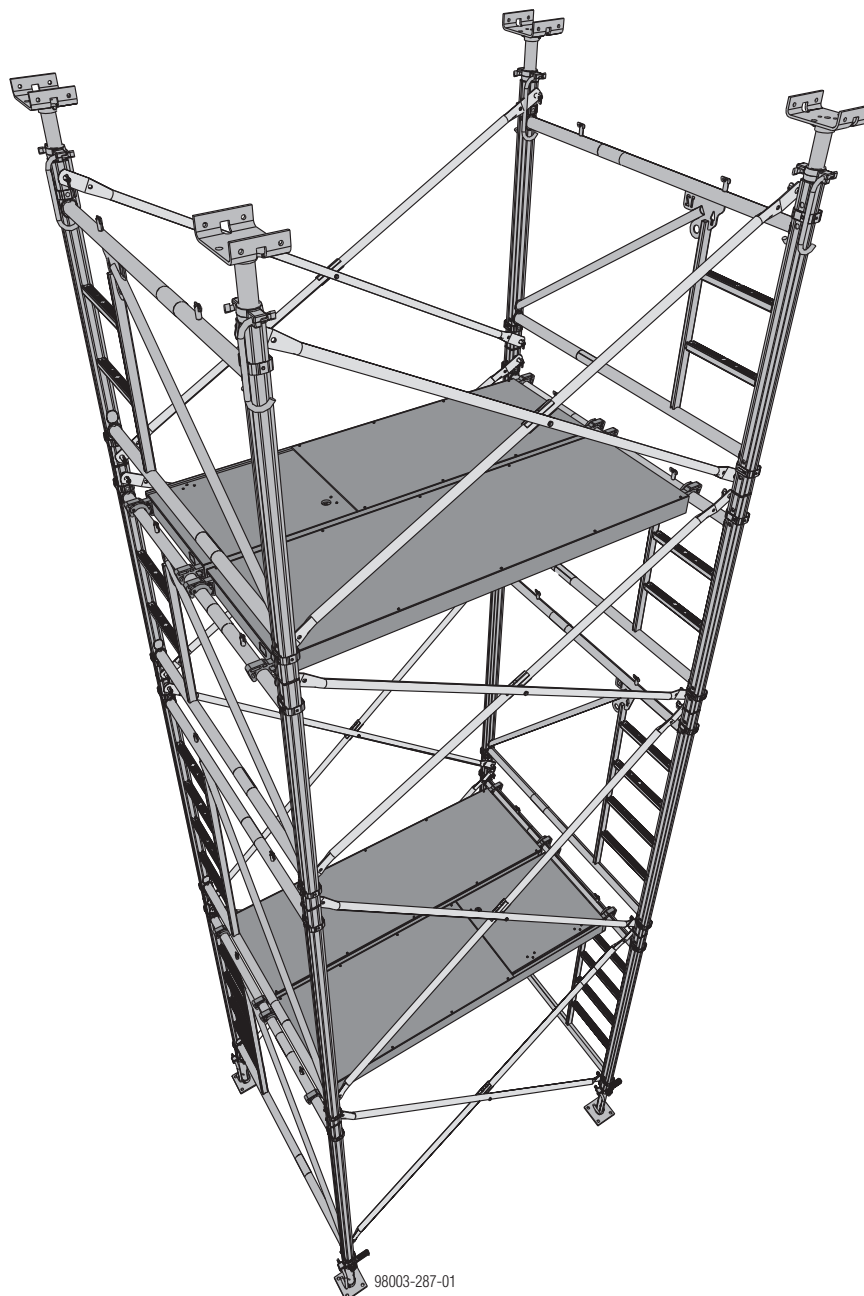


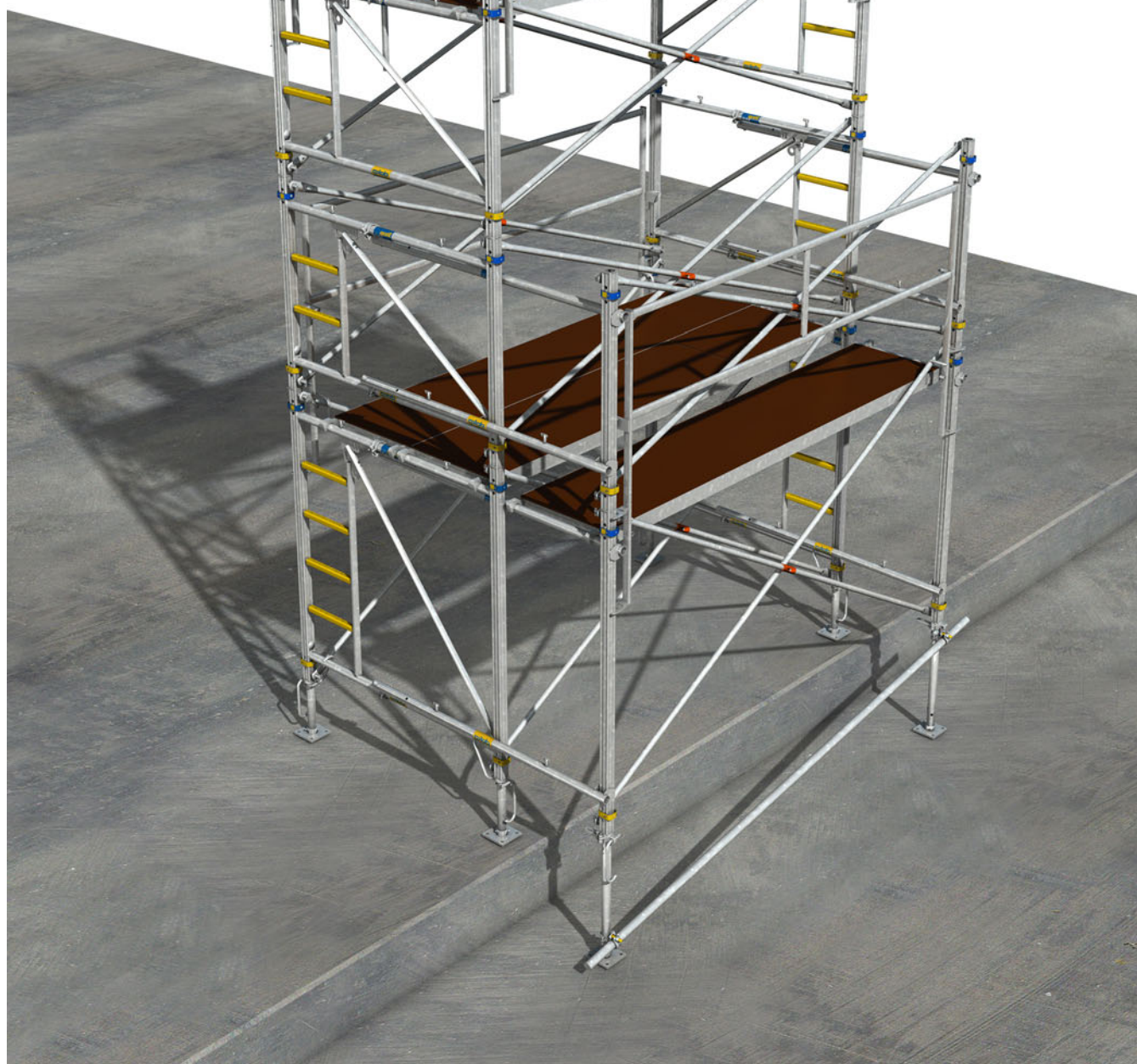
Експертите в кофража.

Носещо кулово скеле Staxo 100

Информация за потребителя

Ръководство за монтаж и експлоатация
с натоварвания съгласно Eurocode





Съдържание

4	Въведение
4	Основни указания за безопасност
7	Еврокодовете при Doka
8	Услуги на Doka
10	Описание на системата
12	Преглед на системата
14	Подробно за Staxo 100 рамките
16	Примери за приложение
18	Напасване към различни форми на основата за стъпване, височини, форми на плочите и натоварвания
24	Свързване на кули / нива на обшивки между кулите
26	Монтаж
27	Хоризонтален монтаж
31	Вертикален монтаж с ограждащ парапет
38	Вертикален монтаж: с ограждаща рамка 1,20m
43	Вертикален монтаж с мотокар
46	Преместване
47	Транспортиране с помощта на придвижващи механизми
49	Преместване с кран
51	Преместване с мотокар
52	Обща информация
52	Комбинация Staxo 100 със Staxo
53	Комбинация с Dokamatic маси
55	Анкерно укрепване към конструкцията
57	Обтягане/укрепване на носещи кулови скелета
61	Напасване към разпределението на сградата
65	Напасване към наклона
69	Стоманена главна греда
70	Транспортиране, стифиране и складиране
76	Оразмеряване
79	Преглед на продуктите

Основни указания за безопасност

Потребителски групи

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

Преценка на риска

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

Забележки към тази документация

- Тази документация може да се използва и като универсално ръководство за монтаж и експлоатация, или да бъде включена в специфично за строителния обект ръководство за монтаж и експлоатация.
- **Повечето от илюстрациите, представени в тази документация 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 залепналия към бетона кофраж. Използвайте подходящи инструменти, като напр. дървени клинове, лост/кози крак или системни приспособления като напр. декофражните ъгли от Framax.
- При декофриране не застрашавайте стабилността на конструктивните елементи, елементите от скелето, платформите или кофража!

Транспортиране, стифиране и складиране

- Съблюдавайте всички действащи 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 оторизирани 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



Офертна фаза



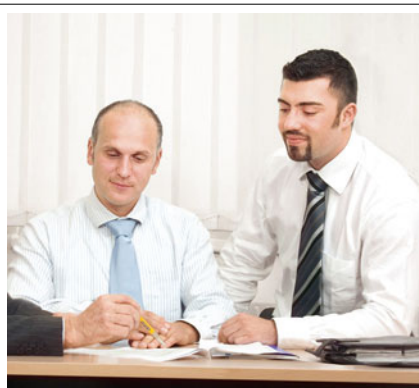
Подготовка за работа



Вземане на задълбочени решения благодарение на професионалните консултации

Намиране на правилни решения за кофража благодарение на

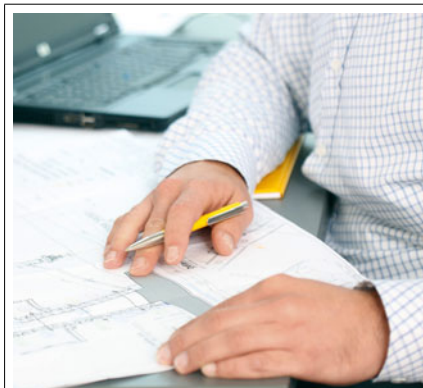
- помощ при оформяне на търга
- основен анализ на изходната ситуация
- обективна оценка на рисковете в планиране, изпълнение и в срокове



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



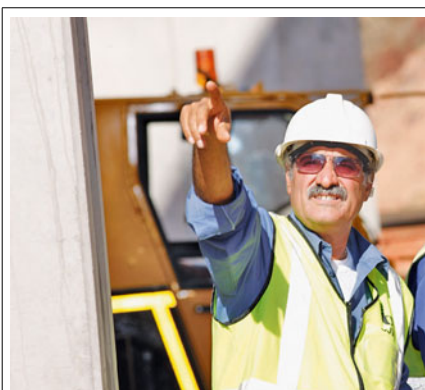
Контролирано използване на кофража за повече ефективност благодарение на реалистично калкулирана концепция за кофража

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



Довеждане 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

Носещо кулово скеле Staxo 100 - изключително висока носимоспособност, бързо и лесно сглобяване на носещите стоманени кули с интегрирани детайли за безопасност

Staxo 100 предлага доказаните предимства на Staxo - здраво, бързо, универсално. В допълнение, в Staxo 100 е интегриран цялостен пакет за безопасност и носимоспособността е силно увеличена.

Здравите, горещо поцинковани рамки с три типа височини са основата на тази високоефективна система - носещо кулово скеле.

Голямото натоварване, лесният и бърз монтаж с интегрирани свързващи елементи и разнообразни възможности за използване са превъзходните качества на Staxo.

Във всички случаи с големи натоварвания във високото строителство или при изграждане на специфични инженерни съоръжения носещото кулово скеле е идеалното решение.

Високо ефективното носещо кулово скеле

- голяма носимоспособност до 100 kN на стойка
- с леки елементи (до 1,20 m височина на рамката като ръчно скеле)
- ергономично: удобно обслужване на елементите

... ускорява работата

- малкото елементи на системата облекчават боравенето с нея и спестяват времето за търсене на отделни компоненти
- свързващите елементи вече са интегрирани в рамката и няма опасност да се загубят
- не са необходими инструменти за монтажа

... предлага оптимална сигурност

- висока устойчивост благодарение на широката 1,52 m рамка
- вградени в рамката противоположащи стълби
- точки на окачване на нагръдните ремъци

... е гъвкаво

- използване на носимоспособността благодарение на променливото разстояние между рамките от 0,60 m до 3,00 m (над 1,00m с растер от 50 cm).
- грубо напасване на височината с растери от 30 cm с помощта на три различни височини на рамките: 0,90, 1,20 и 1,80 m
- фино напасване на горната и долна част с помощта на винтовите глави и пети
- може да бъде използвано в комбинация с подпори за плоча и Dokaflex

... е икономично

- звената на кулата се монтират лесно и бързо:
 - възможен е хоризонтален и вертикален монтаж
 - при високи кули отделни звена на кулата могат да бъдат сглобени в хоризонтално положение и впоследствие лесно и бързо да бъдат обединени заедно с помощта на кран
 - Дъсчените обшивки за скелето улесняват монтажа и демонтажа на кулата и връхната конструкция
- уедрени кофражни форми могат бързо да се преместят до следващото място на използване с помощта на придвижващи механизми
- приставката TG за транспортиране с мотокар улеснява монтажа и демонтажа, както и транспортирането на Дока кулите на носещото скеле.



Области на приложение

Носещото кулово скеле Staxo е особено подходящо:

- за кофражни конструкции в мостовото строителство при големи натоварвания и изисквания за висока устойчивост в случаите, когато хоризонтални товари като натоварване от вятър трябва да бъдат отведени сигурно
- във високото строителство, напр. при административни сгради и многоетажни паркинги, където приложението на уедрените кофражни форми води до намаляване на времето за кофриране
- в промишленото строителство и строителството на електроцентрали, като носещо кулово скеле при всички случаи на приложение

Дока-стълбицна кула 250

Дока-стълбицната кула 250 се състои от рамки 1,20m и малко на брой леки алуминиеви стълбищни елементи. Лесна за изграждане, стълбищната кула предлага голяма сигурност и бързо отвежда работниците до мястото за работа.



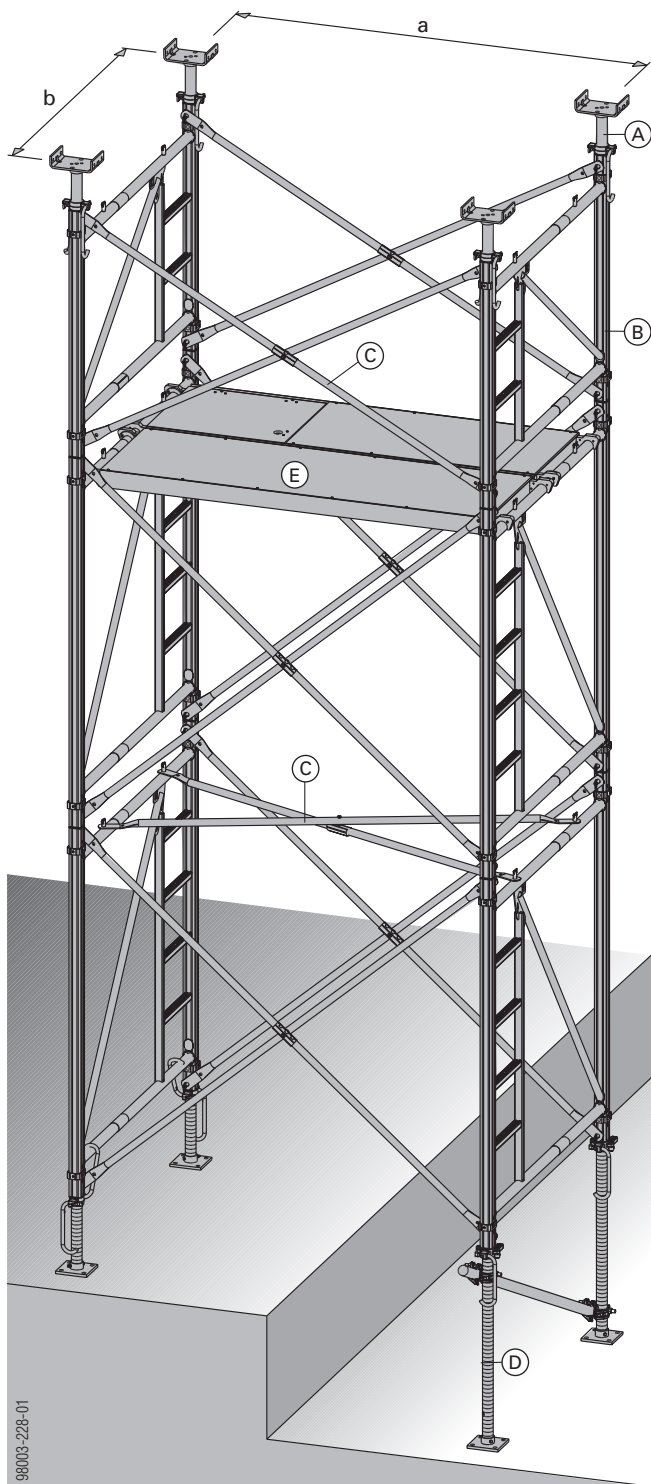
Съблюдавайте информацията за потребителя "Дока-стълбицна кула 250"!



Преглед на системата

Монтаж

Части на системата Staxo 100



a ... Разстояния между рамките = 60* / 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm

b ... Ширина на рамките = 152 cm

* само за типове рамки 1,20 и 0,90m

A Глава

B Staxo 100 рамка

C Диагонална X-връзка

D Пета

E Дъсчена обшивка за скелето

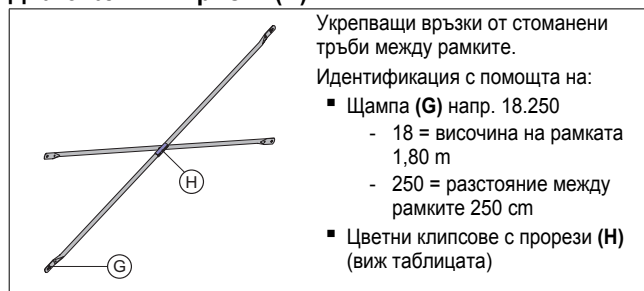
Глави (A)

кръстата винтова глава	винтова U-глава	тежкотоварна винтова стъпка 70 горе + натягаща гайка B	U-глава D
Горни винтове за регулиране по височина за носещи кулови скелета. За закрепване и напасване по височина на връхната конструкция.			Въртяща се, но без регулиране по височина.
Възможно е използване по избор на една или две Doka дървени греди H20.	За закрепване на основните греди (напр. стоманени ригели, стоманени профили).		За закрепване на основните греди (напр. стоманени ригели WS10 или двойни дървени греди H20).
Главните греди се обезопасяват срещу преобръщане.			

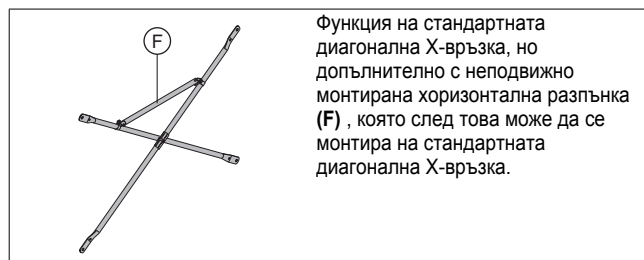
Staxo 100 рамка (B)

Staxo 100 рамка 1,80m	Staxo 100 рамка 1,20m	Staxo 100 рамка 0,90m
Горещоцинковани стоманени рамки. Съединителите за вертикално надстрояване са интегрирани във всяка една рамка.		

Диагонални Х-връзки (С)



Наименование	Цветен клипс	Прорези
Диагонална Х-връзка 9.060	черен	—
Диагонална Х-връзка 9.100	зелен	—
Диагонална Х-връзка 9.150	червен	—
Диагонална Х-връзка 9.175	светлозелен	—
Диагонална Х-връзка 9.200	син	—
Диагонална Х-връзка 9.250	жълт	—
Диагонална Х-връзка 9.300	оранжев	—
Диагонална Х-връзка 12.060	черен	1
Диагонална Х-връзка 12.100	зелен	1
Диагонална Х-връзка 12.150	червен	1
Диагонална Х-връзка 12.175	светлозелен	1
Диагонална Х-връзка 12.200	син	1
Диагонална Х-връзка 12.250	жълт	1
Диагонална Х-връзка 12.300	оранжев	1
Диагонална Х-връзка 18.100	зелен	3
Диагонална Х-връзка 18.150	червен	3
Диагонална Х-връзка 18.175	светлозелен	3
Диагонална Х-връзка 18.200	син	3
Диагонална Х-връзка 18.250	жълт	3
Диагонална Х-връзка 18.300	оранжев	3



Наименование	Цветен клипс	Прорези
Диагонална Х-връзка Н 9.100	зелен	—
Диагонална Х-връзка Н 9.150	червен	—
Диагонална Х-връзка Н 9.200	син	—
Диагонална Х-връзка Н 9.250	жълт	—
Диагонална Х-връзка Н 12.100	зелен	1
Диагонална Х-връзка Н 12.150	червен	1
Диагонална Х-връзка Н 12.200	син	1
Диагонална Х-връзка Н 12.250	жълт	1

Указание:

За **хоризонтална** разпънка на рамките се използват **диагонални Х-връзки 9.xxx**.

На нивата, където има дъсчени обшивки за скелето, отпада хоризонталната разпънка с диагонални Х-връзки. Това се отнася само за случаите, когато дъсчените обшивки за скелето остават в съответната секция през целия срок на използване (монтаж, бетониране и т.н.).

Пети (D)

Винтова стъпка	Тежкотоварна винтова стъпка 70 + натягаща гайка В	Тежкотоварна винтова стъпка 130 + натягаща гайка В
Долни винтове за регулиране на височината за носещи кулови скелета.		
Срязаната опорна гайка В може да се демонтира от тежкотоварната винтова стъпка, което спестява дългия ход на винтовете.		
Специално за изместване по височина като напр. стълби, в останалите случаи се изпълнява като тежкотоварна винтова стъпка 70. За подробности виж глава "Оразмеряване".		

Дъсчени обшивки за скелето (Е)

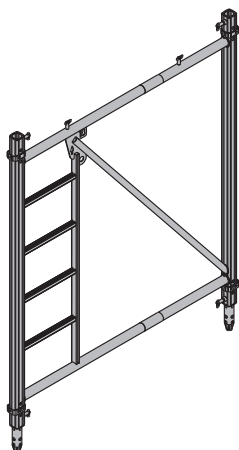
Дъсчена обшивка 60/...cm	Дъсчена обшивка 60/...cm с люк
Алуминиеви/дървени обшивки с или без капак с автоматично затваряне за изграждане на безопасни монтажни нива.	
Вградена защита против нежелано повдигане	
Широчина: 60 cm	
Дължина: 60 / 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm	

Дъсчена обшивка 30/...cm
Стоманени обшивки за изграждане на безопасни монтажни нива.
Вградена защита против нежелано повдигане
Широчина: 30 cm
Дължина: 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm

Допустимо експлоатационно натоварване: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Клас на натоварване 2 по EN 12811-1:2003

Подробно за Staxo 100 рамките



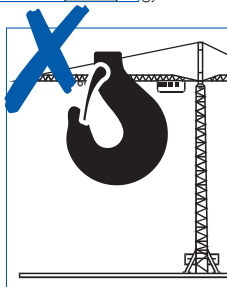
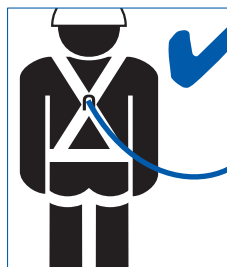
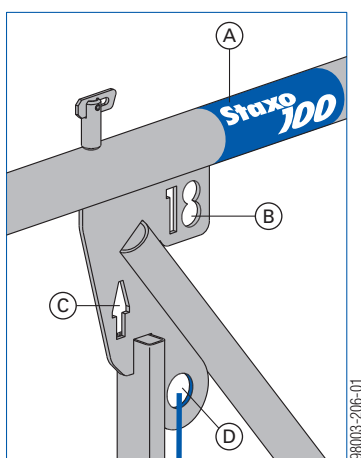
Характерни особености на Staxo 100 рамките

Следните характерни особености отличават Staxo 100 рамката и позволяват нейното разграничаване от предишната Staxo рамка.



Важно указание:

Само Staxo 100 рамките отговарят на посочените в тази документация данни за носимоспособността!



Точка на закрепване само за защитна екипировка

Закрепването на крановата верига за преместване е забранено!

A Стикер Staxo 100

B Щамповано типово обозначение 18, 12 или 9

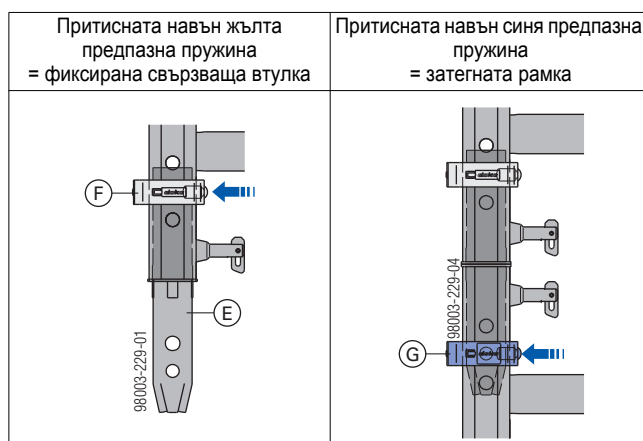
C Стрелка за ясно обозначение на "горе и долу" (стрелката сочи нагоре = правилно положение на рамката)

D Точка на закрепване за защитна екипировка

Интегрирана свързваща система

- Устойчивото на опън свързване на рамките се извършва чрез **монтирана против изгубване предпазна пружина** с интегриран предпазен болт. Фиксирате и разхлабвате с едно действие - **без инструменти**.

Начин на свързване при надстрояване



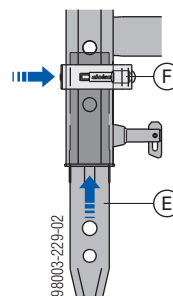
E Свързваща втулка

F Жълта предпазна пружина

G Синя предпазна пружина

Начин на монтаж на долните елементи

Притисната навътре жълта предпазна пружина = разхлабена свързваща втулка.

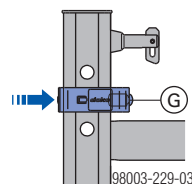


E Свързваща втулка

F Жълта предпазна пружина

Начин на монтаж на горните елементи

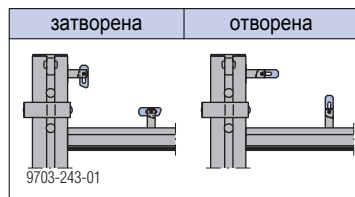
Притисната навътре синя предпазна пружина.



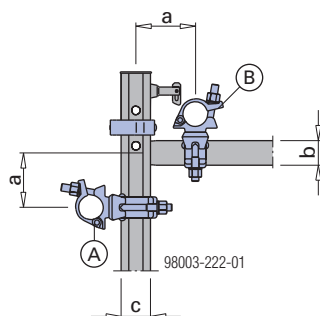
G Синя предпазна пружина

Заклучващ щифт

- надеждна свързваща система (против изгубване)
- обезопасява диагоналните Х-връзки
- две основни позиции (затворена - отворена)



Свързване на куплунгите

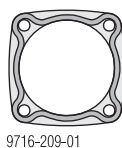


a ... макс. 16 cm (изключение: тръбна връзка за конструктивни цели)
 b ... Диаметър 48 mm
 c ... Диаметър 75 mm

- A** Раздвижен куплунг-преход за скеле 48/76mm.
 Няма свързване по DIN 4421 (DIN EN 74). Не бива да се допускат натоварвания паралелно на Staxo-тръбите.
- B** Раздвижен куплунг за скеле 48mm съотв. куплунг за скеле 48mm

Форма на профила

- ниско тегло при същевременно висока носимоспособност
- стабилна

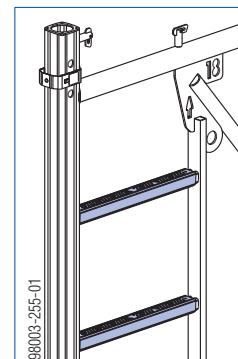


Край на профила

- Защита срещу изпадане за свързващата втулка
- Защита от повреди
- Опорна повърхност за гайки (за добро напасване)

Стълба

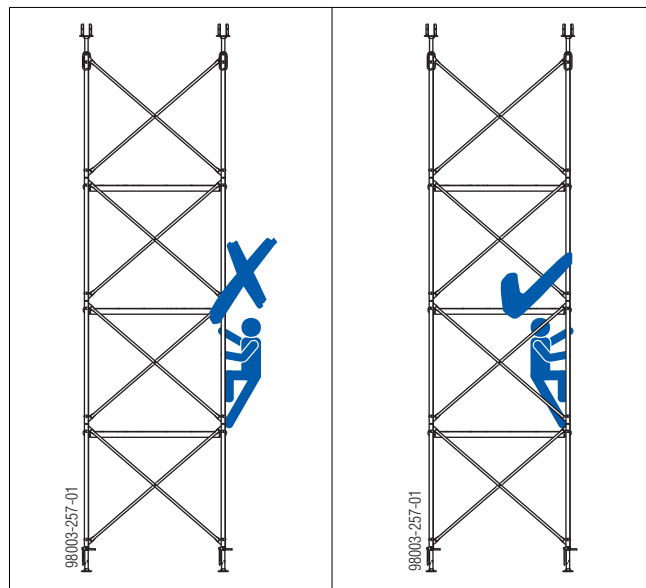
- вградена стълба за качване
- добри възможности за хващане при преместване на ръка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никога не се качвайте от външната страна на кулата! - Опасност от падане и преобръщане на кулата!

➤ Винаги се качвайте само от вътрешната страна на кулата. Обърнете внимание на правилното положение на дъсчените обшивки за скелето (като междинни площадки)!

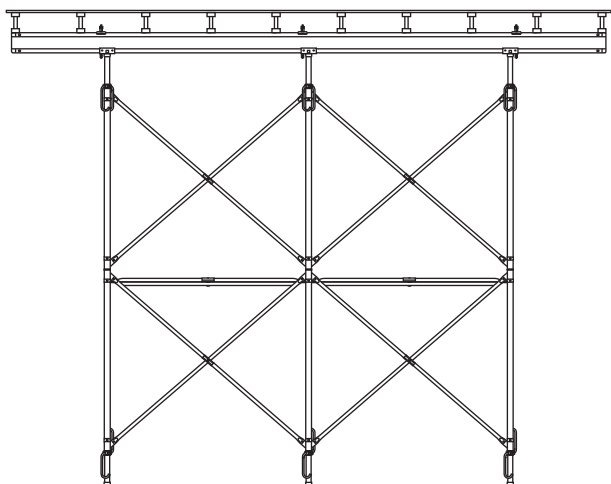


Примери за приложение

Уедрените кофражни форми и високите тежкотоварни кули се изграждат с едни и същи елементи на системата.

Уедрени кофражни форми

- За много приложения носещото кулово скеле може да се монтира към уедрени кофражни форми.

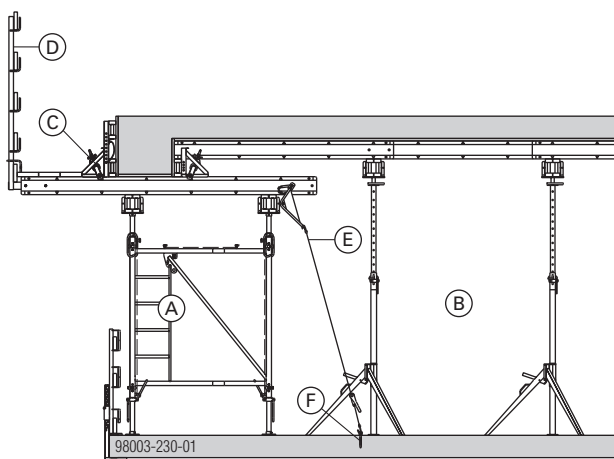


9716-220-01

Комбинация с Dokaflex

Носещото кулово скеле и страничната опора за кофраж-греди могат да се комбинират оптимално с Dokaflex при свързките към греди.

Греда по контура на плочата



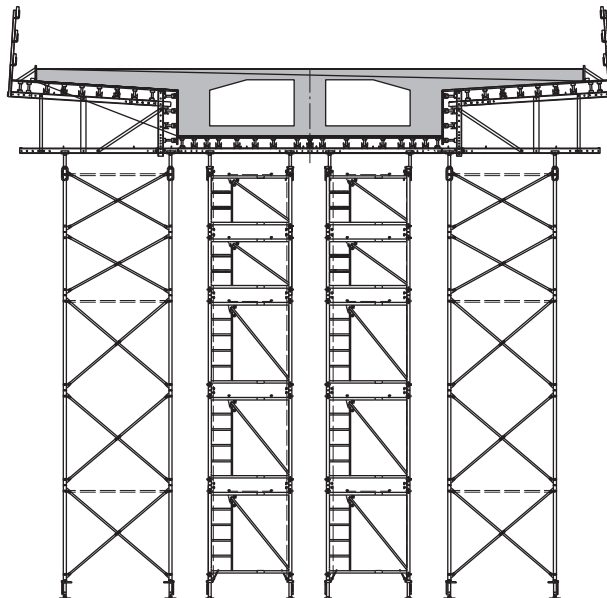
98003-230-01

- A** Носещо кулово скеле
- B** Dokaflex
- C** Странична опора 20 за кофраж-греди
- D** Парапетна стойка Т 1,80m (опция с държач на окантовача дъска Т 1,80m), странична предпазна система ХР, скоба-стойка S за предпазен парапет или парапет 1,50m
- E** Укрепващ колан 5,00m
- F** Doka-Express анкерен болт 16x125mm и Doka пружинка 16mm

Тежкотоварни кули

При допустимо натоварване от макс. 97 kN на стойка Staxo 100 е изключително здраво носещо кулово скеле. Хоризонталните сили, като натоварване от вятъра, се отвеждат сигурно.

Голямата широчина на рамките гарантира устойчивост. Възможни са по-малки разстояния между рамките за отвеждане на по-големи натоварвания.



98003-231-01



Универсалният разхлабващ ключ улеснява завиването на натягащата гайка В - дори при високо натоварване.

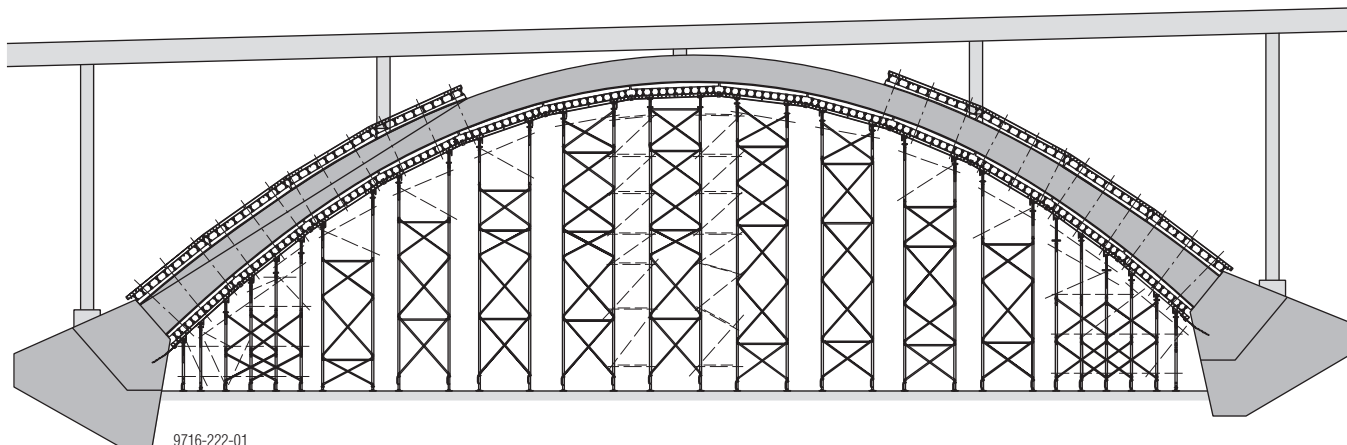


Подпиране на тежки конструкции

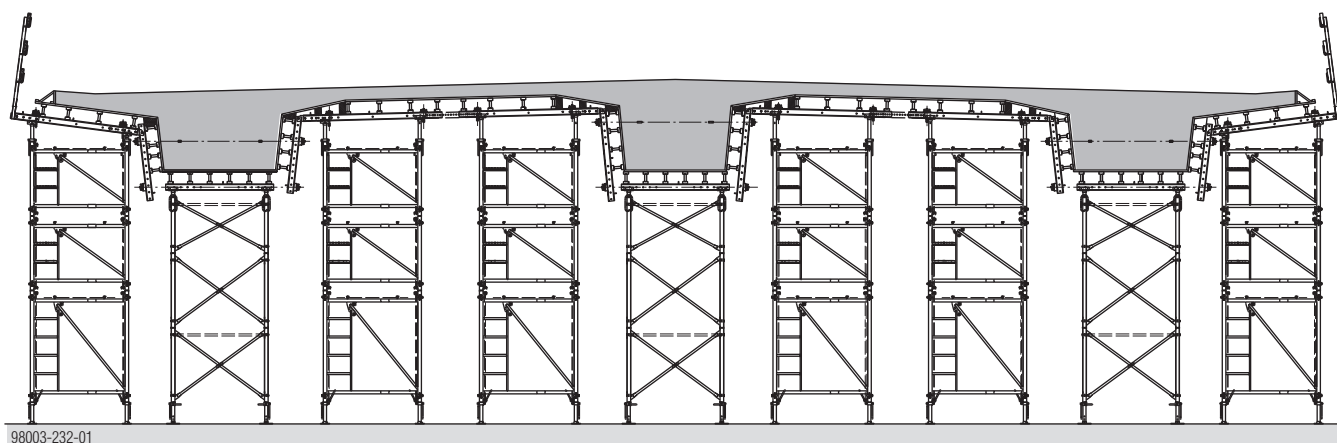
При мостове, пропусквателни съоръжения или промишлени сгради носещото кулово скеле може да се комбинира идеално и с Doka-гредов кофраж Top50.

Така и сложни конструкции могат да бъдат кофрирани до голяма степен със стандартни елементи, което понижава цената.

Подпиране на сводови мостове



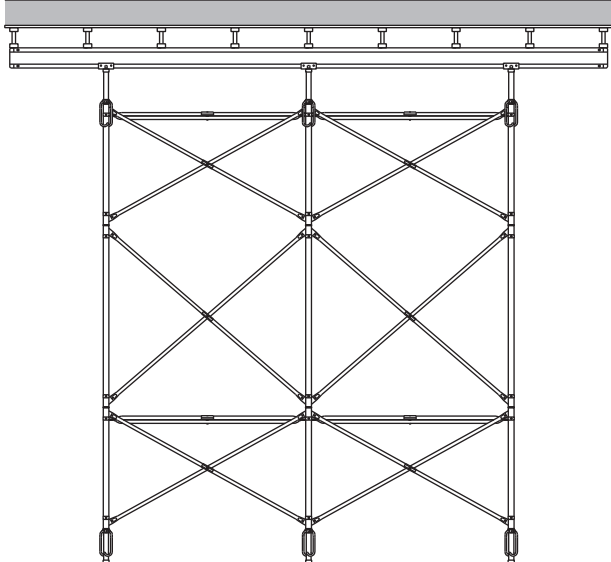
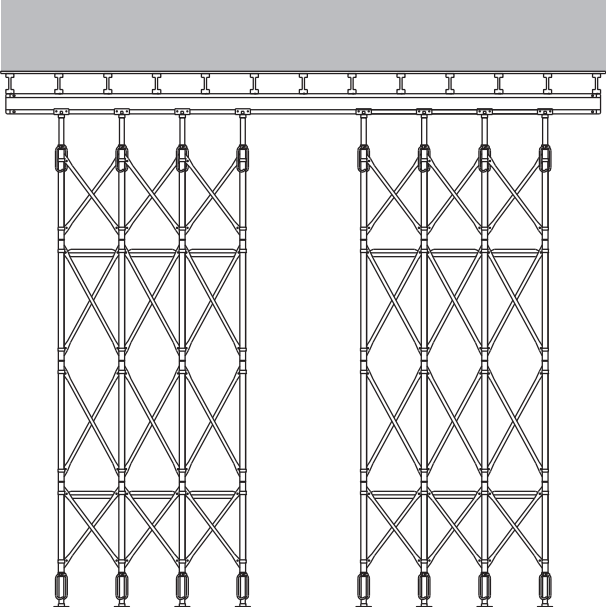
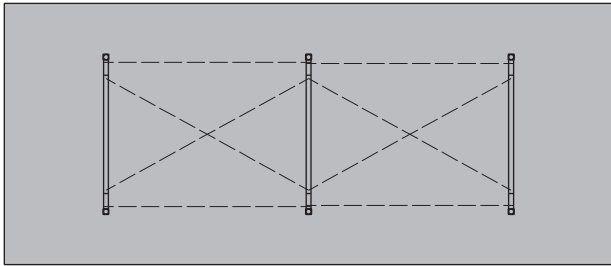
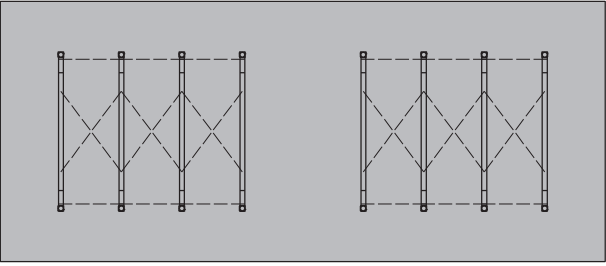
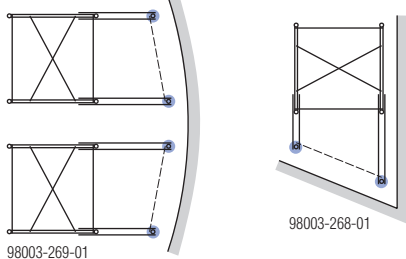
Стандартни сечения при мостове - подпорно скеле под кофража за върхната конструкция



Напасване към различни форми на основата за стъпване, височини, форми на плочите и натоварвания

Посредством вариращо разстояние между рамките отделните рамки се поставят на различна ширина в зависимост от натоварването.

Винаги се използва само толкова материал, колкото е необходим действително.

напр.: малки натоварвания - по-големи разстояния между рамките  9716-262-01	напр.: големи натоварвания - малки разстояния между рамките  98003-281-01
план на кулите  9716-263-01	план на кулите  98003-283-01
напр.: Напасване при неправилни конфигурации чрез единична стойка  98003-269-01 98003-268-01	

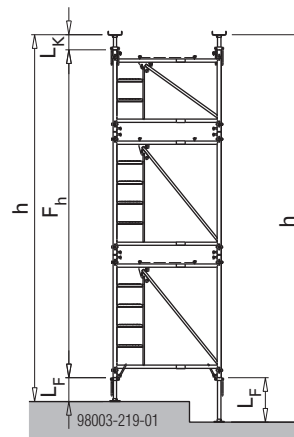
Височина и разполагане

Височина на рамката до 1,80 m



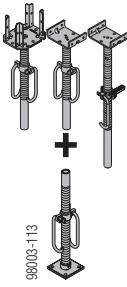
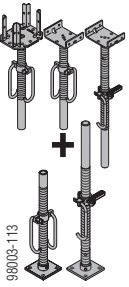
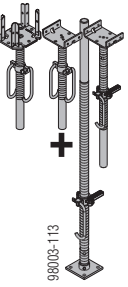
Важно указание:

- Минималните стойности $h_{\text{мин.}}$ на таблица А са валидни само, ако в най-долния модул винаги се поставя възможно най-голямата рамка.
- В таблица А се взема предвид и разстоянието за понижаване от 6 cm!
- L_K и L_F са съгласувани при оразмеряването. Конструктивно са възможни някои по-големи повдигания - виж таблици В и С в глава "Напасване по височина".



Възможни типове рамки 1,80m, 1,20m и 0,90m.

Таблица А

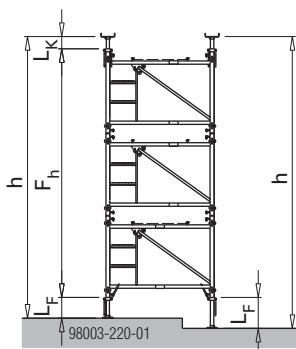
Фиксирана височина на рамката F_h [m]	Вариант 1 L_K = макс. 30 cm L_F = макс. 30 cm			Вариант 2 L_K = макс. 45 cm L_F = макс. 70 cm			Вариант 3 L_K = макс. 45 cm L_F = макс. 130 cm			Основен материал					
	 98003-113 h [m] мин. - макс.	Кръстата винтова глава, винтова U-глава или тежотоварна винтова стъпка 70 горе	Винтова стъпка	 98003-113 h [m] мин. - макс.	Кръстата винтова глава, винтова U-глава или тежотоварна винтова стъпка 70 горе	Винтова стъпка или тежотоварна винтова стъпка 70 + натягаща гайка В	 98003-113 h [m] мин. - макс.	Кръстата винтова глава, винтова U-глава или тежотоварна винтова стъпка 70 горе	Тежотоварна винтова стъпка 130 + натягаща гайка В	Staxo 100 рамка 0,90m	Staxo 100 рамка 1,20m	Staxo 100 рамка 1,80m	Диагонална X-връзка 9.xxx	Диагонална X-връзка 12.xxx	Диагонална X-връзка 18.xxx
1,20	1,75 - 1,80	4	4	2,06 - 2,35	4	4	2,78 - 2,95	4	4	-	2	-	1	2	-
1,80	2,02 - 2,40	4	4	2,06 - 2,95	4	4	2,78 - 3,55	4	4	-	-	2	1	-	2
1,80	2,20 - 2,40	4	4	2,52 - 2,95	4	4	---	4	4	4	-	-	5	-	-
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2,52 - 3,25	4	4	3,24 - 3,85	4	4	2	2	-	3	2	-
2,40	2,62 - 3,00	4	4	2,82 - 3,55	4	4	3,54 - 4,15	4	4	-	4	-	1	4	-
2,70	2,92 - 3,30	4	4	2,92 - 3,85	4	4	3,24 - 4,45	4	4	2	-	2	3	-	2
3,00	3,22 - 3,60	4	4	3,22 - 4,15	4	4	3,54 - 4,75	4	4	-	2	2	1	2	2
3,30	3,52 - 3,90	4	4	3,52 - 4,45	4	4	4,44 - 5,05	4	4	2	4	-	4	4	-
3,60	3,82 - 4,20	4	4	3,82 - 4,75	4	4	4,14 - 5,35	4	4	-	-	4	1	-	4
3,90	4,12 - 4,50	4	4	4,12 - 5,05	4	4	4,44 - 5,65	4	4	2	2	2	4	2	2
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4,42 - 5,35	4	4	4,74 - 5,95	4	4	-	4	2	2	4	2
4,50	4,72 - 5,10	4	4	4,72 - 5,65	4	4	5,04 - 6,25	4	4	2	-	4	4	-	4
4,80	5,02 - 5,40	4	4	5,02 - 5,95	4	4	5,34 - 6,55	4	4	-	2	4	2	2	4
5,10	5,32 - 5,70	4	4	5,32 - 6,25	4	4	5,64 - 6,85	4	4	2	4	2	4	4	2
5,40	5,62 - 6,00	4	4	5,62 - 6,55	4	4	5,94 - 7,15	4	4	-	-	6	2	-	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	5,92 - 6,85	4	4	6,24 - 7,45	4	4	2	2	4	4	2	4
6,00	6,22 - 6,60	4	4	6,22 - 7,15	4	4	6,54 - 7,75	4	4	-	4	4	2	4	4
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6,52 - 7,45	4	4	6,84 - 8,05	4	4	2	-	6	4	-	6
6,60	6,82 - 7,20	4	4	6,82 - 7,75	4	4	7,14 - 8,35	4	4	-	2	6	2	2	6
6,90	7,12 - 7,50	4	4	7,12 - 8,05	4	4	7,44 - 8,65	4	4	2	4	4	5	4	4
7,20	7,42 - 7,80	4	4	7,42 - 8,35	4	4	7,74 - 8,95	4	4	-	-	8	2	-	8
7,50	7,72 - 8,10	4	4	7,72 - 8,65	4	4	8,04 - 9,25	4	4	2	2	6	5	2	6
7,80	8,02 - 8,40	4	4	8,02 - 8,95	4	4	8,34 - 9,55	4	4	-	4	6	3	4	6
8,10	8,32 - 8,70	4	4	8,32 - 9,12	4	4	8,64 - 9,85	4	4	2	-	8	5	-	8
8,40	8,62 - 9,00	4	4	8,62 - 9,55	4	4	8,94 - 10,15	4	4	-	2	8	3	2	8
8,70	8,92 - 9,30	4	4	8,92 - 9,85	4	4	9,24 - 10,45	4	4	2	4	6	5	4	6
9,00	9,22 - 9,60	4	4	9,22 - 10,15	4	4	9,54 - 10,75	4	4	-	-	10	3	-	10
9,30	9,52 - 9,90	4	4	9,52 - 10,45	4	4	9,84 - 11,05	4	4	2	2	8	5	2	8

Изберете съответните диагонални X-връзки в зависимост от разстоянието между рамките.

В списъка с материали не са включени дъсчените обшивки за скелето.

Дъсчените обшивки за скелето трябва да се планират според варианта за монтаж. Те заместват необходимите за хоризонталната разпънка диагонални X-връзки 9.xxx, ако те са на същото ниво. Това намаляване трябва да се вземе предвид в списъка с материали.

Височина на рамката до 1,20 m



Възможни типове рамки 1,20m и 0,90m.

**Важно указание:**

- Минималните стойности $h_{\text{мин.}}$ на таблица А са валидни само, ако в най-долния модул винаги се поставя възможно най-голямата рамка.
- В таблица А се взема предвид и разстоянието за понижаване от 6 cm!
- L_K и L_F са съгласувани при оразмеряването. Конструктивно са възможни някои по-големи повдигания - виж таблици В и С в глава "Напасване по височина".
- Възможни по-големи повдигания до макс. 45 cm, когато се извърши тръбно укрепване на главите и петите.
- Принципно е възможно използването на тежкотоварни винтови стъпки 70 и тежкотоварни винтови стъпки 70 горе. При комбинацията с малки рамки трябва да се вземат предвид ограниченията съгласно таблици В и С в глава "Напасване по височина".

Таблица А

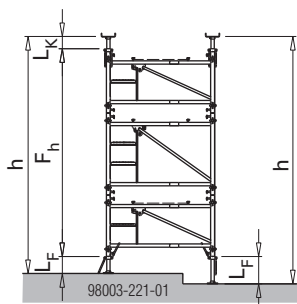
Фиксирана височина на рамката F_n [m]	L_K = макс. 30 cm L_F = макс. 30 cm			Основен материал			
	 h [m] мин. - макс.	Кръстата винтова глава или винтова U-глава	Винтова стъпка	Staxo 100 рамка 0,90m	Staxo 100 рамка 1,20m	Диагонална X-връзка 9,xxx	Диагонална X-връзка 12,xxx
1,20	1,75 - 1,80	4	4	-	2	1	2
1,80	2,18 - 2,40	4	4	4	-	5	-
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2	2	3	2
2,40	2,62 - 3,00	4	4	-	4	1	4
2,70	3,10 - 3,30	4	4	6	-	8	-
3,00	3,22 - 3,60	4	4	4	2	6	2
3,30	3,52 - 3,90	4	4	2	4	4	4
3,60	3,82 - 4,20	4	4	-	6	2	6
3,90	4,12 - 4,50	4	4	6	2	8	2
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4	4	6	4
4,50	4,72 - 5,10	4	4	2	6	4	6
4,80	5,02 - 5,40	4	4	-	8	2	8
5,10	5,32 - 5,70	4	4	6	4	9	4
5,40	5,62 - 6,00	4	4	4	6	7	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	2	8	5	8
6,00	6,22 - 6,60	4	4	-	10	3	10
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6	6	9	6
6,60	6,82 - 7,20	4	4	4	8	7	8
6,90	7,12 - 7,50	4	4	2	10	5	10
7,20	7,42 - 7,80	4	4	-	12	3	12
7,50	7,72 - 8,10	4	4	6	8	10	8
7,80	8,02 - 8,40	4	4	4	10	8	10
8,10	8,32 - 8,70	4	4	2	12	6	12
8,40	8,62 - 9,00	4	4	-	14	4	14
8,70	8,92 - 9,30	4	4	6	10	10	10
9,00	9,22 - 9,60	4	4	4	12	8	12
9,30	9,52 - 9,90	4	4	2	14	6	14

Изберете съответните диагонални X-връзки в зависимост от разстоянието между рамките.

В списъка с материали не са включени дъсчените обшивки за скелето.

Дъсчените обшивки за скелето трябва да се планират според варианта за монтаж. Те заместват необходимите за хоризонталната разпънка диагонални X-връзки 9.xxx, ако те са на същото ниво. Това намаляване трябва да се вземе предвид в списъка с материали.

Височина на рамката до 1,20 m (с рамка 0,90 m на най-горната и най-долната секция)

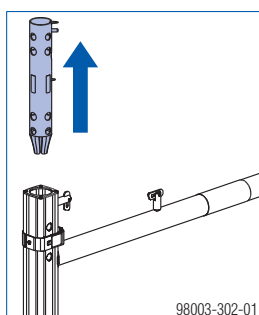


Възможни типове рамки 1,20m и 0,90m.



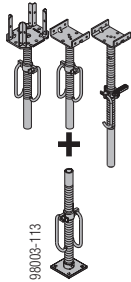
Важно указание:

- Минималните стойности в таблицата могат да се постигнат, само когато вградената свързваща втулка на рамките се демонтира.



- В таблица А се взема предвид и разстоянието за понижаване от 6 cm!
- L_K и L_F са съгласувани при оразмеряването. Конструктивно са възможни някои по-големи повдигания - виж таблици В и С в глава "Напасване по височина".
- В най-горната и най-долната секция на кулите се използва ЗАДЪЛЖИТЕЛНО рамка 0,90m.
- Възможни по-големи повдигания до макс. 40 cm, когато се извърши тръбно укрепване на главите и петите.
- Принципно е възможно използването на тежкотоварни винтови стъпки 70 и тежкотоварни винтови стъпки 70 горе. При комбинацията с малки рамки трябва да се вземат предвид ограниченията съгласно таблици В и С в глава "Напасване по височина".

Таблица А

Фиксирана височина на рамката F_h [m]	L_K = макс. 25 cm L_F = макс. 25 cm		Основен материал				
	 h [m] мин. - макс.	Кръстата винтова глава или винтова U-глава	Винтова стъпка	Staxo 100 рамка 0,90m	Staxo 100 рамка 1,20m	Диагонална X-връзка 9.xxx	Диагонална X-връзка 12.xxx
1,80	2,18 - 2,30	4	4	4	-	5	-
2,70	3,08 - 3,20	4	4	6	-	8	-
3,00	3,38 - 3,50	4	4	4	2	6	2
3,60	3,98 - 4,10	4	4	8	-	10	-
3,90	4,28 - 4,40	4	4	6	2	8	2
4,20	4,58 - 4,70	4	4	4	4	6	4
4,50	4,88 - 5,00	4	4	10	-	13	0
4,80	5,18 - 5,30	4	4	8	2	11	2
5,10	5,48 - 5,60	4	4	6	4	9	4
5,40	5,78 - 5,90	4	4	4	6	7	6
5,70	6,08 - 6,20	4	4	10	2	13	2
6,00	6,38 - 6,50	4	4	8	4	11	4
6,30	6,52 - 6,80	4	4	6	6	9	6
6,60	6,82 - 7,10	4	4	4	8	7	8
6,90	7,12 - 7,40	4	4	10	4	14	4
7,20	7,42 - 7,70	4	4	8	6	12	6
7,50	7,72 - 8,00	4	4	6	8	10	8
7,80	8,02 - 8,30	4	4	4	10	8	10
8,10	8,32 - 8,60	4	4	10	6	14	6
8,40	8,62 - 8,90	4	4	8	8	12	8
8,70	8,92 - 9,20	4	4	6	10	10	10
9,00	9,22 - 9,50	4	4	4	12	8	12
9,30	9,52 - 9,80	4	4	10	8	15	8

Изберете съответните диагонални X-връзки в зависимост от разстоянието между рамките.

В списъка с материали не са включени дъсчените обшивки за скелето.

Дъсчените обшивки за скелето трябва да се планират според варианта за монтаж. Те заместват необходимите за хоризонталната разпънка диагонални X-връзки 9.xxx, ако те са на същото ниво. Това намаляване трябва да се вземе предвид в списъка с материали.

Напасване към височината

- Грубо напасване с растер от 30 cm с помощта на трите височини на рамките 0,90 m, 1,20 m и 1,80 m
- Точно до милиметър фино напасване с различните глави и пети.



Важно указание:

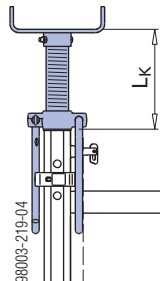
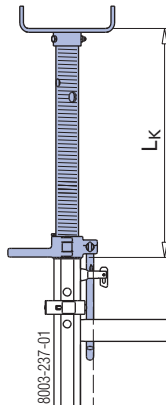
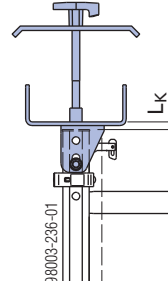
Статическите изчисления при проектирането на носещото кулово скеле е възможно да определят по-малки дължини на изтегляне. За подробности виж глава "Оразмеряване".

Размери на системата

Кули с повече от една рамка във височина

Таблица А "Височина и разполагане" трябва да се използва според съответното приложение.

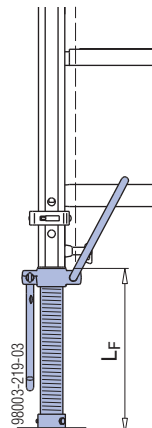
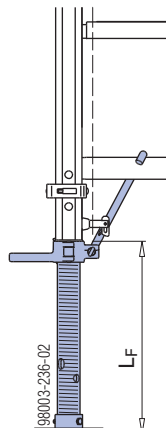
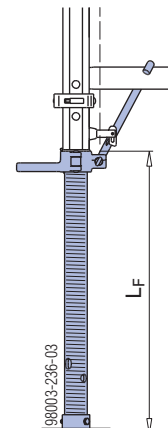
Таблица В: Зона на главите

	Винтова U-глава и кръстата винтова глава	Тежкотоварна винтова стъпка 70 горе			U-глава D
					
	1,80 / 1,20 / 0,90m	Рамка на най-горната секция			
		1,80m	1,20m	0,90m	1,80 / 1,20 / 0,90m
L _K макс.	45,8	71,2	71,2	71,2	1,6
L _K мин.	7,8	8,4	8,4	24,9	1,6

Стойности в cm

Минимални стойности без ход за декофриране

Таблица С: Зона на петите

	Винтова стъпка			Тежкотоварна винтова стъпка 70 + натягаща гайка В			Тежкотоварна винтова стъпка 130 + натягаща гайка В		
									
	98003-219-03			98003-236-02			98003-236-03		
	Рамка на най-долната секция								
	1,80m	1,20m	0,90m	1,80m	1,20m	0,90m	1,80m	1,20m	0,90m
L _F макс.	46,2	46,2	46,2	71,2	71,2	71,2	131,2	131,2	--
L _F мин.	8,2	8,2	26,3	8,8	28,2	58,1	40,0	100,0	--

Стойности в cm

Минимални стойности без ход за декофриране

Кули с една рамка във височина

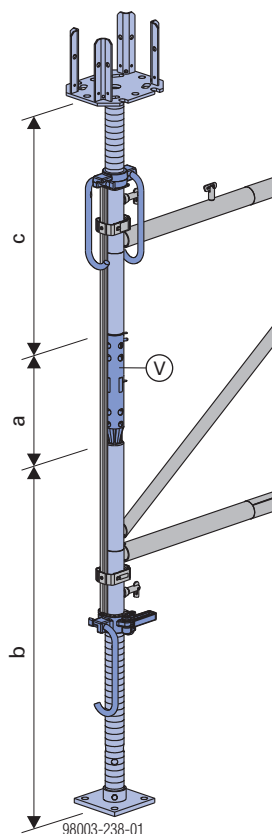
Указание:

За кули, състоящи се от секция с една рамка по височина, указаните в таблица В и С минимални стойности на L_K и L_F за винтова стъпка респективно винтова глава често не могат да бъдат достигнати за отделни секции.

Причина: Сумата на дължините на използваните глави респ. стъпки и вграденият съединител е по-голяма, отколкото височината на рамката.

В таблица А тези ограничения са взети под внимание при височината на използване.

Детайл: тръба на рамката в разрез



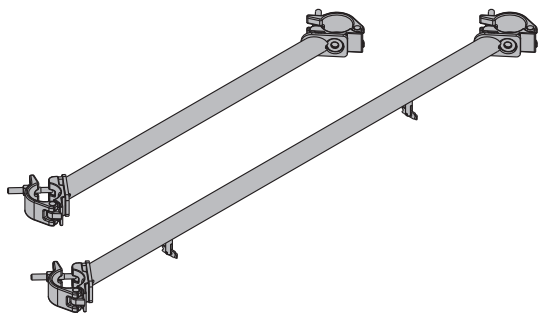
	a	b	c
Съединител	30,5	--	--
Винтова стъпка	--	69,2	--
Тежкотоварна винтова стъпка 70	--	101,2	--
Тежкотоварна винтова стъпка 130	--	173,0	--
Винтова U-глава	--	--	68,8
Кръстата винтова глава	--	--	68,8
Тежкотоварна винтова стъпка 70 горе	--	--	100,9
U-глава D	--	--	10,0

V Съединител

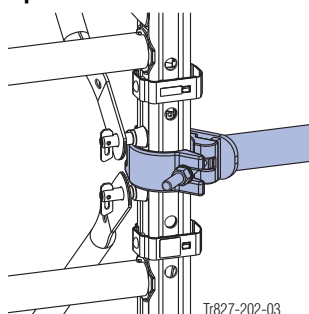
Свързване на кули / нива на обшивки между кулите

Със Staxo 100 пръти за дъсчена обшивка 1,00m и 1,50m - в комбинация с дъсчени обшивки за скелето - могат да се изградят работни повърхности, пътища за придвижване или разпънки между Staxo 100 кулите.

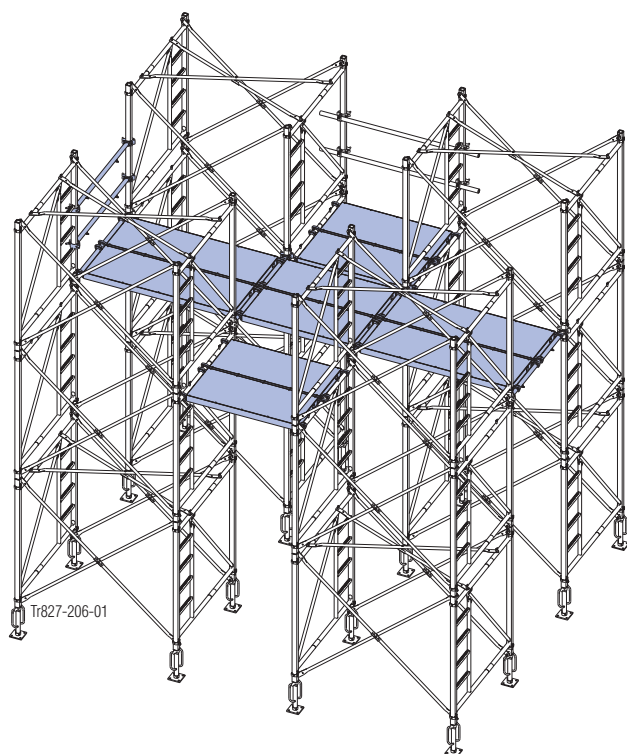
- Не са необходими тръби за скеле и отделни куплунги за свързване на ниво на рамката
- Може да се използва като парапет на нивото на рамката
- Като съединение и, поради статични причини, като укрепване между кулите
- Винаги еднакво разстояние между кулите



Закрепване на Staxo 100 прът за дъсчена обшивка за изграждане на ниво на обшивка към Staxo 100 челно съединение на рамката

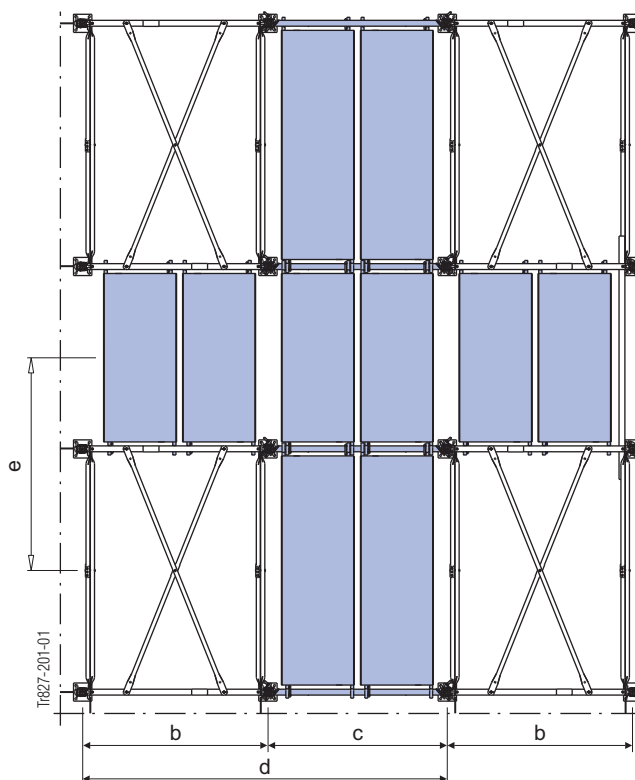
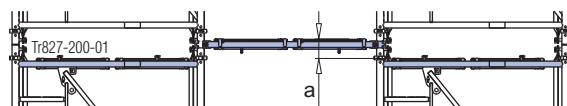


Размер на гаечния ключ 22 mm



Указание:

Изместване по височина между дъсчените обшивки за скелето на Staxo 100 пръти за дъсчена обшивка и дъсчени обшивки за скелето на Staxo 100 рамка.



a ... 16 cm

b ... 152,4 cm

c₁ ... 97,6 cm със Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,00m

c₂ ... 147,6 cm със Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,50m

d₁ ... 250,0 cm със Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,00m

d₂ ... 300,0 cm със Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,50m

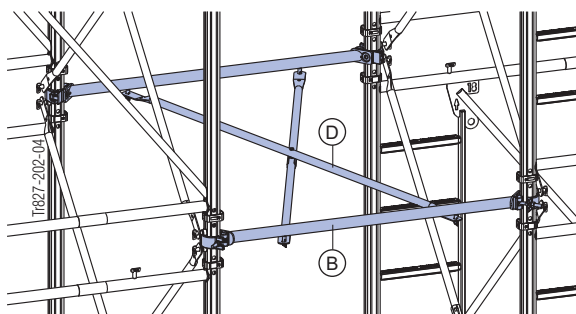
e ... допустима ширина на влияние (виж таблицата)

Допустима ширина на влияние e [cm]

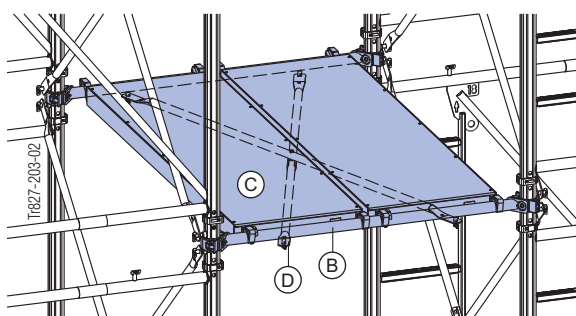
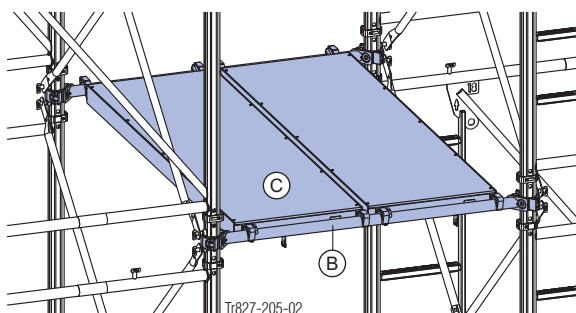
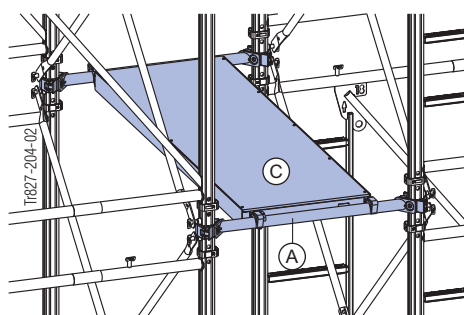
	Натоварване при транспорт	
	1,5 kN/m ²	0,75 kN/m ²
Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,00m	300	—
Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,50m	225	300

Примери за употреба

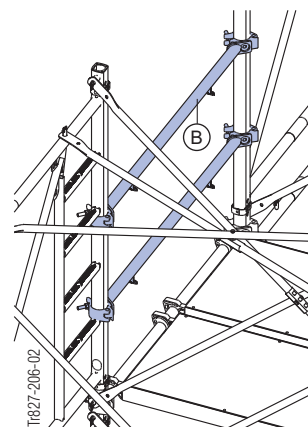
Свързване на кули



Нива на обшивките между кулите

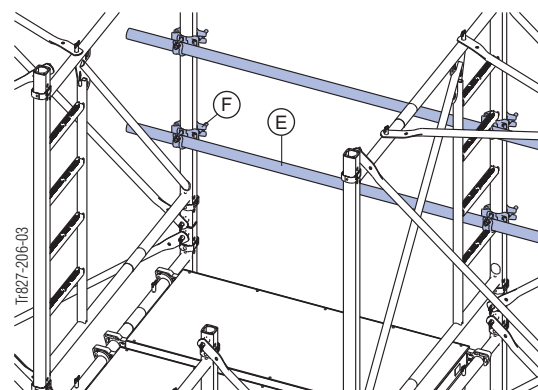


Изграждане на парапет на нивото на рамката



Указание:

Изграждане на парапет на нивото на пръта с тръби за скеле 48,3mm и раздвижен куплунг-преход 48/76mm за скеле.

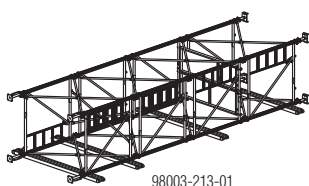


- A Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,00m
- B Staxo 100 прът за дъсчена обшивка 1,50m
- C Дъсчена обшивка за скелето
- D Диагонална X-връзка (поради статични причини)
- E Тръба за скеле 48,3mm
- F Раздвижен куплунг-преход 48/76mm за скеле

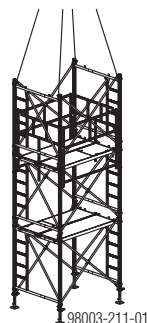
Монтаж

Варианти за монтаж на носещо кулово скеле Staxo 100

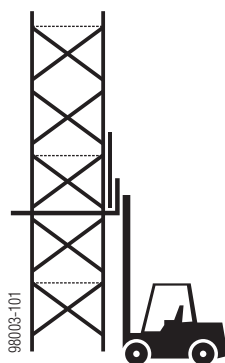
хоризонтален монтаж
стандартен монтаж



вертикален монтаж

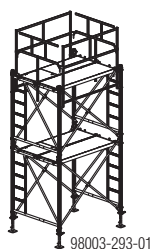


с приставка TG за транспортиране с
мотокар



ръчно

ограждащ парапет



огражда рамка 1,20m и диагонални
връзки



Защита срещу падане при монтаж, преустройство или демонтаж на скелето

Съгласно местните разпоредби или в резултат на извършена от строителя оценка на рисковете, при монтажа, преустройството или демонтажа на носещото кулово скеле може да се наложи използване на лични предпазни средства срещу падане, ограждащи рамки /парапети или комбинация между двете.



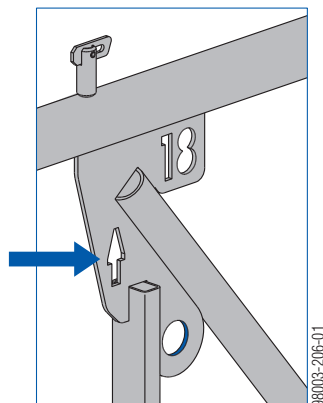
Обърнете внимание на точките на закрепване съгласно глава "Подробно за Staxo 100 рамките"!



Хоризонтален монтаж

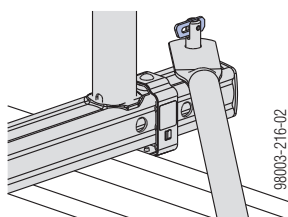
Предварителни указания:

- Обозначенията "вертикален" и "хоризонтален" напр. при диагоналните Х-връзки се отнасят винаги за монтиране в готовата издигната кула.
- Изграждането започва с най-долната (първа) секция.
- Стрелката на рамката трябва да сочи нагоре. (= жълта предпазна пружина отдолу)

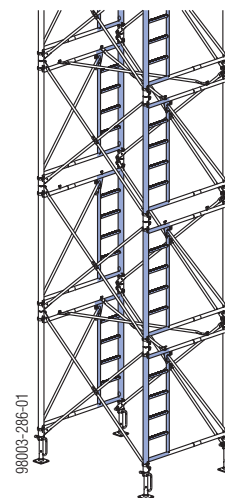


По принцип:

- Обезопасете диагоналните Х-връзки веднага след вкарване върху застопоряващия болт със застопоряващ механизъм.



При издигането на кулата се уверете, че стъпалата са в правилна позиция спрямо на кулата.



Погледнато отвън, стълбата се намира винаги от лявата страна.

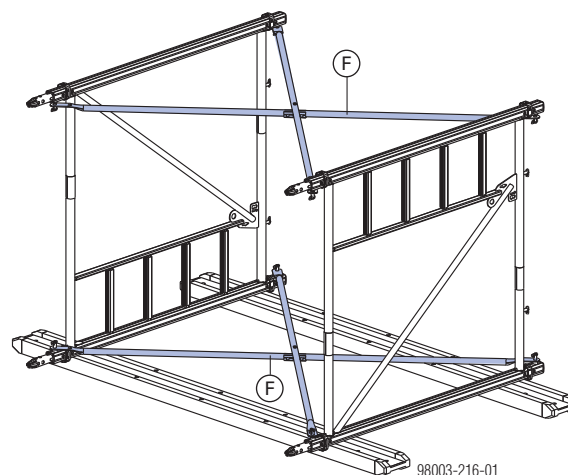
При необходимост това позволява използване на дъсчени обшивки за скелето (виж глава "Вертикален монтаж с оградащ парапет").

Изграждане на първата секция

- Имайки предвид гореспоменатите указания, поставете рамките странично върху дървени подложки (мин. 4 cm високи).

Вертикално укрепване на рамките

- Съединете рамката с диагоналните Х-връзки.



F Диагонална Х-връзка

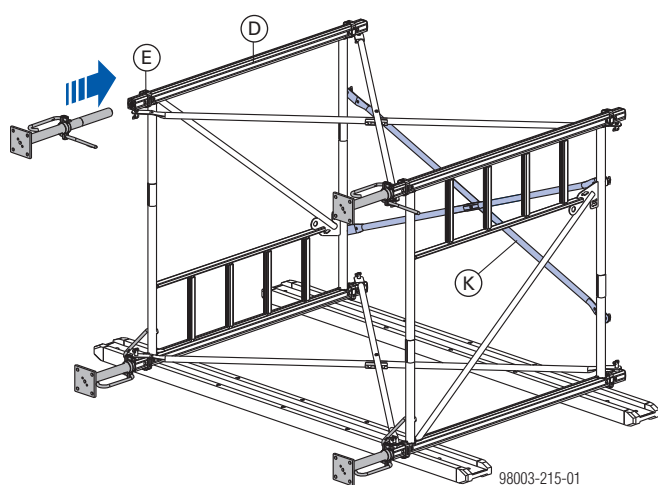
Хоризонтално укрепване на рамките

Основно правило:

- Запазване на геометричните параметри чрез хоризонтална диагонална Х-връзка на първата и предпоследната или последната секция, респ. на всеки 10 m.
- Допълнително при необходимост напр.
 - при хоризонтален държач на кулата (също временен)
 - при отвеждане на локални натоварвания (напр. от закрепване на кулата на кран при хоризонтален монтаж)

За подробно оразмеряване виж типовото изпитание.

- Поставете и обезопасете диагоналната Х-връзка върху застопоряващия болт на хоризонталната тръба на рамката.



D Рамка

E Жълта предпазна пружина

K Диагонална Х-връзка

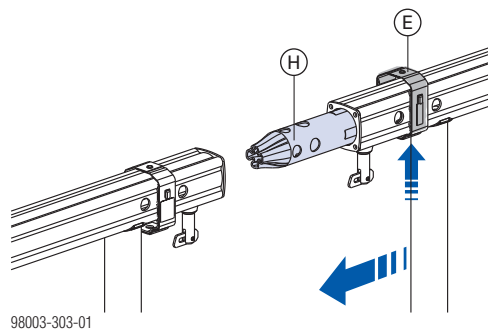
- Притиснете (отворете) жълтите предпазни пружини навътре към рамката - свързващите втулки се движат свободно.
- Вкарайте долните елементи и ги подсигурете. Вижте глава "Транспортиране с кран".

Изграждане на следващите секции

Указание:

Максималната височина на предварително сглобените кули е 10m.

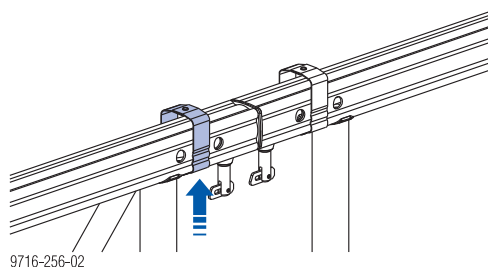
- Фиксирайте свързващите втулки на рамката, която трябва да се постави = притиснете жълтите предпазни пружини навън.



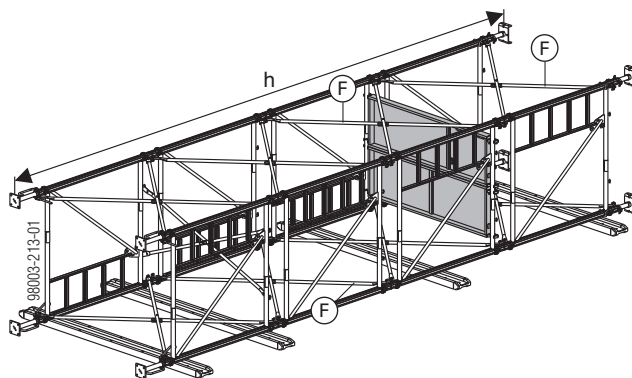
E Жълта предпазна пружина

H Свързваща втулка

- Поставете рамката и притиснете (свържете) сините предпазни пружини на долната рамка навън.



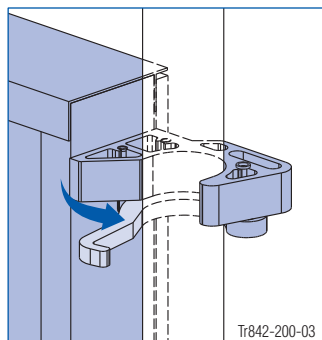
- Монтирайте и обезопасете диагоналните Х-връзки както в първата секция.



h ... макс. 10 m

F Диагонална Х-връзка

- ▶ При необходимост монтирайте дъсчени обшивки за скелето.
- ▶ Затворете защитата против нежелано повдигане.



Дъсчените обшивки на най-горната секция улесняват монтажните работи по връхната конструкция.

Монтаж на капака

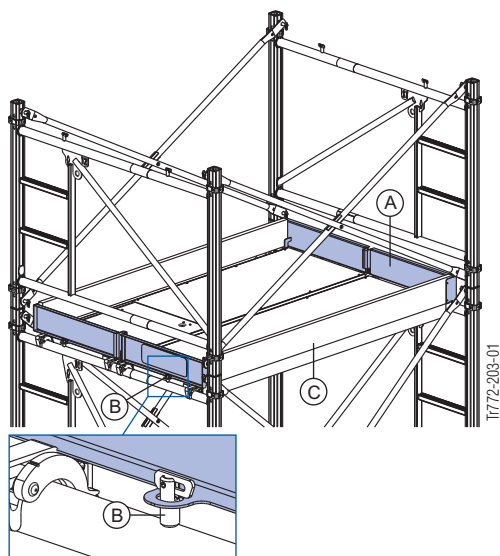
От съображения за сигурност за изграждането на работно място трябва да се монтира капак:

- ▶ Окачете Staxo 100 капачите на застопоряващите болтове.
- ▶ Монтирайте дъските от страна на възложителя.



Изчисляване на дължината на дъските:
Междусово разстояние на рамките минус 10 cm

- ▶ Фиксирайте дъските с пирони.

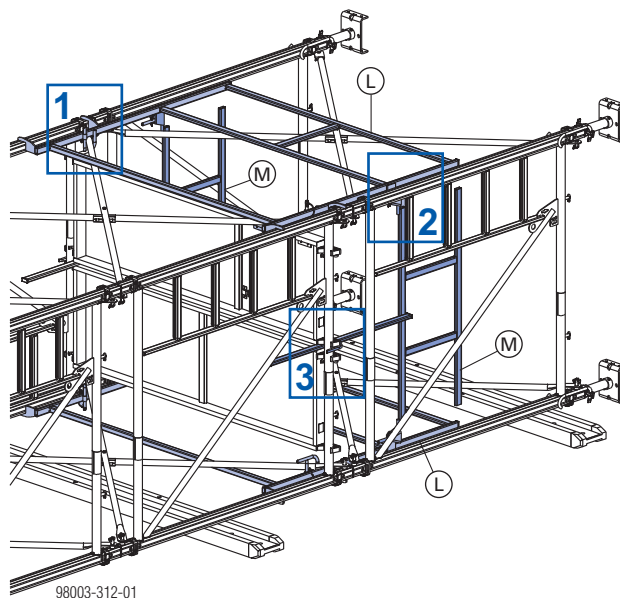


- A Staxo 100 капак
- B Застопоряващ болт
- C Дъска

Опция: парапет на най-горната секция

По отношение на изискванията за максимална безопасност на най-горната секция може да се монтира оградащ парапет.

Монтажът се извършва според данните в глава "Вертикален монтаж с оградащ парапет".

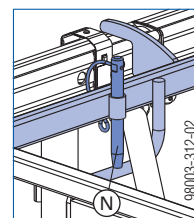


L Staxo страничен парапет 100

M Staxo преден парапет

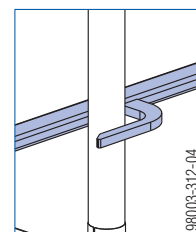
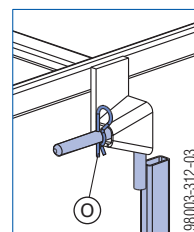
- ▶ Монтирайте Staxo страничен парапет и го обезопасете със застопоряващ пружинен щифт 16mm срещу откачване.

Детайл 1



- ▶ Монтирайте Staxo преден парапет и го обезопасете с шплент-фиба 5mm срещу откачване.

Детайл 2 и 3



N Застопоряващ пружинен щифт 16mm

O Шплент-фиба 5mm

Изправяне с помощта на кран

- Преди да окачите кулата, проверете крановите въжета:



- Всички предпазни пружини трябва да са затворени = притиснати навън (свързване на рамките).
- Всички заключващи щифтове трябва да са затворени.
- Всички винтови пети трябва да са обезопасени.



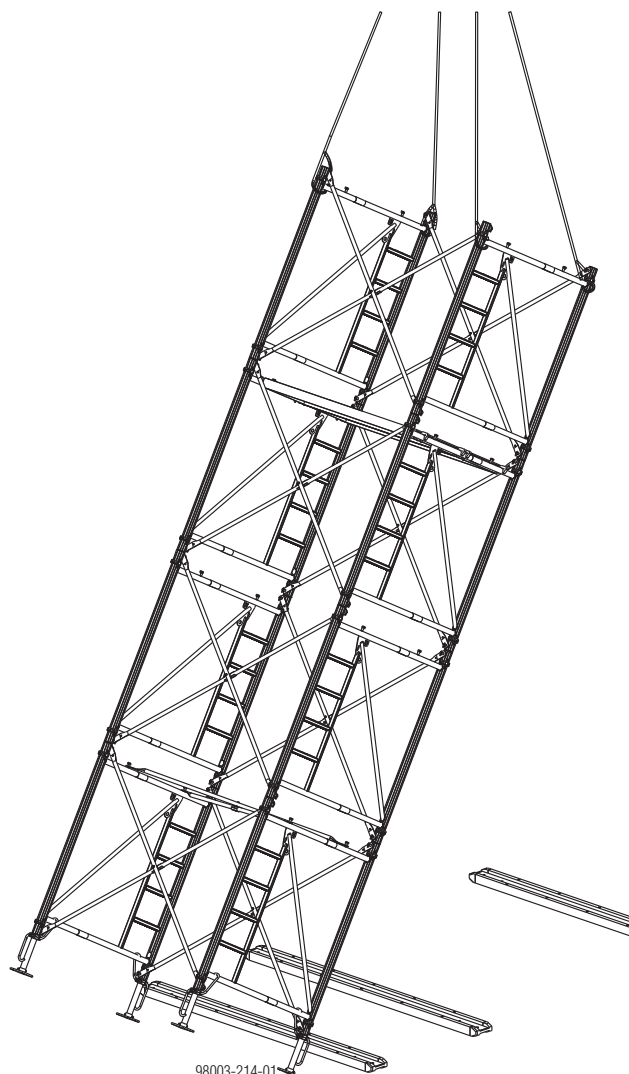
Макс. дължина на изтегляне на винтовите пети при изправяне на кулата - 35 cm!

Поставяне



Важно указание:

- Поставете носещото кулово скеле вертикално върху здрава основа.
 - Укрепете с обтяжки носещите кулови скелета над 6 m височина или ги свържете с други кули.
- Закрепете крановите въжета за рамката на най-горния модул и изправете цялата кула.



98003-214-01



След изправянето проверете още веднъж, дали всички заключващи щифтове са затворени.



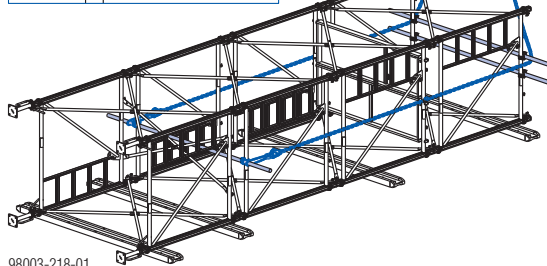
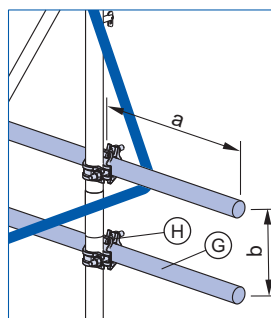
Окачване в основата:

Този метод не бива да се използва за поставяне в легнало положение на кулата!

Необходим материал:

- 3 броя тръба за скеле 48,3mm (G)
 - Минимална дължина:
Разстояние между рамките + 1,00 m
- 6 броя нормален куплунг или раздвижен куплунг за скеле 48mm (H)

- Монтирайте тръбите за скеле:
- една между долните рамки
 - две между горните рамки
- Закрепете две въжета, вериги или два колана за кранов транспорт на долната тръба на скелето.
- Прокарайте въжетата, веригите респ. коланите за кранов транспорт от външната страна на кулата и ги насочете между горните тръби на скелето.



98003-218-01

a ... мин. 0,5 m
b ... макс. 0,2 m

След изправянето на кулата, въжетата, веригите или коланите за кранов транспорт се откачат, като се работи от нивото на стъпване на кулата.

Демонтаж

Демонтажът се извършва след преместване на кулата в обратната последователност.

Вертикален монтаж с ограждащ парапет

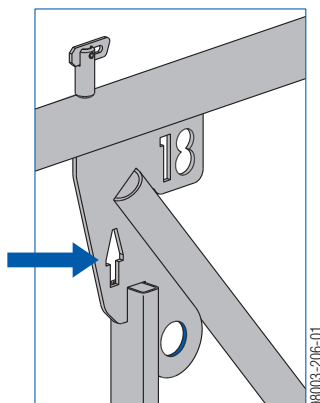


Важно указание:

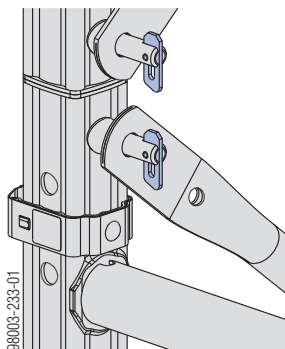
- Поставете носещото кулово скеле вертикално върху здрава основа.
- Укрепете с обтяжки носещите кулови скелета над 6 m височина или ги свържете с други кули.

По принцип:

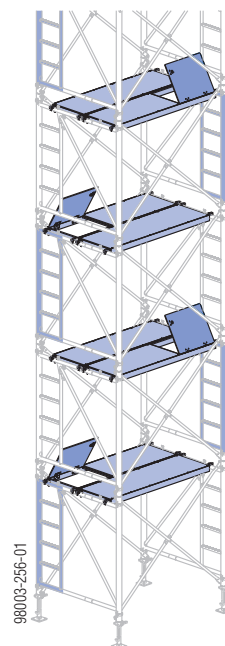
- Стрелката на рамката трябва да сочи нагоре.
(= жълта предпазна пружина отдолу)



- Обезопасете диагоналните X-връзки веднага след вкарване върху застопоряващия болт със застопоряващ механизъм.



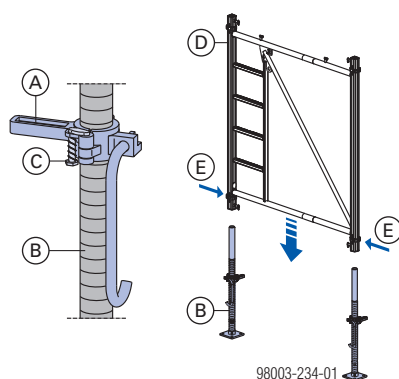
При издигането на кулата се уверете, че стъпалата са в правилна позиция спрямо на кулата.



Пример с тежкотоварна винтова стъпка 70 и кръстата винтова глава.

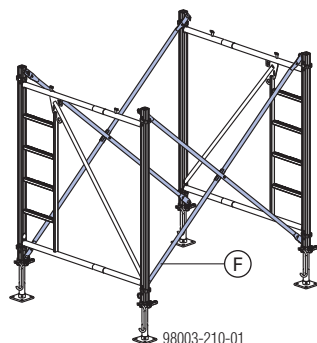
Изграждане на първата секция

- ▶ Поставете натягаща гайка В върху тежкотоварна винтова стъпка 70, затворете и я подсигурете със застопоряващ пружинен щифт.
-  Застопоряващият пружинен щифт трябва да сочи в обезопасено състояние надолу.
- ▶ Притиснете (отворете) жълтите предпазни пружини навътре към рамката - свързващите втулки се движат свободно.
- ▶ Вкарайте тежкотоварните стъпки.



- A Натягаща гайка В
- B Тежкотоварна винтова стъпка 70
- C Застопоряващ пружинен щифт
- D Рамка
- E Жълта предпазна пружина

- ▶ Съединете рамката с диагоналните Х-връзки.

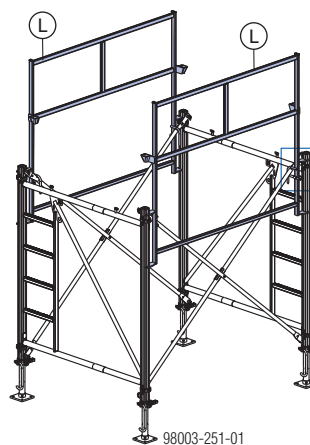


- F Диагонална Х-връзка

Изграждане на втората секция

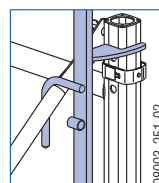
Монтаж на ограждащия парапет

- ▶ Монтирайте Staxo страничен парапет над диагоналните Х-връзки.

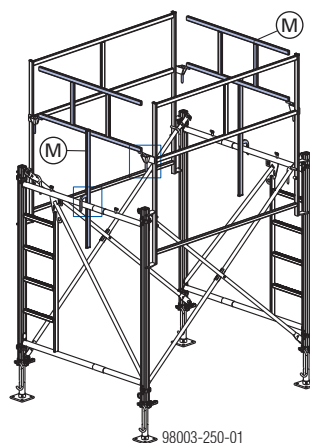


- L Staxo страничен парапет 100

Детайли за окачването

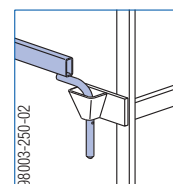
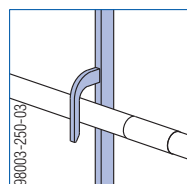


- ▶ Монтирайте Staxo преден парапет над Staxo 100 рамките.



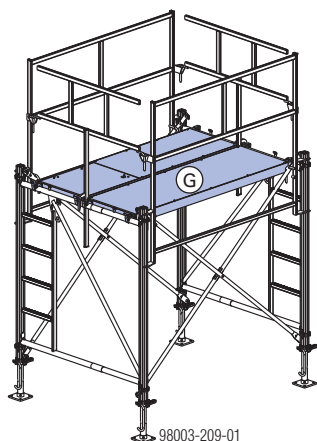
- M Staxo преден парапет

Детайли за окачването



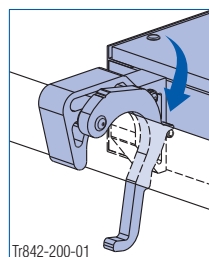
Монтаж на дъсчените обшивки за скелето

- ▶ Поставете дъсчената обшивка на скелето върху готовата секция.



G Дъсчена обшивка за скелето

- ▶ Затворете защитата против нежелано повдигане.



Staxo 100 лебедка за монтаж 40kg

Staxo 100 лебедка за монтаж 40kg улеснява монтажа и демонтажа на вертикални Doka носещи кулови скелета Staxo 100.

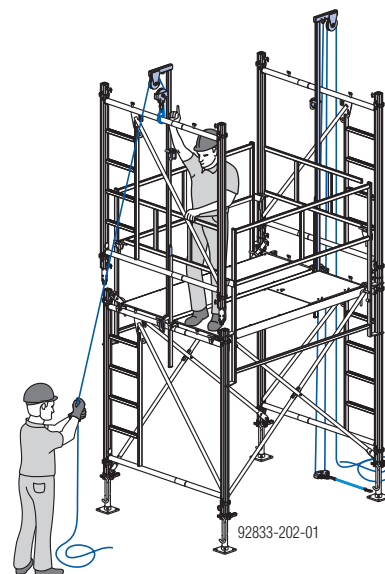


Обърнете внимание на инструкцията за експлоатация "Staxo 100 лебедка за монтаж 40kg".

Допустима носимоспособност:

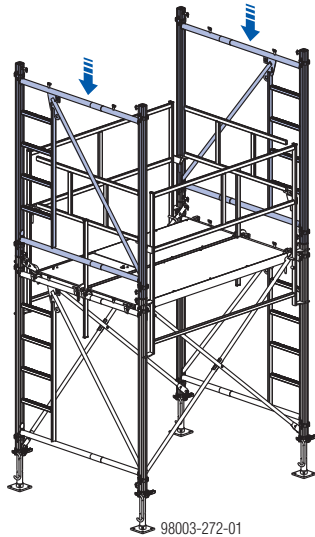
40 kg / Staxo 100 лебедка за монтаж 40kg,
Staxo 100 закрепващо въже 40cm и
Staxo 100 закрепващо въже 40kg 30m

Пример за употреба



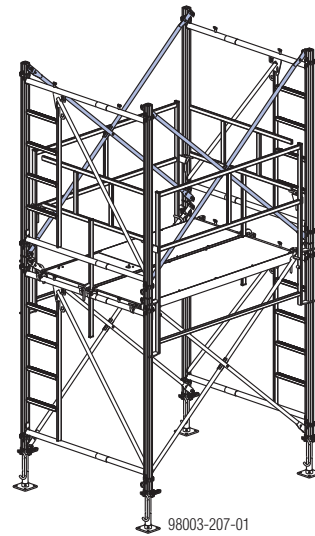
Надстрояване на рамки

- Качете се върху дъсчените обшивки за скелето.
- Фиксирайте свързващите втулки на рамката, която трябва да се постави = притиснете жълтите предпазни пружини навън.
- Поставете рамката и притиснете (свържете) сините предпазни пружини на долната рамка навън.



Вертикално укрепване на рамките

- Монтирайте и обезопасете диагоналните X-връзки както в първата секция.



F Диагонална X-връзка

Притисната навън жълта предпазна пружина = фиксирана свързваща втулка	Притисната навън синя предпазна пружина = затегната рамка

E Свързваща втулка

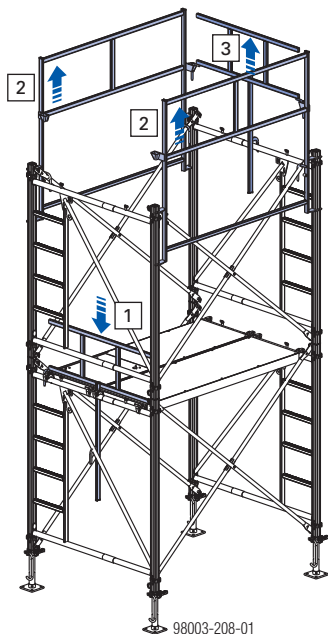
F Жълта предпазна пружина

G Синя предпазна пружина

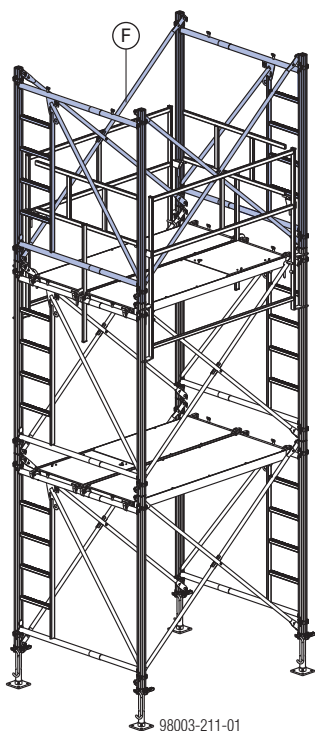
Изграждане на третата секция

Повдигане на ограждащия парапет

- 1) Поставете Staxo преден парапет надолу в изходно положение.
- 2) Поставете Staxo страничен парапет с една секция нагоре.
- 3) Отново повдигнете Staxo преден парапет.



- Монтирайте монтажните подови елементи.
- Качете се върху дъсчените обшивки за скелето.
- Поставете рамката както във втората секция.
- Монтирайте и обезопасете диагоналните Х-връзки както във втората секция.



F Диагонална Х-връзка



По отношение на изискванията за максимална безопасност ограждащият парапет може да остане на всички нива с дъсчени обшивки за скелето.

Хоризонтална разпънка



Важно указание:

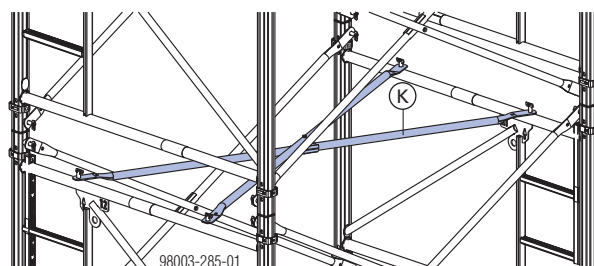
Ако не се използват дъсчени обшивки за скелето или те се свалят преди окончателното използване, е в сила следното правило:

Основно правило:

- Запазване на геометричните параметри чрез хоризонтална диагонална Х-връзка на първата и предпоследната или последната секция, респ. на всеки 10 m.
- Допълнително при необходимост напр.
- при хоризонтален държач на кулата (също временен)
 - при отвеждане на локални натоварвания (напр. от закрепване на кулата на кран при хоризонтален монтаж)

За подробно оразмеряване виж типовото изпитание.

- Поставете и обезопасете диагоналната Х-връзка върху застопоряващия болт на хоризонталната тръба на рамката.



K Диагонална Х-връзка

Изграждане на следващите секции

- Поставете следващите рамки както при третата секция и ги укрепете вертикално с диагонални Х-връзки.



Важно указание:

- Укрепете с обтяжки носещите кулови скелета над 6 m височина или ги свържете с други кули.

Монтаж на капака

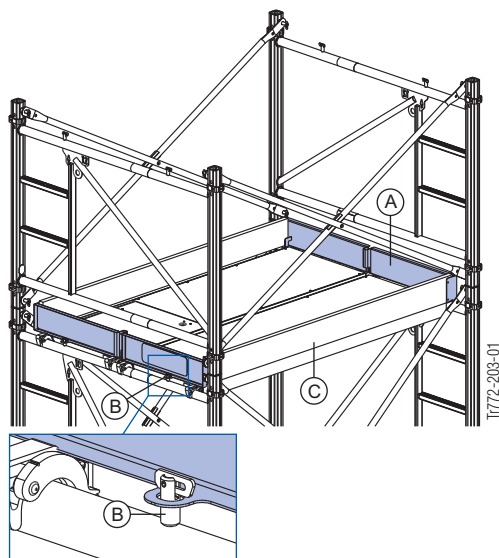
От съображения за сигурност за изграждането на работно място трябва да се монтира капак:

- Окачете Staxo 100 капачите на застопоряващите болтове.
- Монтирайте дъските от страна на възложителя.



Изчисляване на дължината на дъските:
Междусосово разстояние на рамките минус 10 cm

- Фиксирайте дъските с пирони.



A Staxo 100 капак

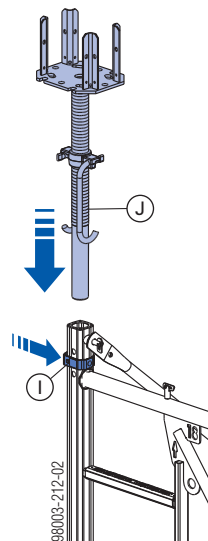
B Застопоряващ болт

C Дъска

Зона на главите

Монтаж на глава

- Притиснете навътре сините предпазни пружини на най-горните рамки, за да ги отворите.
- Поставете главата.

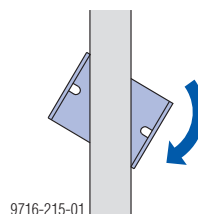


I Синя предпазна пружина

J Глава

Полагайте надлъжните дървени греди винаги центрично (единични или двойни дървени кофражни греди).

И при винтовата U-глава единичните дървени греди могат да се центрират чрез завъртане на главата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При по-дълго конзолно рамо обезопасете дървените дъски срещу откачване.



Важно указание:

- При транспортиране с кран на цялата кула, респ. на предварително монтираните елементи: Обърнете внимание на глава "Транспортиране с кран"!

Демонтаж

Демонтажът се извършва в обратна последователност.



Вертикален монтаж: с оградаща рамка 1,20m

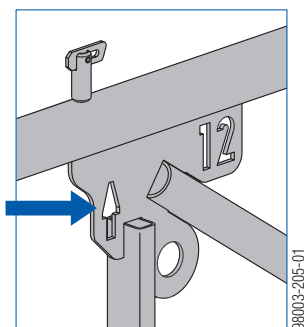


Важно указание:

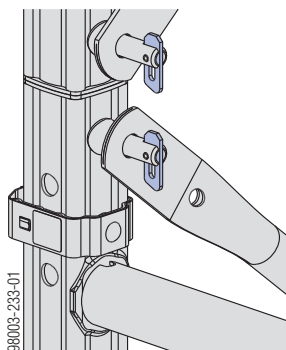
- Поставете носещото кулово скеле вертикално върху здрава основа.
- Укрепете с обтяжки носещите кулови скелета над 6 m височина или ги свържете с други кули.

По принцип:

- Стрелката на рамката трябва да сочи нагоре. (= жълта предпазна пружина отдолу)



- Обезопасете диагоналните Х-връзки веднага след вкарване върху застопоряващия болт със застопоряващ механизъм.



Пример с тежкотоварна винтова стъпка 70 и кръстата винтова глава.

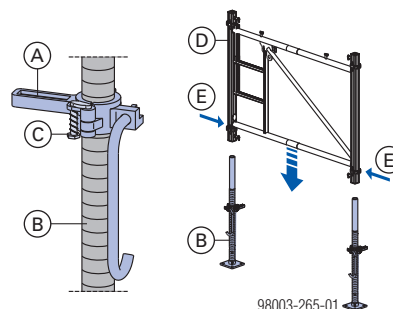
Изграждане на първата секция

- Поставете натягаща гайка В върху тежкотоварна винтова стъпка 70, затворете и я подсигурете със застопоряващ пружинен щифт.



Застопоряващият пружинен щифт трябва да сочи в обезопасено състояние надолу.

- Притиснете (отворете) жълтите предпазни пружини навътре към рамката - свързващите втулки се движат свободно.
- Вкарайте тежкотоварните стъпки.



A Натягаща гайка В

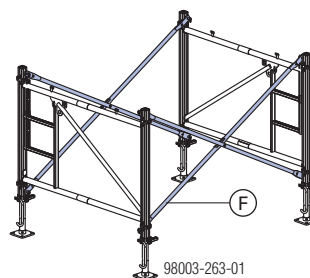
B Тежкотоварна винтова стъпка 70

C Застопоряващ пружинен щифт

D Рамка

E Жълта предпазна пружина

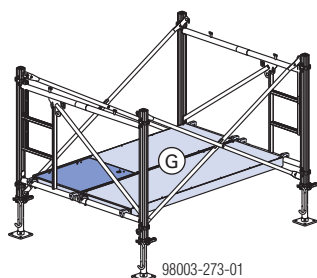
- Съединете рамката с диагоналните Х-връзки.



F Диагонална Х-връзка

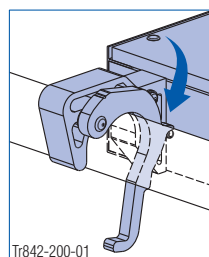
Монтаж на дъсчените обшивки за скелето

- Поставете дъсчената обшивка за скелето на долното ниво.



G Дъсчена обшивка за скелето

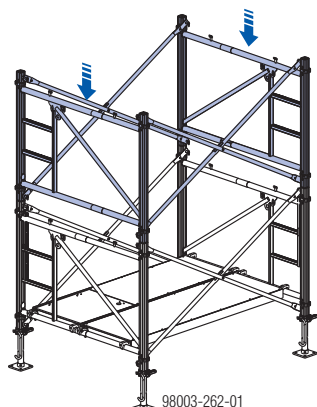
- Затворете защитата против нежелано повдигане.

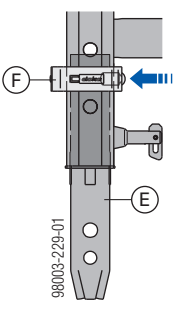
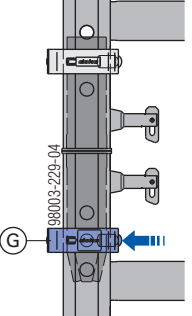


Изграждане на втората секция

Надстрояване на рамки

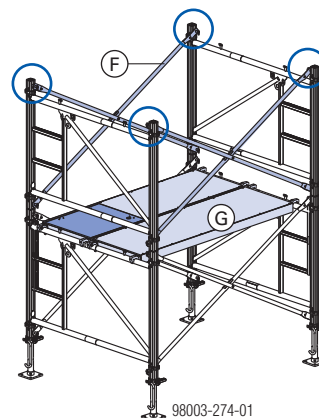
- Фиксирайте свързващите втулки на рамката, която трябва да се постави = притиснете жълтите предпазни пружини навън.
- Поставете рамката и притиснете (свържете) сините предпазни пружини на долната рамка навън.
- Избутайте диагоналните X-връзки върху долните застопоряващи болтове и обезопасете със застопоряващите механизми.



Притисната навън жълта предпазна пружина = фиксирана свързваща втулка	Притисната навън синя предпазна пружина = затегната рамка
	
E Свързваща втулка	
F Жълта предпазна пружина	
G Синя предпазна пружина	

Вертикално укрепване на рамките

- Повдигнете дъсчените обшивки за скелето.
- Избутайте диагоналните X-връзки върху горните застопоряващи болтове и обезопасете със застопоряващите механизми.



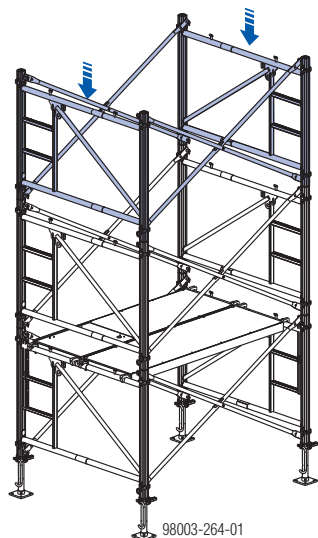
G Дъсчена обшивка за скелето

F Диагонална X-връзка

Изграждане на третата секция

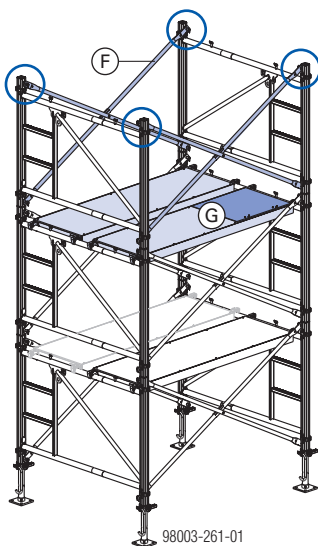
Надстрояване на рамки

- Поставете рамките 1,20m като при втората секция.
- Избутайте диагоналните X-връзки върху долните застопоряващи болтове и обезопасете със застопоряващите механизми.



Монтаж на дъсчените обшивки за скелето и вертикално укрепване на рамката

- Поставете дъсчената обшивка на скелето върху готовата секция.
- Избутайте диагоналните X-връзки върху горните застопоряващи болтове и обезопасете със застопоряващите механизми.



G Дъсчена обшивка за скелето

F Диагонална X-връзка

Хоризонтална разпънка



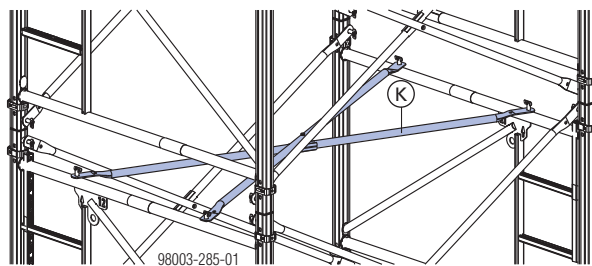
Важно указание:

Ако не се използват дъсчени обшивки за скелето или те се свалят преди окончателното използване, е в сила следното правило:

Основно правило:

- Запазване на геометричните параметри чрез хоризонтална диагонална X-връзка на първата и предпоследната или последната секция, респ. на всеки 10 m.
Допълнително при необходимост напр.
 - при хоризонтален държач на кулата (също временен)
 - при отвеждане на локални натоварвания (напр. от закрепване на кулата на кран при хоризонтален монтаж)
- За подробно оразмеряване виж типовото изпитание.

- Поставете и обезопасете диагоналната X-връзка върху застопоряващия болт на хоризонталната тръба на рамката.



K Диагонална X-връзка

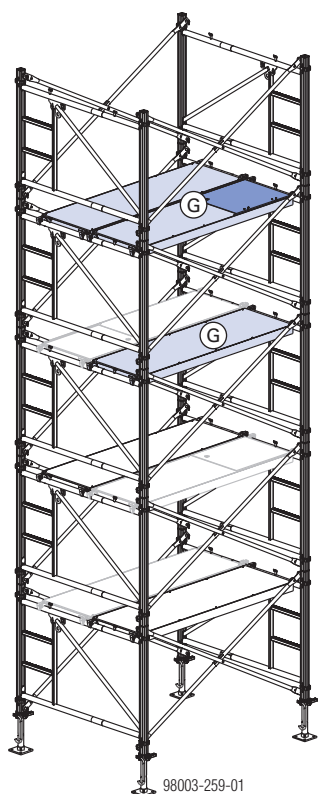
Изграждане на следващите секции

- ▶ Поставете следващите рамки както при третата секция и ги укрепете вертикално с диагонални Х-връзки.



Важно указание:

- Подредете отделните дъсчени обшивки за скелето от секция към секция или с изместване, или плътно една до друга.
- При размествено разполагане на последната секция се използват 2 дъсчени обшивки, едната с люк. Обърнете внимание на разположението на люка.
- Укрепете с обтяжки носещите кулови скелета над 6 m височина или ги свържете с други кули.



98003-259-01

G Дъсчена обшивка за скелето

Монтаж на капака

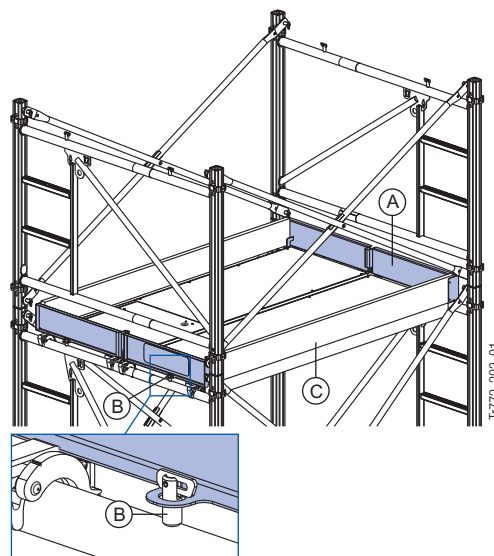
От съображения за сигурност за изграждането на работно място трябва да се монтира капак:

- ▶ Окачете Staxo 100 капаци на застопоряващите болтове.
- ▶ Монтирайте дъските от страна на възложителя.



Изчисляване на дължината на дъските:
Междусосово разстояние на рамките минус 10 cm

- ▶ Фиксирайте дъските с пирони.



11772-203-01

A Staxo 100 капак

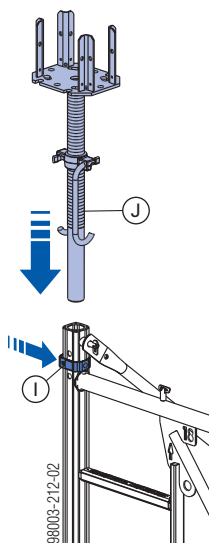
B Застопоряващ болт

C Дъска

Зона на главите

Монтаж на глава

- Притиснете навътре сините предпазни пружини на най-горните рамки, за да ги отворите.
- Поставете главата.

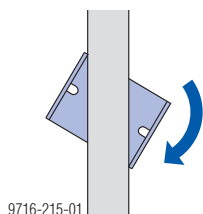


I Синя предпазна пружина

J Глава

Полагайте надлъжните дървени греди винаги центрично (единични или двойни дървени кофражни греди).

И при винтовата U-глава единичните дървени греди могат да се центрират чрез завъртане на главата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При по-дълго конзолно рамо обезопасете дървените дъски срещу откачване.



Важно указание:

- При транспортиране с кран на цялата кула, респ. на предварително монтираните елементи: Обърнете внимание на глава "Транспортиране с кран"!

Демонтаж

Демонтажът се извършва в обратна последователност.

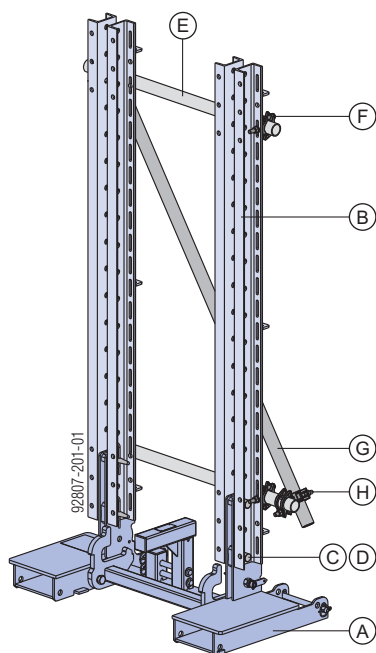
Вертикален монтаж с мотокар

Приставка TG за транспортиране с мотокар

Приставката TG за транспортиране с мотокар се използва само за монтажа и демонтажа, както и за транспортирането на Doka носещи кули на скеле Staxo, Staxo 40, Staxo 100, Staxo 100 есо и d2.



Съблюдавайте Инструкцията за работа!



Необходими материали:

Поз.	Наименование	Бр.
(A)	Приставка TG за транспортиране с мотокар	1
(B)	Универсален ригел WS10 Top50 2,00m	2
(C)	Свързващ щифт 10cm	4
(D)	Шплент-фиба 5mm	4
(E)	Тръба за скеле 48,3mm 1,00m	2
(F)	Куплунг на болт и гайка 48mm 50	4
(G)	Тръба за скеле 48,3mm 2,00m	1
(H)	Раздвижен куплунг 48mm	2
	Ремък за задвижване от страна на възложителя (опция)	1



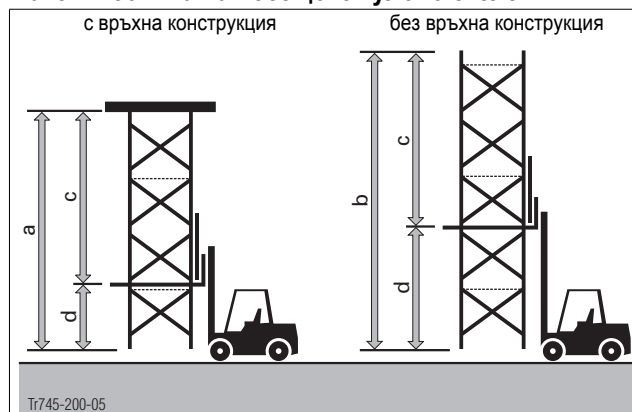
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

► При монтажа, демонтажа, повдигането или спускането на кула за носещото скеле не трябва да има хора под окачените товари.

Макс. носимоспособност

Носимоспособност мотокар	Макс. носимоспособност приставка	
	със затворен удължител на вилката	с телескопична вилка
4000 kg	1000 kg	600 kg
2000 kg	600 kg	600 kg

Макс. височина на носещото кулово скеле



	Носимоспособност мотокар 4000 kg		Носимоспособност мотокар 2000 kg	
	при придвижване	при повдигане	при придвижване	при повдигане
a	7,20 m	9,00 m	5,00 m	7,00 m
b	9,00 m	12,60 m	7,00 m	10,00 m
c	5,40 m	9,00 m	4,00 m	7,00 m
d	3,60 m	3,60 m	3,00 m	3,00 m

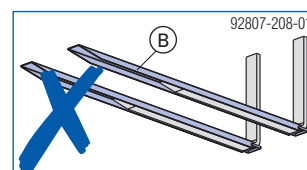
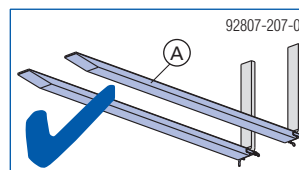
Изисквания към вилковия респ. телескопичния мотокар

- Предпазен покрив за водача
- Междусово разстояние на зъбците на вилката: 850 mm



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Монтажът и демонтажът, както и транспортирането на носещи кулови скелета с вилков или телескопичен мотокар **без** приставка TG за транспортиране с мотокар е забранено.
- Използването на открити удължители на вилката е забранено.



A затворен удължител на вилката

B отворен удължител на вилката

- Разрешени удължители на вилката:
 - затворени удължители на вилката ¹⁾
 - зъбци на телескопична вилка
- Мин. дължина на вилката:
Разстояние между рамките носещо кулово скеле + 400 mm
- Макс. ширина на вилката: 195 mm
- Макс. височина на вилката: 71 mm

1) Обърнете внимание на следната информация от производителя:

- Носимоспособност на удължителя на вилката
- необходима дължина на съществуващите зъбци на вилката

Придвижване на модули на носещото кулово скеле



При процеса на придвижване обърнете специално внимание на следното:

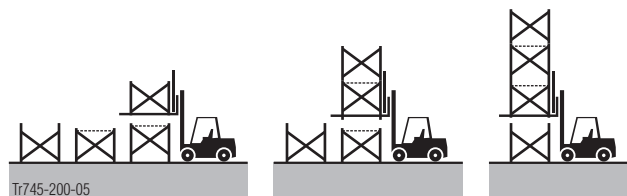
- При всички процеси на повдигане, монтаж и придвижване, наред с водача на мотокара, е необходим специално инструктиран контрольор.
- Макс. наклон на пътя 2%.
- Трябва да е налице товароносима, здрава и равна основа (напр. бетон).

Монтаж на модули на носещото кулово скеле



➤ Изграждането и свързването на секциите са според описаното в глава "Вертикален монтаж"!

- Изградете отделните секции на земята.
- С мотокара сглобете отделните секции в модул на носещото кулово скеле.



Демонтаж

Демонтажът се извършва в обратна последователност.



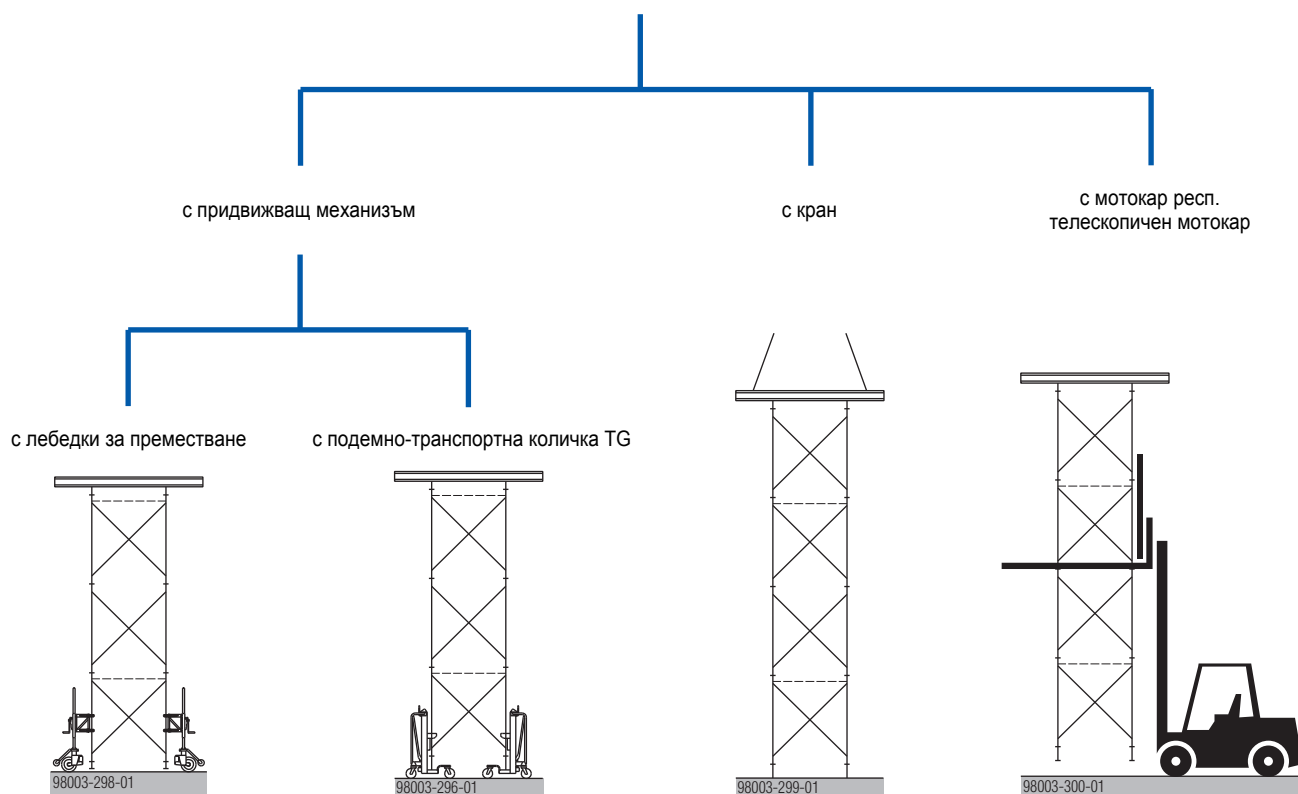
Важно указание:

Винаги демонтирайте само най-долната секция от модула на носещото кулово скеле.



Преместване

Възможности за преместване



Още в проектния етап съгласувайте с обекта подходящите възможности за преместване и демонтаж, особено при големи височини на кулата.

Транспортиране с помощта на придвижващи механизми

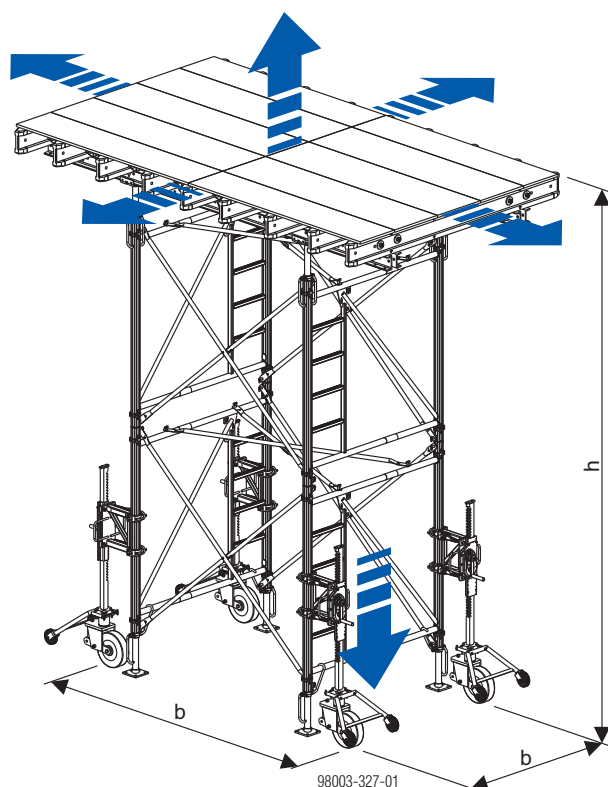
Бързият и лесен транспорт на уедрени кофражни форми до следващото място на използване се извършва с помощта на придвижващи механизми.

При това може да се избира между следните варианти. Кранът се използва само тогава, когато всичко се придвижва с един етаж нагоре.

Следните функции са интегрирани при всички придвижващи механизми:

- Повдигане
- Придвижване
- Подравняване
- Спускане

Пример с крик 70 на зъбчата рейка :



Варианти с придвижващи механизми:

- Подемно-транспортна количка TG
- Модулна система (с крикове)



Важно указание:

При преместване със стандартни връхни конструкции обърнете внимание на следното:

Съотношение $b:h$ = макс. 1:3, като най-тясната страна b е водеща.

Направете статична проверка на специалните конструкции!

Модулна система (с крикове)

Оптимално напасване към изискванията на строителната площадка.

Може да се направи избор между 2 вида крикове и 2 вида колела.

Макс. носимоспособност:

1000 kg / крик 70 на зъбчата рейка
(височина на повдигане 70 cm) с колело от плътна гума
1500 kg / крик 125 на зъбчата рейка
(височина на повдигане 125 cm) с тежкотоварно колело 15 kN

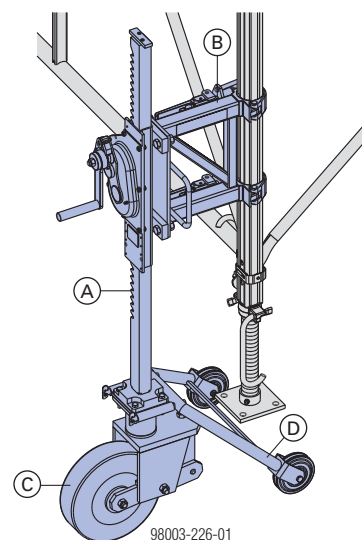


- Трябва да е налице товароносима, здрава и равна основа (напр. бетон).



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

- Притиснете крика с адаптора към носещото кулово скеле-рамка.
- Подсигурете винтовите стъпки против изпадане. Вижте глава "Транспортиране с кран".

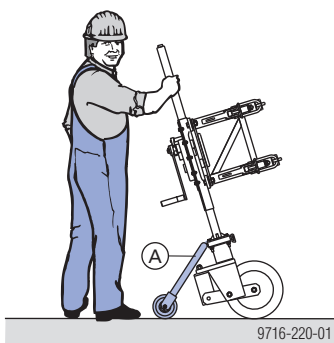


Необходими материали за една премествана единица

Поз.	Обозначение	Брой
A	Крик на зъбчата рейка 70 или 125	4
B	Staxo/d2-адаптор	4
C	Колело с плътна гума или тежкотоварно колело 15kN	4
D	Двуколесен помощен транспортър	4

Помощни средства за транспорта на свободните крикове

Двуколесният помощен транспортър се поставя в съединителните втулки на гребена на колелото и улеснява транспорта на празен ход на придвижващите механизми.



9716-220-01

A Двуколесен помощен транспортър

Подемно-транспортна количка TG

Лесна за обслужване подемно-транспортна количка с ръчна хидравлика за комфортно транспортиране на леки до средно тежки уедрени кофражни форми. Улеснява кофрирането и декофрирането, както и хоризонталния метод на работа.

- Хидравлично повдигане.
- Бавно, плавно понижаване с помощта на ръкохватката.
- Голяма маневреност благодарение на 3 направляващи колела.
- Малка конструктивна широчина от 82 cm. Транспортът на празен ход е възможен през отворите за врати.

Макс. носимоспособност на всяка подемно-транспортна количка TG: 1000 kg

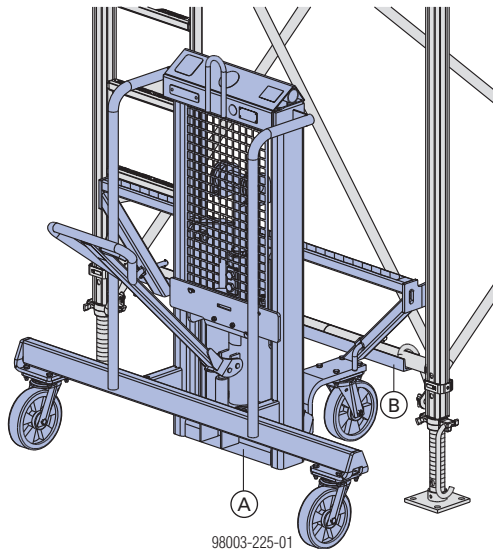


- Трябва да е налице товароносима, здрава и равна основа (напр. бетон).
- Наклон на основата макс. 5%.
- С 2 подемно-транспортни колички TG могат да се транспортират уедрени кофражни форми с максимум 3 шайби и максимална височина от 5,0 m.



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

- Избутайте подемно-транспортната количка TG към предните страни на кофражната маса - окаченият профил подхваща долната напречна тръба на рамката.
- Подсигурете винтовите стъпки против изпадане. Вижте глава "Транспортиране с кран".



98003-225-01

Необходими материали за една премествана единица

Поз.	Обозначение	Брой
A	Подемно-транспортна количка TG	2

A Подемно-транспортна количка TG

B Окачен профил

Преместване с кран



Важно указание:

Премествайте заедно модули на носещото кулово скеле с макс. височина 20 m!

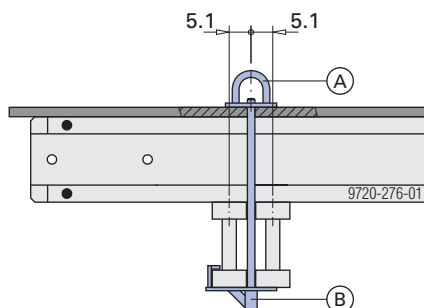
За вертикално транспортиране уедрените кофражни форми се оборудват с **шпилка за кранов транспорт 15,0** и **планка 15,0 под надлъжна греда**, които дават възможност за лесно закрепване на въжетата за транспортиране.

Макс. носимоспособност:

1000 kg / шпилка за кранов транспорт 15,0 - при центрично разпределение на натоварването

Инструкции за монтаж

- Монтирайте шпилка за кранов транспорт 15,0 и планка 15,0 под надлъжна греда.



A Шпилка за кранов транспорт 15,0

B Планка 15,0 под надлъжна греда



Пробиване на кофражно платно със свредло Ø 20 mm. След това за затваряне могат да се използват универсалните тапи за анкерни отвори R20/25.



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Подготовка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност поради разхлабени и неподсигурени части.

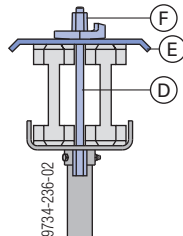
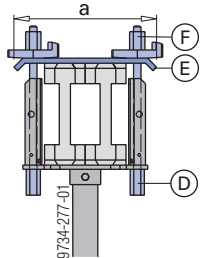
- Преди транспортирането обърнете внимание на следните точки!

Свързване на връхната конструкция

- напр. свържете напречните и надлъжните греди и заковете кофражното платно.

Свързване на връхната конструкция с винтовите глави

- напр. с притискаща шпилка 15,0, притискаща планка и крилчатата гайка 15,0.

При винтова U-глава	При кръстата винтова глава
	
	Възможно само с притискаща планка a = 28 cm (година на производството след 2002)

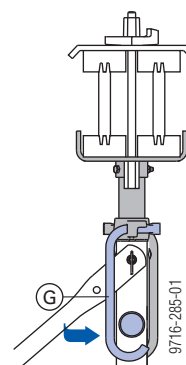
D Притискаща шпилка 15,0

E Притискаща планка

F Крилчатата гайка 15,0

Осигуряване на винтовите глави срещу изваждане

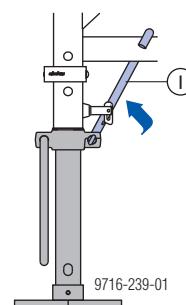
- Окачете предпазната ръкохватка в напречната тръба на рамката.



G Предпазна ръкохватка

Обезопасете петите срещу изпадане

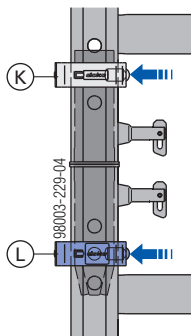
- Окачете предпазната ръкохватка в напречната тръба на рамката.



I Предпазна ръкохватка

Свържете рамките, за да се осигури безопасното преместване с кран

- Затворете жълтите и сините предпазни пружини = притиснете навън.

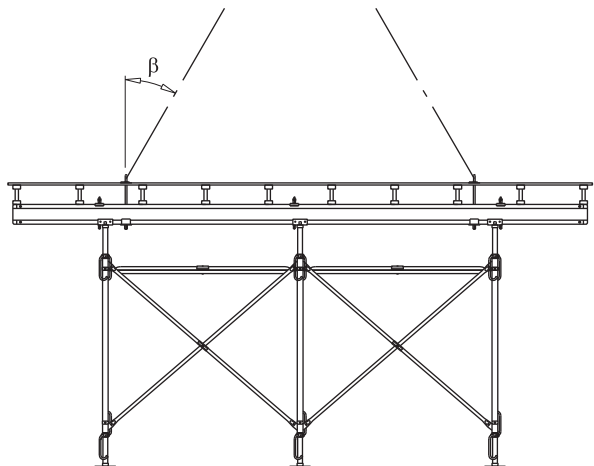


K Жълта предпазна пружина

L Синя предпазна пружина

Операции при транспортиране

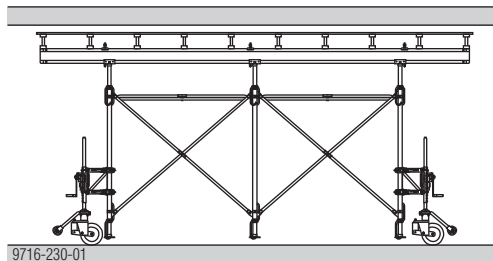
- Закрепете крановото въже на шпилката за кранов транспорт 15,0 и преместете кофражната маса до новото място на използване. Ъгъл на наклон β макс. 30°.



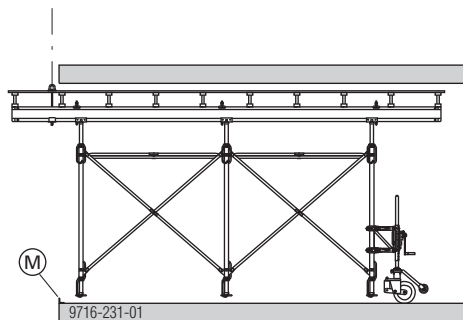
По време на преместването върху уедрената кофражна форма не бива да се намират незакрепени части като инструменти или други материали!

Последователност при транспортиране на уедрени кофражни форми в съчетание със сдвоени секции

- Освободете кофражната форма от натоварването с помощта на винтове на винтовите стъпки.
- Прикрепете придвижващите механизми.
- Вкарайте винтовите стъпки и ги подсигурете.

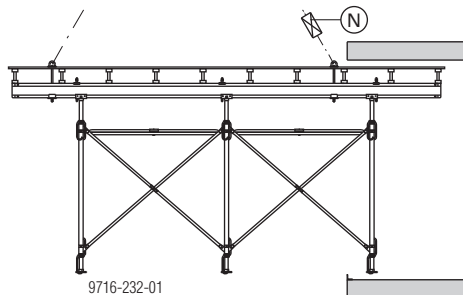


- Спуснете масата с придвижващия механизъм и я изтеглете до ограничителя за изтегляне.
- Отстранете предните придвижващи механизми.
- Завинтете шпилката за кранов транспорт 15,0 в предварително монтираната планка 15,0 под напречна греда.
- Закрепете въжето на крана за шпилката за кранов транспорт 15,0 и оберете до опън.



M Ограничител за изтегляне

- Изнесете кофражната форма, докато вътрешните крака на кулата са още над плочата.
- Монтирайте следващите шпилки за кранов транспорт и закрепете въжетата на крана.
- Скъсете задните въжета с подемния механизъм, докато масата увисне хоризонтално.
- Изтеглете кофражната форма с крана и повдигнете до следващо ниво.



N Подемния механизъм

Преместване с мотокар

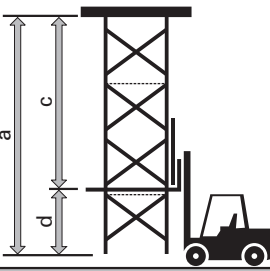
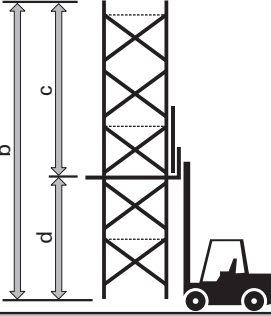
Приставка TG за транспортиране с мотокар

За продуктова информация за приставката TG за транспортиране с мотокар и изискванията към мотокара виж глава "Вертикален монтаж с мотокар".



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Макс. височина на носещото кулово скеле

с връхна конструкция		без връхна конструкция	
			
Носимоспособност мотокар 4000 kg		Носимоспособност мотокар 2000 kg	
	при придвижване	при повдигане	при повдигане
a	7,20 m	9,00 m	5,00 m
b	9,00 m	12,60 m	7,00 m
c	5,40 m	9,00 m	4,00 m
d	3,60 m	3,60 m	3,00 m

Придвижване на модули на носещото кулово скеле



При процеса на придвижване обърнете специално внимание на следното:

- При всички процеси на повдигане, монтаж и придвижване, наред с водача на мотокара, е необходим специално инструктиран контрольор.
- Макс. наклон на пътя 2%.
- Трябва да е налице товароносима, здрава и равна основа (напр. бетон).

Обща информация

Комбинация Staxo 100 със Staxo

**Важно указание:**

Принципно системните рамки на носещите кулови скелета Staxo и Staxo 100 са съвместими една с друга. Предпочита се изграждането на товарни кули от един вид. Само за товарните кули от един вид са в сила съответните диаграми от информацията за потребителя респ. типовото изпитание.

Ако това не е възможно, обърнете внимание на следното:

- Трябва да се използват по-малките допустими натоварвания на стойките за системата Staxo.
 - Не са възможни специални приложения с доп. носимоспособност от 85 респ. 97 kN/стойка
 - Без типово изпитание
- Най-малкото всяка секция трябва да е сглобена с компоненти от един вид (защото различните системи използват различни диагонални връзки).



За оразмеряването, монтажа и използването виж информацията за потребителя "Doka носещо кулово скеле Staxo"!

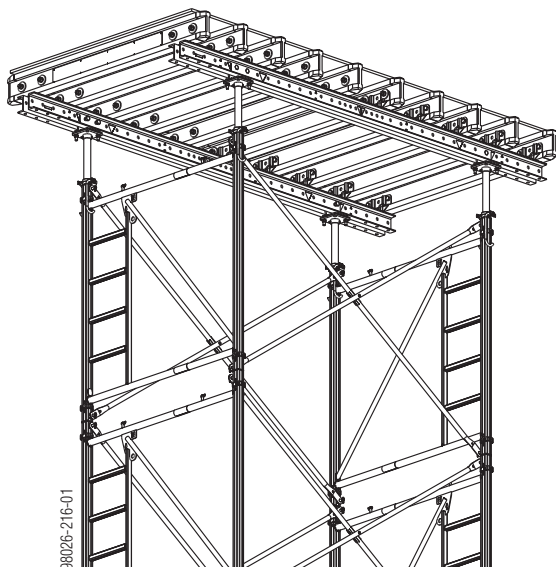


Комбинация с Dokamatic маси

Закрепване с Staxo съединител на шпиндел с Dokamatic маса

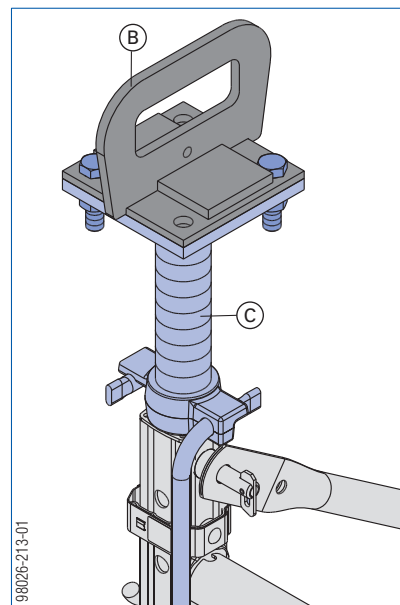
- Готовите Dokamatic маси могат да се монтират директно на Staxo 100
- Възможно регулиране по височина в зоната на главите и петите на носещото кулово скеле
- Възможен наклон на връхната конструкция до 12% (надлъжно и напречно)

 Тази конструкция изисква винтови стъпки вместо стандартните глави на горната страна на кулата!



Монтаж

- Монтирайте винтовата стъпка на най-горната рамка.
 - Завинтете Staxo съединител на шпиндел с Dokamatic маса към винтовата стъпка.
- Размер на гаечния ключ: 24 mm

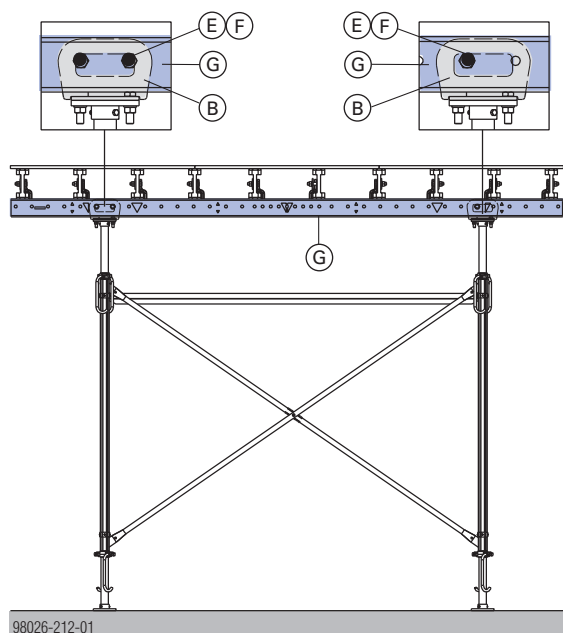


B Staxo съединител на шпиндел с Dokamatic маса

C Винтова стъпка

Закрепване на Dokamatic маса:

- Поставете Dokamatic масата с помощта на два Dokamatic колана 13,00m за кранов транспорт и кран върху Staxo модула.
- Монтирайте свързващ щифт 10cm за свързване на масата и обезопасете с шплент-фиба 5mm. Вторият свързващ щифт на надлъжна връзка предотвратява избутване на масата.



B Staxo съединител на шпиндел с Dokamatic маса

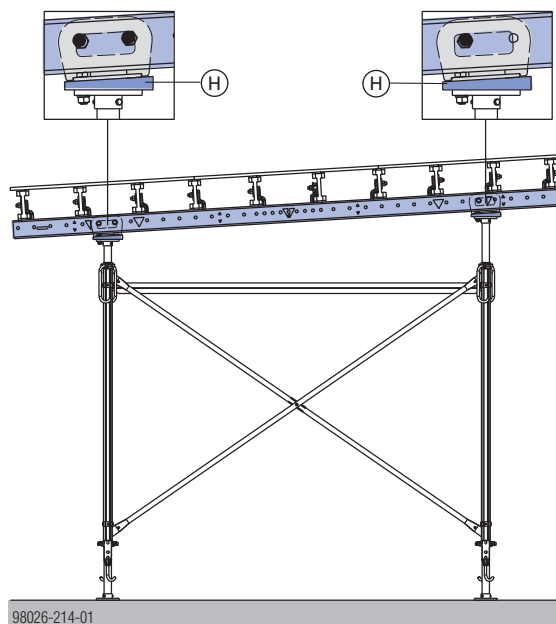
E Свързващ щифт 10cm

F Шплент-фиба 5mm

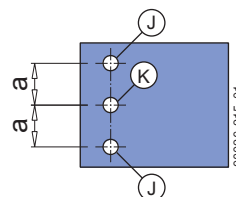
G Dokamatic маса

Употреба при наклон**С клин за наклон..... % (клин от твърда дървесина)**

- Завинтете клина за наклон..... % към винтовата стъпка. Ако са необходими повече отвори в клина за наклон, те могат да бъдат пробити на място.



H Клин за наклон..... %

Детайли за допълнителните отвори в клина за наклон%

a ... 55 mm

J Необходими отвори Ø 20 mm

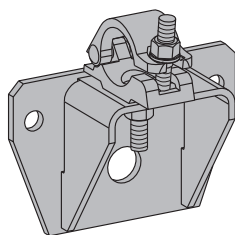
K Съществуващ отвор Ø 20 mm



Макс. наклон на масата 12% (надлъжно и напречно).

Анкерно укрепване към конструкцията

С анкерна обувка за стълбищната кула



Доп. отвеждане на силите на анкерна обувка за стълбищна кула: 12 kN във всички посоки

Важи за закрепване с болт В 7cm за катерещ конус и универсален катерещ конус 15,0 респ. 2 дюбела.

Възможности за закрепване в бетон:

- С болт В 7cm за катерещ конус на вече съществуващите места на окачване, които са изпълнени с универсални катерещи конуси 15,0 (диаметър на отвора в анкерната обувка = 32 mm). Подложката от твърда дървесина (задължително необходима за здравето разполагане) предотвратява повреди на бетона (следи от издраскване). Това закрепване е възможно при анкерни обувки с година на производство след 05/2009.
- С един или два дюбела (диаметър на отвора в анкерната обувка = 18 mm).

Необходима носимоспособност на използваните дюбели:

- Сила на опън: $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{\text{доп.}} \geq 14,0 \text{ kN}$)
- Напречна сила: $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{\text{доп.}} \geq 4,0 \text{ kN}$)

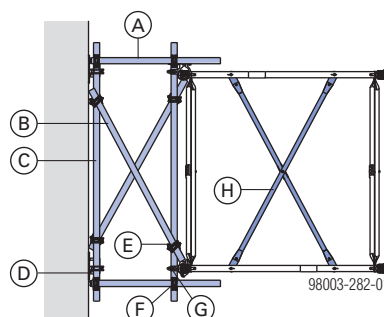
напр. Hilti HST M16 - в ненапукан бетон В30 или подобни продукти на други производители. Спазвайте действащите инструкции за монтаж на производителите!

Конструиране на нивата на закрепване на анкерите

Носещото кулово скеле се свързва към анкерната обувка с тръби и куплунги.



При изграждането на съединения от тръби и куплунги трябва да се спазват всички действащи стандарти и разпоредби, най-вече EN 12812 Скелета, EN 39 Стоманени тръби за тръбно скеле, EN 74 Съединения, болтове и опорни плочи за работни и носещи скелета от стоманени тръби.



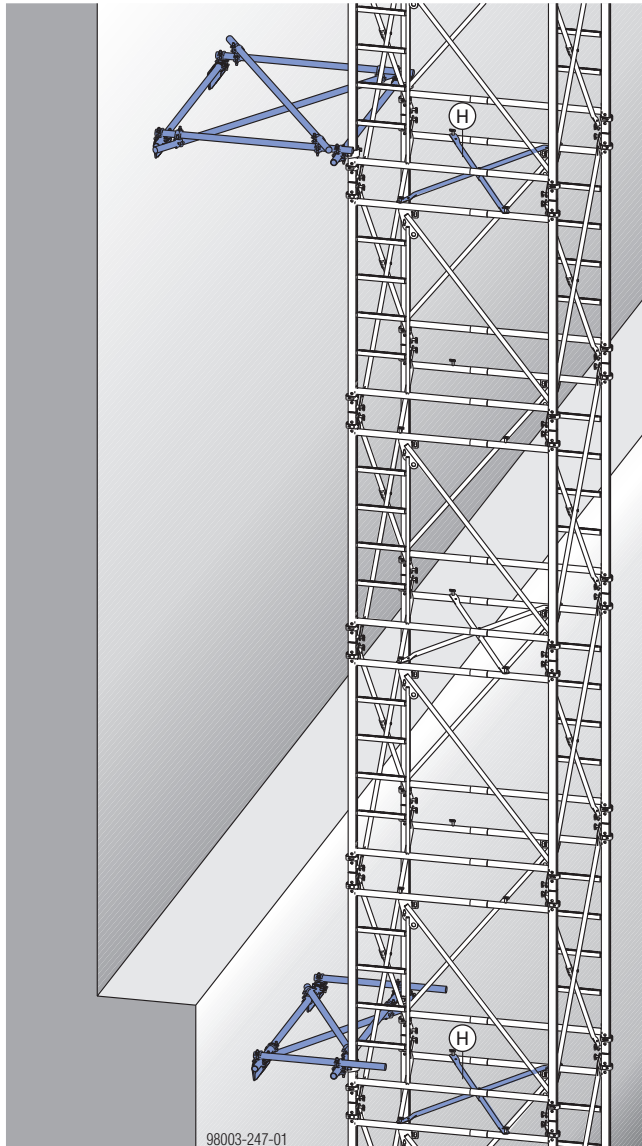
- A Тръба за скеле 48,3mm (L мин = разстояние от конструкцията)
- B Тръба за скеле 48,3mm (L = променлива)
- C Тръба за скеле 48,3mm (L = променлива)
- D Анкерна обувка за стълбищната кула
- E Раздвижен куплунг за скеле 48mm
- F Куплунг за скеле 48mm
- G Раздвижен куплунг-преход за скеле 48/76mm
- H Хоризонтални диагонални прътови връзки

Вертикално разстояние на нивата на закрепване с анкери

- в зависимост от вида монтаж, натоварване от вятъра и приетото оразмеряване
- в близост до възела (снаждане на рамката)



Носещото кулово скеле трябва да е укрепено на нивото на анкерното укрепване с диагонална Х-връзка.



H Диагонална Х-връзка



- Действителното конструиране на нивата на укрепване и максимално допустимо разстояние от конструкцията трябва да бъдат съобразени отделно за всеки проект.
- Близкостоящите кули трябва да бъдат свързани една с друга според статистическите изисквания по начин, подобен на закрепването на кулите към конструкцията.

Пример за приложение



Обтягане/укрепване на носещи кулови скелета

Укрепване на горната конструкция с обтегачи

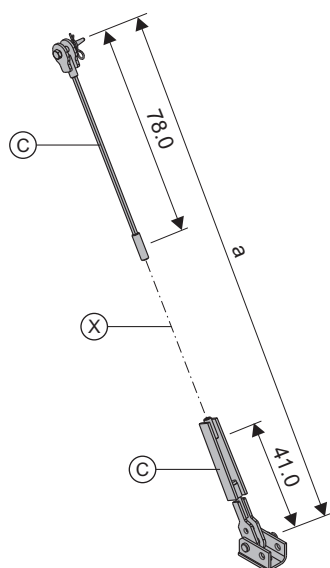
Обтегач за носещо кулово скеле

За отвеждане на **планирани хоризонтални товари** напр. натоварвания от вятър, натоварване от бетон или при специални приложения (напр. при наклонени носещи кулови скелета респ. голяма носимоспособност).

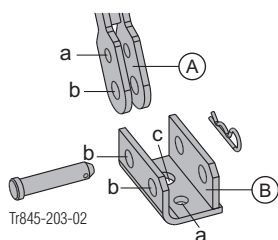


Важно указание:

Обтягащите колани **не** са подходящи за отвеждане на планираните хоризонтални товари.



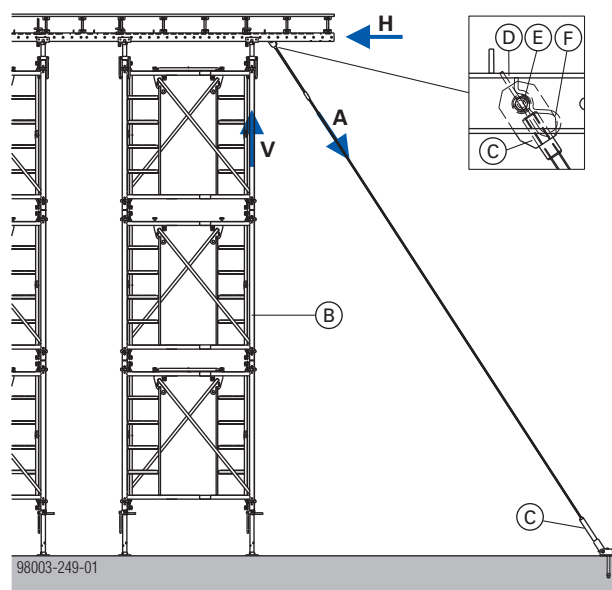
Отвори във винтовия модул и цялата обувка



a ... Ø 21 mm
b ... Ø 27 mm
c ... Ø 35 mm

A Винтов модул

B Цяла обувка



H ... хоризонтална сила

V ... получаваща се като резултат от H вертикална сила

A ... Сила на обтягане/подпиране

B Носещо кулово скеле

C Обтегач за носещо кулово скеле

D Универсален ригел

E Свързващ щифт 10cm

F Шплент-фиба 5mm

X Стягаща шпилка 15,0 (не е доставена в комплекта)

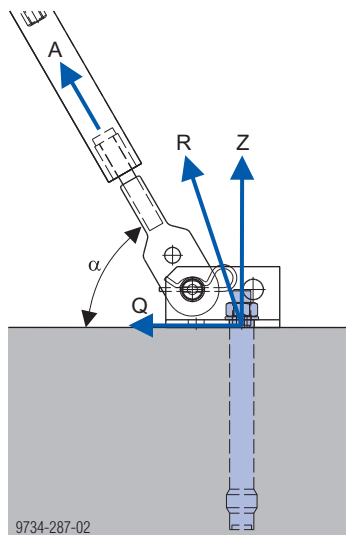
Дължина = a минус 119 cm

Наличен диапазон на обтягане 17 cm



Важно указание:

- Завийте стягащите шпилки до откат (пълно прекриване) в свързващите муфи на обтегача!
- Обърнете внимание на допълнителните сили от обтягането при товарите от стойките!
- Обърнете внимание на разтягане от обтегача при големи товари и големи дължини!



A ... Сила на обтягане
Q ... Напречна сила (съответства на хоризонталната сила H)
R ... Резултантна сила в анкера
Z ... Опънна сила на анкера

Сила на обтягане $A_k = 30 \text{ kN}$ ($A_d = 45 \text{ kN}$)

Анкерна сила [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
$\alpha = 45^\circ$ a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
$\alpha = 60^\circ$ a)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Сила на обтягане $A_k = 40 \text{ kN}$ ($A_d = 60 \text{ kN}$)

Анкерна сила [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
$\alpha = 45^\circ$ a)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
$\alpha = 60^\circ$ c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Сила на обтягане $A_k = 50 \text{ kN}$ ($A_d = 75 \text{ kN}$)

Анкерна сила [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
$\alpha = 45^\circ$ b)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
$\alpha = 60^\circ$ c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

Примери за анкерни укрепвания в ненапукан бетон C 25/30:

a) HILTI тежкотоварен анкер HSL M20

b) HILTI анкер с подрязване HDA-T-M16

c) HILTI анкер с подрязване HDA-P-M20 с допълнителна шайба 50x10 с отвор ($\varnothing = 22 \text{ mm}$)

или подобни продукти на други производители.

Спазвайте действащите инструкции за монтаж на производителите.



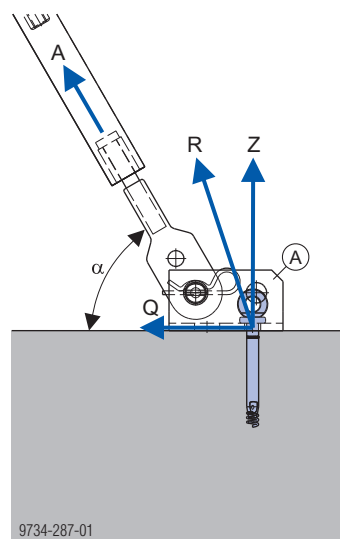
ВНИМАНИЕ

► Демонтажът на обтегачите за носещи кулови скелета е позволен едва, когато за носещото кулово скеле е гарантирана достатъчна устойчивост.

Анкерно укрепване с Dokka-Express анкерен болт 16x125mm

Указание:

Цялата обувка трябва да се завърти хоризонтално на 180° .



A Цяла обувка

Доп. сила на обтягане [kN]

	в "зелен бетон"		в бетон C20/25	
	A_k	A_d	A_k	A_d
$\alpha = 30^\circ$	9,0	13,5	16,1	24,2
$\alpha = 45^\circ$	8,1	12,2	14,6	21,9
$\alpha = 60^\circ$	6,0	9,0	10,8	16,2



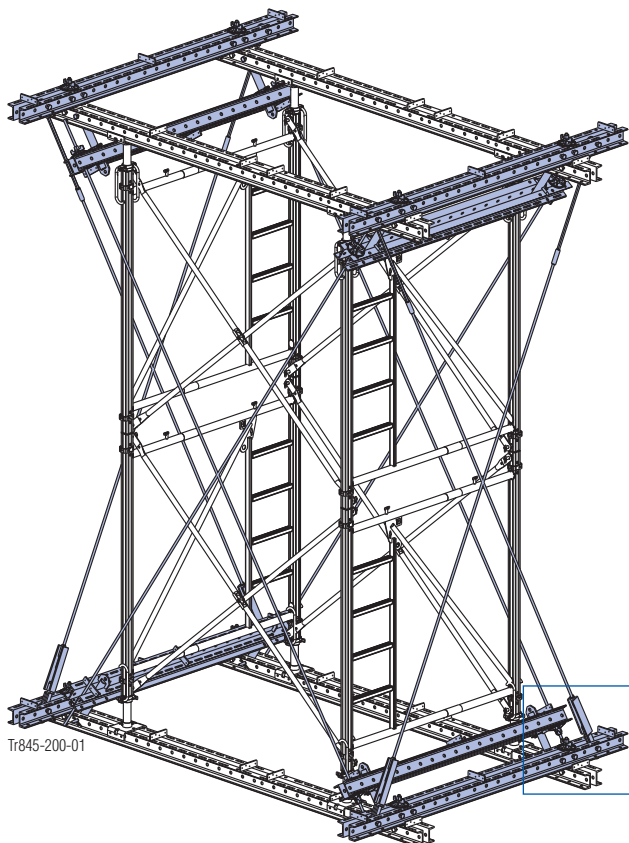
Съблюдавайте инструкцията за монтаж "Dokka-Express-анкерен болт 16x125mm"!

Укрепване-свързка за ригели WS10

Укрепване-свързка за ригели WS10 се използва за обтягане на носещи кулови скелета, които трябва да се поставят на такива носимоспособни основи, където не може да се монтира обтягащо анкерно укрепване.

Могат да се обтягат няколко кули на носещи скелета за отвеждане на хоризонталните товари.

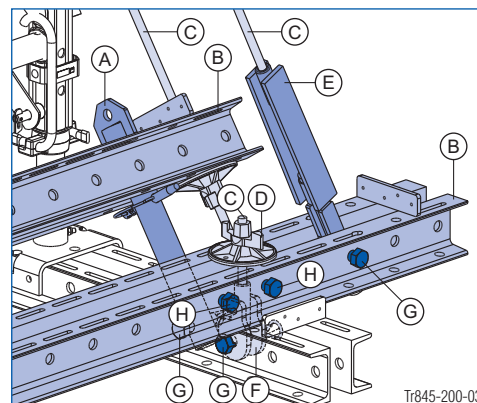
Вертикално обтягане на нивото на прътите и рамката



Указание:

Вертикалното обтягане може да се използва и само на ниво на рамката или прътите.

Детайл

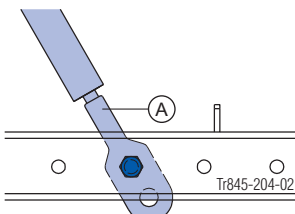
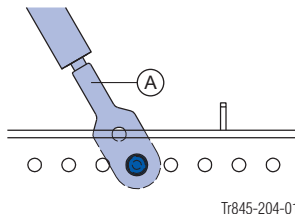


- A Укрепване-свързка за ригели WS10
- B Универсален ригел WS10 Top50 2,25m
- C Поцинкована стягаща шпилка 15,0mm ...m
- D Super планка с гайка 15,0
- E Обтегач за носещо кулово скеле (без цяла обувка)
- F Анкерна шпилка 15,0 с ухо без стягаща шпилка
- G Свързващ щифт 10cm и шплент-фиба 5mm
- H Допълнително осигуряване срещу преплъзване (краен ограничител) със свързващ щифт 10cm и шплент-фиба 5mm

Указание:

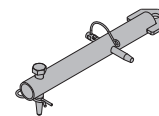
Закрепването на обтегача за носещи кулови скелета към универсалния ригел се извършва без цяла обувка директно с винтовия модул.

Доп. сила на обтягане [kN]

Затягане в горния отвор (Ø 21 mm) на винтовия модул	Затягане в долния отвор (Ø 27 mm) на винтовия модул
50,0	40,0
	

A Винтов модул

Укрепване-свързка за ригели WS10



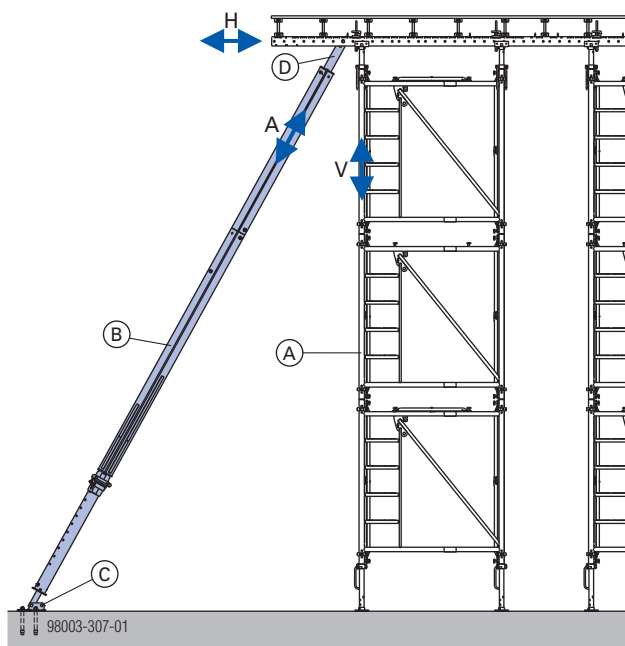
Доп. сила на опън: 50 kN



➤ За оразмеряване на натоварванията на стойките при носещото кулово скеле обърнете внимание на допълнителните сили от обтягането!

Укрепване на връхната конструкция с подпори

За отвеждане на **планирани хоризонтални товари** напр. натоварвания от вятъра, натоварване от бетон или при специални приложения (напр. при наклонени носещи кулови скелета респ. голяма носимоспособност).



H ... хоризонтална сила

V ... получаваща се като резултат от H вертикална сила

A ... Сила на обтягане/подпиране

A Носещо кулово скеле

B Телескопичен кос прът Eurex 60 550

C Пета за телескопичен кос прът Eurex 60 EB

D Глава за рамо на вертикализатор Eurex 60 Top50

Необходима носимоспособност на използваните дюбели:

$R_d \geq 25,5 \text{ kN}$ ($R_{\text{доп.}} \geq 17 \text{ kN}$) във всяка посока при използване на 2 дюбела.

Съблюдавайте валидните предписания за монтаж на производителя.

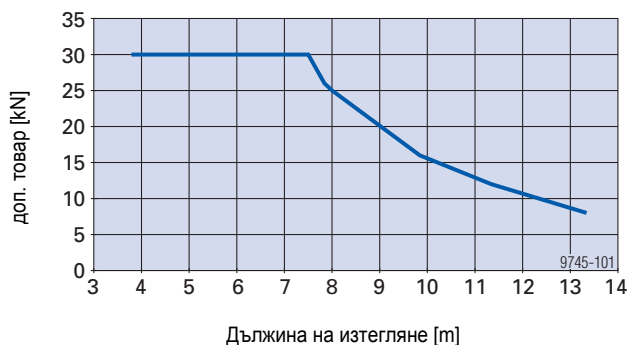


ВНИМАНИЕ

➤ Демонтажът на опората на притискане е позволена едва, когато за носещото кулово скеле е гарантирана достатъчна устойчивост.

Данни за натоварването на Eurex 60 550 (натиск)*

Когато се използват за укрепване и като вертикализатори



* 15 kN опън при всяка дължина на изтегляне

30 kN опън при всяка дължина на изтегляне и анкерно закрепване с 2 дюбела



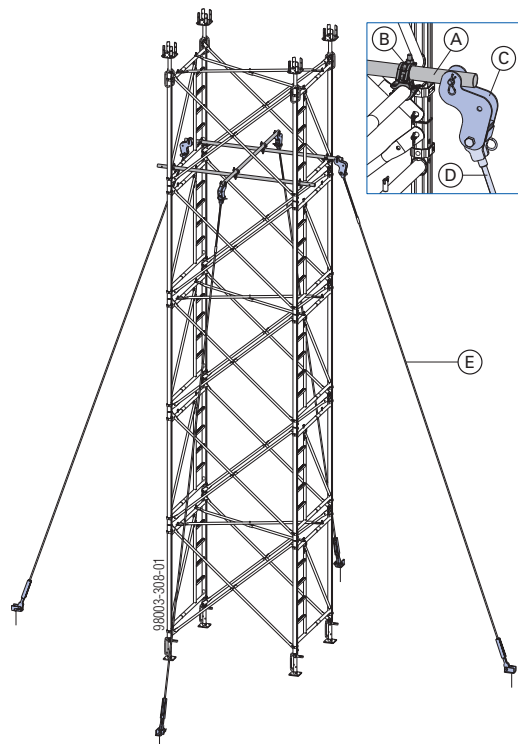
За подробна информация вижте "Информация за потребителя Eurex 60 550"

Временно обтягане директно на носещото кулово скеле при монтаж



Важно указание:

Подходящо само за монтаж на носещо кулово скеле, но **не** за отвеждане на планирани хоризонтални товари.



A Тръба за скеле 48,3mm (с отвор $\varnothing 17\text{mm}$)

B Куплунг за скеле 48mm

C Присъединителна планка T за винтов прът

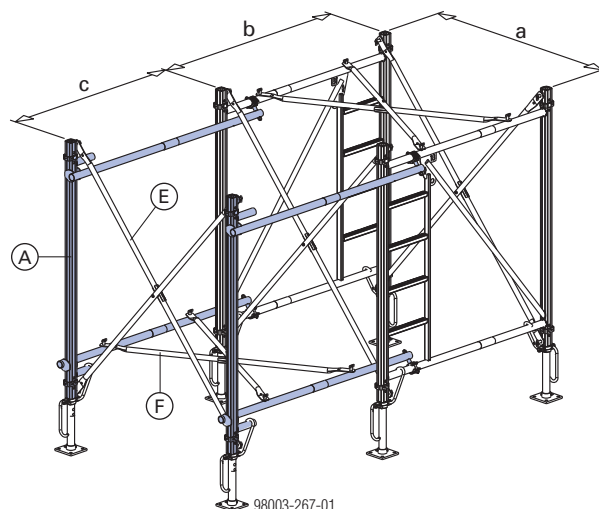
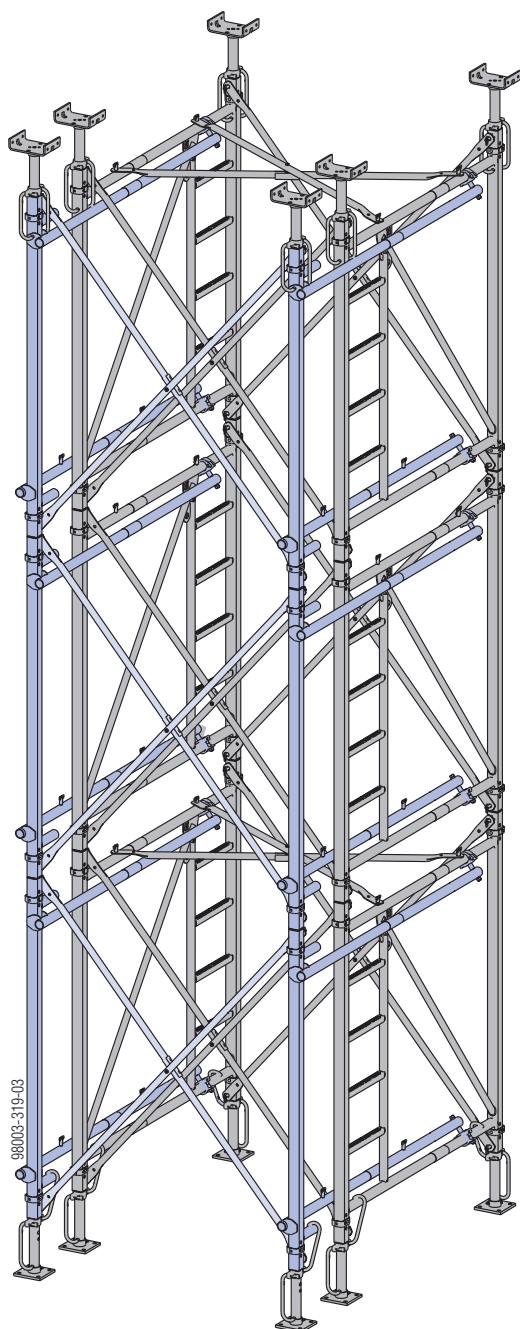
D Обтегачи за носещите кулови скелета

E Стягаща шпилка 15,0mm

Напасване към разпределението на сградата

с Staxo 100 единична стойка

Стандартно изпълнение



a ... Разстояния между рамките = 100/150/175/200/250/300 cm

b ... Ширина на рамката = 152 cm

c ... Разстояние на стопорната шайба = 25 - 150 cm

A Staxo 100 единична стойка 1,80, 1,20 или 0,90 m

E Диагонална X-връзка
(типът зависи от височината на рамката и разстоянието между рамките)

F Диагонална X-връзка 9.xxx (при зона с от 120 - 150 cm - в останалите случаи трябва за скеле като тръбно укрепване)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обърнете внимание на намалената носимоспособност!

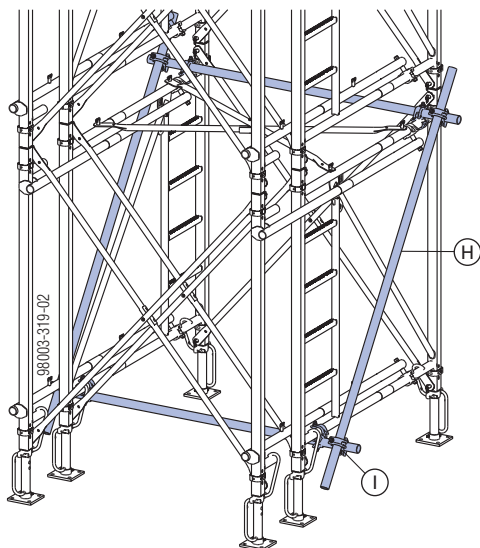
- Може да се използва само при неподвижни връхни конструкции.
- Обърнете внимание на увеличеното прието натоварване от вятъра!



За улеснение при монтажа препоръчваме работно скеле Modul или стандартно подвижно скеле.

**Важно указание:**

- Хоризонталните диагонални Х-връзки 9.xxx са необходими на разстояние от две секции - като се започне от първата секция.
- Използването на диагонални Х-връзки 9.060 и 12.060 не е възможно при единичните стойки.
- При височина на носещото кулово скеле над 13,20 m на най-долната секция трябва да се монтира допълнително тръбно укрепване с тръби за скеле 48,3mm и куплунги за скеле 48mm.

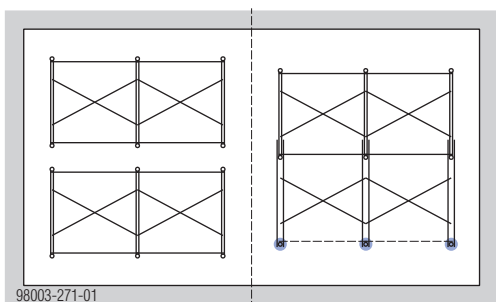


H Тръба за скеле 48,3mm

I Раздвижен куплунг 48mm

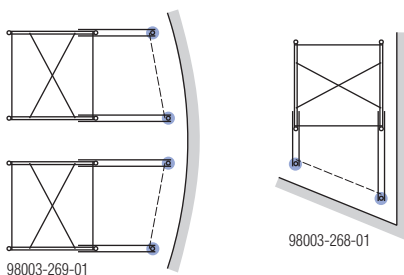
Примери за приложение

- Намаляване на стойките (вместо 2 модула на кулата едната страна на кулата се разширява с едно ниво на стойките).



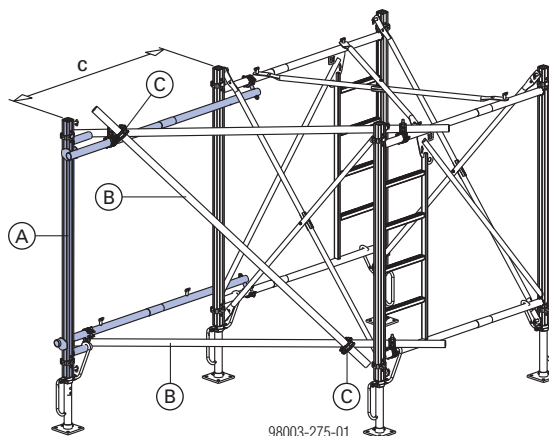
98003-271-01

- Напасване към коси или изкривени конфигурации.



98003-269-01

98003-268-01

Триъгълно решение

98003-275-01

с ... 25 - 150 cm

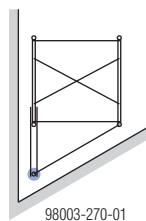
A Staxo 100 единична стойка 1,80, 1,20 или 0,90 m

B Тръба за скеле 48,3mm

C Раздвижен куплунг 48mm

Примери за приложение

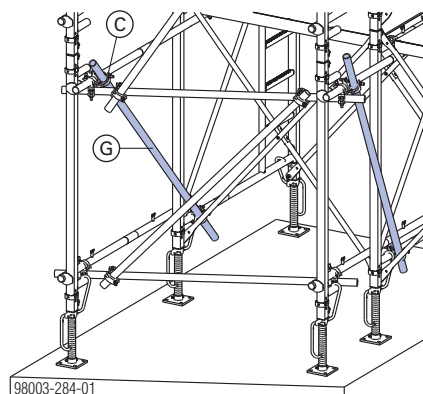
- Напасване при косо наклонени конфигурации.



98003-270-01

Придвижване**Важно указание:**

При придвижването на Staxo кули с единични стойки на най-долната секция трябва да се извърши тръбно укрепване във вертикална посока на единичните стойки към Staxo 100 кула!



98003-284-01

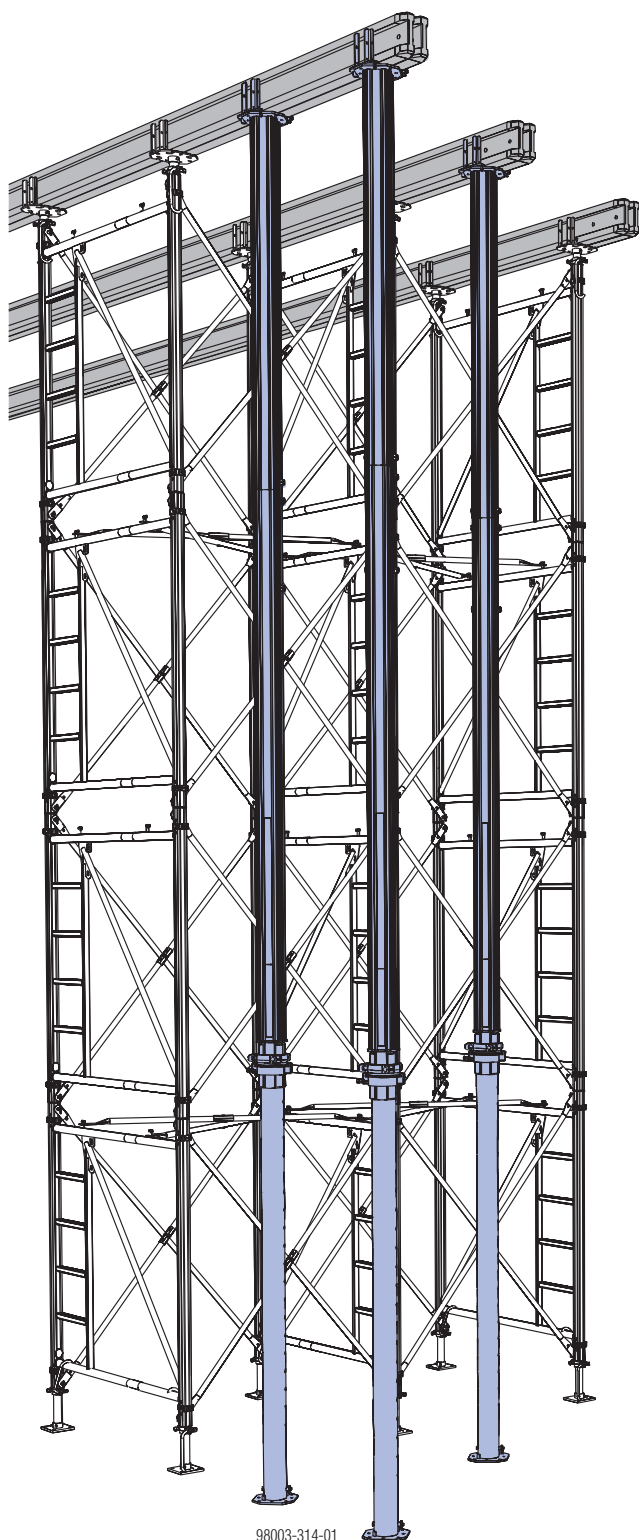
C Раздвижен куплунг 48mm

G Тръба за скеле 48,3mm

с подпора Eurex 60 550 за плоча



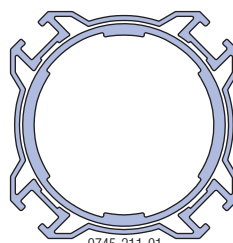
Съблюдавайте информацията за потребителя "Eurex 60 550"!



98003-314-01

Описание на продукта

- Допълва перфектно всички Дока-носещи кулови скелета.
- Ефективно отвеждане на товара и в стеснени пространства.
- Височина на изтегляне: 3,50 до 5,50 m
- За по-големи височини тежкотоварната подпора може да се удължи до 7,50 m или до 11,0 m. При това съблюдавайте намаляването на натоварването съгл. диаграмата!
- Съответства на принципите за допускане до експлоатация на Немския институт по строителна техника.
- Ниско тегло от само 47,0 kg чрез специални алуминиеви фасонни тръби.



9745-211-01

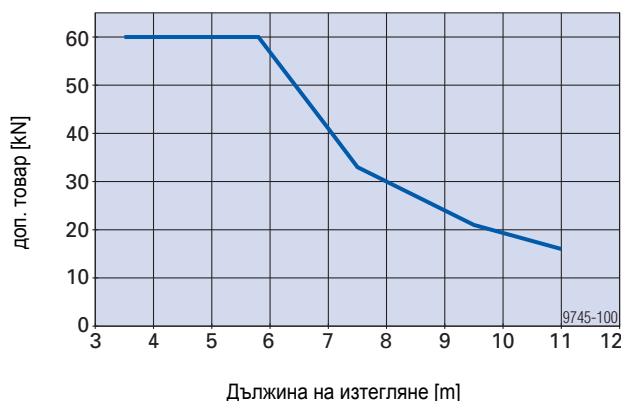
- Може да се използва със стъпка на изтегляне 10 cm и безстепенна фина настройка.
- Всички части са здраво свързани - телескопичната тръба със защита срещу изпадане.

Допустимо натоварване: 60 kN при всяка височина на изтегляне от 3,50 до 5,50 m.

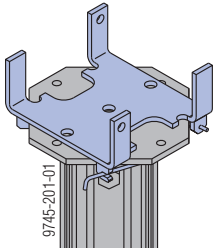
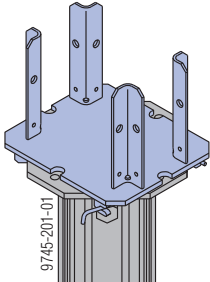
При удължителни съблюдавайте намаляването на натоварването съгл. диаграмата!

Данни за натоварването на Eurex 60 550

Използване като подпора за плоча

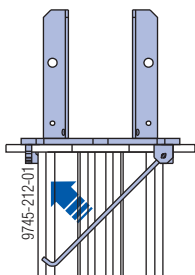


Поемане на дървените греди на фермите

U-глава Eurex 60 за стоманени профили (напр. WS10), дървени бичмета или дървени кофражни греди H20	Кръстата глава Eurex 60 за единични или двойни дървени кофражни греди H20
 9745-201-01	 9745-201-01

Инструкции за монтаж

- Поставете U-глава- съотв. кръстата глава и фиксирайте със скоба от пружинна стомана.

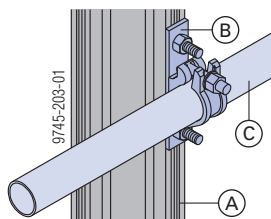


Укрепване с кръстообразни елементи

Раздвижият куплунг Eurex 60 може да бъде фиксиран на всяка височина към външната тръба на подпората. Това дава възможност тръбите за скеле да се прикрепят на всяко необходимо място.

Примери:

- Тежкотоварна стойка към носещото кулово скелерамка
- Тежкотоварни стойки една към друга
- Помощно средство за поставяне



A Подпора за плоча Eurex 60 550

B Раздвижен куплунг за скеле Eurex 60

C Тръба за скеле 48,3mm

Помощни средства за поставяне за подпора за плоча Eurex 60 550

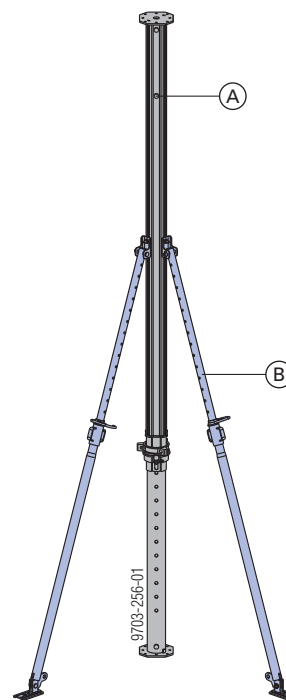
Тринога 1,20m



A Подпора Eurex 60 550 за плоча

B Тринога 1,20m

Телескопични коси пръти



A Подпора Eurex 60 550 за плоча

B Телескопичен кос прът 340 или 540 IB с пета EB

Напасване към наклона

Ако горната конструкция или основата са под **наклон от 1% или повече**, е необходимо да се осигури компенсация на наклона.

използване на клин при винтова глава %

Този предварително изработен клин от брезов шперплат прави възможно перпендикулярното поставяне на кулите спрямо основата при различни наклони, дори и при използване на пълното натоварване на стойката.



ВНИМАНИЕ

Клинове с голям наклон могат да се изплъзнат!

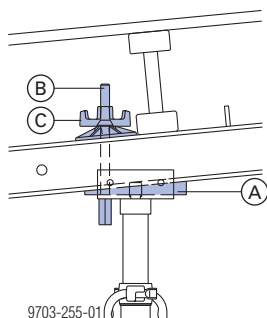
➤ Максимален наклон 20%!

По тази причина клиновете не бива да се използват един над друг, за да се достигнат наклони над 20%.

Наклонена горна конструкция

Подсигурете горната конструкция при наклон над 12%:

➤ Свържете горната планка с надлъжната дървена греда (напр. с притискаща шпилка 15,0/33cm и Super-планка 15,0 съотв. планка 12/18 за анкериране под ъгъл)

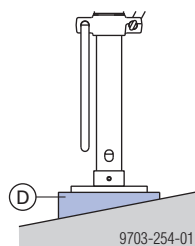


A Клин за наклон при винтова глава %

B Притискаща шпилка 15,0/33cm

C Super-планка 15,0

Наклон на терена



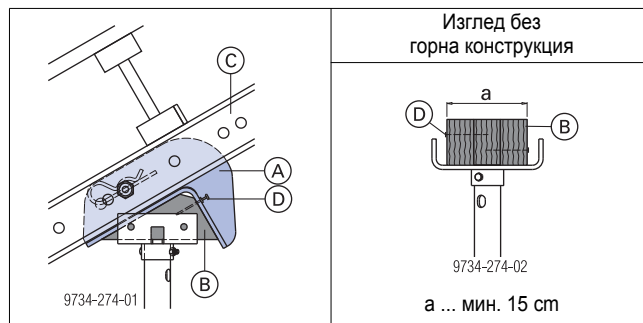
D Клин за наклон при винтова глава %

със Staxo-клинова опора WS10 в наклон

Използвана заедно с дървени клинове позволява напасване към наклона на плочата с ъгъл макс 45°. Захваната към универсален ригел или стоманен ригел, клиновата опора не позволява приплъзването на дървения клин и осигурява правилното и безопасно отвеждане на товара.



Този тип връзка не изключва допълнителни конструктивни мерки като обтегачи.



A Staxo-клинова опора за WS10 в наклон

B Дървен клин, пригоден в зависимост от проекта

C Универсален ригел или стоманен ригел WS10 Top50

D Гвоздейно съединение



Посока на нишката на дървените клинове е винаги вертикална!

Указание:

Ако стойките на носещото кулово скеле се намират извън растера с отвори на универсалния или стоманения ригел, то в ригела трябва да се разпробие съответен отвор с диаметър 20 mm.

с Staxo клинова опора за WU12/14 в наклон

подобна функция като Staxo клинова опора за WS10 в наклон, но подходящ за затягане в ригел с височина 12 респ. 14 cm.

Съответният надпис (12 респ. 14) за правилно позициониране е поставен директно на клиновата опора.

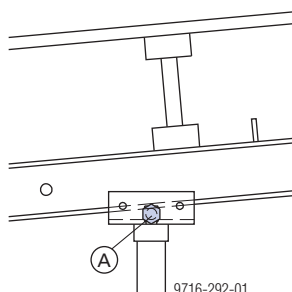
с шестостенен болт M20

При този случай горната конструкция е разположена напр. върху един шестостенен болт M20x240 (A). Той се пъха през отвора във винтовата U-глава и се подсигурява с една самозастопоряваща се шестостенна гайка M20.

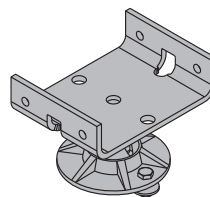


ВНИМАНИЕ

➤ Максимален наклон 8%!



с планката за шарнирна връзка винтова U-глава



Въртящата се във всички посоки планка за шарнирна връзка за винтова U-глава е разработена за опори на плочи с двустранно наклонена връхна конструкция.

При проектите с едностранно наклонена връхна конструкция трябва да се предпочетат показаните преди това решения.

Планката за шарнирна връзка за винтова U-глава може да се използва само заедно с винтова U-глава или тежкотоварна винтова стъпка 70 горе.

Указание:

За оценка на косото огъване винаги се консултирайте с отдела по статика!



Следните статични ограничения трябва задължително да бъдат взети под внимание:

- Планка за шарнирна връзка за винтова U-глава само на глава:
Виж диаграми за оразмеряване "Глава само в една равнина" респ. "Незатегната глава", но **макс. 65 kN**.
- Планка за шарнирна връзка за винтова U-глава на глава и пета:
Виж диаграми за оразмеряване "Глава само в една равнина" респ. "Незатегната глава", но **25% намаление на товара**.
- Максимален наклон на връхната конструкция: 18%
- Допустим общ наклон (надлъжно и напречно): 18%
- Над общ наклон 12%: необходимо обезопасяване на връхната конструкция!
- Обърнете внимание на косото огъване на главната греда!
- Изчислете допълнителната конструктивна височина на планката за шарнирна връзка за винтова U-глава (92 mm) в дължината на повдигане на главите и петите.



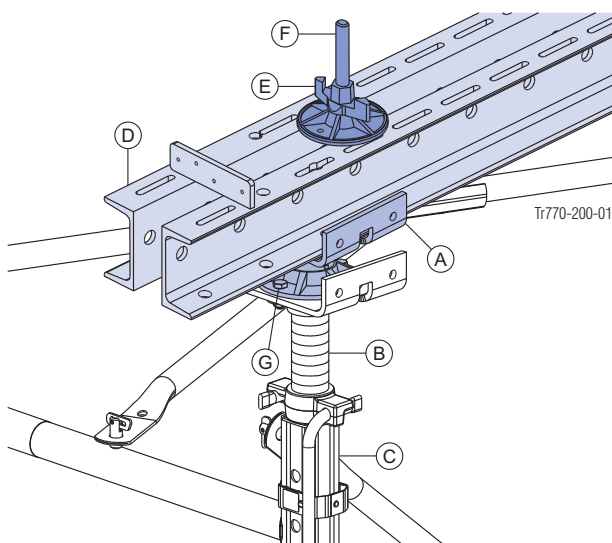
Следните ограничения по отношение на геометрията трябва да бъдат взети под внимание:

- Максимална широчина на ригела респ. дървената греда (виж глава "Стоманена главна греда").
- Допълнителна конструктивна височина на планката за шарнирна връзка за винтова U-глава (92 mm).
- Различни повдигания на винтовете поради наклонената връхна конструкция.

Монтаж

Универсален ригел, който е притиснат в средата на планката за шарнирна връзка за винтова U-глава:

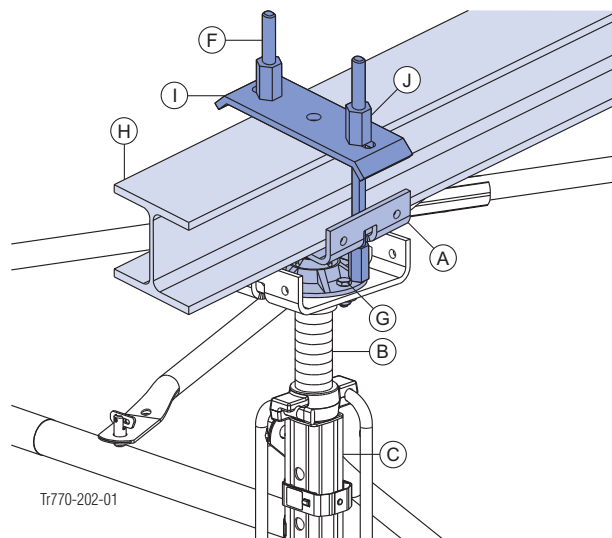
- Вкарайте притискащата шпилка в някой от страничните отвори (Ø 18 mm) на планката за шарнирна връзка за винтова U-глава.
- Закрепете планката за шарнирна връзка за винтова U-глава със средствата за завинтване (доставени в комплекта) на винтовата U-глава респ. тежкотоварна винтова стъпка 70 горе (размер на гаечния ключ 17 mm).
- Поставете универсален ригел.
- Завийте Super планка с гайка 15,0 върху притискаща шпилка 15,0 и затегнете.



- A Планка за шарнирна връзка за винтова U-глава
- B Винтова U-глава респ. тежкотоварна винтова стъпка 70 горе
- C Staxo 100 рамка
- D Универсален ригел
- E Super планка с гайка 15,0
- F Притискаща шпилка 15,0 330mm
- G Средства за завинтване

Стоманен профил IPB, странично затегнат към планката за шарнирна връзка за винтова U-глава:

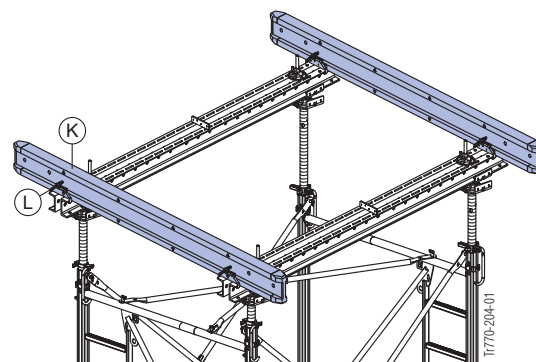
- Закрепете планката за шарнирна връзка за винтова U-глава със средствата за завинтване (доставени в комплекта) на винтовата U-глава респ. тежкотоварна винтова стъпка 70 горе (размер на гаечния ключ 17 mm).
- Поставете стоманен профил IPB.
- Вкарайте притискащите шпилки отдолу в прорезите на огънатия ръб на планката за шарнирна връзка за винтова U-глава.
- Поставете притискаща планка за U-глава върху притискащите шпилки 15,0 и затегнете с шестстенни гайки 15,0.



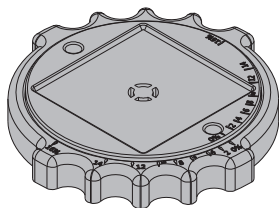
- A Планка за шарнирна връзка за винтова U-глава
- B Винтова U-глава респ. тежкотоварна винтова стъпка 70 горе
- C Staxo 100 рамка
- F Притискаща шпилка 15,0 330mm
- G Средства за завинтване
- H Стоманен профил IPB
- I Притискаща планка за U-глава
- J Шестстенна гайка 15,0



За да се предотврати преобръщане на универсалните ригели по време на монтажа на незакрепена върхна конструкция, се препоръчва, дори при общ наклон под 12 % (надлъжно и напречно), да се закрепят 2 Дока дървени греди H20 (K) с скоби H20 за пояса на дървена греда H20 (L) на универсалния ригел.



с компенсираща наклона стъпка



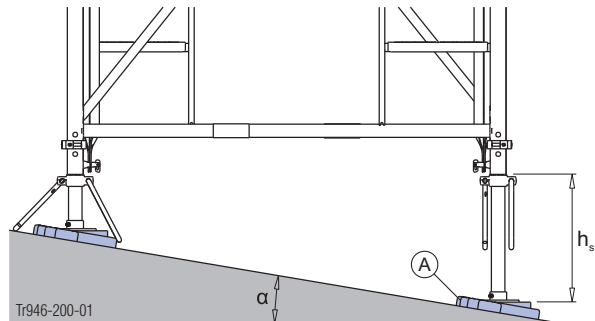
Компенсиращата наклона стъпка е направена от здрава пластмаса и се използва за компенсиране на наклонени опорни повърхности без ограничение на носимоспособността.

- Напасване на ъгъла от 0 - 16 % във всички посоки.
- Винаги плътно разполагане на опората на опорната плоча.
- Практична предварителна настройка и възможности за контрол на желания наклон благодарение на гравирани цифрова скала.
- Не са необходими дървени клинове или други подложки.
- Макс. размер на опорната плоча: 15 x 15 cm (затова не може да се поставя Euxex 60 550)



Важно указание:

- Компенсиращата наклона стъпка може да се полага само върху бетон.
- За определяне на плъзгането между компенсиращата наклона стъпка и бетона се приема коефициент на триене 0,33.

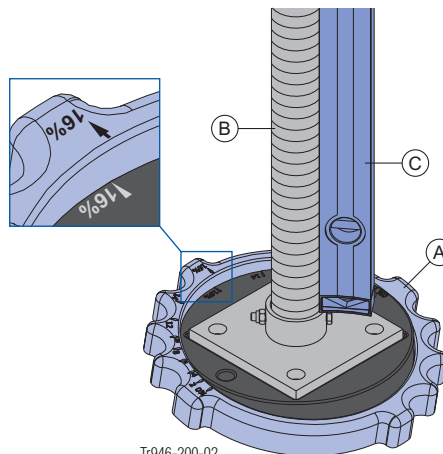


α ... макс. наклон 16 %

h_s ... водещ за оразмеряването на носещото кулово скеле повдигане на винтовете

Указание за поставяне:

- Поставете компенсиращите наклони стъпки върху бетон.
- Настройте желания наклон с черен въртящ се направляващ диск. Стойностите трябва да съвпадат (виж детайла).
- Позиционирайте Doka носещото кулово скеле.
- Обърнете внимание на плътното разполагане и проверете вертикалното положение.



Tr946-200-02

A Компенсираща наклона стъпка

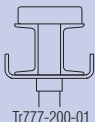
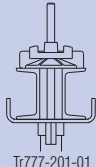
B Винтова стъпка

C Нивелир

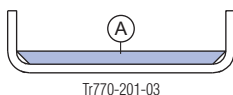
Стоманена главна греда

Следните таблици ще Ви помогнат при планиране на върхни конструкции за носещо кулово скеле, състоящи се от стоманени главни реди и винтови U-глави, тежкотоварни винтови стъпки 70 горе респ. планки за шарнирна връзка за винтова U-глава.

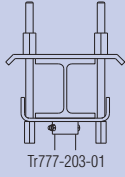
Условия за използване на Doka серийен ригел

Doka серийен ригел	Широчина x височина [mm]	 без предпазител макс. широчина = 165 mm	 с предпазител в средата (необходим над 12%) макс. широчина = 165 mm
Универсален ригел WS10 Top50	153 x 100	да	да
Универсален ригел WU12 Top50	163 x 120	да	да
Фасаден ригел WU14	172 x 140	да ¹⁾	да ¹⁾
Универсален ригел SL-1 WU16	183 x 160	да ¹⁾	да ¹⁾
Системна греда SL-1	226 x 240	не	не

¹⁾ Необходима подложка от твърда дървесина (A) .
Затъпените ръбове предотвратяват подпиране в зоната на радиуса.
Така се получава макс. широчина от 188 mm.



Условия за използване на различни I-греди

Повдигане I-гредата	Широчина x височина [mm]	 без предпазител макс. широчина = 165 mm	 със страничен предпазител (необходим над 12%) макс. широчина = 150 mm
I 380	149 x 380	да	да
I 425	163 x 425	да	не
IPE 300	150 x 300	да	да
IPE 330	160 x 330	да	не
IPB 140	140 x 133	да	да
IPB 160	160 x 152	да	не
IPB 140	140 x 140	да	да
IPB 160	160 x 160	да	не

Транспортиране, стифиране и складиране

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-стоманена палета за Staxo/Aluxo

Средства за складиране и транспорт за рамки Staxo, Staxo 100 респ. Aluxo (макс. 20 броя на палета):

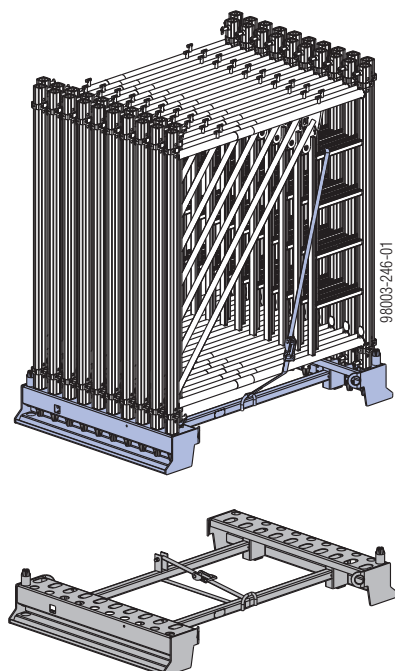
- дълготрайни
- с възможност за вертикално складиране

Подходящи средства за транспортиране:

- кран
- подемно-транспортна количка за палети
- мотокар

Други характеристики:

- Интегриран укрепващ колан за фиксиране на рамките на носещото кулово скеле
- Свързващите втулки на рамките остават извадени.
- Ширина 1,20 m - най-добре за пригоден за транспорт с товарен автомобил



Макс. носимоспособност: 750 kg

Доп. временен товар: Макс. 3 палети на стапел



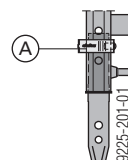
- При надстрояване на инвентарни опаковъчни средства с различни товари най-тежките трябва да са най-отдолу!
- Идентификационната табелка трябва да бъде налична, ясна и четлива.

Процес на товарене



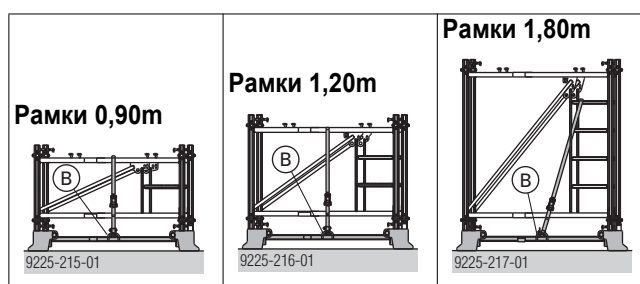
▶ Не се позволява смесване на различни височини на рамките!

- ▶ Развийте укрепващия колан на Doka-стоманената палета за Staxo/Aluxo.
- ▶ Фиксирайте свързващите втулки на Staxo-рамките или Aluxo-рамките с жълта предпазна пружина в изтеглена позиция.



A Предпазна пружина (жълта)

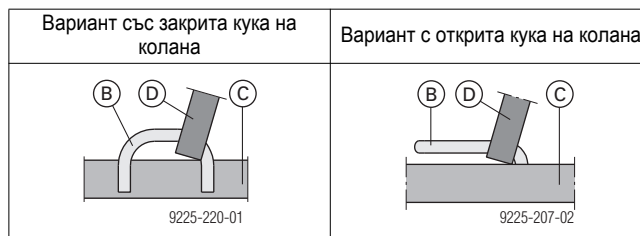
- ▶ Пърнете рамките в поемащите отвори.
- ▶ Прокарайте укрепващ колан в зависимост от височината на рамката или през напречния профил, или при рамка 1,80m през най-горния профил на стълбата, окачете в кука на колана и внимателно обтегнете.



Много здравото обтягане на укрепващия колан може да повреди напречните профили на рамките на носещото кулово скеле.



При стоманени палети за Staxo/Aluxo с открита кука на колана и рамки с височина 1,80m трябва да се спазва много строго положението на укрепващия колан.



B Кука на колана

C Напречен профил

D Укрепващ колан

Doka стоманена палета за Staxo/Aluxo като средство за складиране

Складиране на напълнени палети



- Намиращите се отдолу палети трябва да бъдат напълнени изцяло и еднородно.
- Внимавайте свързващите втулки да са поставени, положението на укрепващия колан да е правилно и той да е обтегнат.

Тип рамка	макс. брой палети	
	Стифиране на строителната площадка (на открито), наклон на пода до 3%	Стифиране в хале, наклон на пода до 1%
Aluxo-рамка 1,20m	2	4
Aluxo-рамка 1,80m	1	3
Staxo / Staxo 100-рамка 0,90m	4	4
Staxo / Staxo 100-рамка 1,20m	3	3
Staxo / Staxo 100-рамка 1,80m	2	3

Складиране на празни палети



- За стифиране на празни палети укрепващите колани трябва да се навият около вертикалните профили, да се окачат в куката на колана и да се затегнат.

	Тип рамка	макс. брой палети
Стифиране на строителната площадка	всички	17
Стифиране в хале	всички	27

Doka стоманена палета за Staxo/Aluxo като средство за транспортиране

Преместване с кран



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

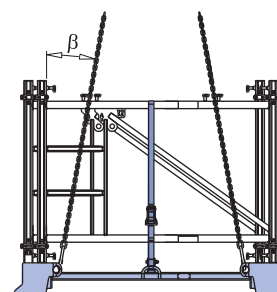
Не закрепвайте крановата верига за рамката на носещото кулово скеле!

Укрепващият колан не е предвиден за повдигане на товари - опасност от скъсване!

- Закрепвайте крановата верига само на 4-те точки на закрепване на стоманената палета за Staxo/Aluxo.



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

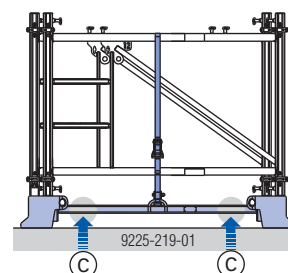


9225-218-01

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети



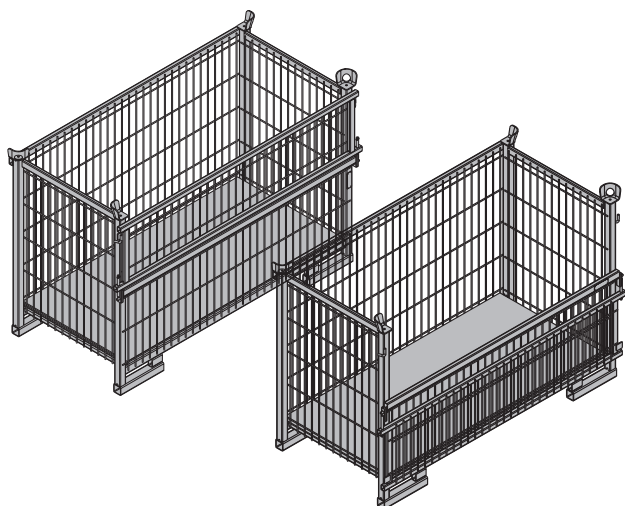
- Вилките на транспортните съоръжения могат да се поставят само на напречните профили на Doka стоманена палета за Staxo/Aluxo!
- Вкарайте вилките на мотокара максимално раздалечени.



9225-219-01

C Напречен профил

Дока-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 Докастоманеният 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.

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

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

На открито (на строителната площадка)	В хале
Наклон на пода до 3%	Наклон на пода до 1%
2	5
Не е позволено поставянето на празни палети един върху друг!	

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

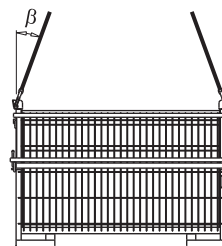
Преместване с кран



▶ Премествайте само със затворен страничен капак!



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

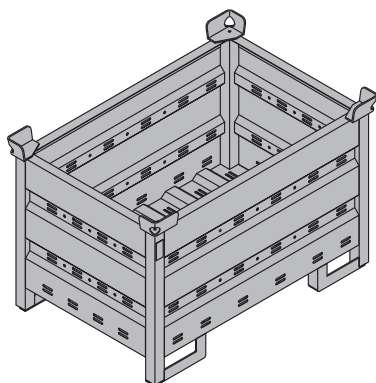


9234-203-01

Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

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

Дока-стоманен сандък 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

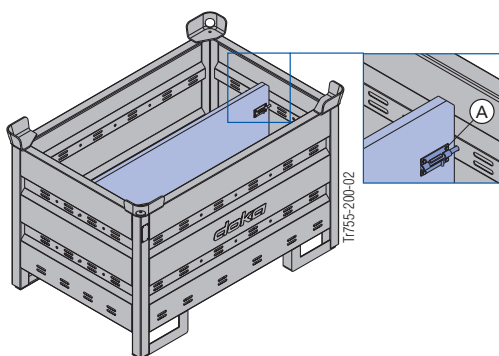
Макс. носимоспособност: 1 500 kg
Доп. товар от надстрояване: 7 900 kg



- 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.

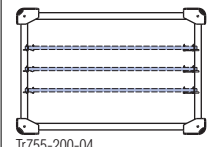
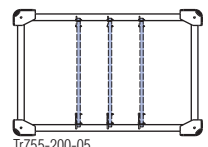
Прегради за Стоманен сандък

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.
		
	17755-200-04	17755-200-05

Дока-стоманен сандък като средство за складиране

Макс. брой опаковъчни средства едно над друго

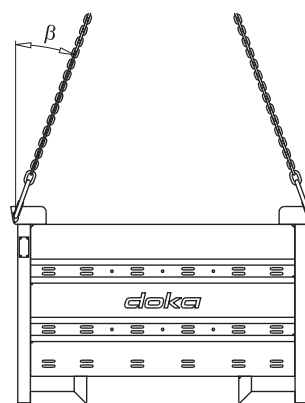
На открито (на строителната площадка)	В хале
Наклон на пода до 3%	Наклон на пода до 1%
3	6
Не е позволено поставянето на празни палети един върху друг!	

Дока-стоманен сандък като средство за транспортиране

Преместване с кран



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

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

Средства за складиране и транспортиране на дълги товари:

- дълготрайни
- с възможност за вертикално складиране

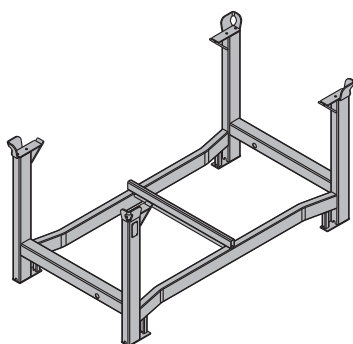
Подходящи средства за транспортиране:

- 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.

Doка-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!	



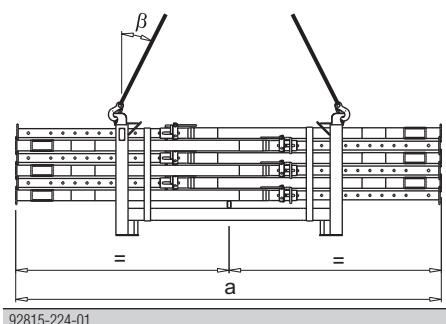
- **Използване на набор от присъединяеми колела:**
В неподвижна позиция подсигурете със застопоряваща спирачка.
В стифа на най-долната Doка-стоманена складова палета не бива да се монтира набор от присъединяеми колела.

Doка-стоманена складова палета като средство за транспортиране

Преместване с кран



- Повдигайте инвентарните опаковъчни средства само поотделно.
- Използвайте подходяща верига (напр. Doка 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°!



	a
Doка-стоманена складова палета 1,55x0,85m	макс. 4,0 m
Doка-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:

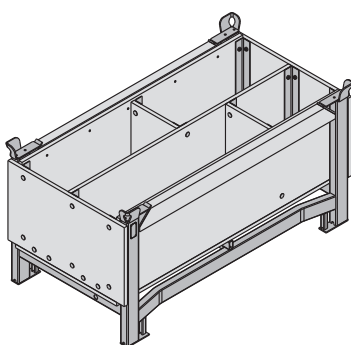
- кран
- подемно-транспортна количка за палети
- мотокар

Всички свързващи и анкеризиращи 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!	



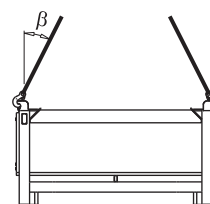
- **Използване на набор от присъединяеми колела:**
В неподвижна позиция подсигурете със застопоряваща спирачка.
При складиране един върху друг най-долният Докастоманен сандък за принадлежности не бива да е с монтиран набор от присъединяеми колела.

Дока-стоманен сандък за принадлежности като средство за транспортиране

Преместване с кран



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

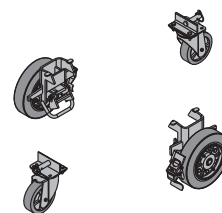
Транспортиране с мотокар или подемно-транспортна количка за палети

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:

- Докастоманен сандък за принадлежности
- Докастоманени складови палети



Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Оразмеряване

Условия за използване

- Взет под внимание работен вятър $0,2 \text{ kN/m}^2$ ($64,4 \text{ km/h}$)
- Основата, върху която се поставят кулите, трябва да се приеме от независимо правоспособно лице. Трябва да се обърне внимание на носимоспособността ѝ!
- За монтажа могат да се наложат междинни нива на анкерирание.
- Изчислените стойности отговарят на типово изпитание Staxo 100 и съответно на стандартите EN 12812 и EN 1993.
- При отклонение от посочените гранични условия трябва да се използва типовото изпитание за надеждно оразмеряване.
Отклоненията могат да са:
 - Вариации във височина
 - Други натоварвания от вятъра
 - Други разстояния между рамките
 - Допълнителни хоризонтални товари
 - Единични стойки
 - По-големи повдигания на винтовете
 - Наклонено носещо кулово скеле
- При оразмеряването на многодискови кули с различно разстояние между рамките винаги е меродавно най-малкото разстояние между рамките.

Напасване към наклона

- Напасване към наклон с центрираща лайстна (напр. шестостенен болт M20x230) или планка за шарнирна връзка за винтова U-глава = незатегната винтова U-глава.
- Напасване към наклон с дървен клин или компенсираща наклона стъпка = не оказва въздействие върху затягането.
 - напр. клин за винтова U-глава или Staxo-клинова опора в наклон

Фундамент с компенсираща наклона стъпка



Важно указание:

- Компенсиращата наклона стъпка може да се полага само върху бетон.
- За определяне на плъзгането между компенсиращата наклона стъпка и бетона се приема коефициент на триене $0,33$.

Области на приложение за неподвижни върхни конструкции

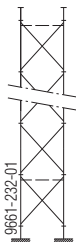
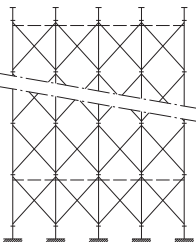
Височина на носещото кулово скеле	Динамично налягане
$h \leq 15 \text{ m}$	$q_k \leq 1,3 \text{ kN/m}^2$
$15 \text{ m} < h \leq 21 \text{ m}$	$q_k \leq 0,8 \text{ kN/m}^2$

Области на приложение за свободно стоящите системи

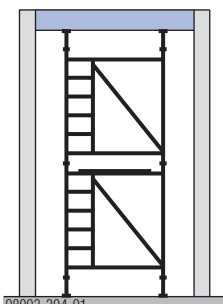
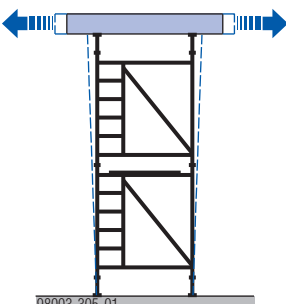
Минималните временни товари на 1% наклон да се увеличат с +10% (максимум +160%).

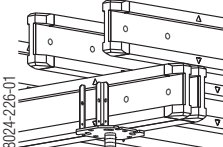
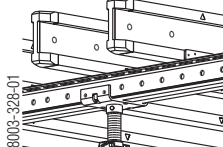
Така се спазва определяне на плъзгането между компенсиращата наклона стъпка и бетона ($\mu_k = 0,33$).

Варианти за монтаж

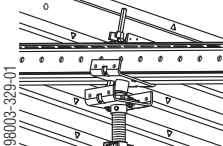
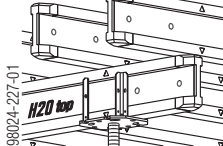
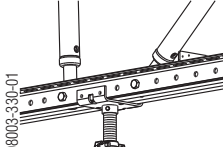
Монтаж на кулата Брой на нивата на рамките = 2	Монтаж на шайбите Брой на нивата на рамките ≥ 3
	

Изграждане на връхната конструкция

неподвижна връхна конструкция	свободно стояща връхна конструкция
	

укрепени глави	
Двойна надлъжна греда H20 или единична надлъжна греда I тес 20	Универсален ригел
	

Макс. оказваща влияние ширина на хоризонталните ригели за връхната конструкция: 50 cm

неукрепени глави	
Планка за шарнирна връзка винтова U-глава	Единична надлъжна греда H20
	
Връхна конструкция с винтови пръти	
	

Допустими натоварвания на стойките

Свободно стоящи връхни конструкции (без обтягане, без държач)

Височина на рамката [m]	Съответно повдигане на винта [cm] в зоната на главите и петите		Разстояние между рамките [m]	Брой на свързаните с диагонални X-връзки нива на рамките (многодискова кула)	Макс. височина на носещото кулово скеле [m] без междинно анкерование (За монтажа могат да се наложат междинни нива на анкерование.)	Доп. натоварване на стойката [kN]			
	без закрепване	със закрепване				затегнати глави		незатегнати глави	
						V	H	V	H
до 1,80	30	70	≥ 1,5	≥ 2	7,8	63	1	55	1
					13,2	53	1	—	—
			≥ 1,0	≥ 3	7,8	62	1	54	1
				≥ 5	13,2	56	1	—	—
до 1,20	30	45	≥ 1,0	≥ 3	7,8	83	1	—	—
				≥ 5	15	75	1	—	—
			≥ 0,6	≥ 5	7,8	77	1	—	—
				≥ 8	15	65	1	—	—

Неподвижни връхни конструкции (напр. затворено помещение или обтягане)

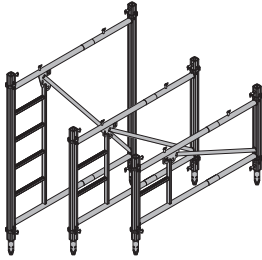
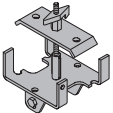
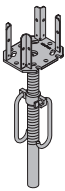
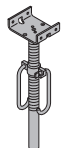
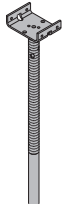
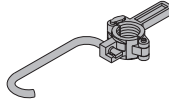
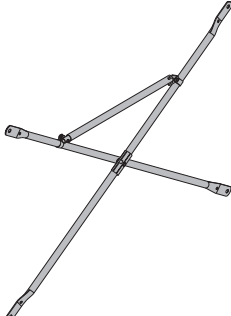
Височина на рамката [m]	Съответно повдигане на винта [cm] в зоната на главите и петите		Разстояние между рамките [m]	Брой на свързаните с диагонални X-връзки нива на рамките (многодискова кула)	Макс. височина на носещото кулово скеле [m] без междинно анкерование (За монтажа могат да се наложат междинни нива на анкерование.)	Доп. натоварване на стойката [kN]	
	без закрепване	със закрепване				затегнати глави	незатегнати глави
до 1,80	30	70	≥ 1,5	≥ 2	3,2	67	60
					20	70	61
до 1,20	30	45	≥ 1,5	≥ 2	2,1	89	—
					20	94	—
			≥ 1,0	≥ 3	2,1	87	—
					21	93	—
			≥ 0,6	≥ 5	2,1	87	—
					21	91	—
до 1,20 (с 0,90 на най-горната и най-долната секция)	25	45	≥ 1,5	≥ 2	3,5	105	—
					20	98	—
			≥ 1,0	≥ 2	10	103	—
				≥ 3	20	98	—
			≥ 0,6	≥ 5	20	96	—
					20	96	—

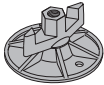
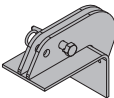
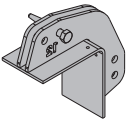
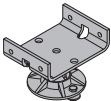
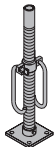
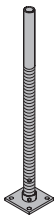
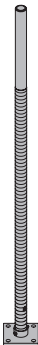
- Доп. натоварване на стойката при 2 Дока дървени греди I тес 20 като главна греда в комбинация с Staxo 100: 60 kN
- Доп. натоварване на стойката при 2 Дока дървени греди I тес 20 като главна греда в комбинация с Staxo 100 и междинна стоманена плоча t=8 mm: 80 kN

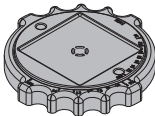
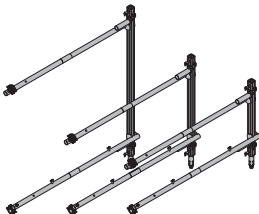
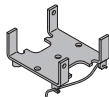
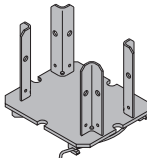


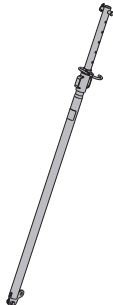
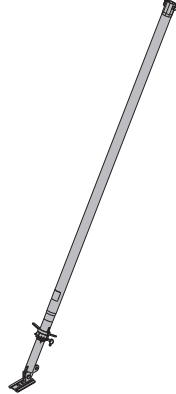
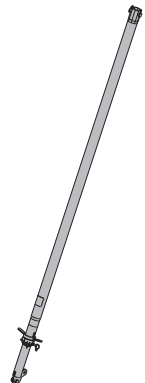
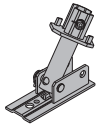
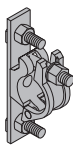
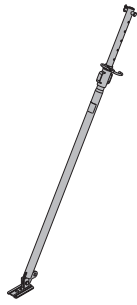
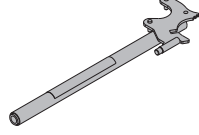
Важно указание:

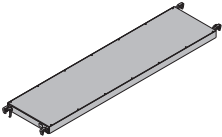
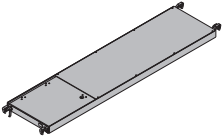
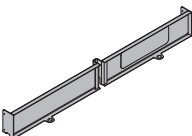
Във всички случаи обезопасете носещото кулово скеле срещу плъзгане и преобръщане!

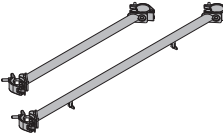
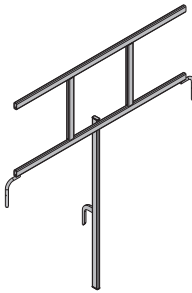
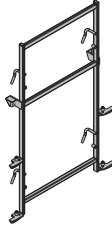
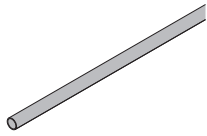
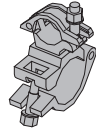
	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Staxo 100-рамка 0,90m Staxo 100-рамка 1,20m Staxo 100-рамка 1,80m Staxo 100-Rahmen	24,0 28,0 37,0	582302000 582301000 582300000	 Поцинк.		
У-глава D Gabelkopf D	6,7	582709000	 Поцинк. Дължина: 20 cm Широчина: 22 cm Височина: 37 cm		
Кръстата винтова глава Vierwegkopfspindel	10,4	582638000	 Поцинк. Височина: 86 cm		
Винтова U-глава Kopfspindel	9,2	582636000	 Поцинк. Височина: 74 cm		
Тежкотоварна винтова стъпка 70 горе Lastspindel 70 oben	9,2	582327000	 Поцинк. Височина: 106 cm		
Срязана опорна гайка B Spannmutter B	2,0	582634000	 Поцинк.		
Притискаща планка за U-глава Klemmplatte	2,0	502709030	 Поцинк. Дължина: 24 cm Широчина: 9 cm		
Крилчатата гайка 15,0 Flügelmutter 15,0	0,31	581961000	 Поцинк. Дължина: 10 cm Височина: 5 cm За гаечен ключ: 27 mm		
Притискаща шпилка 15,0 330mm Quetschteil 15,0	0,48	582641000	 Поцинк. За гаечен ключ: 24 mm		
Staxo-съединител на шпиндел с Dokamatic-маса Staxo-Spindelanschluss Dokamatic-Tisch	3,9	582347000	 Поцинк. Дължина: 20,7 cm		
Диagonalна X-връзка 9.060 Диagonalна X-връзка 9.100 Диagonalна X-връзка 9.150 Диagonalна X-връзка 9.165 Диagonalна X-връзка 9.175 Диagonalна X-връзка 9.200 Диagonalна X-връзка 9.250 Диagonalна X-връзка 9.300 Диagonalна X-връзка 12.060 Диagonalна X-връзка 12.100 Диagonalна X-връзка 12.150 Диagonalна X-връзка 12.165 Диagonalна X-връзка 12.175 Диagonalна X-връзка 12.200 Диagonalна X-връзка 12.250 Диagonalна X-връзка 12.300 Диagonalна X-връзка 18.100 Диagonalна X-връзка 18.150 Диagonalна X-връзка 18.165 Диagonalна X-връзка 18.175 Диagonalна X-връзка 18.200 Диagonalна X-връзка 18.250 Диagonalна X-връзка 18.300 Diagonalkreuz	3,1 4,1 5,2 5,7 6,1 6,6 7,7 9,0 4,0 4,6 5,7 6,1 6,3 6,9 8,3 9,3 6,1 6,9 7,3 7,8 7,8 9,1 10,3	582322000 582772000 582773000 582627000 582334000 582774000 582775000 582323000 582324000 582610000 582612000 582628000 582335000 582614000 582616000 582325000 582620000 582622000 582629000 582336000 582624000 582626000 582326000	 Поцинк. Доставят се: сглобени и сгънати		
Диagonalна X-връзка H 9.100 Диagonalна X-връзка H 9.150 Диagonalна X-връзка H 9.200 Диagonalна X-връзка H 9.250 Диagonalна X-връзка H 12.100 Диagonalна X-връзка H 12.150 Диagonalна X-връзка H 12.200 Диagonalна X-връзка H 12.250 Diagonalkreuz H	5,7 7,2 9,3 11,3 5,8 7,5 9,3 10,5	582337000 582338000 582339000 582340000 582341000 582342000 582343000 582344000	 Поцинк. Доставят се: сглобени и сгънати		

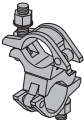
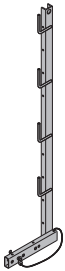
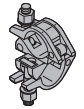
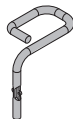
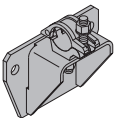
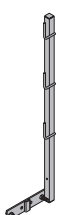
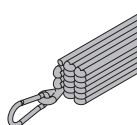
	[kg]	Арт. №
Клин за наклон % при винтова глава Spindelkeil %  Дължина: 20 cm Широчина: 16 cm	0,46	176071000
Super-планка с гайка 15,0 Superplatte 15,0  Поцинк. Височина: 6 cm Диаметър: 12 cm За гаечен ключ: 27 mm	1,1	581966000
Staxo-клинова опора за WS10 в наклон Staxo-Keilaufleger WS10  Поцинк. Дължина: 31 cm Широчина: 15 cm Височина: 23 cm	8,7	582796000
Staxo-клинова опора за WU12/14 в наклон Staxo-Keilaufleger WU12/14  Поцинк. Дължина: 35,6 cm Широчина: 15 cm Височина: 33,6 cm	12,2	582350000
Шарнирна планка за винтова U-глава Gelenkaufsatz Kopfspindel  Поцинк. Дължина: 20,8 cm Широчина: 15,0 cm Височина: 14,4 cm	5,2	582799000
Винтова стъпка Fußspindel  Поцинк. Височина: 69 cm	9,0	582637000
Тежкотоварна винтова стъпка 70 Lastspindel 70  Поцинк. Височина: 101 cm	8,8	582639000
Тежкотоварна винтова стъпка 130 Lastspindel 130  Поцинк. Височина: 173 cm	13,0	582711000

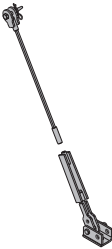
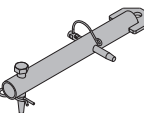
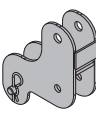
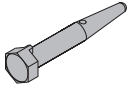
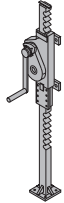
	[kg]	Арт. №
Компенсираща наклона стъпка Ausgleichsplatte  В оранжево В черно Диаметър: 30 cm	1,2	582239000
Staxo 100-единичен стойка 0,90m Staxo 100-единичен стойка 1,20m Staxo 100-единичен стойка 1,80m Staxo 100-Einzelstiel  Поцинк.	20,2 21,5 17,0	582305000 582304000 582303000
Дока-подпора Eurex 60 550 за плоча Doka-Deckenstütze Eurex 60 550  Алуминий Дължина: 345 - 555 cm	47,0	582650000
Удължител Eurex 60 2,00m Verlängerung Eurex 60 2,00m  Синьо прахово покритие Алуминий Дължина: 250 cm	21,3	582651000
Съединител Eurex 60 - 1,00m Kupplungsstück Eurex 60  Алуминий Дължина: 100 cm Диаметър: 12,8 cm	8,6	582652000
U-глава Eurex 60 Gabelkopf Eurex 60  Поцинк. Дължина: 22 cm Широчина: 20 cm Височина: 12 cm	2,9	582656000
Кръстата глава Eurex 60 Vierwegkopf Eurex 60  Поцинк. Дължина: 25 cm Широчина: 21 cm Височина: 21 cm	4,5	582655000

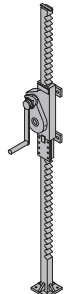
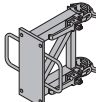
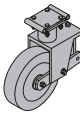
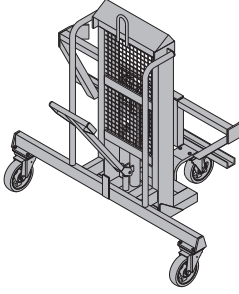
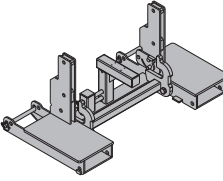
	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Телескопичен кос прът Eurex 60 550 Justierstütze Eurex 60 550  Синьо прахово покритие Алуминий Дължина: 343 - 553 cm	42,5	582658000	Телескопичен кос прът 340 IB EF Justierstütze 340 IB EF  Поцинк. Дължина: 190,8 - 341,8 cm	14,9	588247500
Глава за рамо на вертикализат. Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  Поцинк. Височина: 50 cm	7,1	582665000	Телескопичен кос прът 540 IB Justierstütze 540 IB  Поцинк. Дължина: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000
Съединител Eurex 60 IB Verbindungsstück Eurex 60 IB  Поцинк. Дължина: 15 cm Широчина: 15 cm Височина: 30 cm	4,2	582657500	Телескопичен кос прът 540 IB EF Justierstütze 540 IB EF  Поцинк. Дължина: 310,5 - 549,2 cm	28,9	588250500
Пета за телескопичен кос прът Eurex 60 EB Justierstützenfuß Eurex 60 EB  Поцинк. Дължина: 31 cm Широчина: 12 cm Височина: 33 cm	8,0	582660500	Пета EB Strebenschuh EB  Поцинк. Широчина: 8 cm Височина: 13 cm	0,93	588946000
Раздвижен куплунг за скеле 48mm Eurex 60 Drehkupplung 48mm Eurex 60  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	1,0	582654000	Пета за вертикализатор EB Stützenschuh EB  Поцинк. Дължина: 20 cm Широчина: 11 cm Височина: 10 cm	1,8	588245500
Телескопичен кос прът 340 IB Justierstütze 340 IB  Поцинк. Дължина: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000	Универсален разхлабващ ключ Universal-Lösewerkzeug  Поцинк. Дължина: 75,5 cm	3,7	582768000

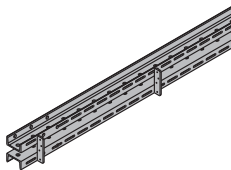
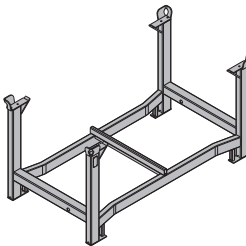
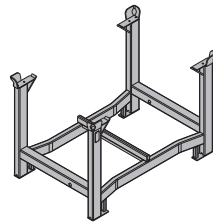
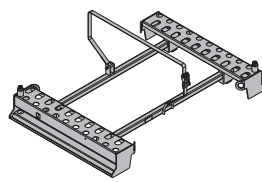
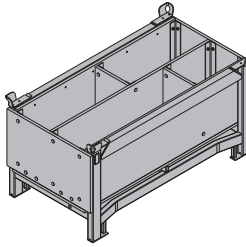
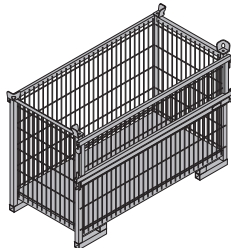
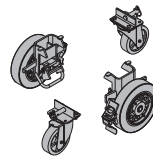
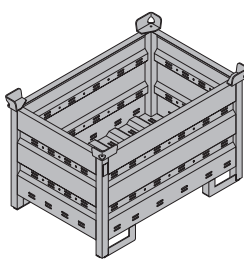
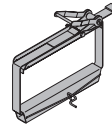
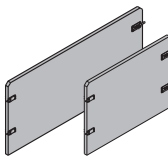
	[kg]	Арт. №
Тринога 1,20m Stützbein 1,20m  Поцинк. Височина: 120 cm Доставят се: сгънати	20,7	586145000
Doka-Express-анкерен болт 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  Поцинк. Дължина: 18 cm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	0,31	588631000
Doka-пружинка 16mm Doka-Coil 16mm  Поцинк. Диаметър: 1,6 cm	0,009	588633000
Дъсчена обшивка за скеле 60/60cm Дъсчена обшивка за скеле 60/100cm Дъсчена обшивка за скеле 60/150cm Дъсчена обшивка за скеле 60/175cm Дъсчена обшивка за скеле 60/200cm Дъсчена обшивка за скеле 60/250cm Дъсчена обшивка за скеле 60/300cm Gerüstbelag  Алюминий	6,1 9,5 13,6 15,5 17,8 22,2 26,2	582330500 582306500 582307500 582332500 582308500 582309500 582310500
Дъсчена обшивка за скеле 60/100cm с отвор Дъсчена обшивка за скеле 60/150cm с отвор Дъсчена обшивка за скеле 60/175cm с отвор Дъсчена обшивка за скеле 60/200cm с отвор Дъсчена обшивка за скеле 60/250cm с отвор Дъсчена обшивка за скеле 60/300cm с отвор Gerüstbelag mit Durchstieg  Алюминий	9,5 13,8 15,5 17,7 20,8 26,3	582311500 582312500 582333500 582313500 582314500 582315500
Дъсчена обшивка за скеле 30/100cm Дъсчена обшивка за скеле 30/150cm Дъсчена обшивка за скеле 30/200cm Дъсчена обшивка за скеле 30/250cm Дъсчена обшивка за скеле 30/300cm Gerüstbelag  Поцинк.	7,4 10,6 13,5 16,4 19,5	582231000 582232000 582234000 582235000 582236000
Staxo 100-капак Staxo 100-Fußwehr  Поцинк. Дължина: 131 cm Височина: 15 cm	5,5	582329000

	[kg]	Арт. №
Staxo 100-прът за дъсчена обшивка 1,00m Staxo 100-прът за дъсчена обшивка 1,50m Staxo 100-Belagstrebe  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm	6,1 9,0	582348000 582349000
Staxo-преден парапет Staxo-Stirngeländer  Поцинк. Дължина: 140 cm Височина: 152 cm	10,5	582316000
Staxo-страничен парапет 100 Staxo-страничен парапет 150 Staxo-страничен парапет 175 Staxo-страничен парапет 200 Staxo-страничен парапет 250 Staxo-страничен парапет 300 Staxo-Seitengeländer  Поцинк. Височина: 152 cm	17,5 20,0 23,2 24,1 27,5 31,1	582317500 582318500 582331500 582319500 582320500 582321500
Застопоряващ пружинен щифт 16mm Federbolzen 16mm  Поцинк. Дължина: 15 cm	0,25	582528000
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 Gerüströhr 48,3mm  Поцинк.	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
Раздвижен куплунг-преход 48/76mm за скеле Übergangsdrehkupplung 48/76mm  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	1,9	582563000

	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Раздвижен куплунг за скеле 48mm Drehkupplung 48mm  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	1,5	582560000	Парапетна стойка Т 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  Поцинк.	17,7	584373000
Куплунг за скеле 48mm Normalkupplung 48mm  Поцинк. За гаечен ключ: 22 mm Съблюдавайте Инструкцията за монтаж!	1,2	682004000	Държач на окантваща дъска Т 1,80m Fußwehrhalter T 1,80m  Поцинк. Височина: 13,5 cm	0,53	584392000
Анкерна обувка за стълбищна кула Ankerschuh für Treppenturm  Поцинк. Дължина: 22 cm Широчина: 12 cm Височина: 22 cm	3,4	582680000	Свързка към тръба за скеле Gerüstrohranschluss  Поцинк. Височина: 7 cm	0,27	584375000
Болт В 7cm за катерещ конус Konusschraube B 7cm  червен Дължина: 10 cm Диаметър: 7 cm За гаечен ключ: 50 mm	0,86	581444000	Staxo 100-лебедка за монтаж 40kg Staxo 100-Montagegalgen 40kg  Поцинк. Височина: 258 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!	7,5	582328000
Стягащо стреме 8 Spannbügel 8  Поцинк. Широчина: 19 cm Височина: 46 cm За гаечен ключ: 30 mm	2,7	582751000	Свързка за кръстосани дървени елементи дясна Свързка за кръстосани дървени елементи лява Sparrenpfettenanker  Поцинк. Дължина: 17 cm	0,09 0,09	582521000 582522000
Парапетна стойка 1,50m Geländer 1,50m  Поцинк.	12,4	582754000	Staxo 100-закрепващо въже 40kg 30m Staxo 100-Aufzugsseil 40kg 30m 	1,3	582346000
Скоба-стойка S за предпазен парапет Schutzgeländerzwinde S  Поцинк. Височина: 123 - 171 cm 	11,5	580470000	Staxo 100-закрепващо въже 40cm Staxo 100-Anschlagseil 40cm 	0,31	582345000

	[kg]	Арт. №
Обтегач за носещо кулово скеле Abspannung für Traggerüste	11,6	582795000
 Поцинк. Синя боя		
Укрепване-Свързка за ригели WS10 Abspann-Riegelverbinder WS10	2,7	582756000
 Поцинк. Дължина: 46,7 cm		
Присъединителна планка Т за винтов прът Spindellasche T	3,1	584371000
 Поцинк. Широчина: 20 cm Височина: 25 cm		
Свързващ щифт 10cm Verbindungsbolzen 10cm	0,34	580201000
 Поцинк. Дължина: 14 cm		
Шплент-фиба 5mm Federvorstecker 5mm	0,05	580204000
 Поцинк. Дължина: 13 cm		
Шпилка за кранов транспорт 15,0 Umsetzstab 15,0	1,9	586074000
 Синя боя Височина: 57 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!		
Планка 15,0 под надлъжна греда Jochplatte 15,0	1,8	586073000
 Поцинк. Дължина: 17 cm Широчина: 12 cm Височина: 11 cm		
Универсална тапа за анкерен отвор R20/25 Kombi Ankerstopfen R20/25	0,003	588180000
 В синьо Диаметър: 3 cm		
Крик 70 на зъбчата рейка Zahnstangenwinde 70	31,0	582779000
 Синя боя Височина: 126 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!		

	[kg]	Арт. №
Крик 125 на зъбчата рейка Zahnstangenwinde 125	63,8	582780000
 Синя боя Височина: 189 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!		
Staxo/d2-адаптор Staxo/d2-Adapter	14,1	582781000
 Синя боя Дължина: 37 cm Широчина: 36 cm Височина: 36 cm		
Колело с плътна гума Vollelastikrad	34,5	582573000
 Синя боя Височина: 45 cm		
Тежкотоварно колело 15kN Schwerlastrad 15kN	33,0	582575000
 Синя боя Височина: 41 cm		
Двуколесен помощен транспортър Zweirad-Transportroller	5,0	582558000
 Синя боя Широчина: 57 cm		
Подемно-транспортна количка TG Hubwagen TG	168,0	582778000
 Поцинк. Дължина: 99 cm Широчина: 152 cm Височина: 148 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!		
Приставка TG за транспортиране с мотокар Umsetzgerät TG für Stapler	83,0	582797000
 Поцинк. Дължина: 60 cm Широчина: 113 cm Височина: 52 cm Съблюдавайте Инструкцията за работа!		

	[kg]	Арт. №		[kg]	Арт. №
Универсален ригел WS10 Top50 2,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,00m 	38,9	580007000	Дока-стоманена складова палета 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m 	42,0	586151000
Синя боя			Поцинк. Височина: 77 cm		
Дока-защитна екипировка Doka-Sicherheitsgeschirr 	3,6	583022000	Дока-стоманена складова палета 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m 	39,5	583016000
Съблюдавайте Инструкцията за работа!		CE	Поцинк. Височина: 77 cm		
Инвентарни опаковъчни средства					
Дока-стоманена палета за Staxo/Aluxo Doka-Traggerüstpalette 	64,6	582783000	Дока-стоманен сандък за принадлежности Doka-Kleinteilebox 	106,4	583010000
Поцинк. Дължина: 180 cm Широчина: 120 cm Височина: 29 cm			Дървени части - с жълт прозрачен лак Стоманени части - поцинковани Дължина: 154 cm Широчина: 83 cm Височина: 77 cm		
Дока-стоманен решетъчен сандък 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m 	87,0	583012000	Набор от присъединяеми колела В Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
Поцинк. Височина: 113 cm			Синя боя		
Дока-стоманен сандък 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m 	75,0	583011000	Колан 50 за стифиране Stapelgurt 50 	3,1	586156000
Поцинк. Височина: 78 cm			Синьо прахово покритие Единица за доставка: 2 броя		
Преграда 0,80m за стоманен сандък Преграда 1,20m за стоманен сандък Mehrwegcontainer Unterteilung 	3,7 5,5	583018000 583017000	Дървени части - с жълт прозрачен лак Стоманени части - поцинковани		



По целия свят близо до Вас

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

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

