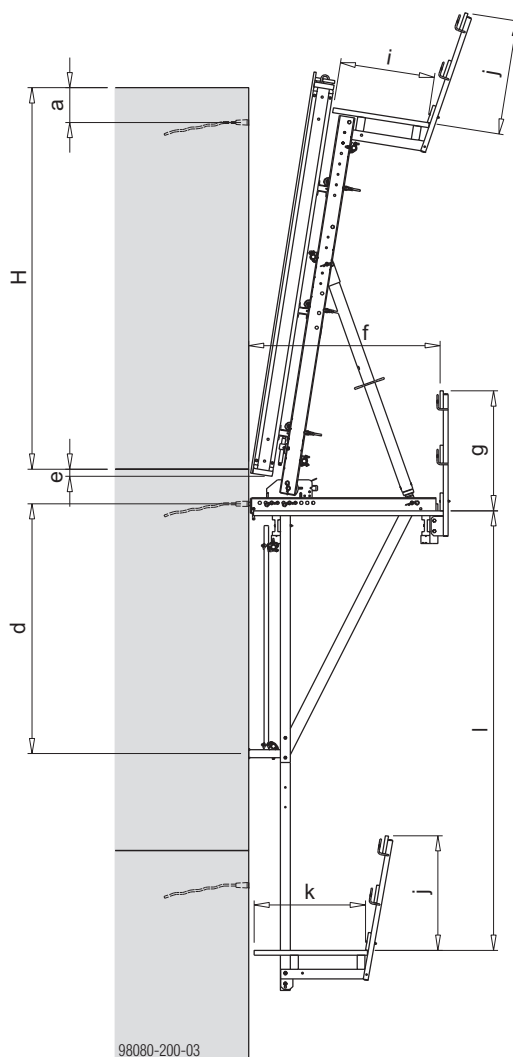
Размери на системата

Кофраж при стартов такт



Кофраж за язовирни стени D22 K

Кофражът може да се обръща и дава достатъчно свободно пространство за подготвяне на мястото за окачване.



Размери на системата [mm]

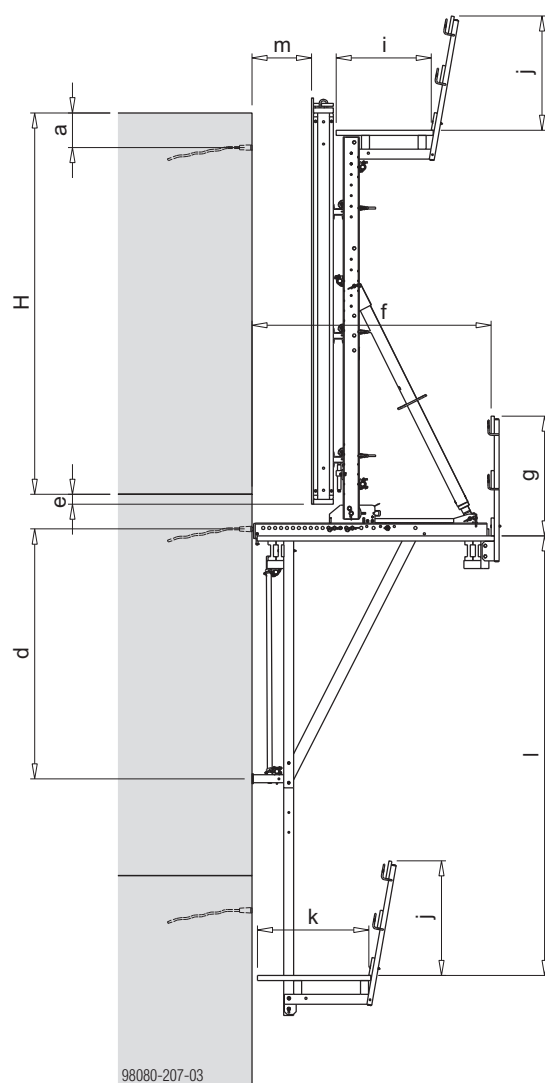
		Тип конзола	
		D22 K	D22 F
H	височина на блока	3000 - 4000	
a	разстояние между горния ръб на бетона и точката на анкерирание	350	
b	широчина на опорен ригел при стартов такт + вертикален ригел	1680	
c	конструктивна височина на кофража	321 ¹⁾ / 223 ²⁾	
d	разстояние между мястото за окачване и натисковия прът	2520	
e	застъпване на кофража	100	
f	широчина на конзолата	1900	2400
g	височина на парапета на конзолата	1210	
i	широчина на помощната платформа	960	
j	височина на парапета на помощната респ. окачената долна платформа	1150	
k	широчина на окачената долна платформа	1130	
l	разстояние между конзолата и окачената долна платформа	по избор 3950 / 4450	
m	разстояние между кофража и бетона	---	макс. 600 ¹⁾ / 700 ²⁾

¹⁾ с гредов кофраж Top 50

²⁾ с рамков кофраж Framax Xlife

Кображ за язовирни стени D22 F

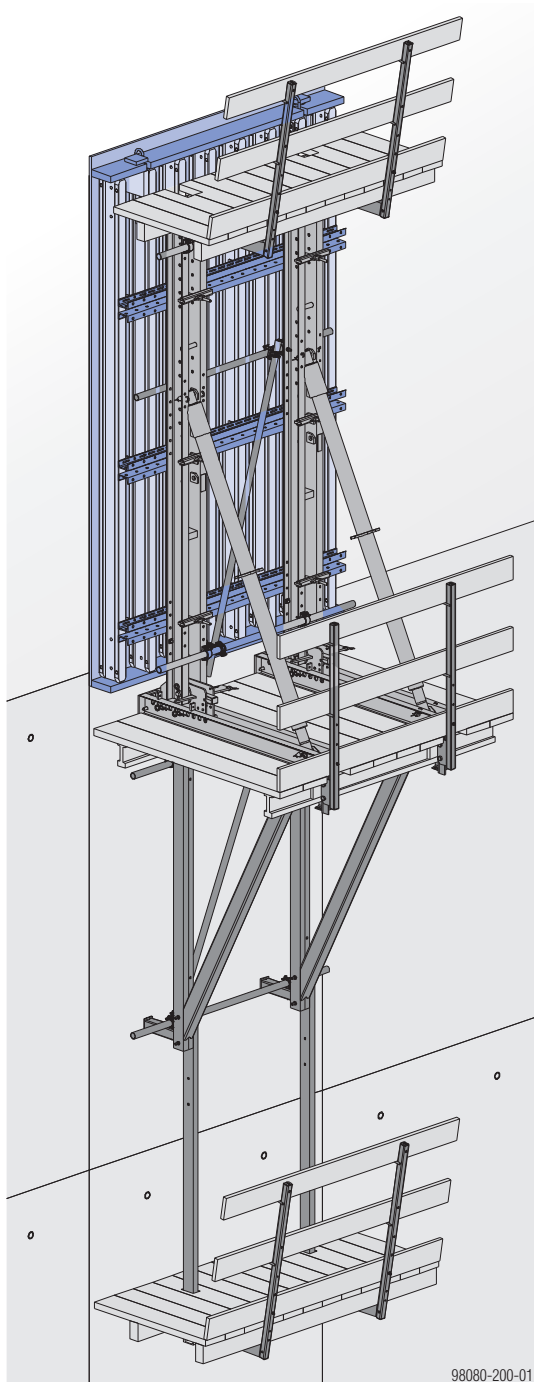
При използването на конзола D22 F и подвижен профил D22, кображът е прибиращ се, т.е. може да се придвижва назад.



Възможни системи за кофриране

Гредови кофражи

напр. гредов кофраж Top 50



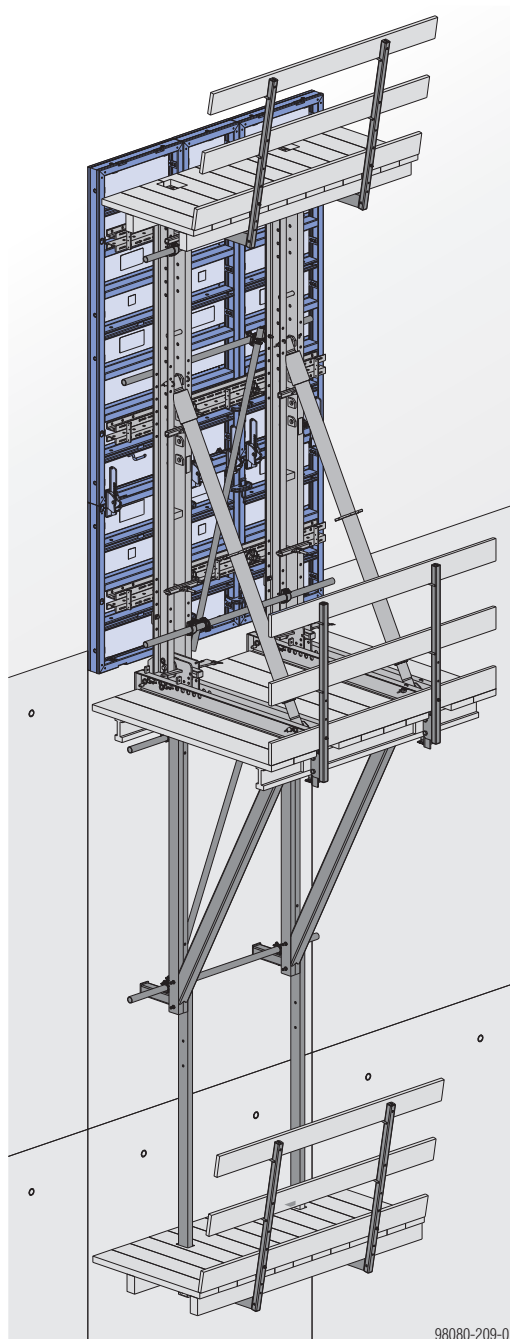
За повече информация виж информацията за потребителя "Гредов кофраж Top 50".

Стоманени кофражи

Стоманените кофражи трябва да се планират и оразмеряват винаги в зависимост от проекта.

Рамкови кофражи

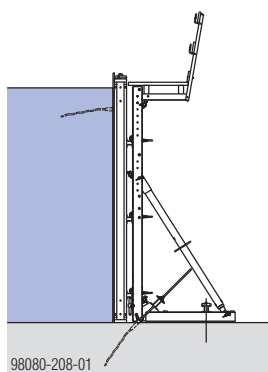
напр. рамков кофраж Framax Xlife



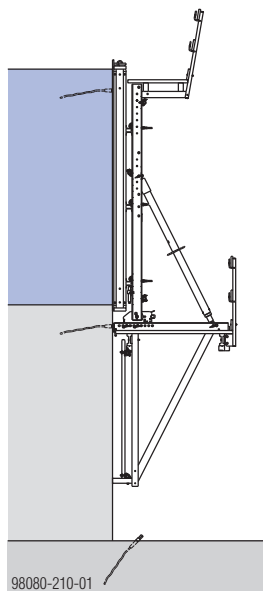
За повече информация виж информацията за потребителя "Рамков кофраж Framax Xlife".

Схематично протичане на фазите на катерене

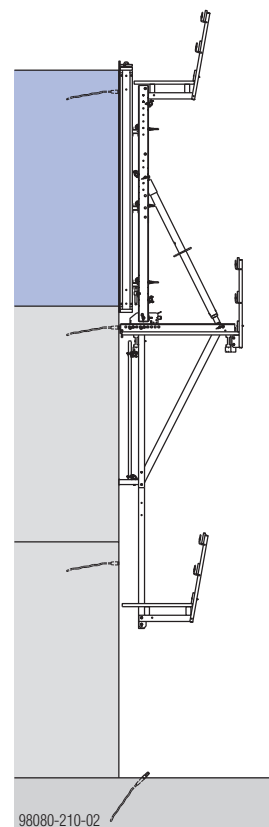
Стартови фази



Първият такт се изпълнява чрез опорни ригели при стартов такт или с Doka опорни рамкови конструкции.

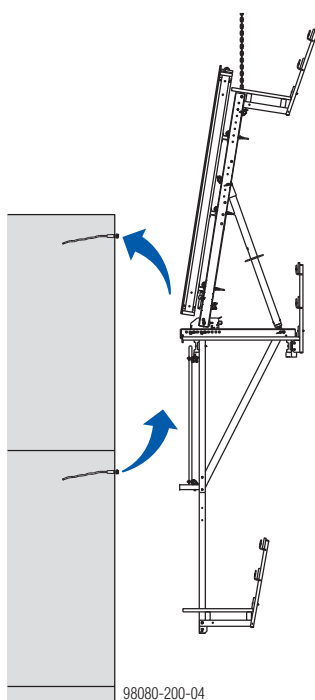


Вторият такт вече се изготвя с катерещ котраж.

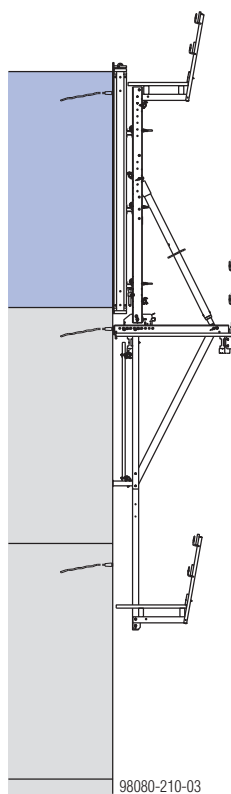


Монтирайте окачените платформи и след това бетонирайте третия такт.

Фази на регулиране



Преместване на катерещия котраж в следващия такт.

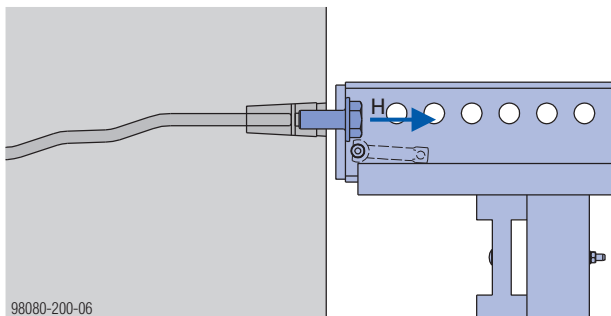


Бетонирайте следващия такт.

Оразмеряване

Данни за натоварването

Опорни натоварвания

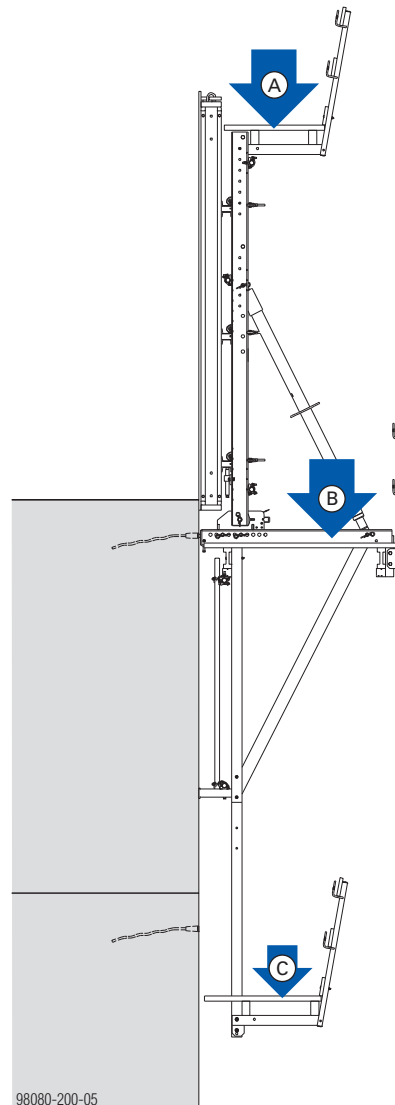


H ... допустим хоризонтален товар: 220 kN



При стандартно използване на кофража за язовирни стени, действащите вертикални товари на мястото на окачване са много малки и могат да бъдат пренебрегнати.

Временни натоварвания



A 150 kg/m²

B 150 kg/m²

C 75 kg/m²

Оразмеряване

Разстоянията между конзолите и опорните ригели при стартов такт се изчисляват въз основа на различни фактори:

- натиск от пресния бетон
- височина на блока
- ъгъл на наклон на кофража
- натоварване от вятъра



Затова кофражите за язовирни стени трябва да се оразмеряват винаги в зависимост от проекта.

При измерването трябва да се вземе под внимание следното:

Използваният кофраж трябва да е оразмерен според разстоянието между конзолите (напр. правилен избор на универсалните ригели).

Макс. полезно натоварване на работната платформа: $1,5 \text{ kN/m}^2$ (вкл. натоварвания настъпили в резултат на бетонирането).

При изчисляването на натиска от пресния бетон трябва да се вземе под внимание следното:

- допълнителни натоварвания от бетоноразпределителни устройства (напр. верижни бетоноразпределители).
- бавно втвърдяване на бетона (наличие на добавка от пепелина)
- ниска температура на бетона (охладен бетон)
- ниско съдържание на цимент в бетона



ВНИМАНИЕ

Опасност от обръщане на кофража поради високи скорости на вятъра.

- При високи скорости на вятъра респ. след всяко приключване на работа или по-продължително прекъсване на работа подсигурете кофража допълнително.

Подходящи мерки:

заклинете кофража към бетона.



Повече информация (натоварвания от вятъра и др.) вижте също в глава "Вертикални и хоризонтални товари" в помощното ръководство за оразмеряване "Дока кофражна техника".



Важно указание:

Посочените диаграми служат за предварително измерване и са в сила само при стандартното използване на права стена.

Конзолата, вертикалният ригел и винтовият прът трябва да се проверят специално за всеки проект.

Указание:

В зависимост от националните разпоредби (фактор за безопасност) трябва да се използва съответната диаграма.

Оразмеряване със сила на опън на анкерите 220kN

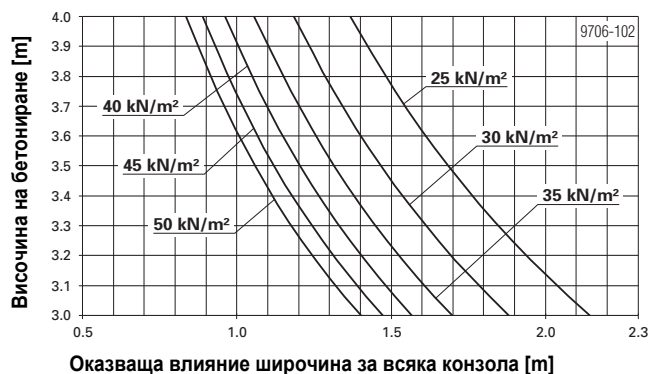
Сила на опън на анкерите: 220 kN

■ Анкереща система 20,0:

1,6 пъти по-голяма сигурност срещу счупване на стоманата

■ Анкереща система 26,5:

2,5 пъти по-голяма сигурност срещу счупване на стоманата



Стойностите в диаграмата се отнасят за разстояние от 350 mm между горния ръб на бетона и точката на анкерирание.

Оразмеряване със сила на опън на анкерите 173kN

Сила на опън на анкерите: 173 kN

■ Анкереща система 20,0:

2 пъти по-голяма сигурност срещу счупване на стоманата

■ Анкереща система 26,5:

3,2 пъти по-голяма сигурност срещу счупване на стоманата



Стойностите в диаграмата се отнасят за разстояние от 350 mm между горния ръб на бетона и точката на анкерирание.

Анкерно укрепване към конструкцията

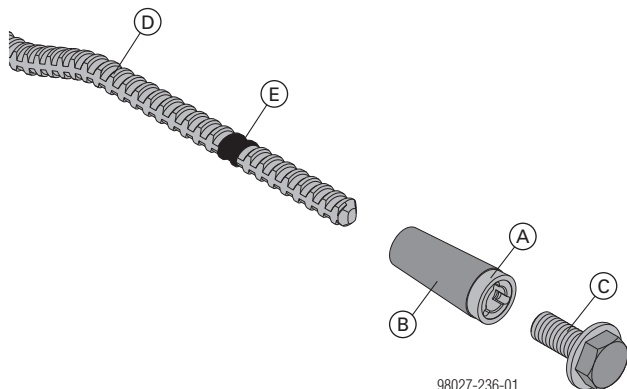
Място за фиксиране и окачване



Важно указание:

Използвайте само анкеряща система 20,0 или 26,5!

Поради голямото натоварване на местата за окачване при кофражите за язовирни стени анкерящата система 15,0 не е подходяща!



- A** Универсален катерещ конус
- B** Изолираща втулка К (консуматив, оставащ в бетона)
- C** Болт В 7см за катерещ конус
- D** Анкерна вълнообразна шпилка (консуматив, оставащ в бетона)
- E** Маркировка/марка, указваща дълбочината на завиване

- **Универсален катерещ конус**
 - Мястото на фиксиране и мястото на окачване се изпълняват с един единствен конус.
- **Анкерна вълнообразна шпилка**
 - Консуматив, оставащ в бетона, за едностранно анкерно укрепване на универсалния катерещ конус и съответно на катерещия модул в бетона.
- **Болт В 7см за катерещ конус**
 - На мястото за фиксиране - за закрепване на универсалния катерещ конус.
 - На мястото за окачване - за сигурно окачване на катерещия модул.

В идеалния случай се използват **анкерни вълнообразни шпилки**, или - в зависимост от типа конструкция, **стоп-анкери**.

Оразмеряване на мястото за окачване

Необходимата **кубова якост на натиск** на бетона в момента на натоварване трябва да се определи в зависимост от проекта **от проектанта на конструкцията** и зависи от следните фактори:

- действителната сила на опън
- дължина на стоп-анкера респ. анкерната вълнообразна шпилка
- разстояние от ръба

Въвеждането на силите, отвеждането им в конструкцията както и стабилността на цялата конструкция трябва да бъдат проверени от проектанта на конструкцията.

Необходимата кубова якост на натиск $f_{ck, cube, current}$ обаче трябва да възлиза на мин. 10 N/mm².

При язовирни проекти, за които бетонът е специално съгласуван, необходимата дължина на анкерните вълнообразни шпилки се определя чрез изпитване на място. При това изпитване трябва да се спазват граничните условия (здравина на бетона, вид на бетона, разстояние от ръба и др.).



Съблюдавайте помощното ръководство за оразмеряване "Носимоспособност на анкерните укрепления в бетона" респ. обърнете се към техниците на Doka!

Изготвяне на мястото за фиксиране



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Завивайте анкерните вълнообразни шпилки и стоп-анкери винаги до ограничителя (маркировка) в универсалния катерещ конус. Недостатъчното завиване на анкера в конуса може да доведе до намаляване на носимоспособността и излизане от строя на мястото за окачване, което може да причини щети или нараняване.
- Използвайте само болт за конус за окачване В 7cm за мястото за фиксиране и за окачване (главата на болта е **червена** за да маркира високата му носимоспособност)!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чувствителна анкерна стомана!

- Не заварявайте и нагривайте шпилките/анкерите.
- Отделете всички повредени, отслабени от корозия или износване анкерни шпилки.



- Оста на универсалния катерещ конус трябва да стои под прав ъгъл към повърхността на бетона - максимално отклонение на ъгъла 2°.
- Допуск за позициониране на мястото на фиксиране респ. мястото на окачване ± 5 mm в хоризонтална и вертикална посока.
- Универсалните катерещи конуси се доставят с изолиращи втулки К. При **всяко следващо използване** фиксиращият конус трябва да се монтира с нова изолираща втулка.

Място за фиксиране с болт за конус за окачване В 7cm

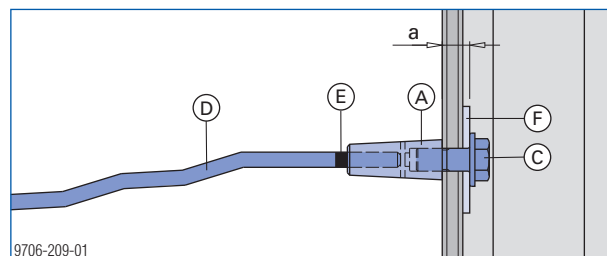
(с пробиване на кофражното платно)

Инструкции за монтаж:

- Закрепете регулиращата подложка (напр. Dokaplex 15 mm) върху кофражното платно (позиция съгл. плана на проекта).
- Пробийте в кофражното платно отвор с $\varnothing=30$ mm (позиция съгл. плана на проекта).
- Избутайте изолиращата втулка докрай върху универсалния катерещ конус.
- Поставете болт за катерещ конус В 7cm в кофражното платно, завинтете го в универсалния катерещ конус и го затегнете.
- Завинтете анкерните вълнообразни шпилки в универсалния катерещ конус до откат (до маркировката/марката).



Анкерната вълнообразна шпилка трябва да сочи надолу



a ... 35 - 45 mm

- | | |
|----------|--|
| A | Универсален катерещ конус + изолираща втулка К |
| C | Болт В 7cm за катерещ конус |
| D | Анкерна вълнообразна шпилка (консуматив, оставащ в бетона) |
| E | Маркировка/марка, указваща дълбочината на завиване |
| F | Регулираща подложка |

Необходими инструменти:

- Тресчотка 3/4
- Ключ за универсален катерещ конус 15,0/20,0 (за универсален катерещ конус)
- Удължител 20cm 3/4"
- Втулка за тресчотка 50 3/4" (за болт за конус за окачване В 7cm)



Важно указание:

Начинът, при който закрепването на конуса към кофражното платно става чрез пробиване на дупка в шперплата е най-удобен за работа на язовирни строителни обекти.

Ако пробития отвор е по-голяма и не позволява използване на болт В 7cm за катерещ конус (напр. при разместване на местата за окачване с предишния такт) трябва да се използва **фиксираща болтова клема М30 (диаметър на отора с $\varnothing=9$ mm)**.

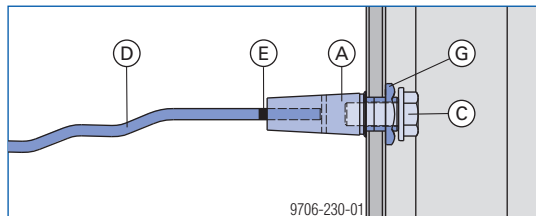
Само в **извънредни случаи** закрепването на конуса може да се извърши с **фиксиращата шайба М30!** В този случай са необходими **допълнителни мерки**, за да се гарантира точното монтажno положение по време на бетониране!

Предпазен пръстен за шперплат

Предпазният пръстен за шперплат 32mm защитава кофражното платно от увреждания на местата за фиксиране. Това е много полезно особено при кофражи с висока кратност на употреба.

Възможни дебелини на кофражното платно: 18 - 27 mm

За монтаж в кофражното платно е необходим отвор с $\varnothing$ 46 mm.



A Универсален катерещ конус + изолираща втулка К

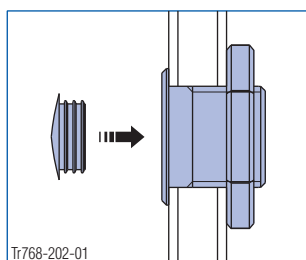
C Болт В 7cm за катерещ конус

D Анкерна вълнообразна шпилка (анкерирал детайл, оставящ в бетона)

E Маркировка/марка, указваща дълбочината на завиване

G Предпазен пръстен за шперплат 32mm (размер на гаечния ключ 70 mm)

При нужда предпазният пръстен за шперплат 32mm може да се затвори с покриваща капачка D35x3 (включена в доставката).



Бетониране

► Преди бетонирането проверете още веднъж местата за фиксиране и окачване.



- Оста на универсалния катерещ конус трябва да стои под прав ъгъл към повърхността на бетона - максимално отклонение на ъгъла 2° .
- Допуск за позициониране на мястото на фиксиране респ. мястото на окачване ± 5 mm в хоризонтална и вертикална посока.
- Изолиращата втулка трябва да е избутана докрай върху универсалния катерещ конус.
- Маркировката на анкерните вълнообразни шпилки и стоп-анкерите трябва да бъдат разположени подравнени в една линия към универсалния катерещ конус = пълна дължина на завинтване.



Маркирайте горния ръб на кофража, за да разпознаете по-лесно позициите на анкерирание при бетониране.

- Не полагайте бетона директно върху анкерните вълнообразни шпилки и стоп-анкери.
- Избягвайте допирането на анкерните вълнообразни шпилки и стоп-анкери с вибратор.

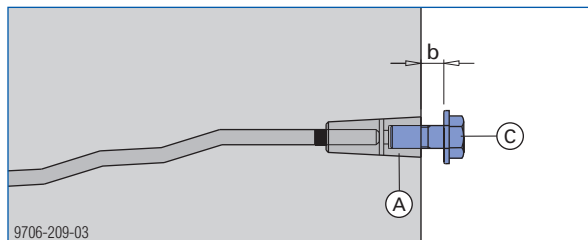
Тези мерки предотвратяват отделянето при бетониране и вибриране.

Изготвяне на мястото на окачване

- Завинтете и затегнете болта за катерещ конус В 7cm в универсалния катерещ конус до откат. Момент на затягане от 100 Nm (20 kg при дължина прил. 50 cm) е достатъчен.



Спазвайте контролната мярка $b = 30\text{ mm}$!



A Универсален катерещ конус

C Болт В 7cm за катерещ конус

За завиване и закрепване на болта за конус за окачване В 7cm в универсалния катерещ конус е позволено използването единствено на тресчотка 3/4".

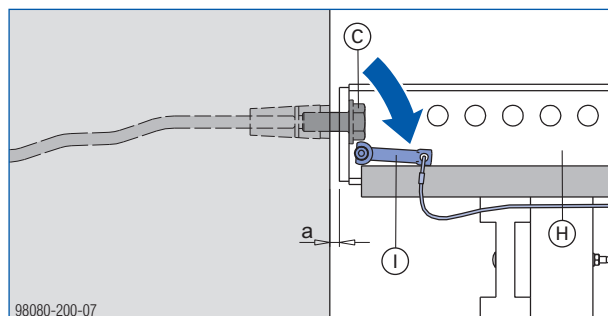
Тресчотка 3/4"	Тресчотка 3/4" с удължител	Задвижваща тресчотка MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Окачване и обезопасяване на конзолата

- Окачете конзолата на болта за катерещ конус В 7cm на готовото място за окачване.
- Вкарайте свързващия щифт под 90° спрямо подовия елемент за платформа в конзолата, докато се фиксира.
- Свалете свързващия щифт върху подовия елемент за платформа. Сега конзолата е обезопасена срещу откачване.



Сега свързващият щифт трябва да лежи хоризонтално!



a ... Ход: прил. 15 mm

C Болт В 7cm за катерещ конус

H Конзола D22

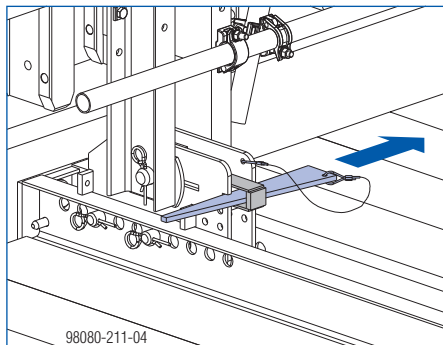
I Свързващ щифт

Обслужване на кофража

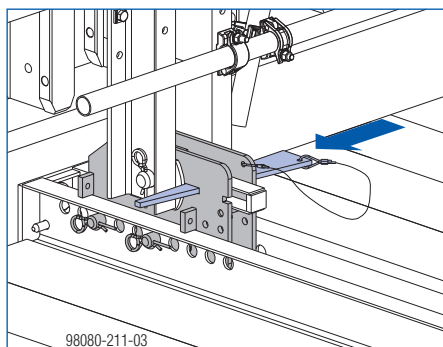
Операции по кофриране

Кофраж за язовирни стени D22 K

- Извадете клина от позицията за освобождаване.

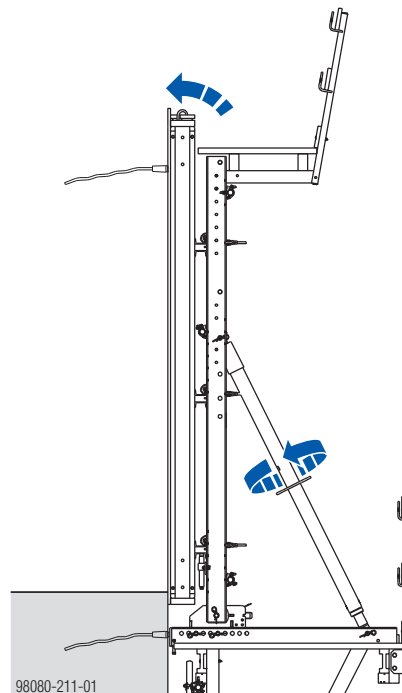


- Забийте клина с лек удар с чук в позицията за притискане.



По този начин кофражният елемент се притиска към вече бетонирания предишен такт.

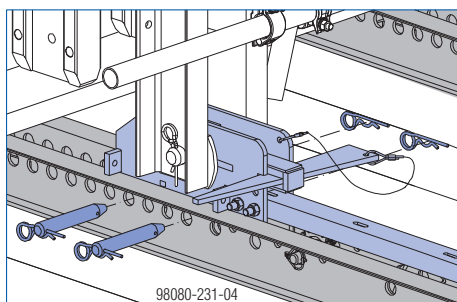
- Подравнете кофражния елемент с винтовите пръти.
- Закрепете фиксиращия анкер към кофража.



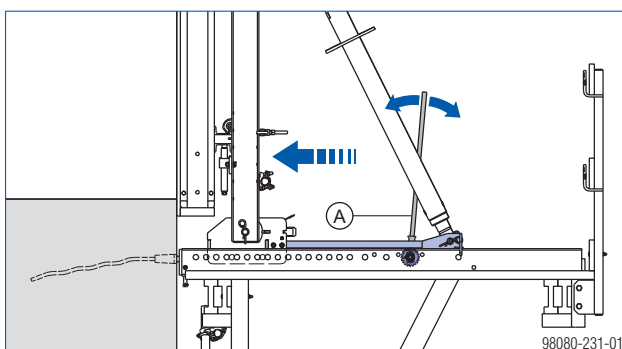
- Регулирайте кофража и нивелирайте местата за фиксиране. Вижте глава "Подравняване на кофража".
- След регулиране на кофражните елементи забийте клиновете още веднъж.

Кофраж за язовирни стени D22 F

- Развийте болтовите съединения между планката за шарнирна връзка D22 и конзолата.

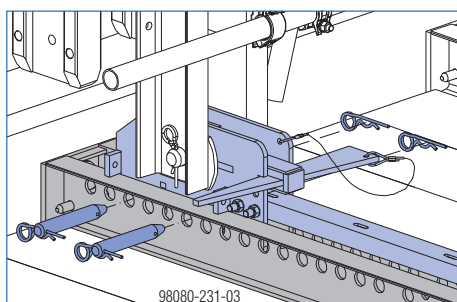


- Посредством едновременно задействане на двете задвижващи тресчотки придвижете подвижния рамков модул напред до плътно допиране на кофража до вече излятия такт.

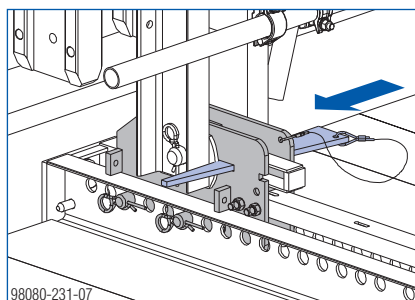


A Задвижваща тресчотка MF 3/4" SW50

- Затегнете планката за шарнирна връзка D22 с двата болта на конзолата (позиция съгласно работния чертеж респ. монтажния план).



- Забийте клина с лек удар с чук в позицията за притискане.



- Закрепете фиксиращия анкер към кофража.
- Регулирайте кофража и нивелирайте местата за фиксиране. Вижте глава "Подравняване на кофража".
- След регулиране на кофражните елементи забийте клиновете още веднъж.

Предварително накланяне на кофража



Важно указание:

Наклонете предварително кофража, за да се изравнят деформациите при бетониране.

Размерът на предварителния наклон (виж работния чертеж респ. монтажния план) зависи от следните фактори:

- височина на блока
- натиск от пресния бетон
- оказваща влияние ширина на конзолите
- кофражен разтвор

Възможно неправилно използване



При неподходящото използване на кофрещата техника могат да възникнат опасни ситуации, които трябва да се избягват при всички обстоятелства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

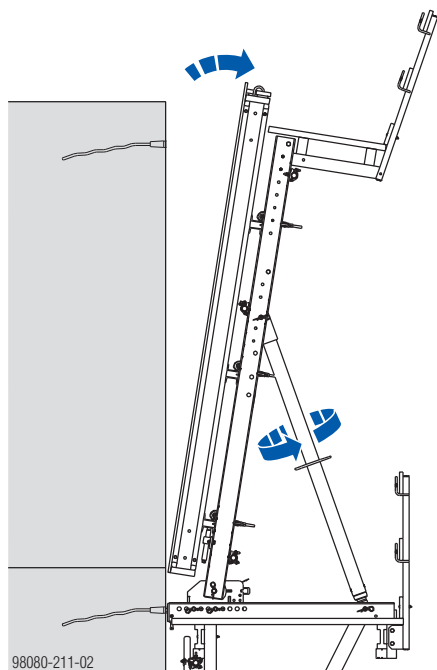
Не се позволява отвеждане на допълнителни сили към кофража!

- За позиционирането и допълнителното регулиране на кофража не използвайте подежни механизми или други помощни средства.
- Не използвайте кофража за коригиране на неправилно позиционирана армировка.
- Притискайте кофража без допълнителни помощни средства (напр. допълнителни винтове) към бетона.
- Никога не обслужвайте винтове-регулатори със сила (напр. с тръбни удължители).

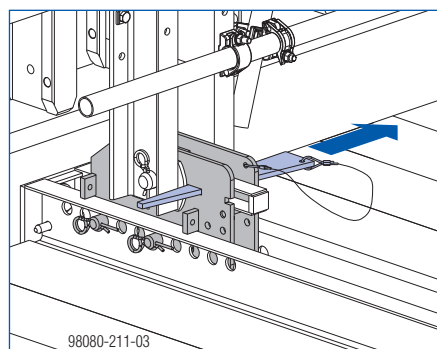
Процес на декофриране

Кофраж за язовирни стени D22 K

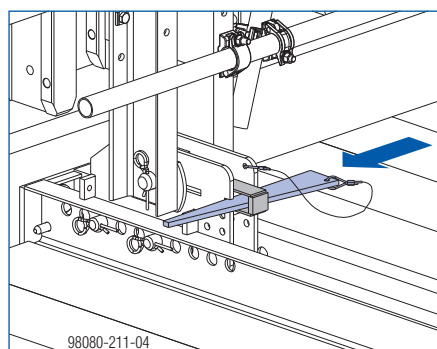
- Извадете болта В 7cm за катерещ конус от мястото за фиксиране.
- Отстранете връзките към съседните кофражни елементи.
- Освободете кофражния елемент от бетона чрез завъртане на шпиндела и го наклонете назад.



- Извадете клина от позицията за притискане.



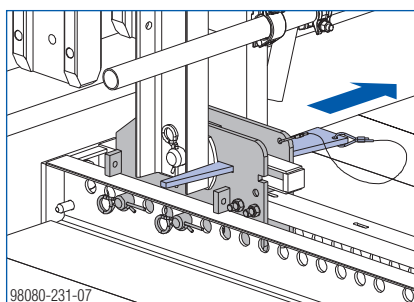
- Забийте клина в позицията за освобождаване.



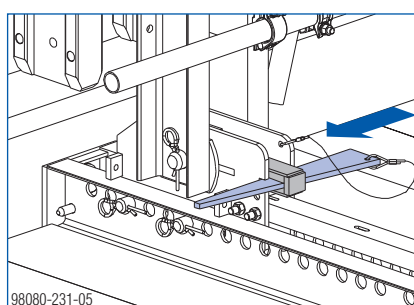
- Завийте болта В 7cm за катерещ конус в универсалния катерещ конус. Така е готово следващото място на окачване.
- Отстранете универсалния катерещ конус (работейки от окачената платформа).

Ковраж за язовирни стени D22 F

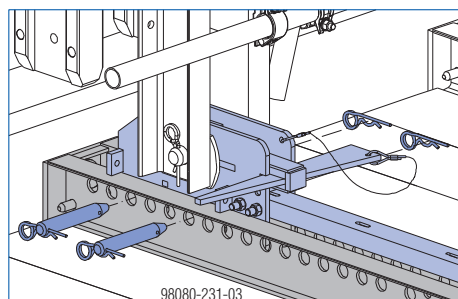
- Извадете болта В 7cm за катерещ конус от мястото за фиксиране.
- Отстранете връзките към съседните кофражни елементи.
- Извадете клина от позицията за притискане.



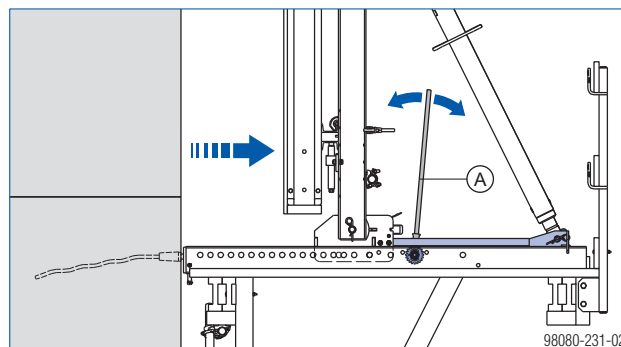
- Забийте клина в позицията за освобождаване.



- Развийте болтовите съединения между планката за шарнирна връзка D22 и конзолата.

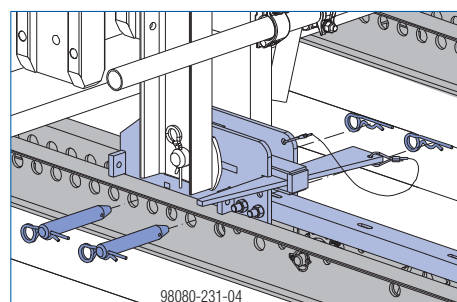


- Придвийте подвижните модули назад заедно с кофража посредством задействане на двете задвижващи тресчотки едновременно.



A Задвижваща тресчотка MF 3/4" SW50

- Затегнете планката за шарнирна връзка D22 с двата болта в конзолата.



- Завийте болта В 7cm за катерещ конус в универсалния катерещ конус. Така е готово следващото място на окачване.
- Отстранете универсалния катерещ конус (работейки от окачената платформа).

Подравняване на кофража

Регулиране на кофража

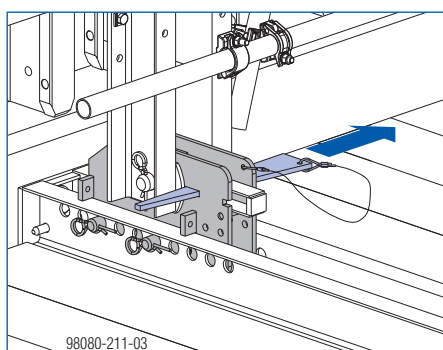
За да се регулират точно кофражните елементи един към друг и към конструкцията, те могат да бъдат настроени вертикално и хоризонтално.

Необходим инструмент:

- Чук
- Тресотка 1/2"
- Вложка за тресотка 24 1/2" и
- Гаечен ключ 22/24 (за болтово съединение на винта-регулатор по височина)

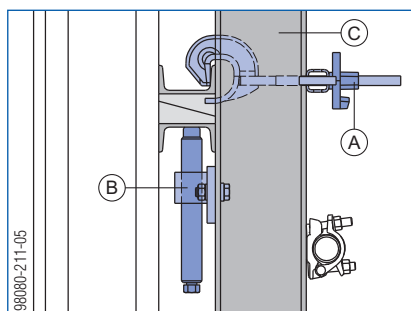
Подготовка на процеса на регулиране

- Извадете клина от позицията за притискане.



- Разхлабете фиксаторите за ригели с чук.

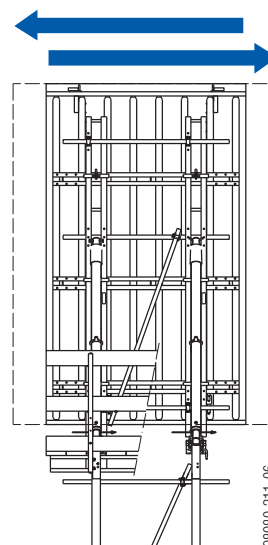
Винт-регулаторите по височина позволяват вертикално регулиране около 150 mm. Също така могат да се преместват в перфорираната решетка на вертикалния ригел.



- A Фиксатор за ригели
- B Винт-регулатор по височина
- C Вертикален ригел D22

Надлъжно компенсиране

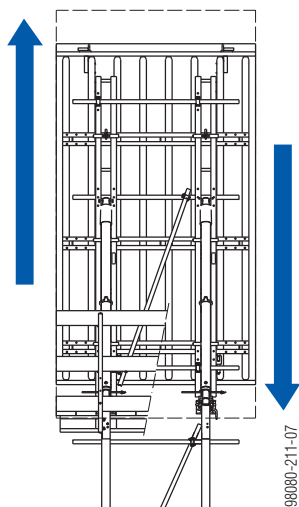
- Изместете кофража странично.



Напасване по височина / наклон

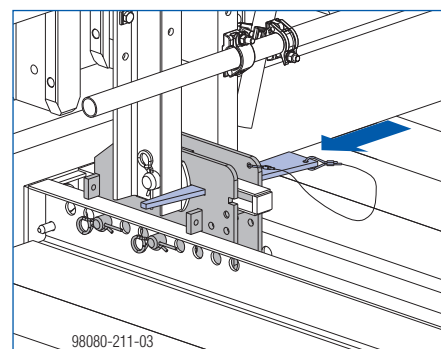
Напасване по височина

- Завъртете двата винта-регулатори по височина.



Притискане на кофража към бетона

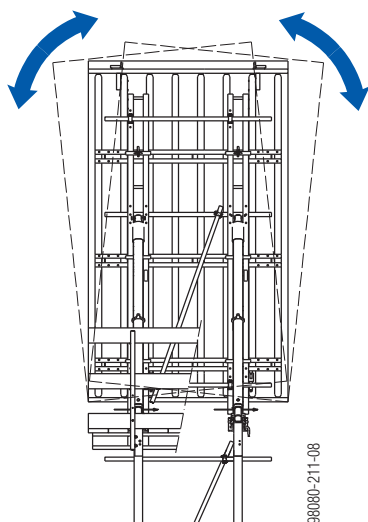
- След регулиране на кофражните елементи забийте клиновете в позицията за притискане.



По този начин кофражният елемент се притиска към вече бетонирания предишен такт.

Странично напасване към наклон

- Завъртете само единия винт-регулатор по височина.



Приключване на процеса на регулиране

- Затегнете клиновия фиксатор за ригели с чука.

Преместване

Преместване с кран

Указания за сигурното преместване на целия модул



Важно указание:

- **Преди преместване:** Отстранете разхлабените части от кофража и платформите или ги закрепете здраво.
- Забранява се транспортирането на хора!
- Спазвайте валидните предписания за работа с кран при повишена скорост на вятъра.
- Ъгъл на наклона β : макс. 30°
- Укрепете вертикалния ригел в достатъчна степен **срещу придвижване под наклон**.

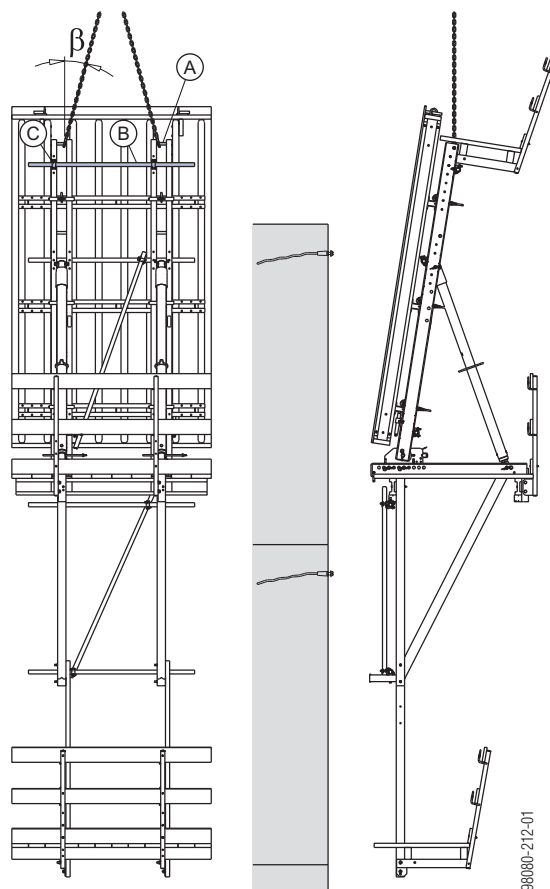
Момент на затягане на куплунгите: 50 Nm

- При използване на греда за кранов транспорт обърнете внимание на съответната носимоспособност!
- При наклонени стени се закрепва приставка за транспортиране на вертикалния ригел. При наклонен напред кофраж трябва да се провери дали е необходимо допълнително укрепване срещу преобръщане.



Дължина на веригата = минимум разстоянието на местата за закрепване

По този начин се получава необходимият ъгъл на наклона β .



98080-212-01

β ... макс. 30°

A Болт за окачване

B Укрепване против обтягане (напр. тръба за скеле)

C Куплунг на болт и гайка за скеле

Необходим брой укрепления против обтягане:

Общо тегло на преместваната единица	Брой укрепления (напр. тръби за скеле)
до 2 000 kg	1 бр.
до 4 000 kg	2 бр.



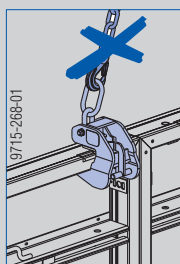
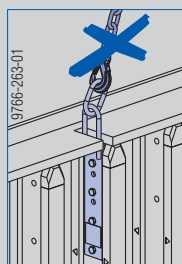
Важно указание:

При премествани единици с общо тегло **над 4000 kg** трябва да се използва **греда за кранов транспорт 110kN 6,00m**.

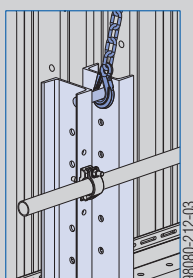


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Наличните **халки за кранов транспорт** на кофражния елемент или **Framax-крановата лапана** бива да се използват за транспортиране на целия модул.



- Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.



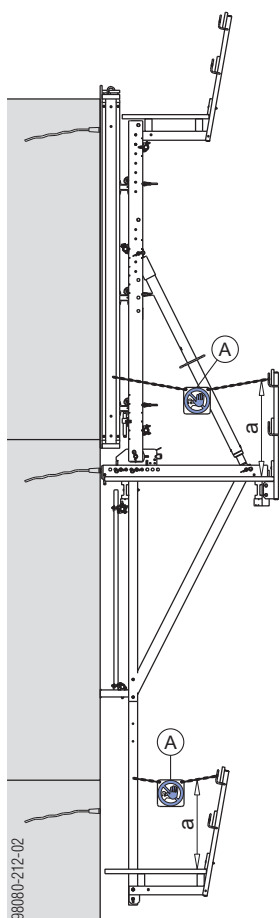
Представените тук възможности за окачване са необходими само за монтажа и демонтажа на кофражните елементи.

**Важно указание:**

- При преместване на катерещи модули възникват открити места в краищата на оставащите катерещи модули. Те трябва да бъдат подсиigurени с поставяне на заграждения.
- Заграждението трябва да бъде поставено на минимум 2,0 m от ръба.

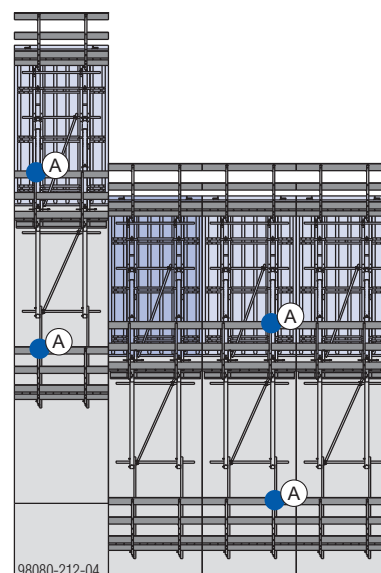
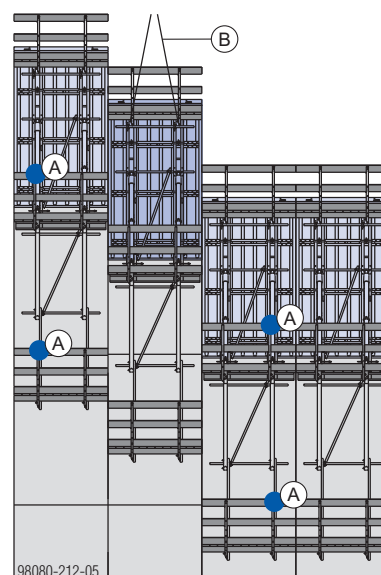
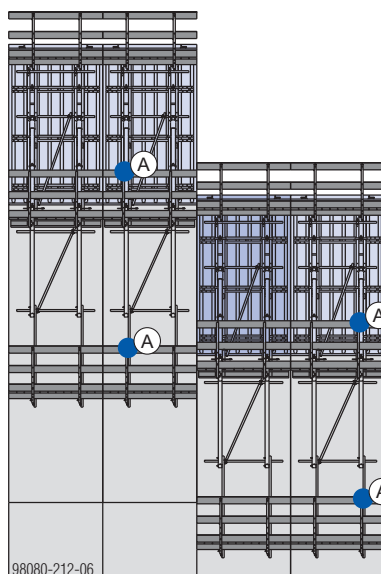


- Лицата, ангажирани в транспортния процес, са отговорни за правилното поставяне на загражденията.
- При преместване никой от персонала на строителната площадка не бива да се намира върху катерещи единици, които ще бъдат премествани, и върху съседни на тях единици.
- При процеса на преместване лицата, които обслужват катерещия кофраж, трябва да използват лични предпазни средства срещу падане (напр. DoKa защитна екипировка).



a ... 1,00 - 1,20 m

A Забранителна табела "Достъп забранен" 300x300mm

Изходна ситуация**Преместване на преместваната единица в следващия такт****Хоризонтално преместване на загражденията**

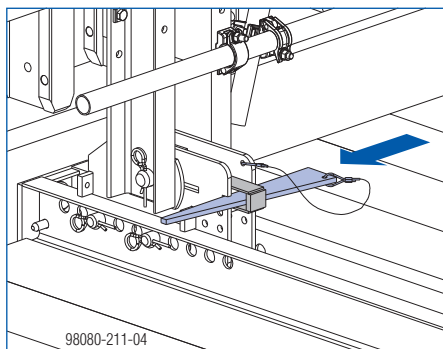
A Забранителна табела "Достъп забранен" 300x300mm

B Такелажни средства

Преместване на целия модул

➤ Преместете целия модул с крана.

➤ Забийте клина в позицията за освобождаване.

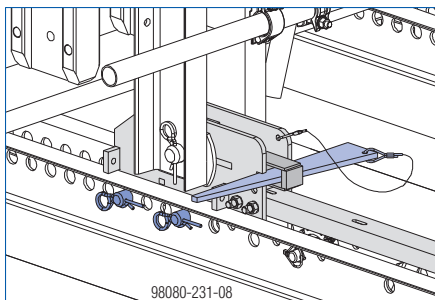


Прикофрах за язовирни стени D22 F:

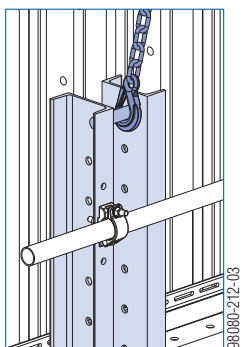
➤ Преди всяко преместване проверявайте планката за шарнирна връзка D22.



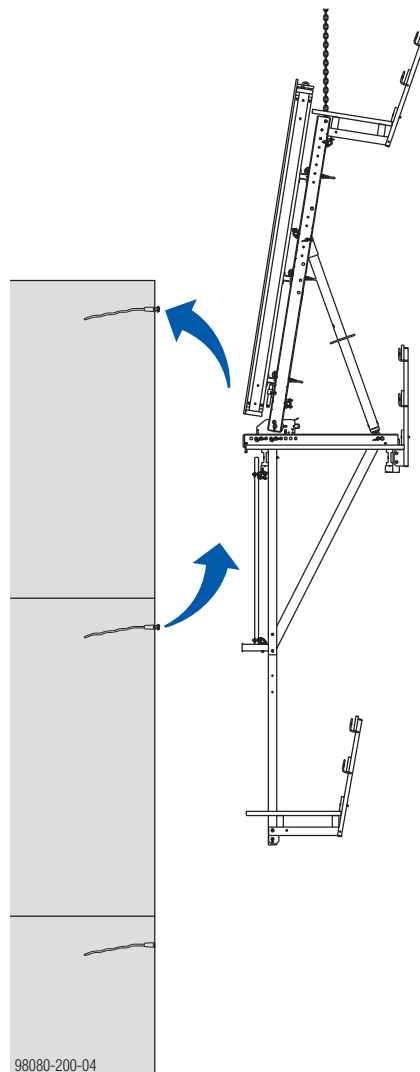
- Болтовите съединения трябва да са затегнати и подсигурени.
- Клиновете трябва да са забити в позицията за освобождаване.



➤ Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.



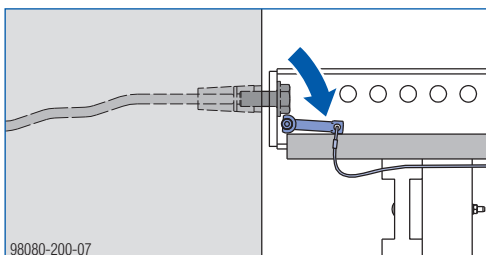
➤ Отстранете свързващия щифт (предпазител против повдигане) от местата за окачване.



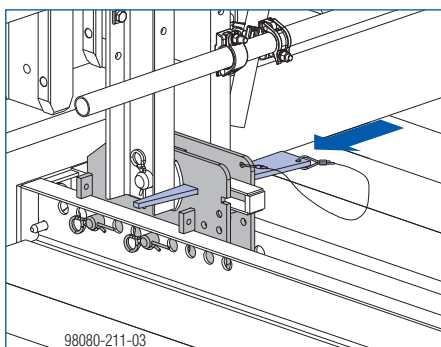
- Осигурете конзолата със свързващия щифт срещу откачване.



Сега свързващият щифт трябва да лежи хоризонтално!



- Освободете крановата верига от катерещия модул.
- След преместването забийте клиновете в позицията за притискане.

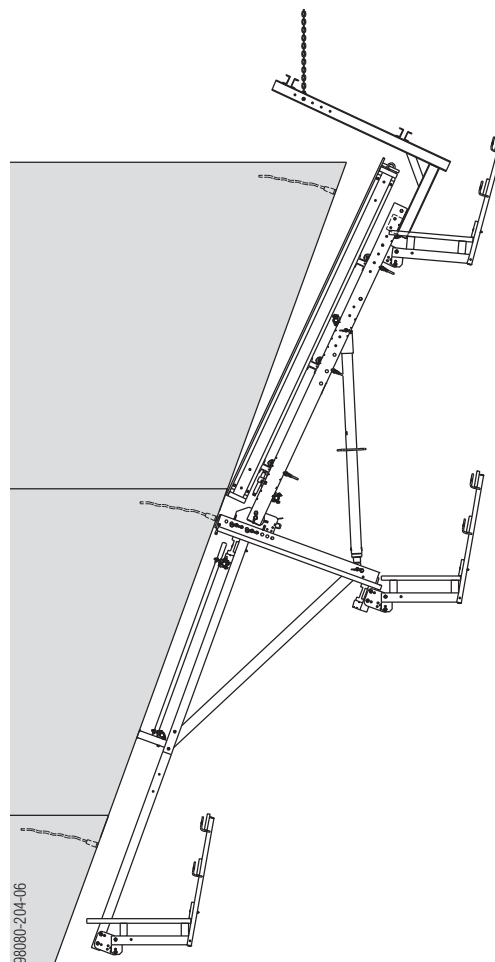


По този начин кофражният елемент се притиска към вече бетонирания предишен такт.

Преместване при издадени повърхности

Приставката за транспортиране (в зависимост от проекта) позволява надеждното преместване и повторно окачване на този кофраж при издадени бетонни повърхности.

Чрез променливи точки на окачване на приставката за транспортиране цялата катереща единица се премества при необходимия ъгъл на наклон.



Обърнете внимание на инструкцията за експлоатация "Приставка за транспортиране".

Обслужвания на катерещия кофрах

Начало на използването

Модулната конструкция на язовирния кофрах позволява много и различни комбинации.

Поради това в зависимост от проекта действителната конструкция може да се различава значително от описания основен тип.

- В такива случаи можете да обсъдите процедурата по сглобяване с Вашия техник от Doka.
- Следвайте работния чертеж респ. монтажния план.



Важно указание:

- Трябва да е налице товароносима, равна основа!
- Предвидете достатъчно голямо място за монтаж.
- Момент на затягане на куплунгите за укрепванията: 50 Nm



За да се обясни общото протичане на катеренето възможно най-лесно, повтарящите се дейности са описани подробно в отделни глави. Това са:

- Изработване на места за фиксиране и окачване (виж глава "Анкерно укрепване към конструкцията").
- Затваряне на кофража (виж глава "Операции по кофриране").
- Декофриране (виж глава "Процес на декофриране").
- Допълнително трябва да бъдат взети под внимание и следните глави:
 - "Подравняване на кофража"
 - "Транспортиране с кран"



За инструкции относно анкерирание и съединяване на кофражните елементи, почистването им и използването на кофражно масло, виж информацията за потребителя "Гредов кофрах Top 50" респ. "Рамков кофрах Framax Xlife".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от падане!

- Навлизането в помощните платформи е позволено само, когато кофрахът е затворен!

Първи такт

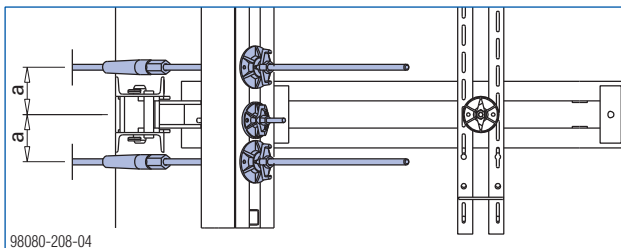
Анкериране във фундаментната плоча



Важно указание:

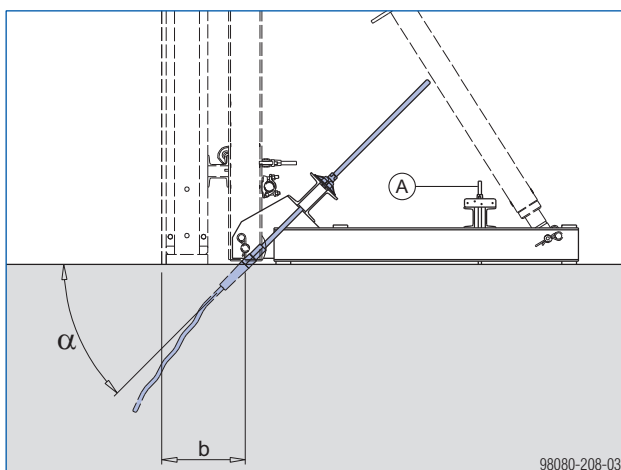
Анкерното укрепване на кофража при стартов такт се оразмерява винаги в зависимост от проекта.

На всеки опорен ригел при стартов такт се поставят 2 коси анкера на разстояние от **150 mm** от оста на опорния ригел при стартов такт.



a ... 150 mm

Изключение: Ако носимоспособността на кос анкер е достатъчна за всеки опорен ригел при стартов такт, тогава косите анкери трябва да се поставят симетрично на всеки модул.



A Обтягане

Ковражна система	Размер b	Наклонено положение на анкера α
напр. гредов кофраж Top50	40,7 cm	45°
напр. рамков кофраж Framax	30,6 cm	

Указание:

Обтягането улеснява подравняването на кофража.

Дали обтягането е необходимо поради статични причини, трябва да се провери в зависимост от проекта.

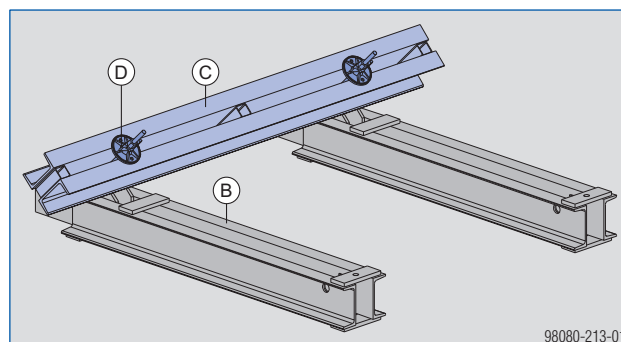


Повече информация за анкерното укрепване в плунката за пета вижте в информация за потребителя "Doka опорни рамкови конструкции".

В повечето случаи кофражът при стартов такт има ширина на влияние като конзолите. Тъй като ширината на влияние е една и съща, силата на опън на анкерите за опорния ригел при стартов такт е винаги по-малка отколкото за конзолата.

Монтаж на кофража при стартов такт

- Поставете опорния ригел при стартов такт на междусосовото разстояние.
- Фиксирайте анкерния ригел със стягащата шпилка и Super планка с гайка за опорните ригели при стартов такт.

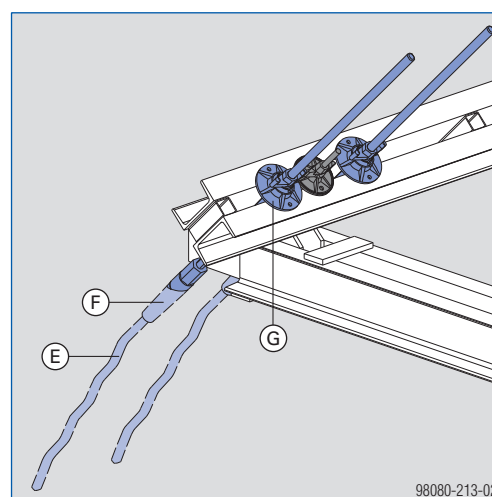


B Опорен ригел при стартов такт D22

C Анкерен ригел 1,95m или 2,95m

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

- Използвайте шпилка с анкерна глава и Super-планка с гайка за анкерирание на анкерния ригел към плунката за пета.



E Анкерна вълнообразна шпилка

F Шпилка с анкерна глава

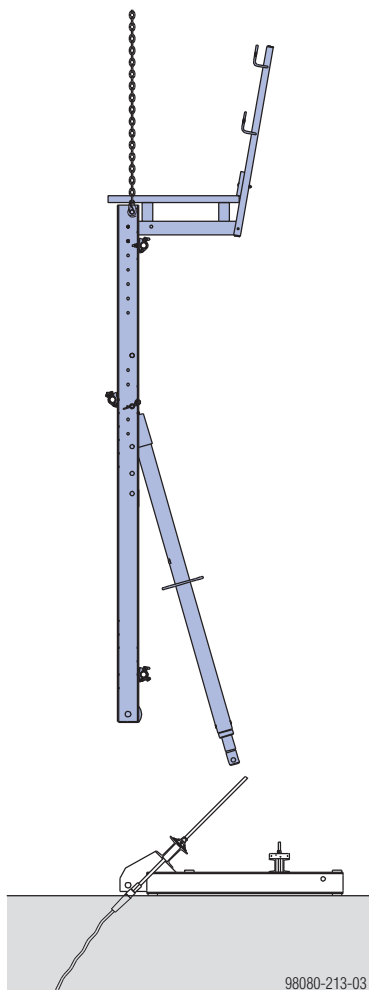
G Super планка с гайка



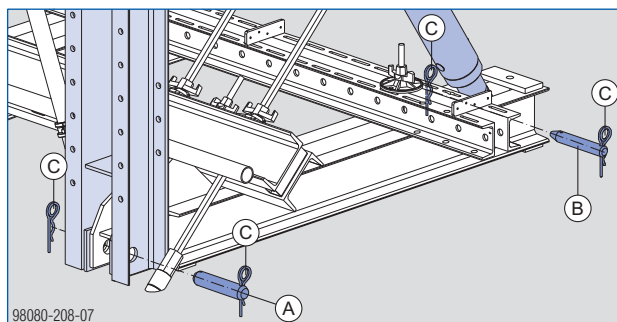
Вместо опорни ригели при стартов такт могат да се използват и Doka опорни рамкови конструкции.

Модул на вертикалния ригел:

- Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.
- Преместете модула на вертикалния ригел с крана към опорния ригел при стартов такт.



- Затегнете вертикалния ригел с щифт за шарнирна връзка d40 на опорния ригел при стартов такт и го подсигурете с 2 шплент-фиби.
- Затегнете винтовия прът с щифт за шарнирна връзка 208 към опорния ригел при стартов такт и го подсигурете с 2 шплент-фиби.

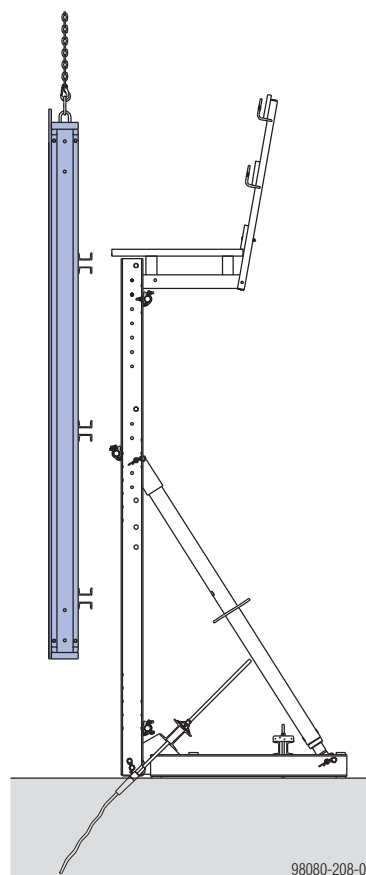


- A** Щифт за шарнирна връзка d40
- B** Щифт за шарнирна връзка 208
- C** Шплент-фиба

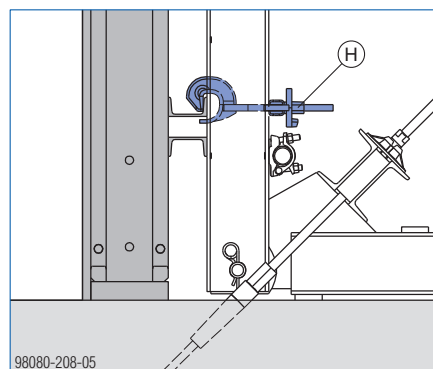
- Поставете дъските за парапета и ги подсигурете с пирони към опорите за парапетни стойки.

Кофраж:

- Закрепете крановата подвеска към халките за кранов транспорт на предварително монтирания кофраж.
- Преместете кофража с крана към модула на вертикалния ригел.



- Фиксирайте кофража с фиксаторите за ригели към вертикалните ригели.



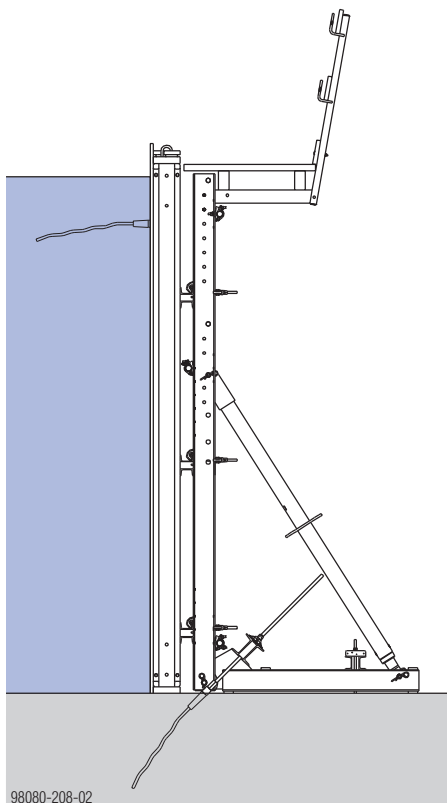
H Фиксатор за ригели 9-24cm

При сблъсък на универсалния ригел с винта-регулатор по височина:

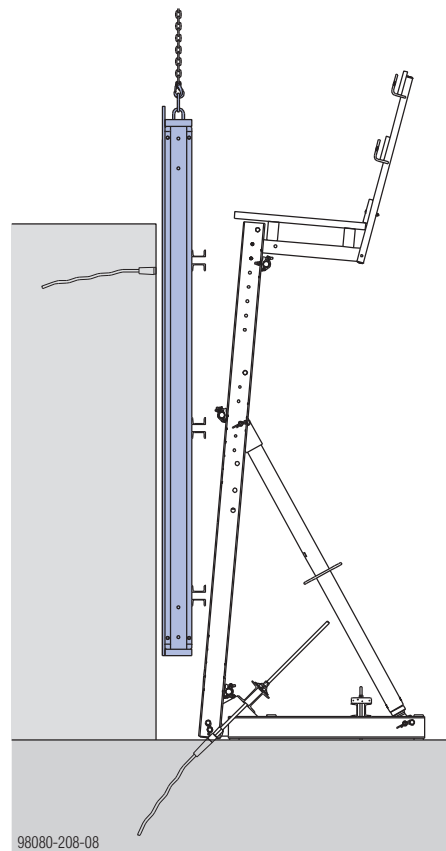
- Демонтирайте винта-регулатор по височина. Винтът-регулатор по височина е необходим едва за използването на кофража на конзолата.

Кофриране / бетониране / декофриране

- Подравнете кофражния елемент с винтовите пръти.
- Закрепете фиксиращия анкер към кофража.
- Нанесете кофражно масло.
- Бетонирайте първия такт.



- Декофриране (виж глава "Процес на декофриране").
- Отстранете фиксатора за ригели.
- Закрепете крановата верига към халките за кранов транспорт на кофражния елемент.
- Повдигнете кофражния елемент от модула на вертикалния ригел.

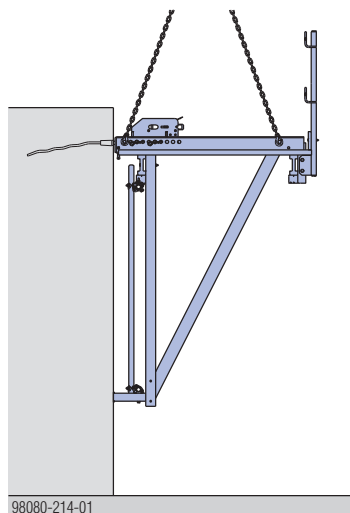


- Почистете кофража.
- Положете кофражния елемент с кофражното платно надолу върху равна повърхност.
- Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.
- Развийте болтовите съединения между модула на вертикалния ригел и опорния ригел при стартов такт.
- Повдигнете модула на вертикалния ригел и демонтирайте опорния ригел при стартов такт.

Втори такт

Окачване на работната платформа на мястото на окачване

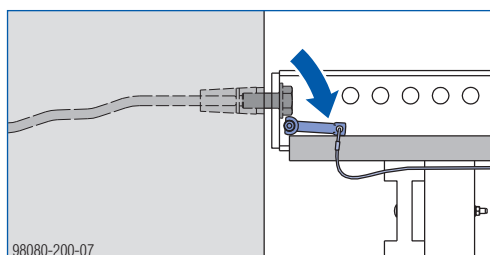
- Подгответе места за окачване.
- Повдигнете подготвената работна платформа с верижен 4-делен сапан (напр. Doка верижен 4-делен сапан 3,20m) и я окачете на мястото на окачване.



- Заклучете работната платформа със свързващ щифт.



Проверете, дали свързващият щифт е в хоризонтална позиция!



- Свалете крановата верига.
- Поставете дъските за парапета и ги подсигурете с пирони към опорите за параветни стойки или монтирайте тръби за скеле 48,3mm с куплунг на болт и гайка за скеле 48mm 95.

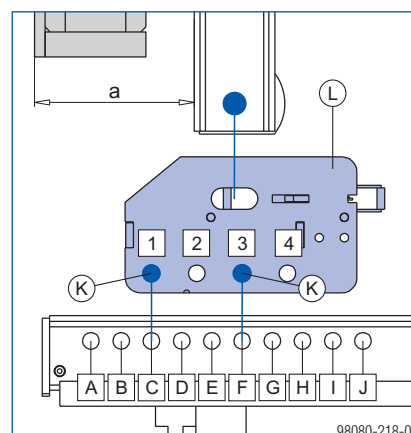
Позициониране на планката за шарнирна връзка

Позицията на свързване за планката за шарнирна връзка зависи от конструктивната височина на кофража.

Планка за шарнирна връзка D22

а ... конструктивна височина на кофража [mm]		Позиция на свързване	
мин.	макс.	1. болт	2. болт
172	222	1 - A	3 - D
202	252	2 - C	4 - F
232	282	1 - B	3 - E
262	312	2 - D	4 - G
292	342	1 - C	3 - F
322	372	2 - E	4 - H
352	402	1 - D	3 - G
382	432	2 - F	4 - I
412	462	1 - E	3 - H
442	492	2 - G	4 - J
472	522	1 - F	3 - I
532	582	1 - G	3 - J

- Затегнете планката за шарнирна връзка D22 за конзолата с двата щифта за шарнирна връзка 208 и подсигурете всеки от тях с по 2 шплент-фиби.



K Щифт за шарнирна връзка 208

L Планка за шарнирна връзка D22

Пример:

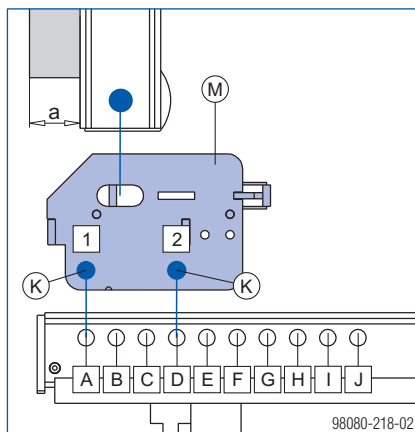
конструктивна височина на кофража $a = 321 \text{ mm}$
(гредов кофраж Top50)Резултат:

- първи щифт: 1 - C
- втори щифт: 3 - F

Планка за шарнирна връзка D22 S

а ... конструктивна височина на кофража [mm]		Позиция на свързване	
мин.	макс.	1. болт	2. болт
75	125	1 - A	2 - D

- Затегнете планката за шарнирна връзка D22 за конзолата с двата щифта за шарнирна връзка 208 и подсигурете всеки от тях с по 2 шплент-фиби.

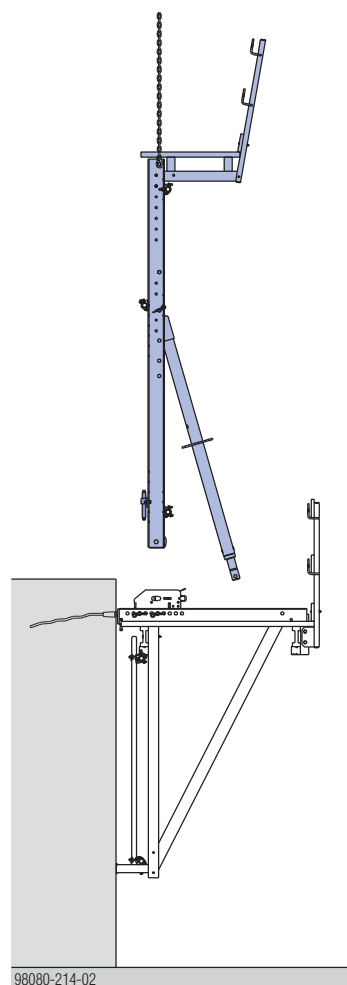


K Щифт за шарнирна връзка 208

M Планка за шарнирна връзка D22 S

Монтаж на модула на вертикалния ригел за работната платформа

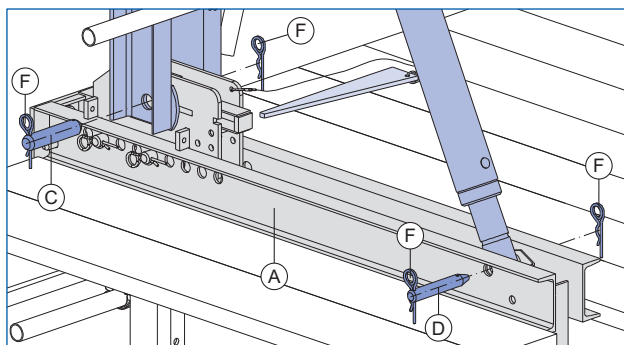
- Завинтете винта-регулатор по височина на вертикалния ригел. (позиция - виж работния чертеж респ. монтажния план).
- Настройте работната дължина на винтовите пръти съгласно работния чертеж респ. монтажния план. Внимавайте винтовите стъпки от двете страни на винтовите натискови пръти да бъдат изтеглени еднакво.
- Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.
- Преместете модула на вертикалния ригел с крана към работната платформа.



- Извадете клина от планката за шарнирна връзка.
- Затегнете вертикалния ригел с щифт за шарнирна връзка d40 на планката за шарнирна връзка и го подсигурете с 2 шплент-фиби.

Затягане на винтовите пръти:**Вариант 1: Кофраж за язовирни стени D22 K**

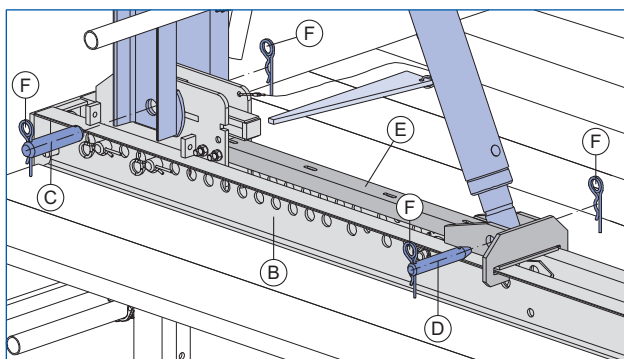
- Затегнете винтовия прът с щифт за шарнирна връзка 208 към конзолата и го подсигурете с 2 шплент-фиби.



98080-214-03

Вариант 2: Кофраж за язовирни стени D22 F

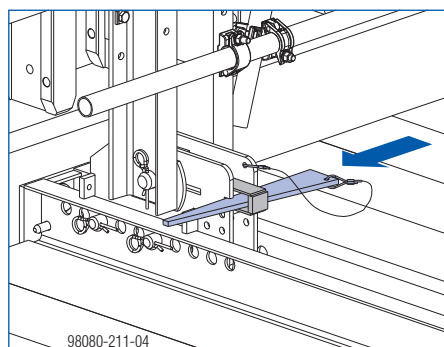
- Затегнете винтовия прът с щифт за шарнирна връзка 208 към подвижния профил и го подсигурете с 2 шплент-фиби.



98080-231-06

- A Конзола D22 K
- B Конзола D22 F
- C Щифт за шарнирна връзка d40
- D Щифт за шарнирна връзка 208
- E Подвижен профил D22
- F Шплент-фиба

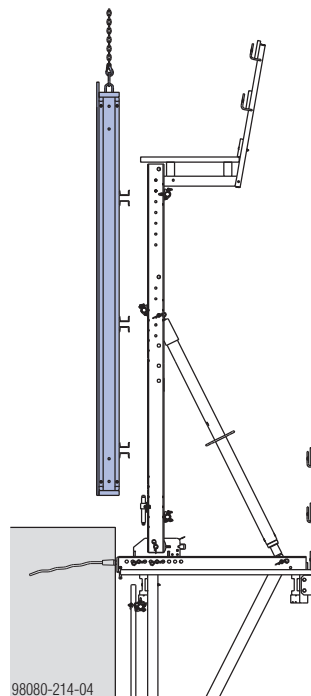
- Забийте клина в позицията за освобождаване.



98080-211-04

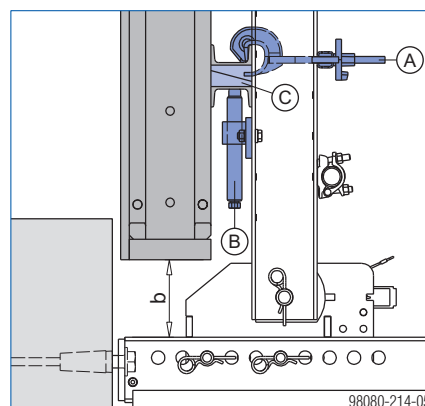
Монтаж на кофража на модула на вертикалния ригел

- Закрепете крановата подвеска към халките за кранов транспорт на предварително монтирания кофраж.
- Преместете кофража с крана към модула на вертикалния ригел.



98080-214-04

- Фиксирайте кофража с фиксаторите за ригели към вертикалните ригели.
- Монтирайте дървени клинове в универсалния ригел (за по-добро разпределение на натоварването в зоната на винтовете-регулатори).
- С помощта на винта-регулатор на височината нагласете кофражния елемент така че размер 'b' да отговаря на плана за изпълнение/монтаж (виж "Подравняване на кофража")

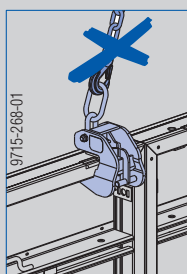
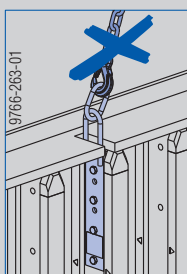


98080-214-05

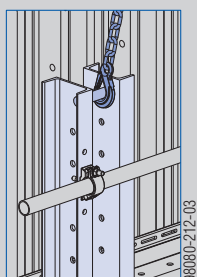
- A Фиксатор за ригели 9-24cm
- B Винт-регулатор по височина
- C Дървени клинове

Предотвратяване на непозволені възможности за транспортиране на целия модул:**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

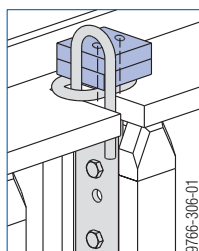
- Наличните **халки за кранов транспорт** на кофражния елемент или **Гмах-крановата лапана** бива да се използват за транспортиране на целия модул.



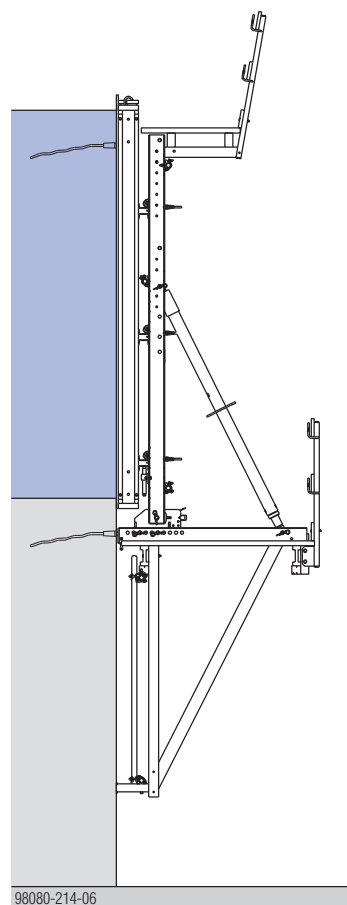
- Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.



- Напр. заковете дъската така, че сапанът да не може да бъде окачен на планката с халка за кранов транспорт.

**Кофриране / бетониране / декофриране**

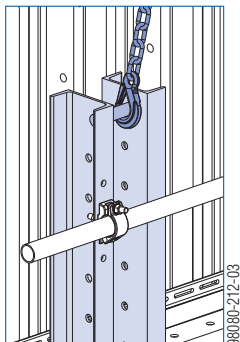
- Нанесете кофражно масло.
- Кофриране (виж глава "Процес на кофриране").
- Бетонирайте втория такт.



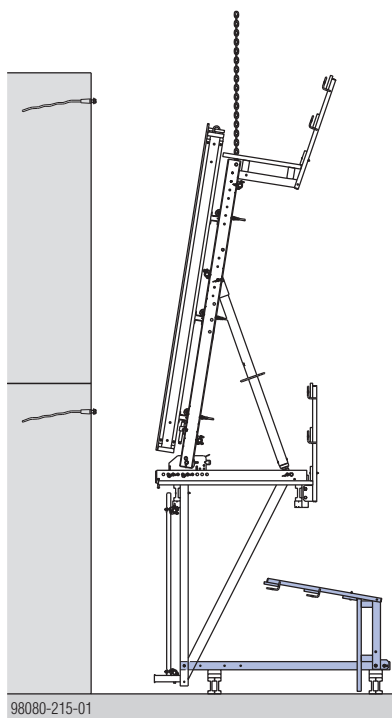
- Декофриране (виж глава "Процес на декофриране").
- Почистете кофража.

Трети такт

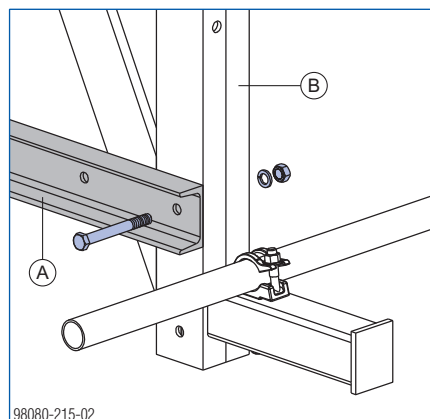
- Подгответе места за окачване.
- Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.



- Отстранете свързващия щифт (предпазител против повдигане) от местата за окачване.
- Преместете целия модул с крана до предварително монтираната окачена долна платформа.



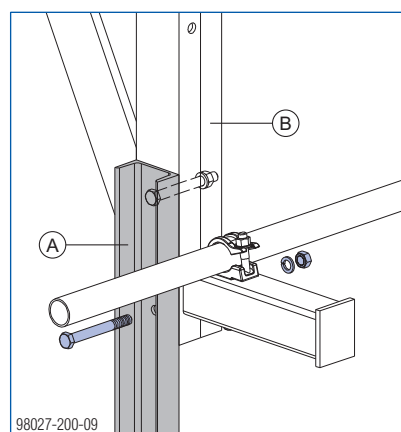
- Завинтете профила за окачена долна платформа D15/D22 на предварително монтираната окачена долна платформа с първия шестостенен болт M16 за конзолата.



- A Профил за окачена долна платформа D15/D22
- B Конзола D22

Всеки профил за окачена платформа D15/D22 се доставя в комплект с:

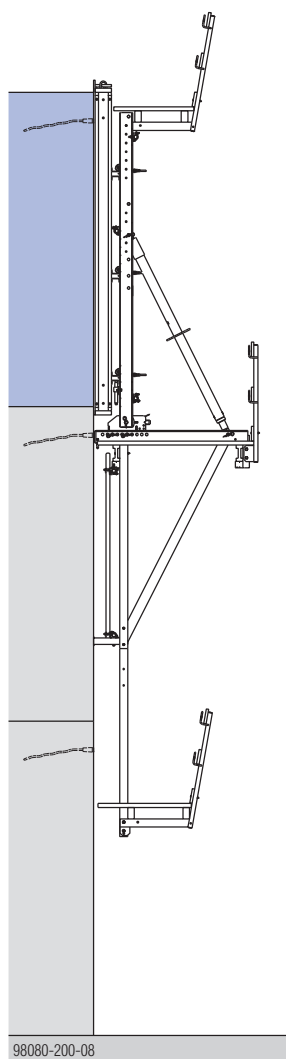
- 2 шестостенни болта M16x140
- 2 федерки A16
- 2 шестостенни гайки M16
- Преместете целия модул с крана и го окачете в мястото за окачване.
- Заклучете работната платформа със свързващ щифт.
- Завинтете профила за окачена долна платформа D15/D22 на предварително сглобена окачена долна платформа към конзолата с втория шестостенен болт M16.



- A Профил за окачена долна платформа D15/D22
- B Конзола D22

Кофриране / бетониране / декофриране

- Нанесете кофражно масло.
- Кофриране (виж глава "Процес на кофриране").
- Бетонирайте третия такт.



- Декофриране (виж глава "Процес на декофриране").
- Почистете кофража.

Монтаж

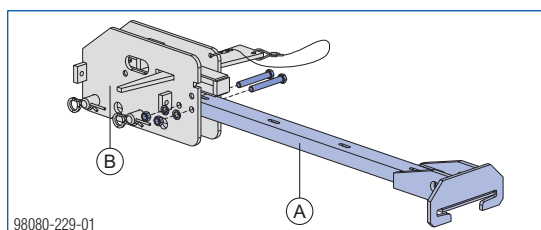
Монтаж на работна платформа

- Следвайте работния чертеж респ. монтажния план.

Монтаж на подвижния профил (опция)

При използването на конзола D22 F и подвижен профил D22, кофражът е прибиращ се, т.е. може да се придвижва назад.

- Завинтете подвижния профил към планката за шарнирна връзка.



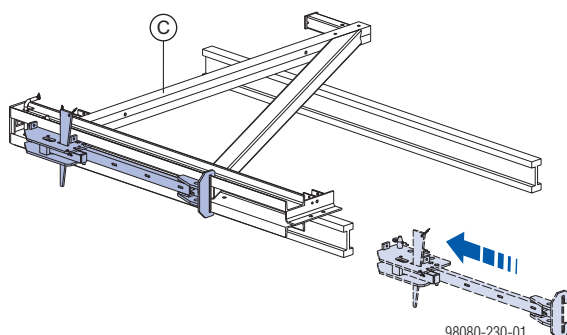
A Подвижен профил D22

B Планка за шарнирна връзка D22

Всеки подвижен профил се доставя в комплект с:

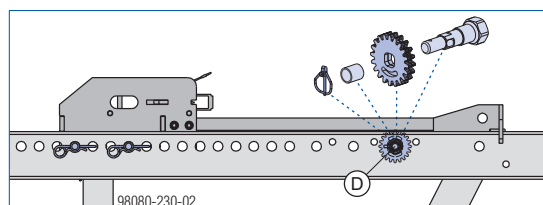
- 2 шестостенни болта M16x120
- 2 федерки A16
- 2 шестостенни гайки M16

- Демонтирайте задвижващото зъбно колело от конзолата D22 F.
- Избутайте подвижния профил върху конзолата. Зъбците трябва да зацепват в хоризонталния профил.



C Конзола D22 F

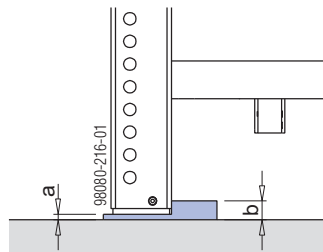
- Монтирайте задвижващото зъбно колело в съответната позиция на конзолата.
- Затегнете планката за шарнирна връзка D22 с двата болта на конзолата D22 F.



D Задвижващо зъбно колело

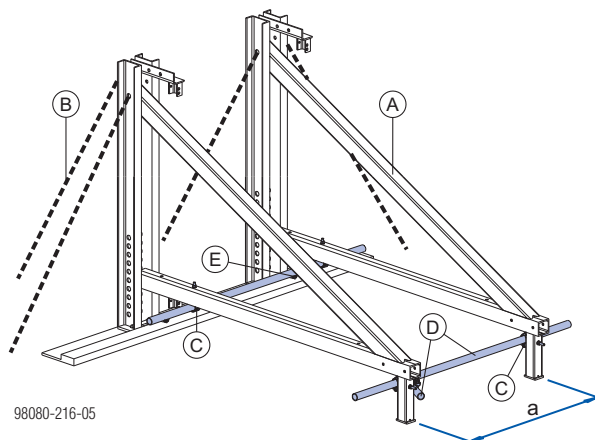
Монтаж на укрепването

- Подгответе изравнителната основа.



a ... 15 mm
b ... 50 mm

- Подгответе укрепването.
- Поставете конзолите на изчисленото междусово разстояние (виж работния чертеж респ. монтажния план).
- Подсигурете конзолите срещу преобръщане.
- Укрепете конзолите хоризонтално с 4 куплунга на болт и гайка и 2 тръби за скеле.
- Монтирайте тръбата за скеле с 2 раздвижени куплунга като диагонална разпънка между конзолите. Максималното разстояние между раздвижения куплунг и куплунга на болт е 160mm



a ... Разстояние между осите

- A** Конзола D22
- B** Укрепване
- C** Куплунг на болт и гайка 48mm 135
- D** Тръба за скеле 48,3mm
- E** Раздвижен куплунг 48mm

Момент на затягане на куплунгите за укрепванията:
50 Nm

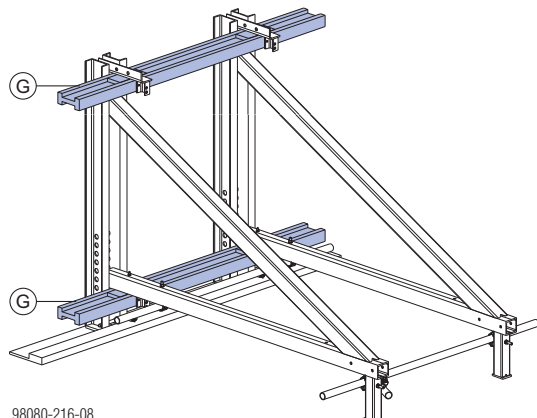
Монтаж на гредите за платформата



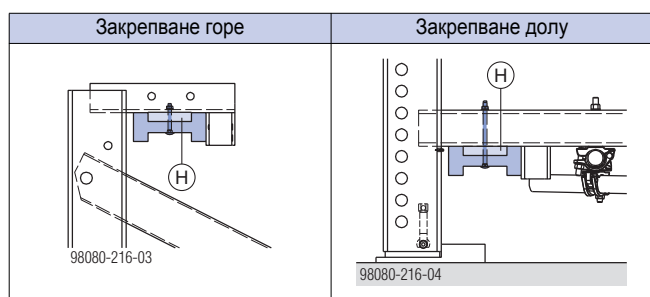
Изборът на носачи за подови елементи зависи от проекта.

Следващата конфигурация е показана с Doka дървена греда H20.

- Завинтете Doka дървената греда H20 към конзолите.



G Doka дървена греда H20



Необходими средства за завинтване за всяка конзола:

- 1 коларски болт M10x90
- 1 коларски болт M10x160
- 2 шайби A10,5
- 2 шестостенни гайки M10

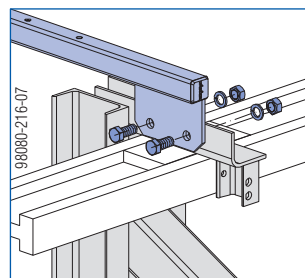
Размери

Тип дървена греда	Разстояние между гредите [mm] (H)
H20 P	30 x 118
H20 N	26 x 118

Дължина на дистанциорите припл. 50 cm.

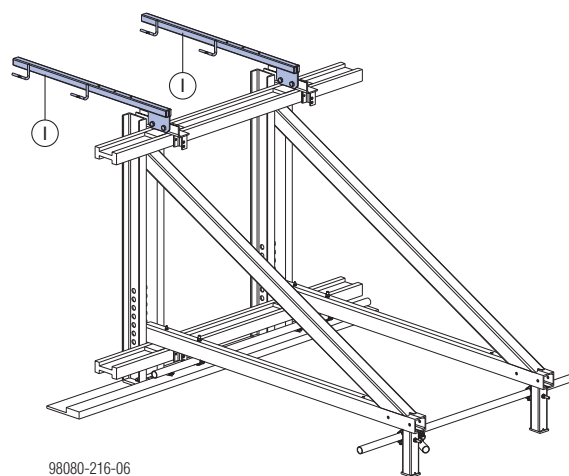
Монтаж на парапетни стойки

- Завинтете парапетната стойка в изправено положение спрямо хоризонталния профил на конзолата.



Всяка конзола се доставя в комплект с:

- 2 шестостенни болта M20x45
- 2 федерки A20
- 2 шестостенни гайки M20



I Стойка за парапет

Монтаж на подовия елемент за платформа

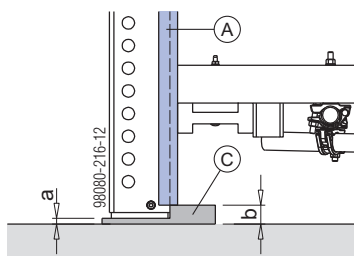
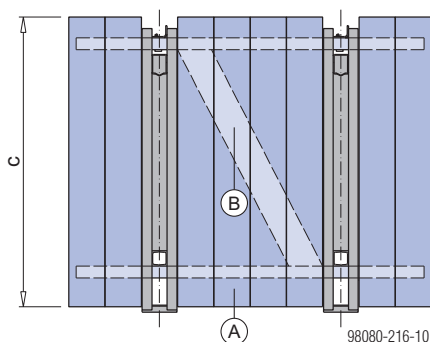
- Положете дъските за пода на платформа вляво и вдясно на хоризонталния профил **в една линия**.
- Закрепете дъските за пода на платформите с универсални винтове със скрити глави 6x90 към Дока-дървените греди.



Всяка дъска за пода на платформа трябва да бъде закрепена с 4 винта!

Извършете визуален контрол на закрепването на дъските за пода на платформи!

- Завинтете дъски за преразпределяне на натоварването на долната страна на дъските за пода на платформата.



a ... 15 mm
b ... 50 mm

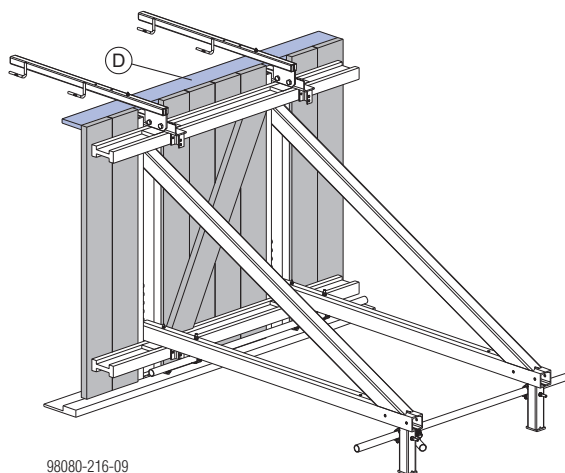
	D22 K	D22 F
c	1915 mm	2395 mm

A Дъска за пода на платформа (напр. дъска 5/20 cm)

B Дъска за преразпределяне на натоварването (напр. дъска 5/20 cm)

C Изравнителна основа

- Закрепете бордова дъска (мин. 15x3 cm) с коларски болт M10 към парапетната стойка.



98080-216-09

D Бордова дъска мин. 3/15 cm

Необходими средства за завинтване за всяка стойка за парапет:

- 1 винт с полуобла глава M10x120
- 1 шайба A10
- 1 шестостенна гайка M10

Указание:

Подовите талпи за платформата трябва да отговарят минимум на C24 на EN 338.

Спазвайте националните разпоредби за талпи за пода на платформите и дъски за парапети.

Изготвяне на люк

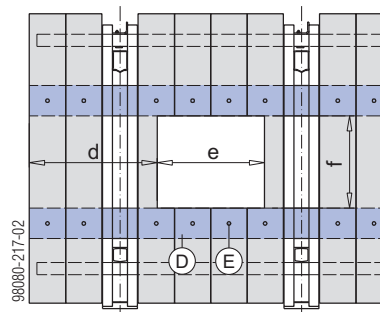
- Завинтете дъски за преразпределяне на натоварването на долната страна на дъските за пода на платформата.



Всяка дъска за пода на платформа трябва да бъде закрепена с винт с полуобла глава M10 и шестостенна гайка M10!

Извършете визуален контрол на закрепването на дъските за пода на платформи!

- Изрежете отвор за люка на платформата.

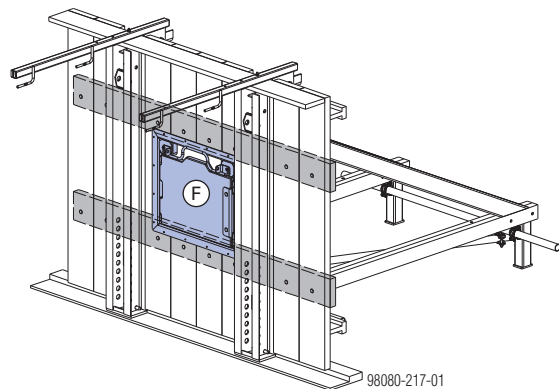


d ... Минимално припокриване: 2 цели дъски за пода на платформа
e ... 710 mm
f ... 610 mm

D напр. дъска 5/20 cm

E Коларски болт M10 + шайба R11 + шестостенна гайка M10

- Завинтете люка на платформата В 70/60cm с универсални винтове със скрити глави 5x50 към дъските за пода на платформата.

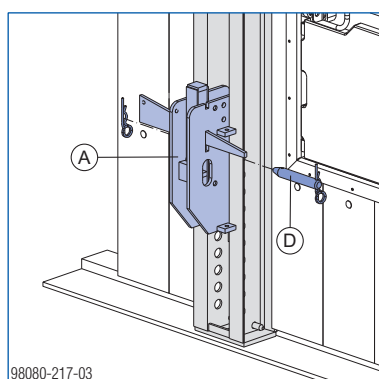


F Люк В 70/60cm

Монтаж на планката за шарнирна връзка

Изберете планката за шарнирна връзка в зависимост от използваната кофражна система:

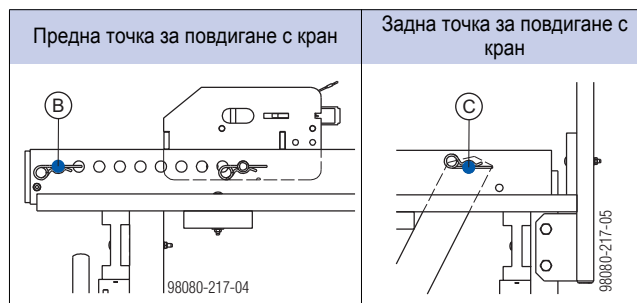
- **Планка за шарнирна връзка D22**
 - за гредови кофражи (напр. гредов кофраж Top 50)
 - за рамкови кофражи (напр. рамков кофраж Framax Xlife с поставен универсален ригел)
- **Планка за шарнирна връзка D22 S**
 - за стоманени кофражи
 - за рамкови кофражи (напр. рамков кофраж Framax Xlife без поставен универсален ригел)
- Затегнете планката за шарнирна връзка с щифт за шарнирна връзка 208 върху конзолата и я подсигурете с 2 шплент-фиби.



A Планка за шарнирна връзка D22
D Щифт за шарнирна връзка 208

Подготвяне на точките за повдигане с кран

- Затегнете 2-ия щифт за шарнирна връзка 208 (**B**) от планката за шарнирна връзка в първия отвор на конзолата и го подсигурете с 2 шплент-фиби.
- Затегнете щифта за шарнирна връзка 208 (**C**) на винтовия прът в конзолата и го подсигурете с 2 шплент-фиби.



Монтаж на помощна платформа



Монтаж и използване на помощните платформи за използваната кофражна система виж информацията за потребителя "Гредов кофраж Top 50" респ. "Рамков кофраж Framax Xlife".

Указание:

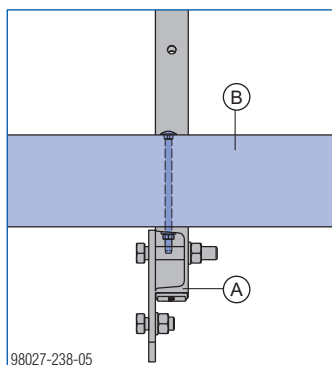
Подовите талпи за платформата трябва да отговарят минимум на C24 на EN 338.

Спазвайте националните разпоредби за талпи за пода на платформите и дъски за парпети.

- Следвайте работния чертеж респ. монтажния план.

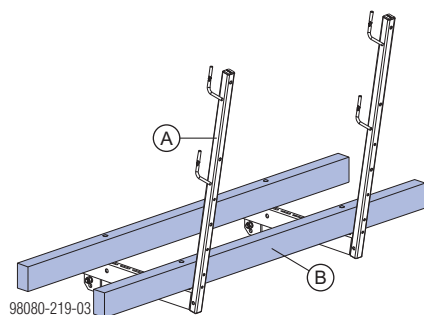
Монтаж на гредите за платформата

- Завинтете изрязаните дъски за платформата на болтова връзка MF75.



Необходими средства за завинтване за всяка платформа на болтова връзка:

- 2 коларски болта M10 (дължина според напречното сечение на изрязаните дъски)
- 2 шайби 10
- 2 шестостенни гайки M10



A Платформа на болтова връзка MF75

B Изрязана дъска



Изборът на носачи за подови елементи зависи от проекта.

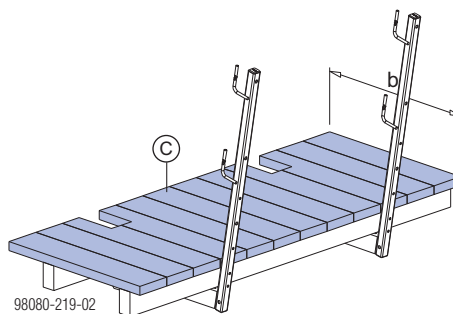
Монтаж на талпи за пода на платформата

- Закрепете дъските за пода на платформите с универсални винтове със скрити глави 6x90 към Дока-дървените греди.



Всяка дъска за пода на платформа трябва да бъде закрепена с 4 винта!

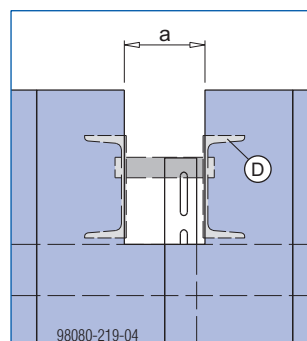
Извършете визуален контрол на закрепването на дъските за пода на платформи!



b ... 950 mm (при прави стени)

C напр. дъска 5/20 cm

Разрез в талпата на платформата (за осигуряване на достъп на крана до вертикалния ригел):

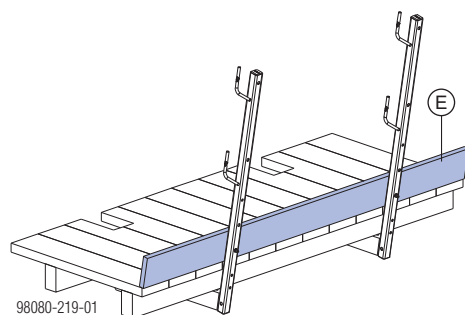


a ... 150 mm

D Вертикален ригел D22

Монтаж на бордови дъски

- Закрепете бордова дъска (мин. 15x3 cm) с коларски болт M10 към парапетната стойка.



E Бордова дъска мин. 3/15 cm

Необходими средства за завинтване за всяка стойка за парапет:

- 1 винт с полуобла глава M10x120
- 1 шайба A10
- 1 шестостенна гайка M10

Монтаж на окачена долна платформа

Указание:

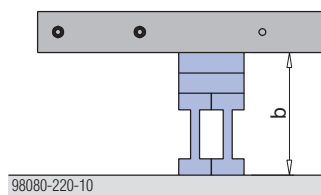
Подовите талпи за платформата трябва да отговарят минимум на C24 на EN 338.

Спазвайте националните разпоредби за талпи за пода на платформите и дъски за парпети.

➤ Следвайте работния чертеж респ. монтажния план.

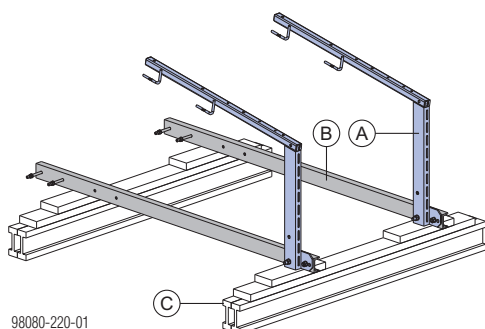
Монтаж на конзола за платформа на болтова връзка MF75

➤ Подгответе подложните дъски.



b ... 270 mm

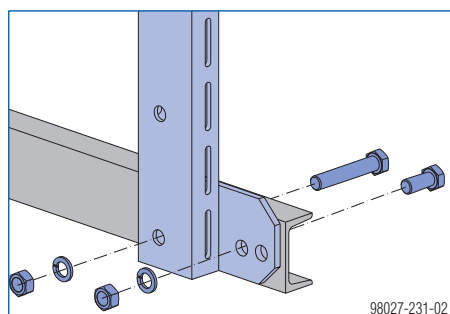
➤ Завинтете платформата на болтова връзка MF75 на профила за окачена долна платформа D15/D22.



A Платформа на болтова връзка MF75

B Профил за окачена долна платформа D15/D22

C Подложна дъска

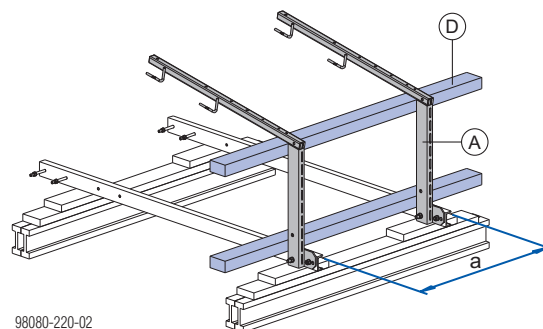


Всяка конзола MF75 за платформа на болтова връзка се доставя в комплект с:

- 1 шестостенен болт M20x110
- 1 шестостенен болт M20x45
- 2 федерки A20
- 2 шестостенни гайки M20

Монтаж на гредите за платформата

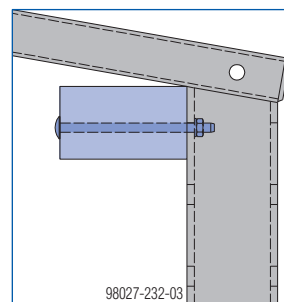
➤ Завинтете изрязаните дъски за платформата на болтова връзка MF75.



a ... Разстояние между осите

A Платформа на болтова връзка MF75

D Изрязана дъска



Необходими средства за завинтване за всяка платформа на болтова връзка:

- 2 коларски болта M10 (дължина според напречното сечение на изрязаните дъски)
- 2 шайби 10
- 2 шестостенни гайки M10



Изборът на носачи за подови елементи зависи от проекта.

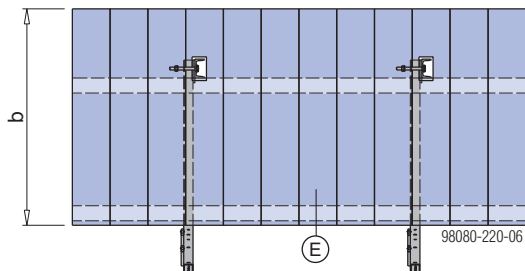
Монтаж на талпи за пода на платформата

- Закрепете дъските за пода на платформите с универсални винтове със скрити глави 6x90 към Doka-дървените греди.



Всяка дъска за пода на платформа трябва да бъде закрепена с 4 винта!

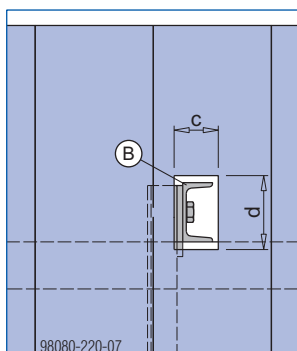
Извършете визуален контрол на закрепването на дъските за пода на платформи!



b ... 1030 mm (при права стена)

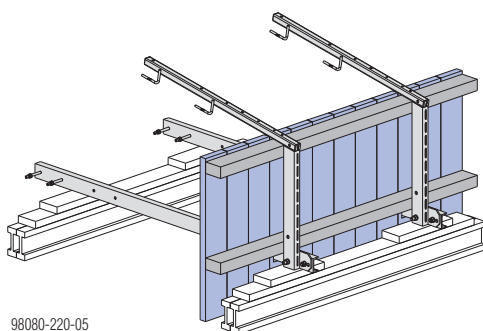
E Дъска 5/20 cm

Разрез в талпата за пода на платформа (за профил за окачена долна платформа D15/D22):



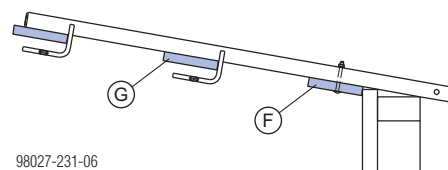
c ... 70 mm
d ... 120 mm

B Профил за окачена долна платформа D15/D22



Монтиране на дъски за парапети

- Закрепете бордова дъска (мин. 15x3 cm) с коларски болт M10 към парапетната стойка.
- Положете дъските за парапет и ги подсигурете с пирони за скобите-стойки.



98027-231-06

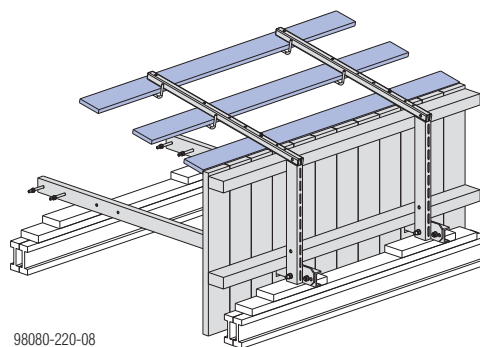
F Бордова дъска мин. 3/15 cm

G Дъска за парапет

Необходими средства за завинтване за всяка стойка за парапет:

- 1 винт с полуобла глава M10x120
- 1 шайба A10
- 1 шестостенна гайка M10

(не са включени в доставката)



98080-220-08

Страничен парапет за отворения край на платформата

Парапетите на платформата не обхващат всички нейни страни, затова са необходими странични парапети - напр. при:

- ъглови преходи
- открити места с риск за падане, които се получават поради преместване на катерещ модул



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Открито място с риск за падане!

Опасност за живота поради падане.

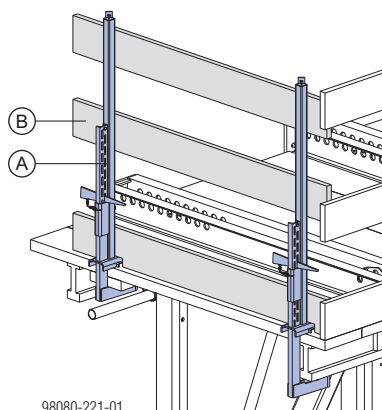
- Използвайте лични предпазни средства срещу падане (напр. Дока защитна екипировка) или още при монтажа на платформите използвайте страничната защита.

Указание:

Подовите талпи за платформата трябва да отговарят минимум на C24 на EN 338.

Спазвайте националните разпоредби за талпи за пода на платформите и дъски за парапети.

Скоба-стойка S за предпазен парапет



A Скоба-стойка S за предпазен парапет

B Дъска за парапет мин. 3/15 cm (от страна на възложителя)

Страничната защита се състои от:

- 2 бр. скоба-стойка S за предпазен парапет
- 3 бр. дъска за парапет мин. 3/15 cm (от страна на възложителя)

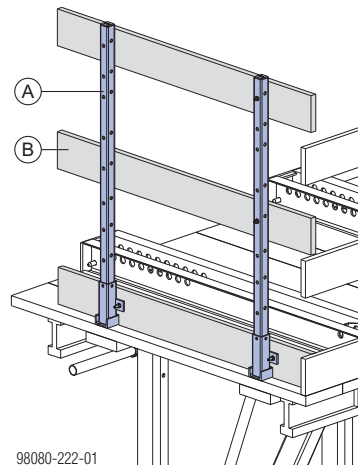
Инструкции за монтаж:

- Заклинете скобите-стойки за предпазен парапет към гредите на платформата (захват на стягане от 2 до 43 cm).
- Закрепете дъските за парапет в халките на скоба-стойка S с по един пирон 28 x 65 на халка.



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

Конзолна стойка за парапет 1,50m



A Конзолна стойка за парапет 1,50m

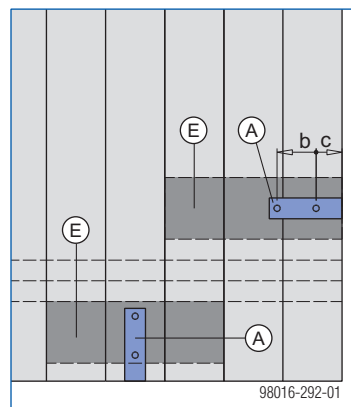
B Дъска за парапет мин. 3/15 cm (от страна на възложителя)

Инструкции за монтаж:



Важно указание:

- Завинтете дъската за преразпределяне на натоварването от долната страна на дъските за пода на платформа.
- Завинтете конзолната стойка за парапет върху подовия елемент за платформа.



b ... 150 mm

c ... 100 mm

A Конзолна стойка за парапет 1,50m

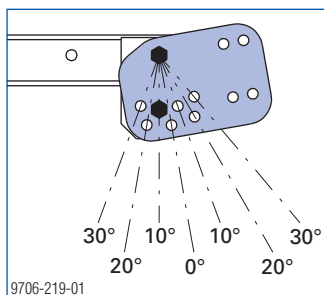
E Дъска 5/20 cm

Необходими средства за завинтване за всяка конзолна стойка за парапет

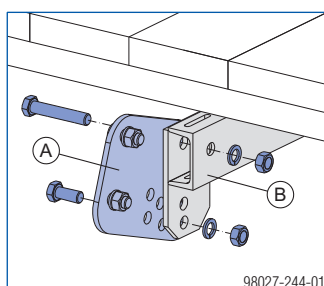
- 2 шестостенни болта M10 (дължина в зависимост от дебелината на подовия елемент)
- 2 шайби 10 (ISO 7094, от страна на дървото)
- 2 шайби 10 (ISO 7089, от страна на стоманата)
- 2 шестостенни гайки M 10
- Закрепете бордовата дъска (мин 15x3 cm) към стойките за парапет с коларски болтове M10.
- Закрепете дъските за парапет към парапетните стойки с коларски болтове M10.

Напасване към наклона / уширяване на платформа

С шарнирната планка MF наклонът на платформите може да се напасне на растера и работната платформа да се ушири.



- Монтирайте шарнирната планка MF с болтове M20x45 и M20x110 и гайки с желания ъгъл към конзолата за платформа на болтова връзка MF75.



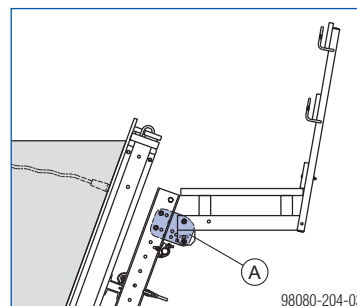
A Шарнирна планка MF

B Платформа на болтова връзка MF75

Всяка конзола MF75 за платформа на болтова връзка се доставя в комплект с:

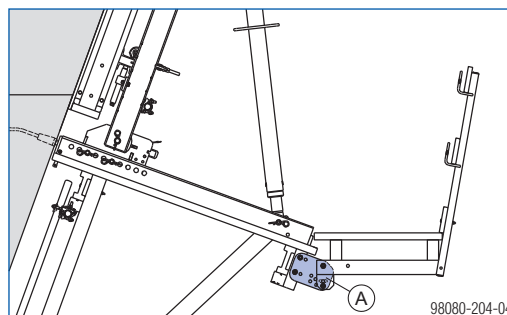
- 1 шестостенен болт M20x110
- 1 шестостенен болт M20x45
- 2 федерки A20
- 2 шестостенни гайки M20

напр. при помощни платформи:



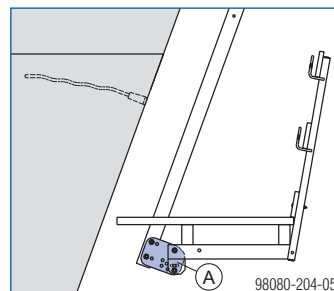
A Шарнирна планка MF

напр. при работни платформи:



A Шарнирна планка MF

напр. при окачени долни платформи:



A Шарнирна планка MF

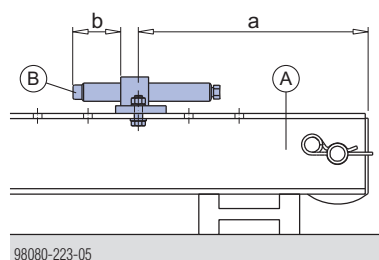
Монтаж на модула на вертикалния ригел

- Следвайте работния чертеж респ. монтажния план.

Настройка на винта-регулатор на височината

Необходими инструменти:

- тресчотка 1/2
 - вложка за тресчотка 24 и
 - гаечен ключ 22/24 (за болтовото съединение на винта-регулатор на височината)
- Настройте размер "b" съгл. плана за изпълнение и съответно монтажния план с винта-регулатор.



A Вертикален ригел D22

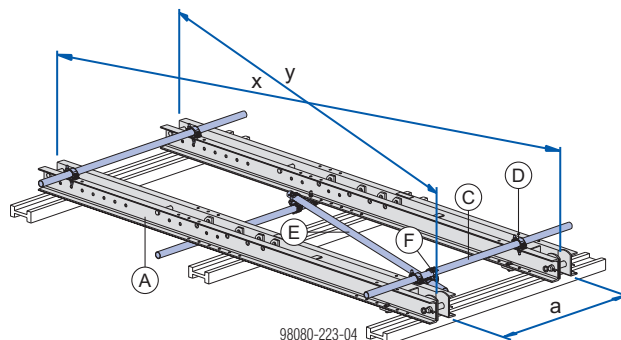
B Винт-регулатор по височина



Проверете позиция "a" на винта-регулатор по височина на вертикалния ригел и при необходимост я променете.

Монтаж на укрепвания с тръби за скеле

- Поставете вертикалните ригели раздалечени на точното междусово разстояние.
- Монтирайте хоризонталните тръби за скеле.
- Подравнете вертикалните ригели, така че да са с равни диагонали.
- Монтирайте диагоналната тръба за скеле. Максималното разстояние между раздвижения куплунг и куплунга на болт е 160mm



a ... Разстояние между осите
x = y ... Диагонали

A Вертикален ригел D22

C Тръба за скеле 48,3mm (хоризонтална)

D Куплунг на болт и гайка 48mm 50

E Тръба за скеле 48,3mm (диагонална)

F Раздвижен куплунг 48mm

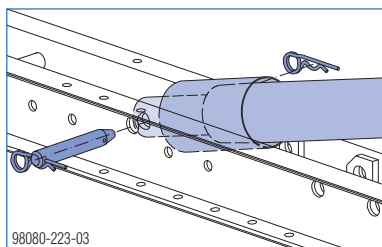
Момент на затягане на куплунгите за укрепванията:
50 Nm

Указание:

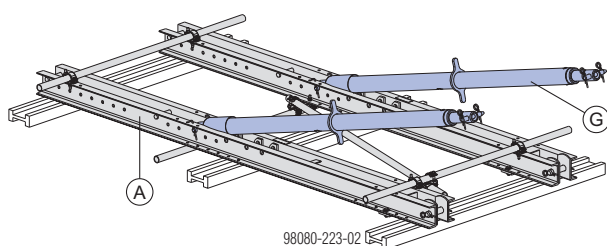
Тръбите за скеле трябва да бъдат монтирани в изобразената позиция, за да може да се осъществи монтажът на стълбите за изкачване към помощните платформи.

Монтаж на винтовия прът

- Затегнете винтовия прът с щифт за шарнирна връзка 208 към вертикалния ригел и го подсигурете с 2 шплент-фиби.



- Настройте работната дължина на винтовите пръти съгласно работния чертеж респ. монтажния план. Внимавайте винтовите стъпки от двете страни на винтовите натискови пръти да бъдат изтеглени еднакво.



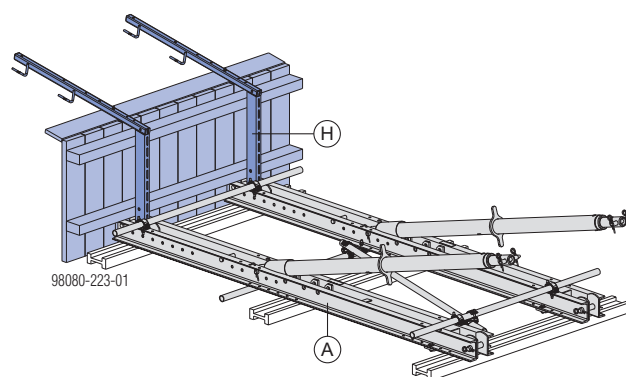
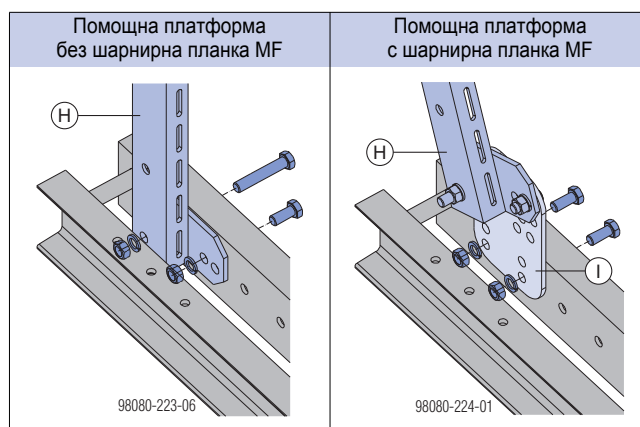
A Вертикален ригел D22

G Винтов прът D22

Монтаж на помощна платформа

Само при използване на конзолата за платформа на болтова връзка MF75 като помощна платформа.

- Монтирайте предварително сглобената помощна платформа (виж глава "Монтаж на помощната платформа") за вертикалните ригели.



A Вертикален ригел D22

H Платформа на болтова връзка MF75

I Шарнирна планка MF

Всяка конзола MF75 за платформа на болтова връзка се доставя в комплект с:

- 1 шестостенен болт M20x110
- 1 шестостенен болт M20x45
- 2 федерки A20
- 2 шестостенни гайки M20

Всяка шарнирна планка MF се доставя в комплект с:

- 2 шестостенни болта M20x45
- 2 федерки A20
- 2 шестостенни гайки M20

Монтаж на кофража

- Следвайте работния чертеж респ. монтажния план.

Гредови кофражи

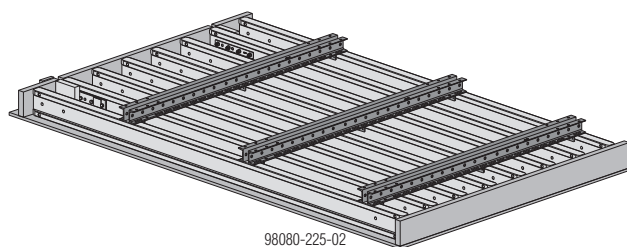
напр. гредов кофраж Top 50



Съблюдавайте информацията за потребителя "Гредов кофраж Top 50"!

Подготовка на кофража

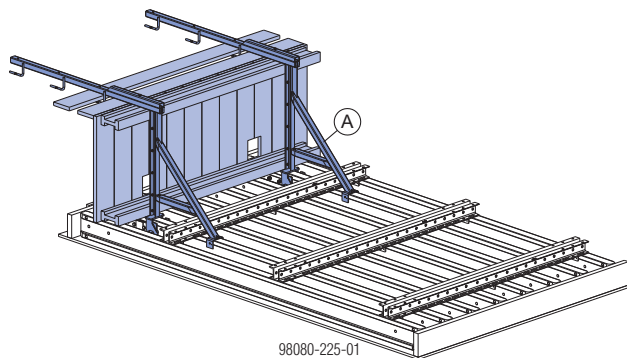
- Положете кофражния елемент с шперплата надолу върху равна повърхност.



Монтаж на платформа за бетониране

Вместо платформата на болтова връзка MF75 може да се монтира платформа от конзоли директно върху кофража.

- Закрепете универсалните конзоли и монтирайте дъските за пода на платформата.
- Монтирайте също дъските за парапета, там където няма да пречат на крановите вериги при повдигане на елемента.

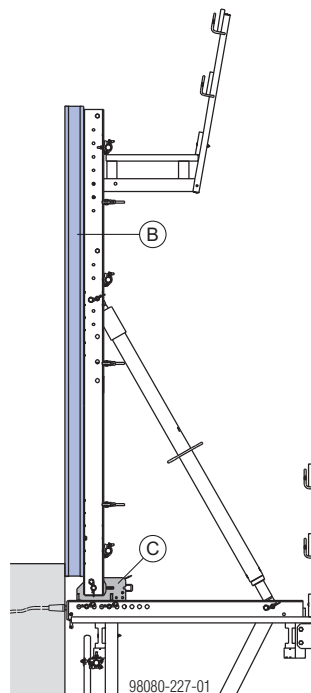


A Универсална конзола 90

Стоманени кофражи

Стоманените кофражи трябва да се планират и оразмеряват винаги в зависимост от проекта:

- възможност за закрепване на клинов фиксатор за ригели
- възможност за прилягане на винта-регулатор по височина



B Стоманен кофраж

C Планка за шарнирна връзка D22 S

Рамкови кофражи

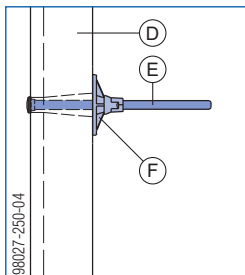
напр. рамков кофраж Framax Xlife



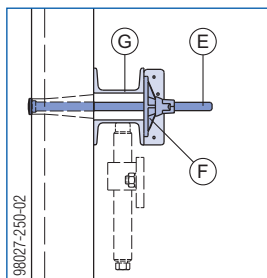
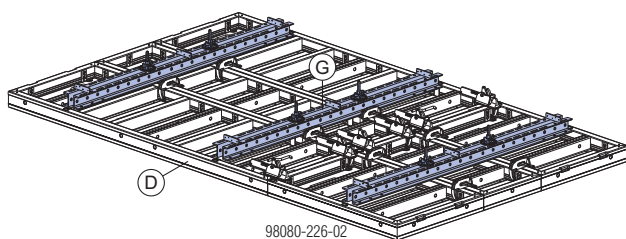
Спазвайте Информация за потребителя "Рамков кофраж Framax Xlife"!

Подготовка на кофража

- Вкарайте Framax болта за опорна конструкция при неподвижните кофражни елементи в анкерните отвори и го подсигурете със Super планка с гайка 15,0.



- Положете кофражния елемент с кофражното платно надолу върху равна повърхност.
- Закрепете универсалния ригел WS10 с Framax болт за опорна конструкция 36cm и Super планката с гайка 15,0 към блока.



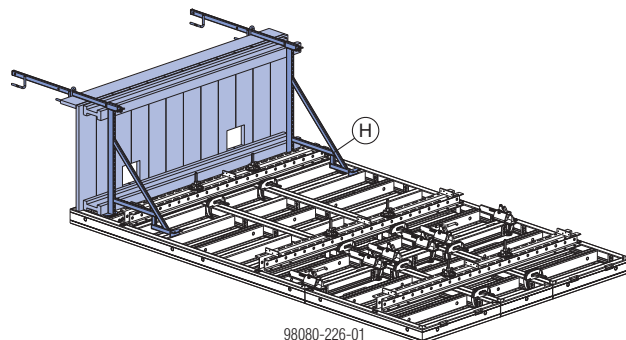
Дължина на универсалния ригел WS10 Top50 в зависимост от ширината на кофражния блок.

- D** Рамков кофраж Framax Xlife
- E** Framax болт 36cm за опорна конструкция
- F** Super планка с гайка 15,0
- G** Универсален ригел WS10 Top50

Монтаж на платформа за бетониране

Вместо платформата на болтова връзка MF75 може да се монтира платформа от конзоли директно върху кофража.

- Закрепете Framax-конзолите и монтирайте дъските за пода на платформата.
- Монтирайте също дъските за парапета, там където няма да пречат на крановите вериги при повдигане на елемента.



H Framax конзола 90

Демонтаж



Важно указание:

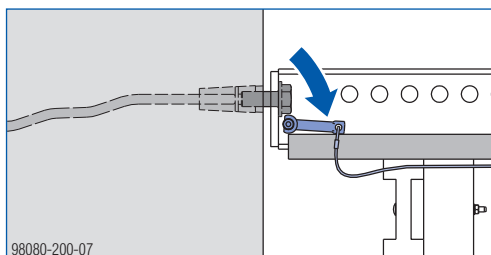
- Трябва да е налице товароносима, равна основа!
- Предвидете достатъчно голямо място за демонтаж.
- Обърнете внимание на глава "Транспортиране с кран".

Повдигане на кофража от катерещия модул

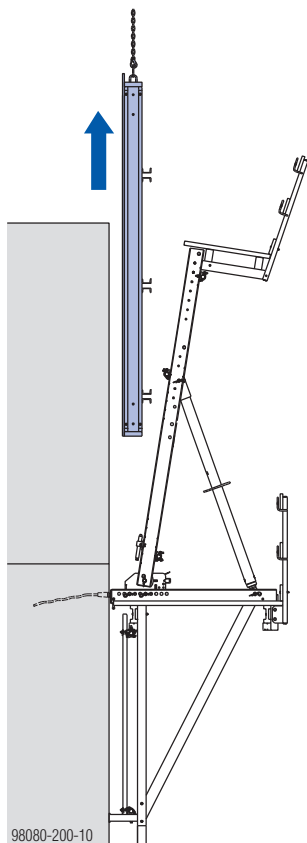
- Декофриране (виж глава "Процес на декофриране").



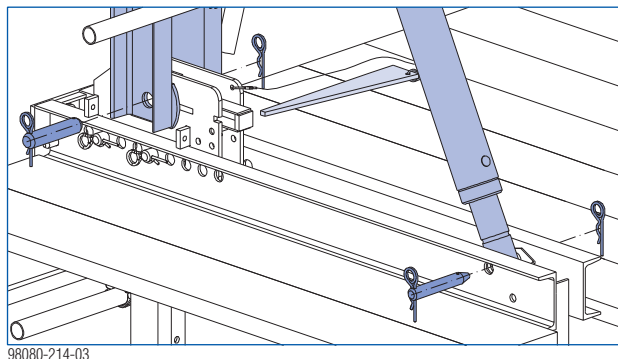
Сега свързващият щифт трябва да лежи хоризонтално!



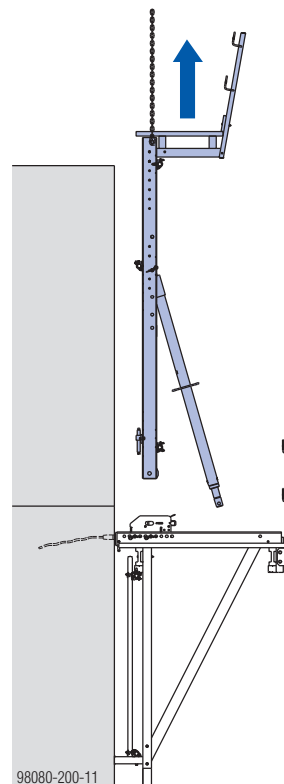
- Закрепете крановата верига към халките за кранов транспорт на кофражния елемент. По този начин кофражният елемент е подсигурен против преобръщане.
- Отстранете клиновите фиксатори и вдигнете кофражния елемент от катерещия модул.



- Свалете долу кофражния елемент и го демонтирайте.
- Закрепете крановата верига на болта за окачване на вертикалните ригели.
- Развийте болтовото съединение между вертикалния ригел и планката за шарнирна връзка.
- Развийте болтовото съединение между винтовия прът и конзолата респ. подвижния профил D22.
- Затегнете болта на винтовия прът в конзолата и го подсигурете с 2 шплент-фиби (точка за повдигане с кран).

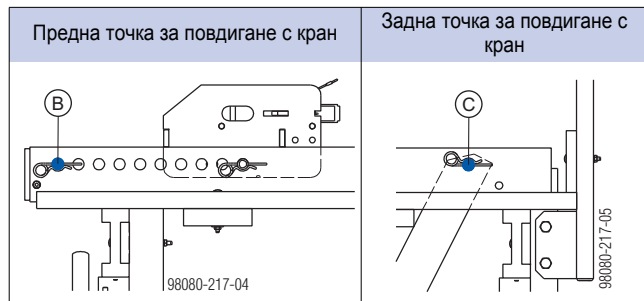


- Повдигнете модула на вертикалния ригел от катерещия модул и го спуснете.



Повдигане на катерещия модул от конструкцията

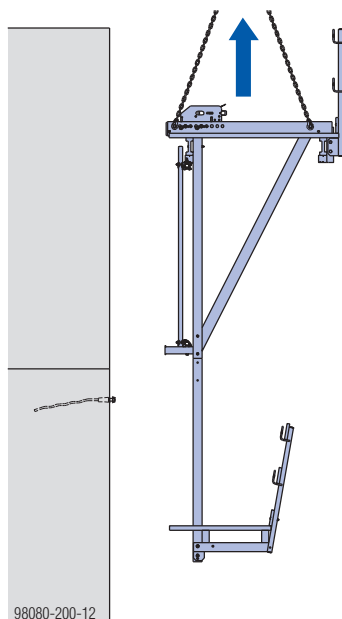
- Затегнете предния щифт за шарнирна връзка на планката за шарнирна връзка в първия отвор на конзолата и го подсигурете с 2 шплент-фиби.
- Повдигнете катерещия модул с верижен 4-делен сапан (напр. DoKa верижен 4-делен сапан 3,20m) с кран.



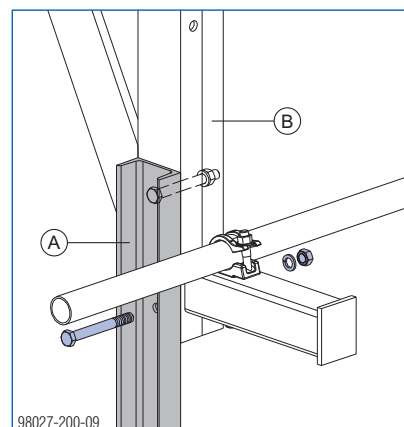
В Щифт за шарнирна връзка 208 (планка за шарнирна връзка)

С Щифт за шарнирна връзка 208 (винтов прът D22)

- Отстранете свързващия щифт (предпазител против повдигане) от местата за окачване.
- Повдигнете леко целия модул с крана и го преместете настрана от сградата.



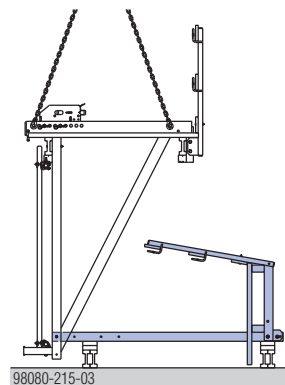
- Демонтирайте долните шестостенни болтове M16 на конзолите.



А Профил за окачена долна платформа D15/D22

В Конзола D22

- Свалете долу катерещия елемент и го демонтирайте.

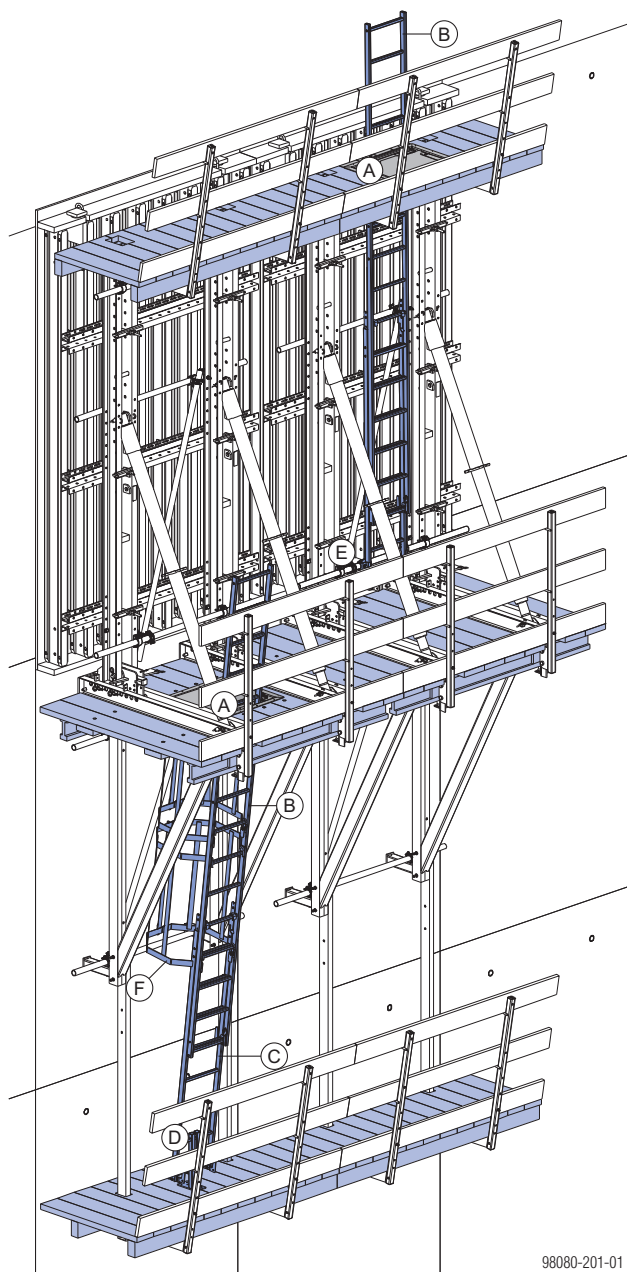


- По-нататъшният демонтаж се извършва на земята в обратна последователност на монтажа.

Обща информация

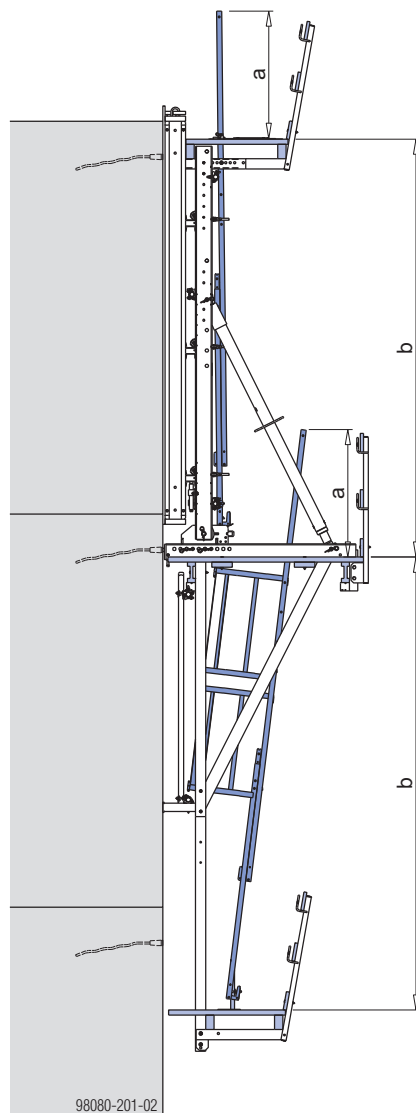
Система за изкачване

За сигурно изкачване и слизане между платформите.



98080-201-01

- A Люк В 70/60cm
- B Системна стълба XS 4,40m
- C Удължител за стълба XS 2,30m
- D Пета на стълбата XS
- E Закрепваща скоба за стълба SK
- F Предпазен стълбичен кафез XS



98080-201-02

a ... мин. 1 m

b ... височина на секцията

Указание:

При изпълнението на системата за изкачване трябва да се съблюдават местните разпоредби.

В зависимост от валидните предписания монтирайте защитна мрежа в зоните на стълбите и на люковете в пода на платформите.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

➤ Използването на стълбите XS е позволено само като част от системата, а не отделно като преносима стълба.

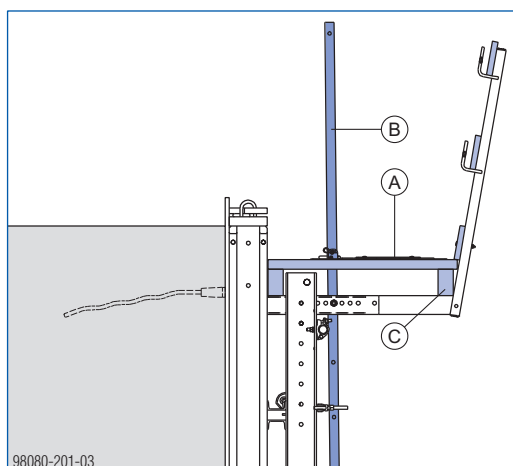
Монтаж на стълбата при помощни платформи



За подробна информация за закрепване на стълбите към кофража виж Информация за потребителя "Гредов кофраж Top 50" респ. "Рамков кофраж Framax Xlife".



При помощните платформи с греди за подовия елемент може да се използва люк В70/60 см.



A Люк В 70/60см

B Системна стълба XS 4,40m

C Грета за подовия елемент



Важно указание:

Оставете достатъчно пространство между стълбата и подовия елемент на работната платформа (по този начин кофражът ще може да се придвижва свободно напред и назад при кофриране и декофриране).

Закрепване на стълбата към тръбното укрепване

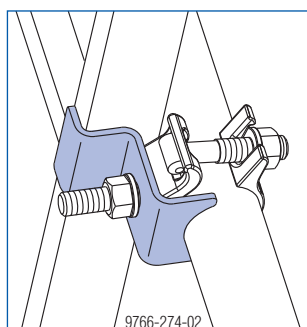


ВНИМАНИЕ

Закрепващата скоба за стълби SK не поема вертикални натоварвания!

➤ Закрепващата скоба за стълби SK може да се използва само в комбинация с болт за фиксиране на стълба XS или свързка XS към кофраж-стени.

➤ Фиксирайте двете страни на стълбата със закрепващи скоби за стълби SK и куплунги 48mm 50 на болт и гайка за скеле към тръбата за скеле.



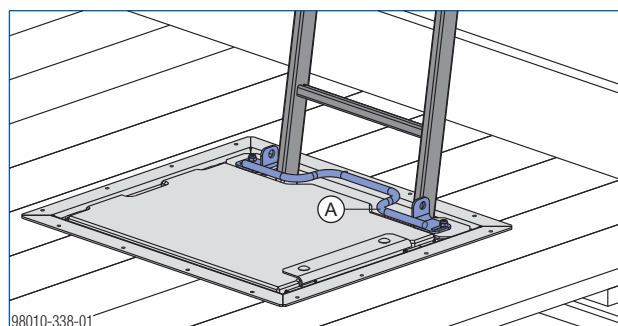
Монтаж на стълбата към работната платформа и окачените долни платформи

При височина на бетониране до 3,40 m

Люк на платформа В 70/60см

За монтажа на люка обърнете внимание на глава "Монтаж на работната платформа".

➤ Закрепете системната стълба XS 4,40m със скоба за стълби към люка на платформата.

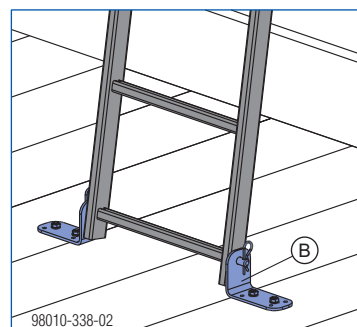


A Скоба за стълби

➤ Закрепете петата на стълба SK към подовия елемент. Необходими средства за завинтване за всяка пета на стълба:

8 универсални винта със скрита глава 5x50

➤ Свържете системната стълба XS 4,40m в петата на стълба SK с болт и подсигурете двустранно с шплент-фиба d4.



B Пета на стълба SK

Капак на люк в пода на платформа

Алтернативен начин за осигуряване на люка е изграждане на подвижен капак.

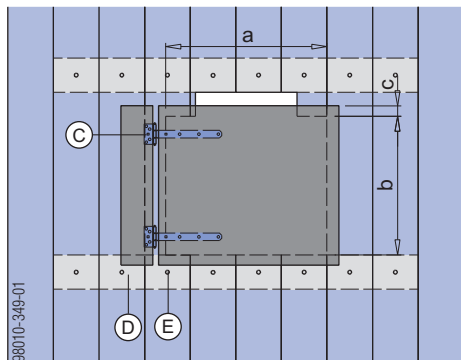
- Завинтете дъски за укрепване от долната страна на дъските за пода на платформа.



Всяка дъска за пода на платформа трябва да бъде закрепена с винт с полуобла глава M10 и шестостенна гайка M10!

Извършете визуален контрол на закрепването на дъските за пода на платформи!

- Изрежете отвор за люка на платформата.



a ... макс. 700 mm

b ... макс. 600 mm

c ... Припокриване мин. 50 mm

C Скрита панта SK 35cm

D Дъска 5/20 cm

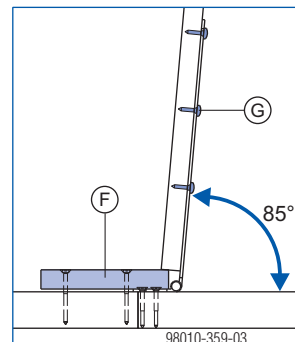
E Коларски болт M10 + шестостенна гайка M10

**ВНИМАНИЕ**

Обърнете внимание на достатъчната носимоспособност при избора на капак на люка! Използването на 3-слойни плочи 21 или 27mm като капак на люк е забранено.

- Използвайте оребрена планка 32mm или подобни многослойни плочи 21mm с противоплъзгаща повърхност.

- Монтирайте скритата панта SK 35cm на капака на люка и на платформата.



F Опорна греда

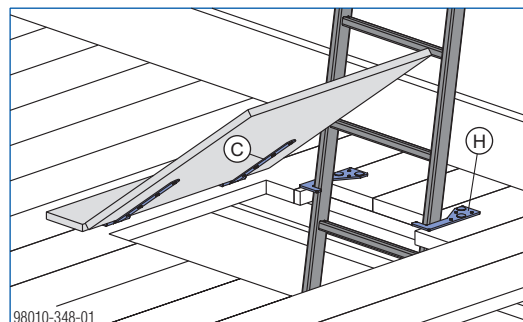
G Грамах болт 7x22

Благодарение на монтажа на опорна греда капакът може да се изпълни с автоматично затваряне.



Посоката на влакната на покритието трябва да е паралелна на по-дългата страна на капака на люка.

- Закрепете системната стълба XS 4,40m с фиксатор за стълби SK към подовия елемент.



C Скрита панта SK 35cm

H Фиксатор за стълба SK

Необходими средства за завинтване за всеки фиксатор за стълба:

3 универсални болта със скрита глава 5x50

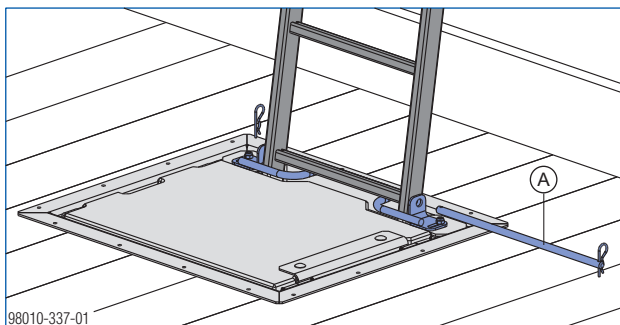
- Закрепете петата на стълба SK към подовия елемент. Необходими средства за завинтване за всяка пета на стълба: 8 универсални винта със скрита глава 5x50
- Свържете системната стълба XS 4,40m в петата на стълба SK с болт и подсигурете двустранно с шплент-фиба d4.

При височина на бетониране над 3,40m

Люк на платформа В 70/60см

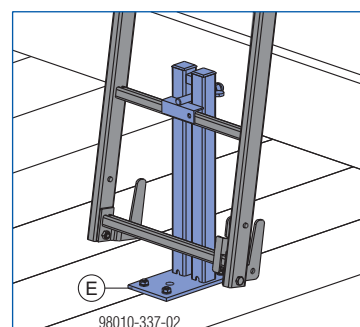
За монтажа на люка обърнете внимание на глава "Монтаж на работната платформа".

- Закрепете системната стълба XS 4,40m със скоба за стълби към люка на платформата.
- Прекарайте болта за фиксиране на стълба XS през стъпалото на стълбата и го подсигурете двустранно с шплент-фиба d4.



A Болт на стълба XS

- Закрепете петата на стълбата XS към подовия елемент.
- Фиксирайте долния край на стълбата към петата на стълбата XS.



E Пета на стълбата XS

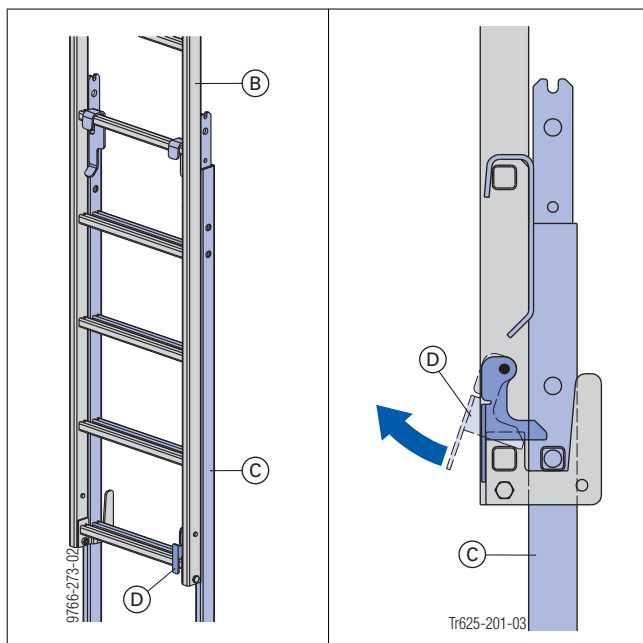
Необходими средства за завинтване за всяка пета на стълба XS

- 4 коларски болта M10x70
- 4 шайби A10,5
- 4 шестостенни гайки M10

Удължаване на стълба

Телескопичен удължител за стълбата (за напасване към долното ниво)

- 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.



B Системна стълба XS 4,40m

C Удължител за стълба XS 2,30m

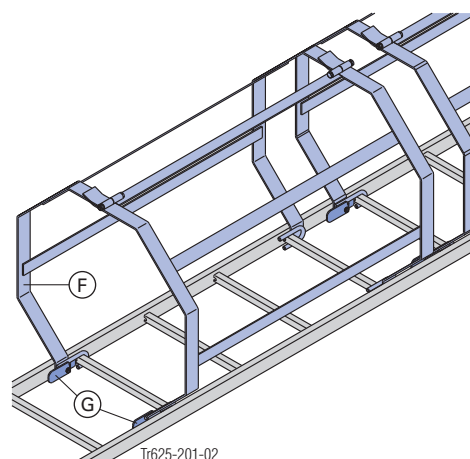
D Предпазен палец

Предпазен стълбищен кафез



Важно указание:

- За технически безопасната употреба на предпазния стълбищен кафез трябва да се вземат под внимание валидните в съответната страна наредби за безопасност на труда.
- Окачете предпазния стълбищен кафез XS 1,00m на следващия свободен напречник. Предпазните палци предотвратяват откачване. Окачете следващия предпазен стълбищен кафез XS 1,00m отново на следващия свободен напречник.



F Предпазен стълбищен кафез XS 1,00m

G Предпазен палец

Транспортиране, стифиране и складиране

За складиране и съответно транспорт на отделни части или модули трябва да бъдат спазени долните указания. По този начин се гарантира сигурното и безопасно боравене с материала:

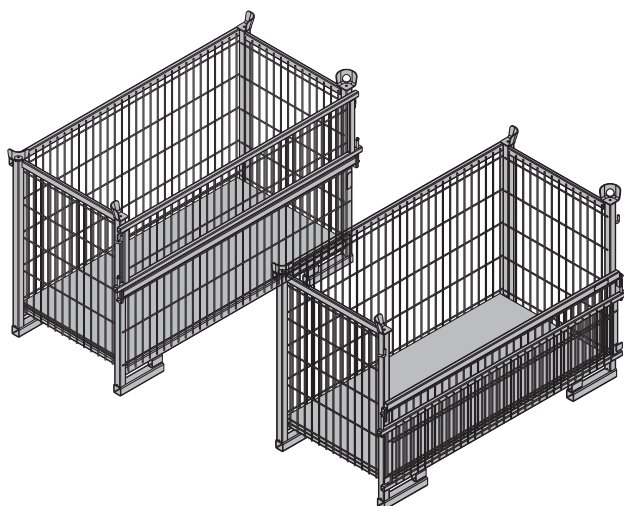
- Товарите и разтоварвайте, транспортирайте и складирайте частите една върху друга така, че да не е възможно падането, събарянето или разпиляването им.
- Поставяйте частите и монтажните елементи само върху равна и чиста повърхност, която може да понесе товара.
- Ъгъл на наклона β на товарозахващащите средства макс. 30°.
- Откачвайте елементите от крана едва след тяхното сигурно спускане.
- При транспорт с товарни автомобили палетирайте елементите, подсикурявайте ги против приплъзване или ги транспортирайте в съответните транспортни контейнери.
- Защитете елементите от замърсяване. По този начин се повишава срокът им на използване.
- Прегледното складиране намалява времето на монтажа.
- Използването на междинни дървени греди при складиране и транспорт намалява опасността от повреди.

Моля съгласувайте условията за връщане на доставения материал със съответното представителство на Doka.

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.

Doka-стом. решетъчен сандък 1,70x0,80m



Средства за складиране и транспортиране на дребни части:

- дълготрайни
- с възможност за вертикално складиране

Подходящи средства за транспортиране:

- кран
- подемно-транспортна количка за палети
- мотокар

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

Макс. носимоспособност: 700 kg
Доп. товар от надстрояване: 3 150 kg



- При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!
- Идентификационната табелка трябва да бъде налична, ясна и четлива.

Doka-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 палети един върху друг!	

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

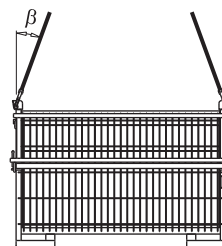
Преместване с кран



- Премествайте само със затворен страничен капак!



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

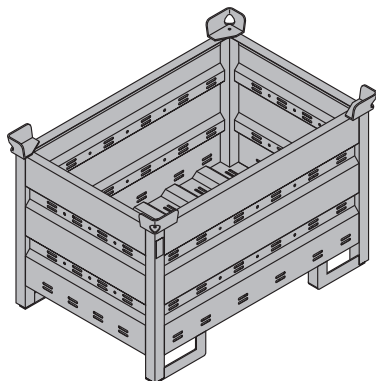


9234-203-01

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

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

Дока-стоманен сандък 1,20x0,80m



Средства за складиране и транспортиране на дребни части:

- дълготрайни
- с възможност за вертикално складиране

Подходящи средства за транспортиране:

- кран
- подемно-транспортна количка за палети
- мотокар

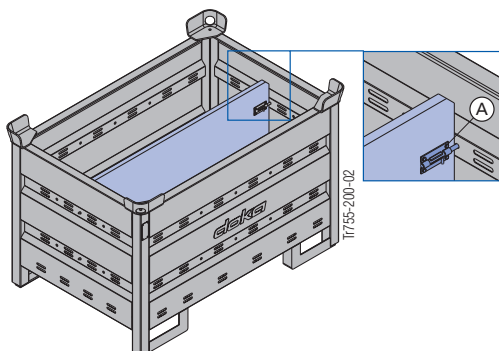
Макс. носимоспособност: 1 500 kg
Доп. товар от надстрояване: 7 900 kg



- При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!
- Идентификационната табелка трябва да бъде налична, ясна и четлива.

Прегради за Стоманен сандък

Различните елементи в Стоманения сандък могат да бъдат разделяни с Прегради 1,20m или 0,80m за стоманен сандък.



A Палец за фиксиране на преградата

Възможни прегради

Преграда стоманен сандък	надлъжно	напречно
1,20m	макс. 3 бр.	-
0,80m	-	макс. 3 бр.
	 Tr755-200-04	 Tr755-200-05

Дока-стоманен сандък като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

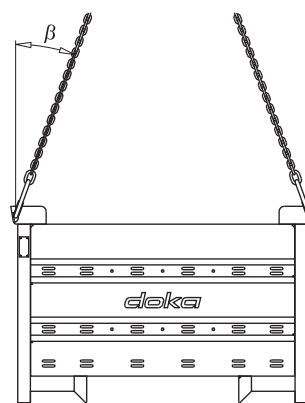
На открито (на строителната площадка) Наклон на пода до 3%	В хале Наклон на пода до 1%
3	6
Не е позволено поставянето на празни палети един върху друг!	

Дока-стоманен сандък като средство за транспортиране

Преместване с кран



- 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.

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

Средства за складиране и транспортиране на дълги товари:

- дълготрайни
- с възможност за вертикално складиране

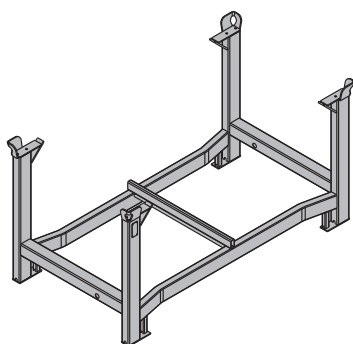
Подходящи средства за транспортиране:

- кран
- подемно-транспортна количка за палети
- мотокар

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



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



Макс. носимоспособност: 1 100 kg

Доп. товар при надстрояване: 5 900 kg



- При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!
- Идентификационната табелка трябва да бъде налична, ясна и четлива.

Doka-стоманена складова 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 един върху друг!	



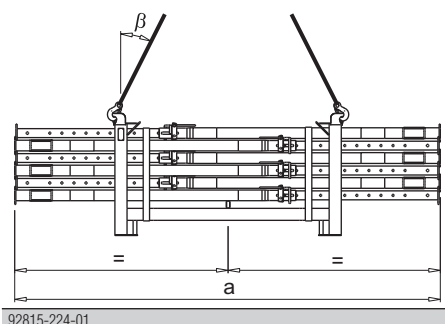
- **Използване на набор от присъединяеми колела:**
В неподвижна позиция подсигурете със застопоряваща спирачка.
В стифа на най-долната Doka-стоманена складова палета не бива да се монтира набор от присъединяеми колела.

Doka-стоманена складова палета като средство за транспортиране

Преместване с кран



- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Използвайте подходяща верига (напр. Doka верижен 4-делен сапан 3,20m). Обърнете внимание на допустимата носимоспособност.
- Товарите в центъра.
- Фиксирайте товара против плъзгане и преобръщане към стоманения складов палет.
- При транспортиране с монтиран набор от присъединяеми колела В спазвайте указанията в съответната инструкция за работа!
- Ъгъл на наклона β макс. 30°!



92815-224-01

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

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети



- Товарите в центъра.
- Фиксирайте товара против плъзгане и преобръщане към стоманения складов палет.

Дока-стоманен сандък за принадлежности

Средства за складиране и транспортиране на дребни части:

- дълготрайни
- с възможност за вертикално складиране

Подходящи средства за транспортиране:

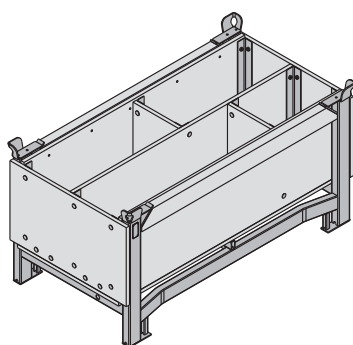
- кран
- подемно-транспортна количка за палети
- мотокар

Всички свързващи и анкерирани детайли могат да бъдат прегледно складирани и стифирани в този сандък.

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



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



Макс. носимоспособност: 1 000 kg

Доп. товар при надстрояване: 5 530 kg



- При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!
- Идентификационната табелка трябва да бъде налична, ясна и четлива.

Дока-стоманен сандък за принадлежности 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%
3	6
Не е позволено поставянето на празни палети един върху друг!	



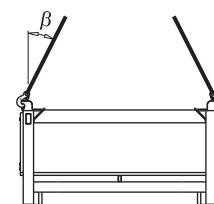
- **Използване на набор от присъединяеми колела:**
В неподвижна позиция подсигурете със застопоряваща спирачка.
При складиране един върху друг най-долният Док-стоманен сандък за принадлежности не бива да е с монтиран набор от присъединяеми колела.

Дока-стоманен сандък за принадлежности като средство за транспортиране

Преместване с кран



- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Използвайте подходяща верига (напр. Док 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

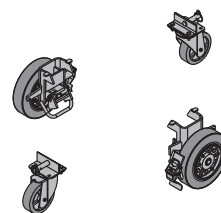
Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

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.

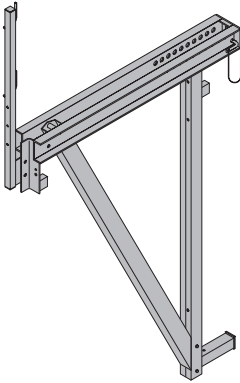
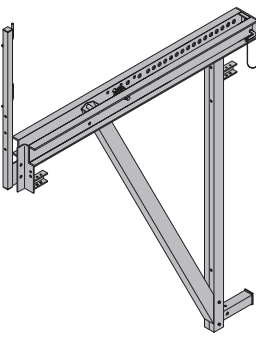
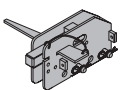
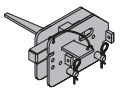
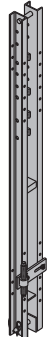
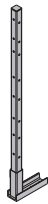
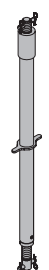


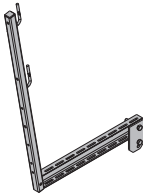
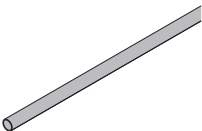
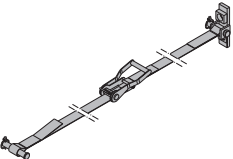
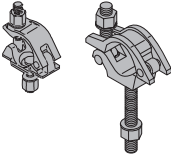
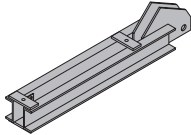
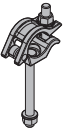
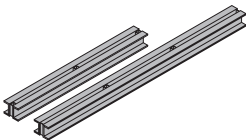
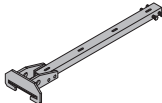
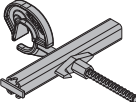
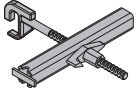
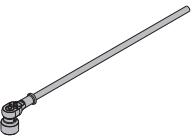
Наборът от присъединяеми колела В може да бъде монтиран към:

- Док-стом. сандък за принадлежности
- Док-стоманени складови палети

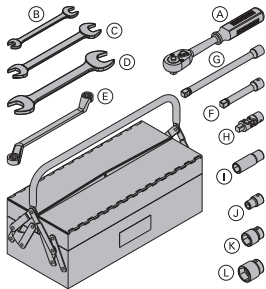


Съблюдавайте Инструкцията за работа!

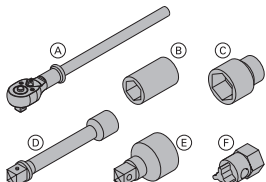
	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Конзола D22 K Sperrenkonsole D22 K  Синя боя Широчина: 189 cm Доставят се: заедно с Парапетна стойка	190,0	580610000	Винтов прът D22 4,00m Spindelstrebe D22 4,00m  Синя боя Дължина: 258 - 301 cm	55,4	580617000
Конзола D22 F Sperrenkonsole D22 F  Синя боя Широчина: 237 cm Доставят се: заедно с Парапетна стойка	203,0	580611000	Планка за шарнирна връзка D22 Gelenkaufsatz D22  Синя боя Дължина: 52 cm Височина: 27 cm	30,0	580618000
			Планка за шарнирна връзка D22 S Gelenkaufsatz D22 S  Синя боя Дължина: 45 cm Височина: 27 cm	26,0	580624000
Вертикален ригел D22 3,00m U160 Вертикален ригел D22 4,00m U160 Sperrenriegel D  Синя боя	115,5 154,5	580613000 580615000	Конзолна стойка за парапет 1,50m Anschraubgeländer 1,50m  Поцинк.	10,0	540451080
Винтов прът D22 3,00m Spindelstrebe D22 3,00m  Синя боя Дължина: 215 - 258 cm	52,6	580616000	Скоба-стойка S за предпазен парапет Schutzgeländerzwinge S  Поцинк. Височина: 123 - 171 cm 	11,5	580470000
			Профил за окачена долна платформа D15/D22 Hängeprofil D15/D22  Поцинк. Височина: 260 cm	28,6	580621000

	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Конзола MF75 за платформа на болтова връзка Anschraubbühne MF75  Поцинк. Дължина: 113 cm Височина: 152 cm	19,0	580669000	Тръба за скеле 48,3mm 0,50m Тръба за скеле 48,3mm 1,00m Тръба за скеле 48,3mm 1,50m Тръба за скеле 48,3mm 2,00m Тръба за скеле 48,3mm 2,50m Тръба за скеле 48,3mm 3,00m Тръба за скеле 48,3mm 3,50m Тръба за скеле 48,3mm 4,00m Тръба за скеле 48,3mm 4,50m Тръба за скеле 48,3mm 5,00m Тръба за скеле 48,3mm 5,50m Тръба за скеле 48,3mm 6,00m Тръба за скеле 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Шарнирна планка MF Schwenkplatte MF  Поцинк. Дължина: 29 cm Височина: 20 cm	4,5	580672000	 Поцинк.		
Противоветров обтегач MF/150F/K 6,00m Windabspannung MF/150F/K 6,00m  Поцинк.	4,7	580665000	Куплунг на болт и гайка за скеле 48mm 50 Куплунг на болт и гайка за скеле 48mm 95 Anschraubkupplung  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	0,84 0,88	682002000 586013000
Опорен ригел D22 при стартов такт Grundblockriegel D22  Синя боя Дължина: 147 cm	80,0	580622000	Куплунг на болт и гайка за скеле 48mm 135 Anschraubkupplung 48mm 135  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	0,92	582892000
Анкерен ригел 1,95m Анкерен ригел 2,95m Ankerriegel  Синя боя	76,3 110,0	580545000 580546000	Раздвижен куплунг за скеле 48mm Drehkupplung 48mm  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	1,5	582560000
Подвижен профил D22 Fahrprofil D22  Поцинк. Дължина: 114 cm	20,0	580619000	Греда за кранов транспорт 110kN 6,00m Umsetzbalken 110kN 6,00m  Поцинк. Дължина: 626 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!	136,5	586359000
Клинов фиксатор за ригели 9-24cm Riegelhalter 9-24cm  Поцинк.	2,9	580639000	Предупр. знак "Влизането е забранено" 300x300mm Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 	0,70	581575000
Клинов фиксатор D22 за ригели Keilriegelhalter D22  Поцинк. Дължина: 31 cm Височина: 31 cm	2,7	580623000	Задвижваща тресчотка MF 3/4" SW50 Antriebsknarre MF 3/4" SW50  Поцинк.	3,8	580648000

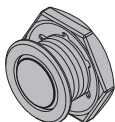
	[kg]	Арт. №
GF-куфар с инструменти GF-Werkzeugbox Доставката включва:	6,5	580390000
(A) Тресчотка 1/2" Поцинк. Дължина: 30 cm	0,73	580580000
(B) Гаечен ключ 13/17	0,08	580577000
(C) Гаечен ключ 22/24	0,22	580587000
(D) Гаечен ключ 30/32	0,80	580897000
(E) Ключ-звезда 17/19	0,27	580590000
(F) Вложка-удължител 11cm 1/2" за тресчотка	0,20	580581000
(G) Вложка-удължител 22cm 1/2" за тресчотка	0,31	580582000
(H) Карданна приставка за тресчотка	0,16	580583000
(I) Вложка 19 1/2" L за тресчотка	0,16	580598000
(J) Вложка 13 1/2" за тресчотка	0,06	580576000
(K) Вложка 24 1/2" за тресчотка	0,12	580584000
(L) Вложка 30 1/2" за тресчотка	0,20	580575000

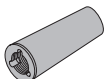
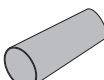
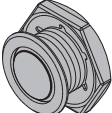
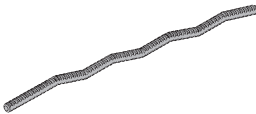
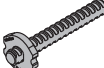


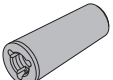
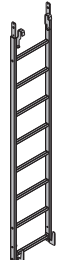
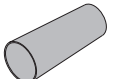
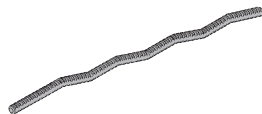
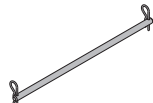
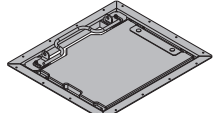
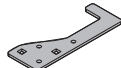
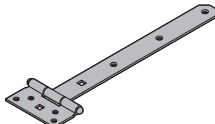
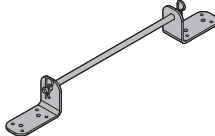
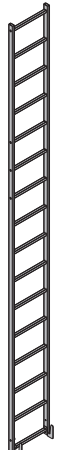
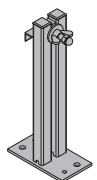
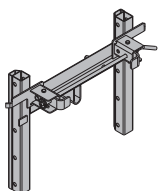
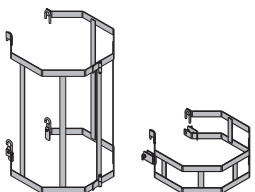
Допълнителни инструменти MF Zusatzwerkzeuge MF състои се от:	4,1	580682000
(A) Тресчотка 3/4" Поцинк. Дължина: 50 cm	1,5	580894000
(B) Вложка 17 1/2" за тресчотка	0,07	580685000
(C) Вложка 50 3/4" за тресчотка	0,81	581449000
(D) Вложка-удължител 20cm 3/4" за тресчотка	0,68	580683000
(E) Вложка-преход A 1/2"x3/4" за тресчотка	0,18	580684000
(F) Ключ за универсален катерещ конус 15,0/20,0 Поцинк. Дължина: 9 cm За гаечен ключ: 50 mm	0,90	581448000

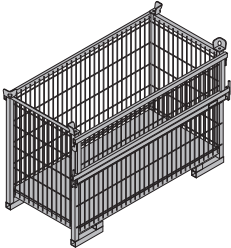
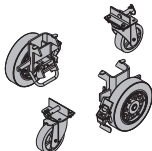
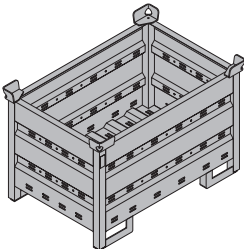
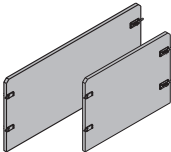
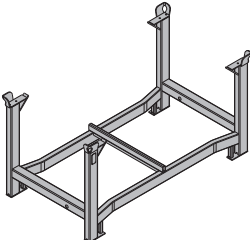
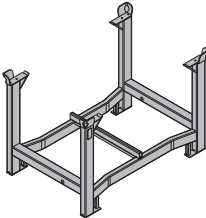
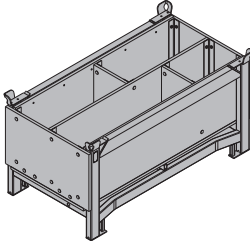


Предпазен пръстен за шперплат 32mm Schalhautschutz 32mm За гаечен ключ: 70 mm	0,38	580220000
--	-------------	------------------



Анкерираща система 20,0		
Универсален катерещ конус 20,0 Universal-Kletterkonus 20,0	1,2	581442000
	Поцинк. Дължина: 13 cm Диаметър: 5 cm Инструмент: Ключ за универсален катерещ конус 15,0/20,0	
Изолираща втулка K 20,0 Dichtungshülse K 20,0	0,03	581443000
	Дължина: 12 cm Диаметър: 6 cm	
Болт В 7cm за катерещ конус Konusschraube B 7cm	0,86	581444000
	червен Дължина: 10 cm Диаметър: 7 cm За гаечен ключ: 50 mm	
Предпазен пръстен за шперплат 32mm Schalhautschutz 32mm	0,38	580220000
	За гаечен ключ: 70 mm	
Анкерна вълнообразна шпилка 20,0 Wellenanker 20,0	2,0	581450000
	Необраб. Повърхност Дължина: 76 cm	
Стоп-анкер 20,0 17,5cm 55 Sperranker 20,0 17,5cm 55	0,62	581457000
	Необраб. Повърхност	
Стоп-анкер 20,0 40cm 55 Sperranker 20,0 40cm 55	1,2	581458000
	Необраб. Повърхност	
Фиксираща болтова клемма M30 Vorlaufklemme M30	0,19	581833000
	Поцинк. Диаметър: 4 cm	
Фиксираща шайба M30 Vorlaufscheibe M30	0,25	581975000
	Поцинк. Диаметър: 9 cm	

	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Анкерираща система 26,5					
Универсален катерещ конус 26,5 Universal-Kletterkonus 26,5	1,1	581987000	Extensão de escada XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m	19,1	588641000
 Поцинк. Дължина: 12,6 cm Диаметър: 5 cm Инструмент: Ключ за универсален катерещ конус 15,0/20,0			 Поцинк.		
Изолираща втулка K 26,5 Dichtungshülse K 26,5	0,02	581998000	Закрепваща скоба за стълба SK Leiternklemme SK	0,23	581239000
 Дължина: 11 cm Диаметър: 6 cm			 Поцинк. Дължина: 8 cm		
Анкерна вълнообразна шпилка 26,5 Wellenanker 26,5	3,6	581900000	Болт за фиксиране на стълба XS Leiternbolzen XS	0,85	581561000
 Необработ. Повърхност Дължина: 80 cm			 Поцинк. Дължина: 51 cm		
Стълбищна система XS					
Люк B 70/60cm Bühnendurchstieg B 70/60cm	22,0	581530000	Фиксатор за стълба SK Leiternhalter SK	0,36	581532000
 Стоманени части - поцинковани Дървени части - с жълт прозрачен лак Дължина: 81 cm Ширина: 71 cm			 Поцинк.		
Скрита панта SK 35cm Deckelscharnier SK 35cm	0,30	581533000	Пета на стълба SK Leiternfuß SK	2,3	581531000
 Поцинк.			 Поцинк.		
Системна стълба XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m	33,2	588640000	Пета на стълба XS Leiternfuß XS	5,0	588673000
 Поцинк.			 Поцинк. Височина: 50 cm		
			Свързка XS към кофраж-стени Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000
			 Поцинк. Ширина: 89 cm Височина: 63 cm		
			Предпазен стълбичен кафез XS 1,00m Предпазен стълбичен кафез XS 0,25m Rückenschutz XS	16,5 10,5	588643000 588670000
			 Поцинк.		

	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Инвентарни опаковъчни средства			Набор от присъединяеми колела В Anklemm-Radsatz B		
Дока-стоманен решетъчен сандък 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  Поцинк. Височина: 113 cm			33,6 586168000 Синя боя 		
Дока-стоманен сандък 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  Поцинк. Височина: 78 cm					
Преграда 0,80m за стоманен сандък Преграда 1,20m за стоманен сандък Mehrwegcontainer Unterteilung  Дървени части - с жълт прозрачен лак Стоманени части - поцинковани					
Дока-стоманена складова палета 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  Поцинк. Височина: 77 cm					
Дока-стоманена складова палета 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  Поцинк. Височина: 77 cm					
Дока-стоманен сандък за принадлежности Doka-Kleinteilebox  Дървени части - с жълт прозрачен лак Стоманени части - поцинковани Дължина: 154 cm Широчина: 83 cm Височина: 77 cm					

По целия свят близо до Вас

Doka е част от водещите световни фирми в разработването, производството и продажбата на кофраксна 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 5600 служители по цял свят.

