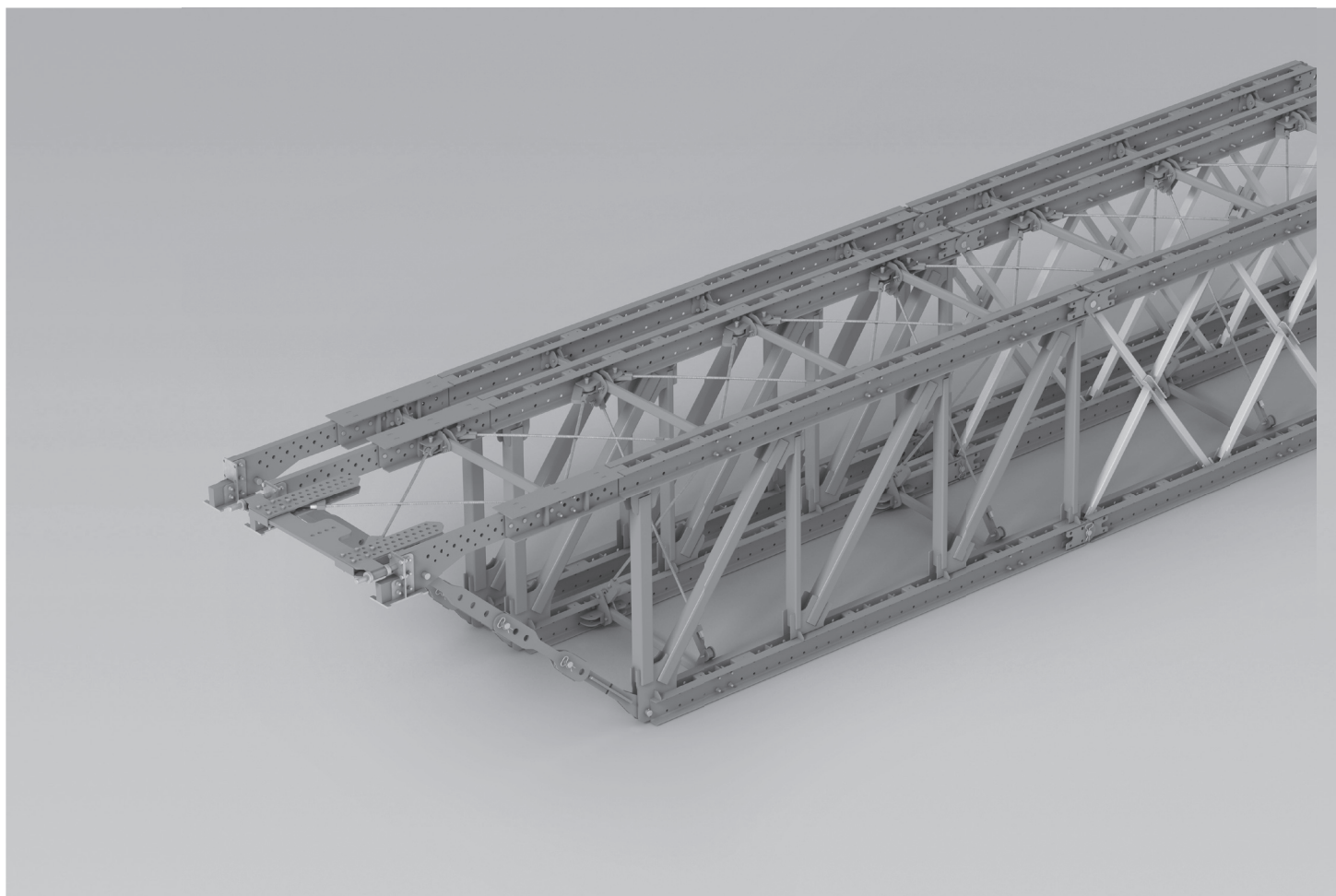


VARIOKIT VRB

Фермова конструкция

Инструкции за монтаж и употреба – стандартно приложение - Версия 2.0



Преглед	
Основни елементи	4
Легенда	5
Въведение	
Целеви групи	6
Допълнителна техническа документация	6
Описание на продукта	7
Инструкции за употреба	7
Инструкции за поддръжка и почистване	8
Инструкции за безопасност	
Общо валидни	9
Специфични за системата	11
Складиране и транспортиране	13
Преглед на елементите и списък с инструменти	
Списък на елементите	14
Списък с инструменти	15
Моменти на затягане	15
Преглед на системата	
A1 Системни елементи	16
Тип I и Тип II елементи	16
Стандартна ферма	16
Крайна ферма	17
Хоризонтален лагер	17
Свързваща ферма	18
Натисков прът стартер	18
Свързващи елементи за лагери Тип II	19
A2 Вариант с лагер	20
Крайна ферма VRB	20
Крайна ферма 5.25 m VRB	21
Крайна ферма 6.00 m VRB	21
Монтаж	
B1 Монтаж на фермите	22
Подготовка на монтажа	22
Носеща способност	22
устойчивост,	23
Инструкции за безопасност	23
Точки на окачване	23
Сглобяване на основни ферми	24
Свързване на основни ферми	26
Свързване на крайни ферми	28
Настройка на крайни ферми	30
Матрица на опънния профил	32
B2 Монтаж на сдвоена фермова греда	33
Поставяне на съединителите	33
Поставяне на напречните пръти	35
Поставяне на втората фермова греда	35
Свързване на двете единични греди	36
Монтаж на възловата траверса	37
Поставяне на хоризонталните връзки	38
Поставяне на вертикалните връзки	42
Добавяне на единична фермова греда	44
B3 Монтаж на единични фермови греди	45
Поставяне на съединителните обувки	45
B4 Монтаж на главна греда	47
Поставяне на лагер за хориз. натоварване	47

Лагеруване с лагер при напречен наклон	49
Лагеруване с лагер без напречен наклон	51
Съединяване на главни греди	52

Приложение

C1 Монтаж на сдвоена фермова греда върху главна греда	54
C2 Монтаж на единична фермова греда върху главна греда	57
C3 Свързване на единична фермова греда за сдвоена	58

Подпорни ситуации

D1 Подпиране при надлъжен наклон	59
D2 Подпиране при напречен наклон	60
D3 Подпиране при косота	61
D3 Подпиране при косота	62
Косота: от 67.4° до 90°	62
Косота: от 63.4° до 67.04°	63
D4 Средна опора и конзола	64
Обща информация	64
Монтаж на натискови пръти стартери	65

Присъединяване на скеле за достъп

E1 Монтаж на PERI UP Flex	66
Съединител UP-VRB	66
Съединител конзола UP-VRB	67

Приложение

F1 Процедура на работа	68
Монтаж на фермовата конструкция	68
Приложение на фермовата конструкция	69
Демонтаж на фермовата конструкция	69

Демонтаж и разглобяване

G1 Демонтаж на единична фермова греда	70
G2 Демонтаж на сдвоена фермова греда	72
G3 Разглобяване	74
Демонтаж на единична фермова греда	74
Разглобяване на сдвоена фермова греда	76

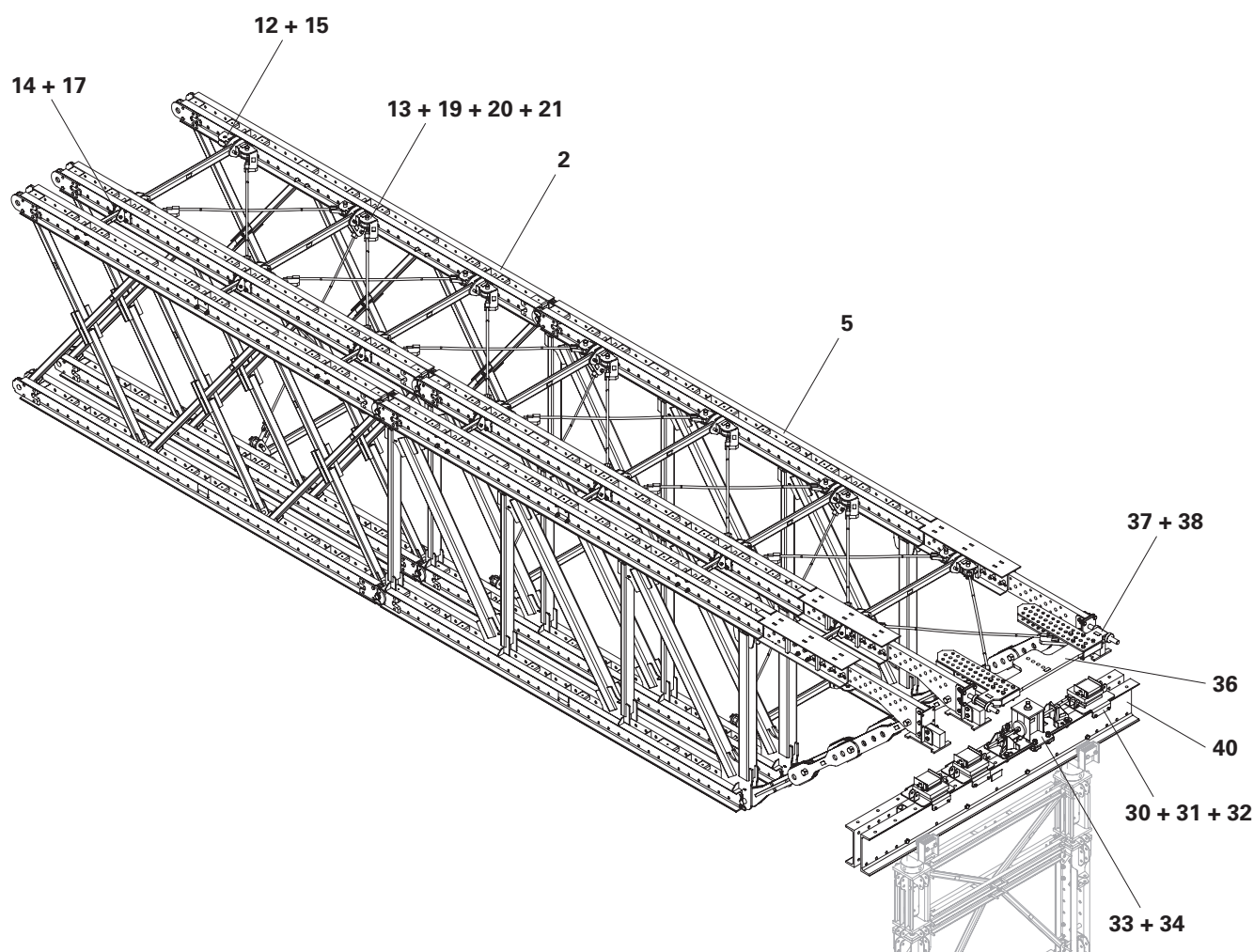
Тип I елементи

H1 Монтаж на опора тип I	78
Обща информация	78
Настройка на крайна ферма VRB	80
Монтаж на крайна ферма VRB.	81
Лагер за хориз. натоварване VRB	83
H2 Съединители	86
Поставяне на съединителите	86
H3 Средни опори	87
Обща информация	87

Спецификация на елементите

VRB Фермова конструкция	88
-------------------------	----













Основни елементи






- | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2 Основна ферма 4.50 m VRB | 30 Центрираща планка HDT-VRB |
| 5 Крайна ферма 6.00 m VRB | 31 Лагер при напречен наклон VRB |
| 12 Съединител за хориз. връзка VRB | 32 Лагер при надлъжен наклон VRB |
| 13 Съединител за верт. връзка VRB | 33 Лагер за хор. натоварване-2 VRB |
| 14 Съединителна обувка VRB | 34 Адаптор при напречен наклон VRB |
| 15 Напречен прът 1.50 m VRB | 36 Възлова траверса 150 VRB |
| 17 Свързващ прът 0.50 m VRB | 37 Възлов напречен съединител VRB |
| 19 Ухо DW 20 VRB | 38 Възлов шпиндел VRB |
| 20 Свързващ Елемент DW 20 VRB | 40 Главна греда 350 VRB |
| 21 Шпилка спец. дължина DW 20 | |

Легенда

Пиктограма | Определение

-  Опасност / Предупреждение / Внимание
-  Забележка
-  Да се спазва
-  Място за окачване с кран
-  Визуална проверка
-  Съвет
-  Неправилна употреба
-  Предпазна каска
-  Предпазни обувки
-  Работни ръкавици
-  Защитни очила
-  Лични предпазни средства

Стрелки

-  Стрелка, показваща въздействие
-  Стрелка, показваща реакция на действие*
-  Стрелка, показваща сили

* Ако не е еднаква със стрелката, показваща действие

Категории на инструкциите за безопасност

Инструкциите за безопасност показват рисковете за персонала на строителната площадка и предлагат информация как тези рискове да бъдат избягвани. Инструкциите за безопасност се намират в началото на всеки раздел или преди инструкции за дадено действие и са означени както следва:

Опасност

Този знак предупреждава за ситуации с много висока степен на риск, при които може да настъпи смърт или много сериозна телесна травма, ако инструкцията не бъде спазена.

Предупреждение

Този знак показва ситуации с висока степен на риск, при които може да настъпи смърт или сериозна телесна травма, ако инструкцията не бъде спазена.

Внимание

Този знак предупреждава за ситуации със степен на риск, при които може да настъпи малка или средна телесна травма, ако инструкцията не бъде спазена.

Забележка

Този знак предупреждава за ситуации, при които могат да настъпят повреди на материалите.

Формат на инструкциите за безопасност

Сигнална дума

Вид и източник на риск!
Последствия от неспазване на инструкцията
⇒ Предпазни мерки.

Размери

Размерите са показани обикновено в [cm]. Други мерни единици (например [m]) са показани в илюстрациите.

Разяснения

- Инструкциите са номерирани с: 1., 2., 3.
- Резултат от инструкцията е показан със →
- Индивидуалните артикули са показани ясно с номер на позиция в чертежите. Например **1**, чрез текст в скоби (**1**).
- Алтернативни или заместващи артикули са показани чрез наклонено тире. Например: **1/2**.

Забележки относно илюстрациите

Изображението на главната страница на тези инструкции е само с илюстративна цел за дадената система. Етапите на сглобяване, представени в тези инструкции за монтаж и употреба, са показани под формата на примери само с елементи с един размер. Тези етапи са валидни и за елементи с други размери, които са част от стандартното приложение.

С цел по-добро разбиране, подробните изображения понякога са непълни. Оборудването, осигуряващо безопасността, може да не бъде изобразено, но то трябва винаги да е предвидено.

Целеви групи

Строителни компании (Клиент)

Тези инструкции за монтаж и употреба са създадени за строителни компании, които:

- сглобяват, променят или разглобяват PERI системи, или
- използват PERI системи, например за бетонови работи, или
- позволяват те да бъдат използвани например за кофражни работи

Координатор по безопасност и здраве*

- представлява клиента,
- трябва да определя и разпознава потенциалните опасности по време на планирането на изпълнението,
- определя мерки, които да защитават от рискове,
- създава план за безопасност и здраве,
- координира предпазните мерки за строителната компания и персонала на обекта, за да не се застрашават едни други,
- наблюдава спазването на мерките за безопасност.

Компетентно лице

(координатор на строителната площадка)

- представлява строителната компания,
- трябва да е на обекта при извършване на всички видове работи,
- изготвя и обновява плана за сглобяване, промяна и разглобяване,
- изготвя и обновява плана за употреба на кофражните системи от ползвателя,
- наблюдава работите по сглобяването, промените и разглобяването.

Компетентни лица, квалифицирани да изпълняват проверки

Поради задълбочени познания, получени от специални обучения, професионален опит и активности, компетентните лица са квалифицирани да изпълняват проверки. Те познават проблемите, свързани със сигурността и могат да изпълняват инспекции правилно. В зависимост от сложността на проверките, които трябва да се извършат, например: обхват на инспекцията, вид на инспекцията или вид на необходимата измервателна апаратура - са необходими специфични познания

Квалифициран персонал

PERI продуктите могат да бъдат сглобявани, изменени или разглобявани само от квалифициран за нуждите персонал. Квалифицираният персонал трябва да е завършил обучителен курс**, за конкретния тип работа, която следва да бъде извършена. Курсът трябва да покрива поне следните точки:

- Обяснение на плана за сглобяване, изменение или разглобяване на системата по разбираем начин и език.
- Описание на мерките, необходими за безопасна работа с PERI системите.

- Разяснение на превантивните мерки за избягване на рисковете от падане на хора или предмети.
- Обяснение на допълнителни мерки при евентуална промяна на времето, която би могла да засегне сигурността на персонала или PERI продуктите.
- Детайли относно допустимите натоварвания.
- Описание на всички други рискове, свързвани със сглобяването, изменението или разглобяването.



- **За всички останали страни, моля уверете се, че действащите норми и редулации са в съответствие с настоящата версия на инструкциите за безопасност и употреба!**
- **Ако липсват национални регламенти, препоръчително е да се спазват немските норми и регулации.**
- **Компетентно лице трябва да бъде на строителната площадка по време на всяка работа, свързана с PERI системите.**

* Валидно за Германия: Регулация на трудовата безопасност на строителната площадка 30 (RAB 30).

Инструкциите се предоставят от Строителя или негов представител.

Допълнителна техническа документация

Инструкции за монтаж и употреба:

- VST Подпорна Кула
- PERI UP Flex Фасадно Скеле 75 и 100
- PERI UP Flex Стълбище 75
- PERI UP Flex Стълбище 100 и 125
- PERI UP Скеле Основни елементи
- Проектна информация на отделните артикули

Инструкции за употреба:

- Горен Шпиндел За Хидравлика VST
- PERI Изчислителни Таблици – кофраж и подорно скеле

Описание на продукта

Стандартно сглобяване

Тези инструкции за монтаж и употреба описват стандартна форма на монтаж на VRB Фермова конструкция.

VRB Фермовата конструкция се състои от крайни, основни фермови единици и свързващи елементи. Те образуват единични фермови греди или система от ферми, които в последствие се поставят върху главните напречни греди.

Две единични фермови греди се съединяват посредством съединители и напречни пръти, за да образуват система от ферми. Системата от две фермови греди се осигурява чрез допълнителни хоризонтални и вертикални диагонали. За добавяне на ферми към основната система от две се използват кореспондиращите свързващи елементи.

Типичната фермова конструкция се състои от основни фермови двойки, към които от ляво и от дясно са прикрепени допълнителни фермови греди.

Характеристики

Настройване на отвора на фермовата греда е възможно посредством телескопичността на крайния фермов елемент.

Фермите се поставят в проектно положение чрез кран само когато са напълно сглобени. Лагерите за надлъжен и/или напречен наклон се поставят между фермовите греди и напречните главни греди.

Фермовите греди се монтират върху главните греди. Хоризонталните товари се трансферират чрез специални лагери за целта. Косота на главните греди спрямо фермовите греди може да бъде постигната чрез специален телескопичен елемент.

PERI UP Flex елементи могат да бъдат монтирани по фермовите греди чрез съответните присъединители, за да се осигури безопасен достъп.

Технически данни

- Максимален отвор 40 m
- Безстепенно настройване на отвора
- Допустим огъващ момент - приблизително 3000 kNm
- Максимален надлъжен наклон: 7%
- Максимален напречен наклон: 7%
- Обхват на косотата: 90° - 63.4°

Предназначение

- VRB Фермовата конструкция се използва за временен трансфер на статично натоварване от пресен бетон или от монтажни бетонови елементи, част от мостова конструкция.
- Временни премоствания в областта на скелетните или индустриалните конструкции.

Продуктите на PERI са проектирани за изключителна употреба в индустриалния и търговски сектор само от подходящо обучен персонал.

Инструкции за употреба

Използването по различен начин от предвидения в конкретния проект и в разрез с Инструкциите за монтаж и употреба представлява потенциален риск за сигурността и може да доведе до авария.

Да се употребяват само оригинални PERI елементи. Употребата на други продукти или резервни части не е разрешено и води до потенциални рискове за сигурността и стабилността

Подмяна или промяна на PERI елементи не е разрешена.

Използвайте винаги одобрени и проверени елементи.

Работа с повредено или непълно носящо оборудване не се разрешава.

Системата, описана в тези Инструкции за монтаж и употреба, може да съдържа патентовани елементи.



- Описанието на сглобяването на системата в тези Инструкции за монтаж и употреба е замислено да послужи като пример.
- За употреба на строителната площадка е необходим конкретен за нуждата монтажен план.
- Монтажният проект от PERI е обвързващ за монтажните дейности.

Инструкции за поддръжка и почистване

За да се поддържа стойността и оперативната функционалност за дълъг период от време, почиствайте елементите след всяка употреба. Някои ремонтни работи ще бъдат неизбежни заради условията на работа.

Следните инструкции ще помогнат да се минимизират разходите за почистване и ремонт.

Пръскайте с кофражно масло компонентите на системата, които са в контакт с бетоновата смес или пръски от нея - това улеснява почистването им след употреба.

Пръскайте с кофражно масло много фино и равномерно. Не пръскайте с кофражно масло по работните платформи или стълбищата за достъп - опасност от подхлъзване.

При продължителна употреба, напръскайте кофражните елементи с кофражно масло веднага след декофриране, след което почистете със стъргалка или четка. Важно: Не почиствайте кофражни повърхности от шперплат с оборудване под високо налягане. Това може да доведе до повреда на кофража.

Прикрепяйте допълнителен дървен материал чрез пирони с двойна глава. В последствие, те се отстраняват лесно и повредите по кофража се намаляват значително.

Затворете всички неизползвани отвори за шпилки с тапи - това предотвратява повреди и допълнително почистване.

Запушените с бетон отвори в платното се почистват с метален прът отвътрешната страната на шперплата.

Ако се поставят връзки от арматурни пръти или други тежки обекти върху хоризонтално съхранявани кофражни платна, да се използват подходящи подложни елементи, напр. дървени греди. Това предотвратява повреда на кофражната повърхност.

Препоръчва се използване на вибратори за бетон с гумени накрайници, когато това е възможно. По този начин се намалява риска от случайно попадане на вибратора между кофража и армировката.

Механични елементи, например: плъзгателни повърхности на катерещи релси, винтови шпиндели или зъбчати механизми, трябва да се почистват от мръсотия или бетон преди и след употреба, а след това и смазвани с подходяща за целта грес.

Прахово боядисаните елементи да не се почистват с метални четки. Това би нарушило висококачественото прахово покритие.

Подсигурете адекватно укрепване на елементите при тяхното почистване за да не настъпи внезапна промяна на тяхното положение.

Не почиствайте елементи, докато те са окачени на кран.



Докато почиствате елементи под високо налягане, носете подходящо предпазно облекло като:

- каска
- защитни обувки
- ръкавици
- предпазни очила

Повредени елементи

- Незабавно отделяйте повредени елементи и ги маркирайте.
- Не използвайте повредени елементи.
- Използвайте само PERI елементи при заменянето на повредени такива.
- Всички поправки по PERI елементи трябва да се извършват само от квалифициран PERI персонал.

Информация относно използването на лагери за надлъжен и напречен наклон

- Лагерните повърхности на тези елементи са смазани с грес с продължително действие и не се нуждаят от специална поддръжка.
- Избягвайте замърсяване на лагерите. От съществено значение е да се премахне външно замърсяване на лагерите преди употреба. Вижте "Лагеруване с лагер при напречен наклон" на страница 49 и "Лагеруване с лагер без напречен наклон" на страница 51.

Общо валидни



Инструкциите за безопасност са валидни за всички фази на работа със системата.

Обща информация

Клиентът/Ползвателят трябва да гарантира, че Инструкциите за монтаж и употреба, осигурени от PERI, са налични на строителната площадка и персоналът е запознат с тях.

Инструкциите за монтаж и употреба, заедно с монтажните чертежи, могат да послужат като основа за създаването на "План за безопасност и здраве" (оценка на риска). Оценката на риска се съставя от Клиента/Ползвателя (Строителната компания). Инструкциите за монтаж и употреба не са заместител на "План за безопасност и здраве" (оценка на риска)!

Спазвайте инструкциите за безопасност и допустимите натоварвания.

При работа с продуктите на PERI трябва непрекъснато да се спазват действащите законовите норми и изисквания за безопасност на съответната държава.

Материалите и работните пространства да се инспектират преди монтаж и употреба за:

- повреди,
- устойчивост
- функционалност.

Повредени елементи трябва да бъдат незабавно заменени на строителната площадка. Те не могат да бъдат използвани повече.

Обезопасителните елементи да се премахват, едва когато вече не са необходими.

Когато се намирате върху кофраж за плоча, скеле или работна платформа:

- не скачайте,
- не тичайте,
- не хвърляйте предмети от тях.

Елементи, предоставени от Клиента/Ползвателя, трябва да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в тези Инструкции за монтаж и употреба, с проектната документация и с всички приложими закони и стандарти. Ако не е посочено друго, това важи конкретно за:

- Дървен материал:
Минимален клас на якост C24 за плътна дървесина в съответствие с DIN EN 338:2016-07.
- Тръби за скеле:
Галванизирани стоманени тръби с минимални размери $\varnothing 48.3 \times 3.2$ mm в съответствие с DIN EN 12811-1:2004-03 4.2.1.2.
- Жабки за скеле:
в съответствие с DIN EN 74-1:2005-12 и DIN EN 74-2:2009-01.

Отклонения от стандартната конфигурация са разрешени само след задълбочен анализ на риска, извършен от Клиента.

Подходящи мерки за безопасност по време на работа, както и проверка за стабилност, се дефинират въз основа на този анализ на риска.

Съответната проверка за стабилност може да бъде предоставена от PERI, ако това се изисква и оценката на риска и предприетите мерки като резултат от тази оценка са достъпни.

Пирони и винтове за дърво не трябва да стърчат.

Надстърчане на други свързващи елементи е позволено само до минимално необходимото. Ако е необходимо, маркирайте надстърчащите елементи или ги обезопасявайте с предпазни материали.

Подсигурявайте всички болтове с шплентове и всички винтове с гайки.

Преди и след извънредни събития, които биха могли да причинят повреди по конструкцията, Клиентът трябва незабавно да:

- Извърши нов анализ на риска и да приложи резултатите от него, така че стабилността на конструкцията да бъде гарантирана.
- да организира извънредна инспекция от страна на компетентно лице, квалифицирано за целта. Целта на тази инспекция е да определи и отстрани навреме евентуални повреди, за да бъде гарантирана безопасната употреба на фермовата конструкция.

Извънредни събития може да са:

- инциденти,
- дълги периоди на престояване,
- въздействия на средата, като например: силни валежи, снеговалежи, бури или земетресение.

Сглобяване, изменение и разглобяване

Сглобяване, изменение и разглобяване на фермови конструкции следва да бъдат извършени само от квалифициран персонал и под надзора на компетентно лице. Квалифицираният персонал трябва да е получил съответното обучение и подготовка за работата по отношение на специфичните рискове и опасности.

Въз основа на Плана за безопасност и здраве, Инструкциите за монтаж и употреба, и проектната монтажна документация, Клиентът трябва да създаде инструкции за монтаж. Тези инструкции трябва да гарантират безопасно сглобяване, изменение и демонтаж на фермовата конструкция.



Клиентът трябва да подsigури следните лични предпазни средства за персонала ангажиран със монтажа, употребата и демонтажа на фермовата конструкция:

- каска
- защитни обувки
- ръкавици
- предпазни очила.

Те трябва да са налични и да се използват по предназначение.

При работа във височина, използвайте одобрена за целта стълба за достъп, работна платформа или скеле.



Ако при работа на височина, лични предпазни средства (PPE) се изискват или са зададени в месните норми, Клиентът трябва да определи подходящи точки за окачване въз основа на Плана за безопасност и здраве.

Употребата на PPE лични предпазни средства за предотвратяване на падане е отговорност на Клиента.

Клиентът трябва:

- да подsigури за персонала безопасни работни зони, които да са достъпни чрез обезопасени стълби за достъп, с маркирани всички зони на опасност.
- да гарантира стабилността на конструкцията по време на всички етапи от употребата.
- да подsigури и документира, че всички възникващи усилия са безопасно отведени.

Употреба

Преди първата употреба, безопасността и функционалността на фермовата конструкция трябва да бъде проверена от компетентно лице, което е квалифицирано да извършва проверки. Резултатите от тази проверка трябва да бъдат документирани.

Всеки клиент или ползвател, който използва скелетни конструкции или участъци от скелетни конструкции, трябва да е отговорен за това, че оборудването е в добро състояние.

Ако скелетната конструкция се използва последователно или едновременно от няколко фирми, то отговорникът по безопасност и здраве трябва да посочи всички възможни опасности и всички работи да бъдат координирани

Забележки относно употребата

- Работните пространства трябва да са без препятствия за предотвратяване на евентуално препъване.
- Не вървете по елементи или спомогателни конструкции, винаги се уверявайте, че те са в застопорена позиция.
- Винаги поддържайте елементите почистени от мръсотия, лед и сняг. В мокри условия има повишен риск от подхлъзване.
- Винаги поддържайте работните платформи чисти.
- Не стойте в опасните зони на подвижни части.
- Избягвайте да монтирате работни площадки или подходи към тях в опасни зони.
- Ограждайте опасните зони.
- Уверете се, че парапетите и бордовете дъски са напълно монтирани.

Специфични за системата



Инструкциите за безопасност са приложими за всички етапи на работа със системата.

За всяка употреба се изискват конкретни статически изчисления и подробен монтажен проект!

Монтажът и демонтажът трябва да бъдат планирани на база конкретния специфичен за обекта монтажен проект като се вземат предвид всички междинни състояния и гранични условия.

Декофрирайте кофражните елементи само когато бетонът е събрал необходимата якост и отговорното лице е позволило то да бъде извършено.

Анкериране в бетон да се извършва само при достигната за това минимална якост.

Инспектиране на анкерирането и свързаните с него компоненти трябва да бъде извършено от отговорно за целта лице.

Работни зони на голяма височина трябва да са подsigурени срещу падащи от тях обекти.

Използвайте направляващи въжета при работа с кран за да се уверите, че елементите са под контрол.

Надеждни източници на светлина трябва да бъдат подsigурени от Клиента.

Монтажни работи

Клиентът трябва да е подsigурил ползвателя с адекватни и достатъчно на брой инструменти, оборудване за повдигане, такелажи, удобно и достатъчно място за монтаж и складиране, както и достатъчен капацитет на крана!

По време на транспортните работи използвайте специалните точки за повдигане на елементите.

Избягвайте да стоите под окачени товари. Ако не може да избегнете работа под окачени товари, подsigурете адекватни мерки за безопасност и ги приложете. Избягвайте да стоите между фиксиран и подвижен обект.

Подsigурете междинните монтажни състояния в смисъла на временни подпори, за да се избегне загуба на устойчивост на елемент.

Клиентът трябва да подsigури нивелирана площадка за монтаж с достатъчна носеща способност.

Товаро-разпределящите опори (например: талпи, или трупчета), необходими за монтажа, трябва да отговарят на съответния вид основа. Ако са необходими няколко реда подложки, да бъдат кръстосвани.

Неочаквани опасности винаги могат да възникнат по време на монтажа. Оценявайте нивото на риск във всеки индивидуален случай и, ако е необходимо, вземайте мерки да го предотвратите или намалите до минимум.

Ако предпазни средства против падане не могат да бъдат използвани поради оперативни причини, то допълнително предпазно оборудване трябва да бъде монтирано, за да се предотврати падане от всяка височина.

Ако употребата на предпазно оборудване против падане не е подходяща, то лични предпазни средства против падане (PPE) могат да бъдат използвани, в случай че са налични удобни фиксиращи точки.

На обектовия персонал е забранено да стои под зони, където се извършва монтаж, освен ако опасната зона е достатъчно защитена от падане, преобръщане, хлъзгане или претъркулване на елементи или маси.

Ограждайте и ясно очертавайте всяка опасна зона. Проверявайте състоянието на маркировките след всеки работен цикъл.

Не ходете по отделни елементи или сглобени секции.

Намерете сигурна стояща позиция в съседство до елементи или сглобени секции.

Използвайте монтажни скелета.

Винаги поддържайте елементите почистени от мръсотия, лед и сняг.

Скелетна система

Използвайте заключващите механизми на такелажните системи. Скобите трябва да равнят с декинга.

Набивайте клиновете с 500 г чук.

Когато премествате с кран:

- Гарантирайте, че елементите се повдигат или поставят, така, че да са осигурени срещу нежелано падане, разпадане, хлъзгане или преобръщане.
- На никой не се позволява да стои под окачен товар.
- Напуснете опасната зона при главната греда.
- Премахнете или затегнете хлабави части.
- Не транспортирайте хора, строителни материали или инструменти, разположени върху елементите, когато премествате с кран.

Достъп

Безопасният достъп до всички работни зони трябва да бъде гарантиран, например с PERI UP Flex.

Всякакви люкове и отвори да бъдат затворени по време на работа.

Използвайте пътеки, стълбища, стълбищни клетки или работни асансьори за достъп. Стълби да се използват за достъп само по изключение в отделни случаи.

Стълбите не бива да се свързват една за друга за повече от две нива и трябва да бъдат с отстъп една спрямо друга.

Стълбите трябва да са оборудвани от външната си страна с подходящи елементи против падане, като стълбищни кошове или мрежи.

Ръбовете на проходите и отворите трябва да бъдат защитени.

В случай на опасност, всички работни зони трябва да бъдат лесно освобождавани чрез пътища за евакуация или спасително оборудване.

Също трябва достъпът да е организиран така, че поне един евакуационен път да е възможен при случай на спиране на тока.

Определяте и прилагайте всички подходящи мерки за безопасност.

Защита от падащи елементи

Работи на няколко нива едновременно не се препоръчва, за да се избегне риск от контузии от падащи предмети.

Избягвайте да монтирате работни площадки или подходи към тях в опасни зони.

Ако това не е постижимо поради спецификата на работата, да се предвидят подходящи мерки срещу падащи предмети. Това се прилага дори при краткосрочни работи.

Защитни мрежи (с размери по малки от 2 cm) и дъсчени обшивки се считат за подходящи защити против падащи предмети, ако са монтирани близо до основната конструкция (разстояние ≤ 5 cm).

Осигурявайте инструменти и материали срещу падане. Премахвайте остатъци от бетон или други отпадъци възможно най-бързо.

Действащи работни пространства на големи височини да се защитават срещу възможността от тях да падат предмети.

Елементи в риск от конструктивен колапс.

Осигурявайте елементи, които имат склонност да станат нестабилни, чрез подходящи мерки, например чрез вертикализатори или ги оставайте закачени за крана, докато не се укрепят достатъчно надеждно.

Безцелното лутане на хора в зоната на преобръщане или падане на елемента е забранено. Привлечете вниманието или маркирайте по ясен начин всички опасни зони.

Ако е необходимо, оградете опасните зони с подходящи средства. Проверете дали указателните табели и бариери са на място преди започване на работите.

Складиране и транспортиране

Складирайте и транспортирайте всеки елемент по начин, по който не е възможна промяна в положението му. Откачайте от повдигащата техника елементи, само когато сте уверени, че те са в стабилна позиция и не е възможна внезапна промяна на положението им.

Не пускате от високо елементите.

Използвайте PERI аксесоари за повдигане и такелажи и само специално определените точки за повдигане по елементите.

По време на преместване на елементите:

- Гарантирайте, че елементите се повдигат или поставят, така, че да са осигурени срещу нежелано падане, разпадане, хлъзгане или преобръщане.
- На никой не се позволява да стои под окачен товар.

Окрупнени елементи трябва винаги да се направляват с монтажни въжета, когато се преместват с кран.

Зоните на достъп на строителната площадка трябва да са свободни от препятствия, да са без прагове и да не са хлъзгави.

За транспортиране, платформите или ремаркетата трябва да са с достатъчна носеща способност.

Използвайте оригинални PERI компоненти за складиране и транспорт, като например; кутии за дребни части, рогатки или устройства за окрупняване.

Поз. №	Наименование	Арт. №
	Ферми	
1	Основна ферма 3.0 m VRB	127285
2	Основна ферма 4.5 m VRB	125155
3	Основна ферма 6.0 m VRB	125156
4	Крайна ферма 5.25 m VRB	128086
5	Крайна ферма 6.00 m VRB	126578
6	Свързваща ферма 3M-2 VRB	133727
7	Натисков прът стартер-2	133732
	Свързващи елементи	
12	Съединител за хор. връзка VRB	125764
13	Съединител за верт. връзка VRB	125770
14	Съединителна обувка VRB	125732
15	Напречен прът 1.50 m VRB	125734
16	Напречен прът 2.25 m VRB	125736
17	Свързващ прът 0.5 m VRB	125746
18	Свързващ прът 1.0 m VRB	125756
19	Ухо DW 20 VRB	125727
20	Свързващ Елемент DW 20 VRB	125741
21	Шпилка спец. дължина DW 20	030700
22	Ухо RCS DW 15	115378
23	Свързващ елемент RCS DW 15	115375
24	Шпилка спец. дължина DW 15	030030
25	Шпиндел SLS 100/180	101774
	Лагерни елементи	
30	Центрираща планка HDT-VRB	128019
31	Лагер при напречен наклон VRB	127136
32	Лагер при надлъжен наклон VRB	127143
33	Лагер за хор. натоварване-2 VRB	131852
34	Адаптор при напречен наклон VRB	131031
36	Възлова траверса 150 VRB	128091
37	Възлов напречен съединител VRB	128103
38	Възлов шпиндел VRB	128098
39	Плоча за телескоп. кутия VRB	128025
	Главни греди	
40	Главна греда 350 VRB	126059
41	Главна греда 500 VRB	126062
42	Главна греда 800 VRB	126065
43	Съед. за главна греда VRB	126050
	Малки части	
50	Шплент 4/1	018060
51	Шплент 5/1	022230
52	Шплент 6/1 Ø 50 VRB	125356
53	Болт Ø 21 x 105 VRB	125349
54	Болт Ø 21 x 120	104031

Поз. №	Наименование	Арт. №
55	Болт Ø 26 x 105 VRB	125345
56	Болт Ø 26 x 120	111567
57	Болт Ø 30 VRB	125347
58	Болт Ø 50 x 155	113626
59	Болт Ø 50 x 250	125355
60	Болт D = 26 SR VRB	125351
61	Болт ISO 4014 M20 x 150-8.8	711084
62	Гайка, шест. SW 30/50 DW 15	030070
63	Гайка, шест. SW 36/60 DW 20	030580
64	Гайка ISO 7040 M20-8	781053
65	Болт ISO 4014 M24 x 80-8.8	105416
66	Гайка ISO 7040 M24-8	105032
67	Болт ISO 4014 M24 x 180-10.9	135464
70	Стоманен ригел RCS	
71	Кръстат съединител RCS	123509
72	Дистанц. болт с втулка M20-82	110022
73	Дистанц. болт с втулка M24-82	110023
	PERI UP Flex	
80	Съединител UP-VRB	126355
81	Съединител конзола UP-VRB	126345
	Тип I елементи	
100	Крайна ферма VRB	125152
101	Свързваща ферма 1.5 m VRB	125153
102	Свързваща ферма 3.0 m VRB	125154
103	Натисков прът стартер 1.5 m VRB	125413
104	Лагер за хориз. натоварване VRB	126173
105	Пълнежна плоча VRB	126402
	Помощни средства	
111	Катереща греда 9 t	127320
112	Обтягащ ремък	
	Контейнери за транспорт	
	Решетъчна касета Ø 80 x 120	065068
	Палета RP 80 x 120/2	103434
	Палета RP 80 x 150/2	103429
	Кутия за др. части 80 x 120	025660
	Палетна количка 1800 mm	061510

Наименование	Арт. №
Гаечен ключ с тресчотка	
Удължител за тресчотка	
Гаечен ключ SW 36	
Шестограмен ключ SW 6/SW 8/SW 10	
Нивелир	
Безжичен винтоверт	
Накрайници за винтове TORX 25, 30	
Гаечен ключ лула/обикновен SW 13/SW 16/SW 18/SW 24/SW 30/SW 36	
4-точков такелаж	
Дискова резачка	
Динамометричен ключ	
Чук 500 g	
Колани за повдигане	

Моменти на затягане

Ако не е упоменато друго, PERI препоръчва следните стойности на моменти за затягане, споменати още като "затягане на ръка" моменти $M_{A,затегнат\ на\ ръка}$. Тези предписани стойности се основават на EN 15048 с минимален коефициент против счупване 3.

Клас на качество	Клас 4.6		Класове 8.8 и 10.9
	Леко смазани	MoS2	
Смазка			недефинирана
Резба M8	8 Nm	6.6 Nm	8 Nm
Резба M10	16 Nm	13.0 Nm	16 Nm
Резба M12	30 Nm	23.0 Nm	30 Nm
Резба M16	65 Nm	54.0 Nm	65 Nm
Резба M20	100 Nm		100 Nm
Резба M24	150 Nm		150 Nm
Резба M30	260 Nm		260 Nm
Резба M36	350 Nm		350 Nm

Тип I и Тип II елементи

С цел оптимизиране на продукта, Тип I и Тип II елементи се употребяват в зависимост от нуждата.



- В някои случаи елементи Тип I и Тип II не могат да се комбинират.
- Елементи Тип I са достъпни само под наем.

Сравнителната таблица показва разликите между елементи Тип I и Тип II.

Стандартна ферма	
	Тип I Основна ферма 3.0 m VRB (1) Основана ферма 4.5 m VRB (2) Основна ферма 6.0 m VRB (3)
Артикулен номер	127285 125155 125156
Основните ферми са натоварени само от опънни сили.	

Таблица A1.01

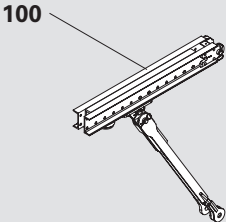
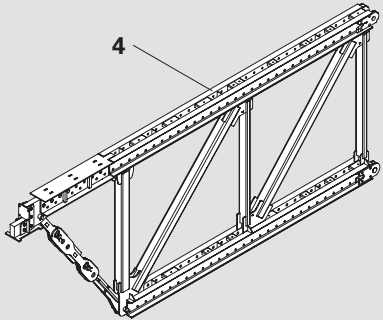
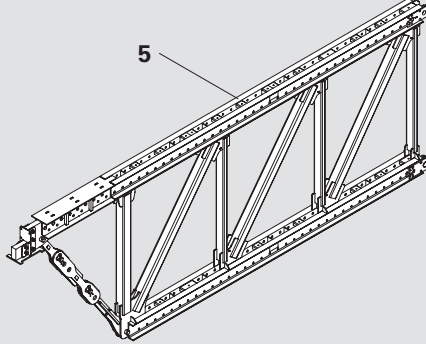
Крайна ферма		
	Тип I	Тип II
	Крайна ферма VRB (100)	Крайна ферма 5.25 m VRB (4) Крайна ферма 6.0 m VRB (5)
Артикулен номер	125152	128086 126578
Крайните ферми предават вертикални сили от фермовата конструкция към главните греди.	 <p>100</p>	 <p>4</p>  <p>5</p>
Изпозвано за		

Таблица A1.02

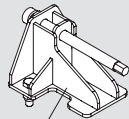
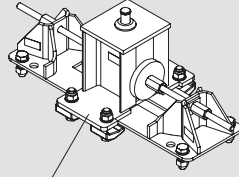
Хоризонтален лагер		
	Тип I	Тип II
	Лагер за хор. натоварване VRB (104)	Лагер за хор. натоварване-2 VRB (33)
Артикулен номер	126173	131852
Хоризонталните лагери предават хоризонтални товари, например от вятър, от фермовата конструкция към главната греда.	 <p>104</p>	 <p>33</p>
Изпозвано за	Крайна ферма VRB (100)	Крайна ферма 5.25 m VRB (4) Крайна ферма 6.0 m VRB (5)

Таблица A1.03

VRB Фермова конструкция

Инструкции за монтаж и употреба – стандартно приложение

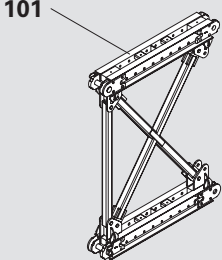
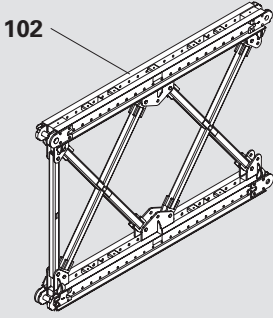
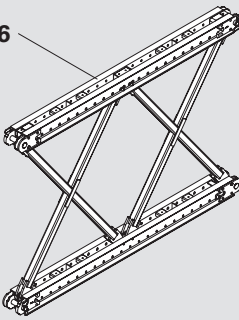
Свързваща ферма		
	Тип I	Тип II
	Свързваща ферма 1.5 m VRB (101) Свързваща ферма 3.0 m VRB (102)	Свързваща ферма 3M-2 VRB (6)
Артикулен номер	125153 125154	133727
Свързващите ферми поемат опънни и натискови сили Затова, при свързващите ферми, горния пояс е свързан с долния, чрез натисков прът-стартер.	 101  102	 6
Използвано за	Крайна ферма VRB	

Таблица A1.04

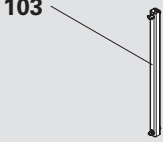
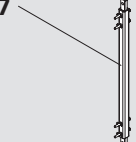
Натисков прът стартер		
	Тип I	Тип II
	Натисков прът стартер 1.5 m VRB (103)	Натисков прът стартер-2 (7)
Артикулен номер	125413	133732
Предава вертикални натискови сили от долния пояс към горния пояс.	 103	 7
Използвано за	Свързваща ферма 1.5 m VRB (101) Свързваща ферма 3.0 m VRB (102)	Свързваща ферма 3M-2 VRB (6)

Таблица A1.05

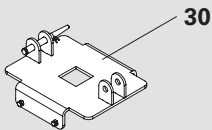
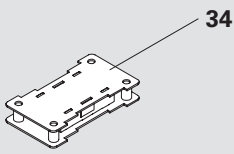
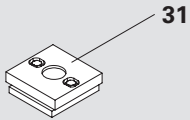
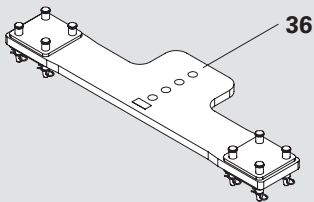
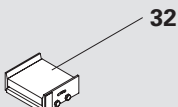
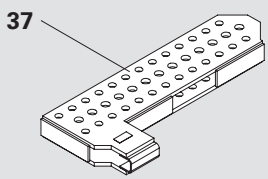
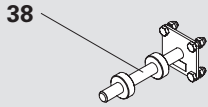
Свързващи елементи за лагери Тип II		
	Опора	Лагер за хор. натоварване-2 VRB
	Центрираща планка HDT-VRB (30) Лагер при напречен наклон (31) Лагер при надлъжен наклон VRB (32)	Адаптор при напречен наклон VRB (34) Възлова траверса 150 VRB (36) Възлов напречен съединител VRB (37) Възлов шпиндел VRB (38)
Артикулен номер	128019 127136 127143	131031 128091 128103 128098
Допълнително необходими свързващи елементи за крайна ферма Тип II		
		
		
		
Използвано за	Крайна ферма 5.25 m VRB (4) Крайна ферма 6.0 m VRB (5)	

Таблица A1.06

Крайна ферма VRB

Крайната ферма VRB не може да бъде свързана директно за основна ферма. Свързваща ферма трябва да бъде монтирана между крайна ферма VRB и основна ферма VRB. Възможни са следните варианти.

Вариант 1 Монтаж със свързваща ферма VRB

Елементи

- 1 Основна ферма 3.0 m VRB
- 2 Основна ферма 4.50 m VRB
- 3 основна ферма 6.0 m VRB
- 100 Крайна ферма VRB
- 101 Свързваща ферма 1.5 m VRB
- 102 Свързваща ферма 3.0 m VRB

(Fig. A2.01 – A2.02)

Вариант 2 Монтаж със свързваща ферма 3M-2 VRB

Елементи

- 1 Основна ферма 3.0 m VRB
- 2 Основна ферма 4.50 m VRB
- 3 основна ферма 6.0 m VRB
- 6 Свързваща ферма 3M-2 VRB
- 7 Натисков прът starter-2
- 100 Крайна ферма VRB

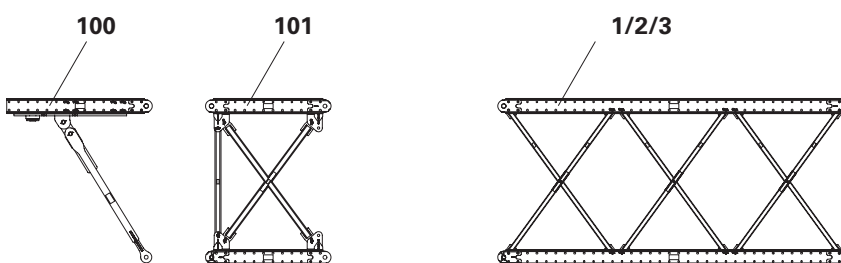
1. Монтирайте един натисков прът starter-2 (7) между горния и долен пояс на свързваща ферма 3M-2 VRB (6).

➔ Натисков прът starter-2 (7) е от страната н крайна ферма VRB (100).

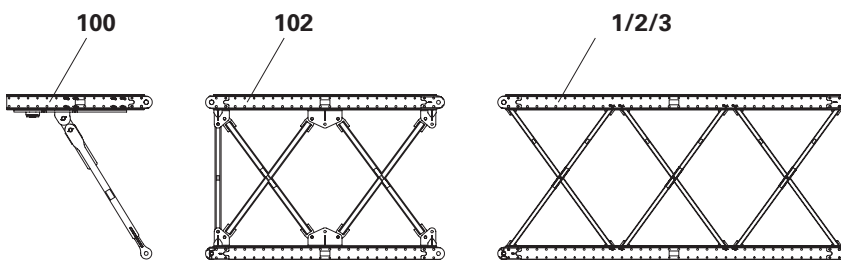
(Фигура A2.03)

Вариант 1		
Крайна ферма VRB (100)	Свързваща ферма 1.5 m VRB (101)	Основна ферма 3.0 m VRB (1)
		Основна ферма 4.5 m VRB (2)
		Основна ферма 6.0 m VRB (3)
	Свързваща ферма 3.0 m VRB (102)	Основна ферма 3.0 m VRB (1)
		Основна ферма 4.5 m VRB (2)
		Основна ферма 6.0 m VRB (3)

Таблица A2.01



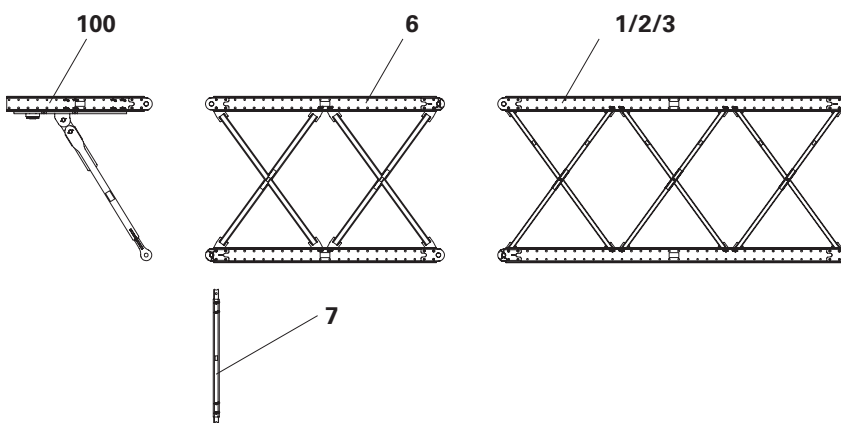
Фигура A2.01



Фигура A2.02

Вариант 2		
Крайна ферма VRB (100)	Свързваща ферма 3M-2 VRB (6) + Натисков прът starter-2 (7)	Основна ферма 3.0 m VRB (1)
		Основна ферма 4.5 m VRB (2)
		Основна ферма 6.0 m VRB (3)

Таблица A2.02



Фигура A2.03

Крайна ферма 5.25 m VRB Крайна ферма 6.00 m VRB

Когато използвате крайна ферма 5.25 m VRB и крайна ферма 6.0 m VRB, свързваща ферма не е необходима.
→ Крайната ферма се свързва директно към основната ферма

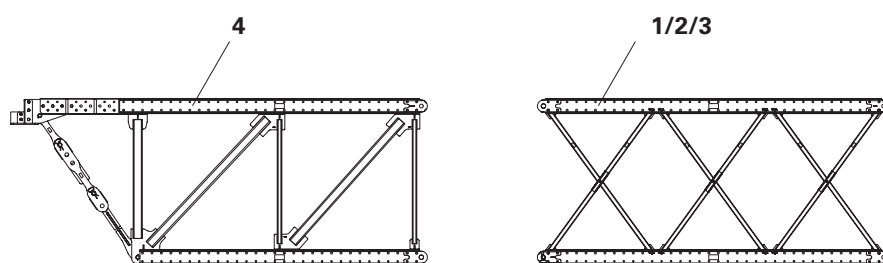
Елементи

- 1** Основна ферма 3.0 m VRB
- 2** Основна ферма 4.50 m VRB
- 3** основна ферма 6.0 m VRB
- 4** Крайна ферма 5.25 m VRB
- 5** Крайна ферма 6.00 m VRB

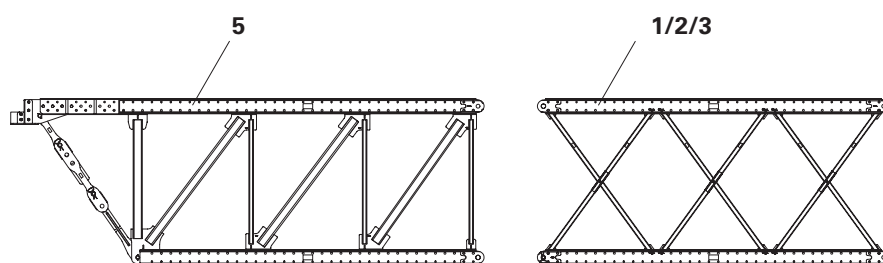
(Фигура A2.04 – A2.05)

Вариант 1	
Крайна ферма 5.25 m VRB (4)	Основна ферма 3.0 m VRB (1)
	Основна ферма 4.5 m VRB (2)
	Основна ферма 6.0 m VRB (3)
Крайна ферма 6.0 m VRB (5)	Основна ферма 3.0 m VRB (1)
	Основна ферма 4.5 m VRB (2)
	Основна ферма 6.0 m VRB (3)

Таблица A2.03



Фигура A2.04



Фигура A2.05

Подготовка на монтажа

Мерки, предхождащи монтажа

- Проверете пълнотата на техническата документация:
 - Монтажни планове за фермовата конструкция и кофража
 - Генерален план за фермовата конструкция и кофража
 - Спецификация на материалите
- Персоналът на строителната площадка да се запознае с проекта, използвайки наличната документация

Обща информация

- Подгответе хоризонтална площадка за монтаж с достатъчна носеща способност.
- Площадката трябва да е с размери на поне една напълно сглобена сдвоена ферма.
- За монтажа е необходим кран или друг вид подемна техника с достатъчна товароподемност.
- Уверете се, че отворите Ø 21 на спомагателните греди (Стоманени профили RCS) се намират отгоре.
- Вертикално поставените болтовете да се завиват от горе надолу.
- За хоризонтално поставените болтове няма предписана посока на монтаж. PERI препоръчва да монтирате болтовете винаги в една и съща посока.
- Всички гладки болтове трябва да са подсигурени със съответните шплентове.



- Монтажният проект от PERI е обвързващ за монтажните дейности.
- Основавайте се на монтажните планове за монтажните позиции на елементите.
- PERI препоръчва употребата на Стоманени профили RCS като мощни елементи при монтажа. Това осигурява безопасен монтаж на фермовата конструкция и нейните елементи.
- Като алтернатива, монтажът може да се извърши и при легнали ферми.
- Осигурявайте междинните монтажни състояния на фермите срещу падане или преобръщане, чрез временни опори.



- Осигурете достатъчно пространство за временно складиране на елементите и сглобените вече елементи.

Носеща способност



Забележка

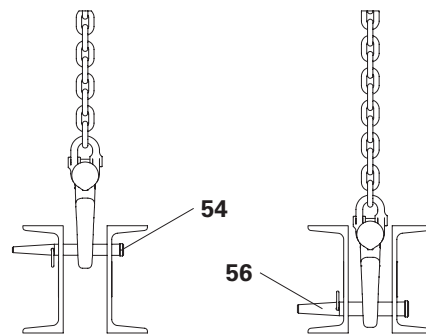
- Запознайте се с теглата на елементите за монтаж.
- PERI препоръчва употребата на Катереща греда 9 t, когато е възможно.



- Закачайте фермите с болт по горния пояс за крановите сапани.
- Също монтажни колани с достатъчна носимоспособност могат да бъдат използвани.

Носеща способност на точките за оказване:

- Болт Ø 21 (**54**): 2,000 kg
- Болт Ø 26 (**56**): 3,650 kg



Фигура B1.01

устойчивост,

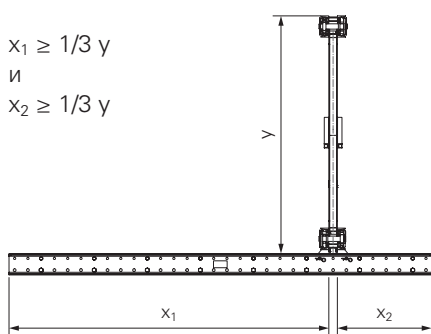
За стабилността на елементите и окрупнените единици по време на монтажа важи следното:

Проекция $x \geq 1/3$ височина на елемента y
(Фигура B1.02)

$$x_1 \geq 1/3 y$$

и

$$x_2 \geq 1/3 y$$



Фигура B1.02

Инструкции за безопасност



Опасност

Тежки подвижни елементи могат да паднат или да се преобърнат!
Има риск от притискане или смачкване на ръце или други части на тялото по време на монтажа.

- ⇒ Не стойте под окачени товари.
- ⇒ Използвайте направляващи въжета, когато премествате елементи с кран.
- ⇒ Поддържате безопасна дистанция.
- ⇒ Не стойте между движещи се елементи.

Точки на окачване

Точки на окачване за кран.

- Уточнете теглото на елементите от монтажните схеми.
- Винаги използвайте заключващите приспособления на такелажните устройства.
- Използвайте точките на окачване елементите и специално посочените такива в монтажните схеми. В случай на непълна информация относно точките на окачване, определете ги чрез серия от пробни повдигания с крана, преди да се премине към поставяне в проектно положение.
- В случай на доставени части за повдигане и местене, използвайте предписаните от производителя точки на окачване.
- Съблюдавайте носещата способност на точките на окачване.

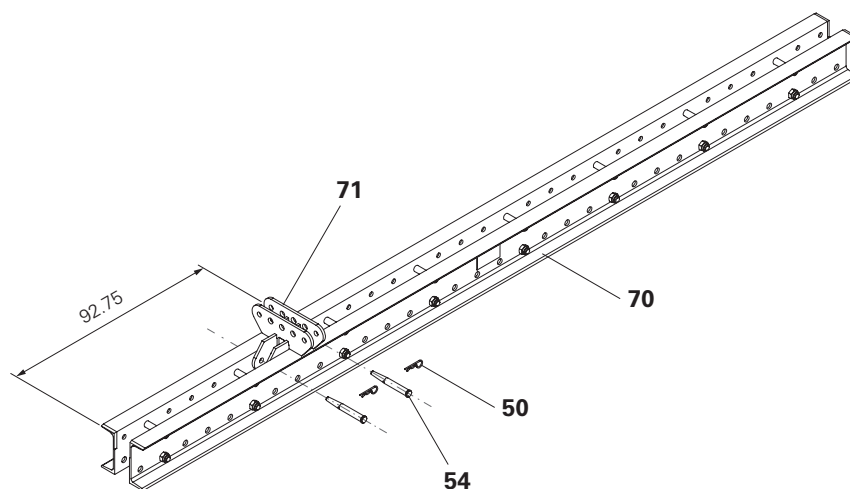
Сглобяване на основни ферми

Елементи

1	Основна ферма 3.0 m VRB	1x
или		
2	Основна ферма 4.5 m VRB	1x
или		
3	Standard Frame 6.0 m VRB	1x

Помощни елементи за монтаж

50	Шплент 4/1	4x
54	Болт Ø 21 x 120	4x
70	Стоманен профил RCS	2x
71	Кръстат съединител RCS	2x



Фигура B1.03



- Дължината на стоманения профил RCS зависи от широчината на сдвоената фермова конструкция. Предвидете проекцията на фермата от двете страни. Използвайте Стоманен профил RCS с достатъчна дължина.
- Практичен опит срещу преобръщане на елементите:

Минималното разстояние от центъра на кръстатия съединител до края на стоманения профил RCS е 92.75 cm.

- Кръстатият съединител може да бъде монтиран само на определени места по фермите. Уверете се, че всички останали елементи на фермата също могат бъдат монтирани. (Фигура. B1.03)



Забележка

Откачете фермата от крана, само когато всички болтове са поставени и затегнати или подсигурени с щифт.

Монтаж върху спомагателните елементи

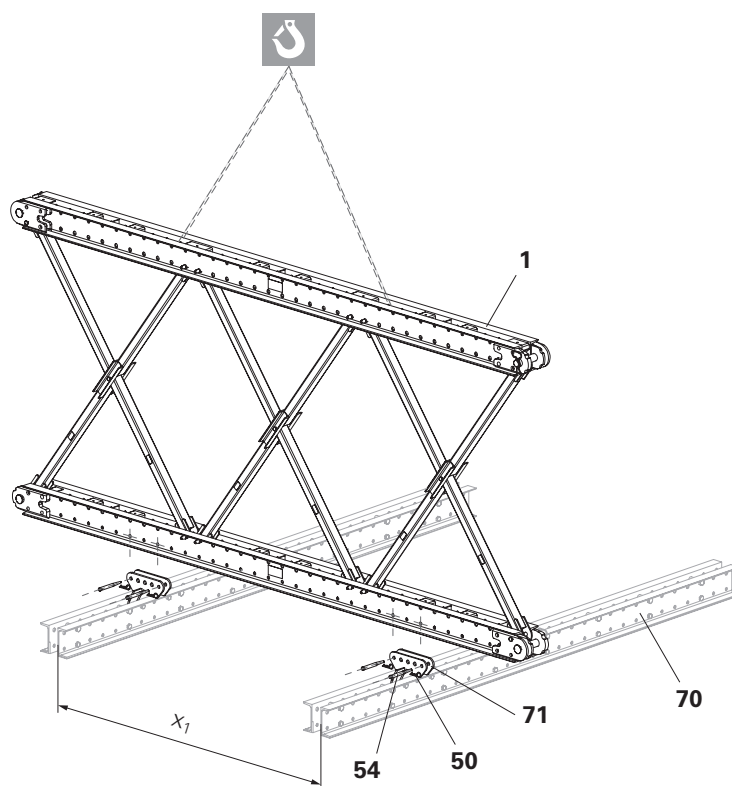
- За да сглобите първата основна рамка (1), поставете легнали два стоманени профила (70).
- Поставете по един напречен съединител (71) на всеки от профилите. Поставете болтовете (54) и шплентовете (50). (Фигура B1.03)



- Стоманените профили се поставят напречно на фермовия елемент.
- Разстоянието x_1 между стоманените профили е в зависимост от сглобявания елементи. (Фигура B1.04)
- Уверете се, че разполагате с достатъчно място да сглобите фермата.

Подготовка за монтажа

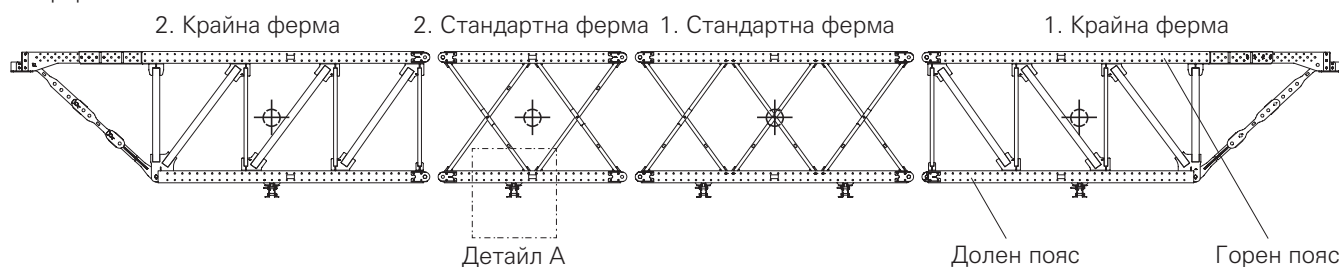
1. Поставете основния фермов елемент (1) върху кръстатите съединители (71) и стоманените профили (70) посредством крана.
2. Подравнете основната ферма с отворите в долната част на стелбата.
3. Закрепете основната ферма с болтовете (54) и шплентовете (50). (Фигура B1.04)



Фигура B1.04



Стоманените профили служат за спомагателни елементи, за да осигурят безопасен монтаж на фермовата конструкция. Важно е стоманените профили да бъдат монтирани колкото се може по-близо центъра на тежестта на фермовите елементи. Това не е винаги възможно, защото кръстатия съединител не може да бъде монтиран на тази позиция. Вижте Детайл А. Фигура B1.5 показва схематичен изглед на завършен монтаж на фермова греда, съдържаща основни и крайни фермови елементи.



Фигура B1.05

Свързване на основни ферми

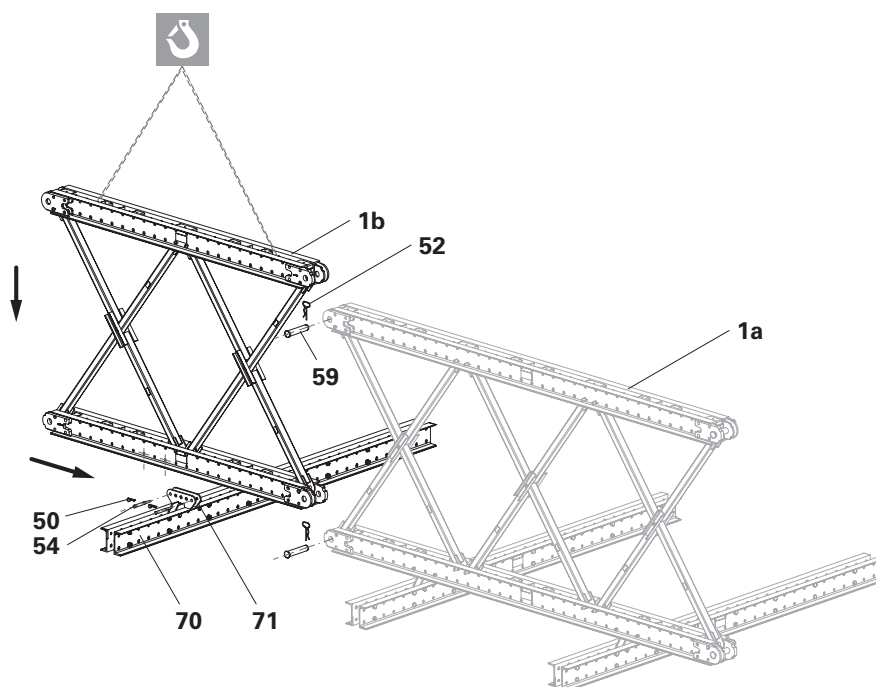
Монтаж

1. Поставете допълнителен стоманен профил в страни от първата основна ферма.
2. Свържете напречния съединител (**71**) за стоманения профил (**70**) посредством болтове и шплентове. (фигура B1.06)



Позицията на напречните съединители е същата на всички стоманени профили RCS. (Фигура. B1.03)

3. Поставете основния фермов елемент (**1b**) върху кръстатите съединители и стоманените профили посредством крана. (Фигура B1.06)



Фигура B1.06



Предупреждение

Риск от смачкване или контузия поради местене на тежки елементи!
Риск от преципване на ръце, когато два фермови елемента се съединяват.

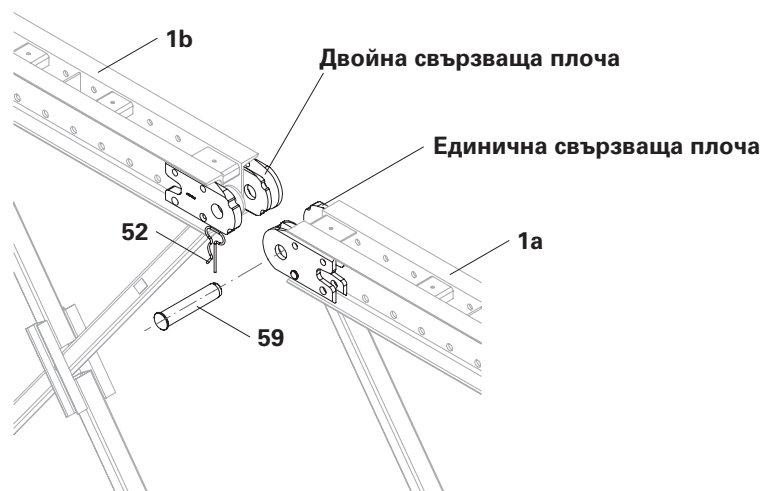
- ⇒ Не се пресягайте между съединенията на фермите.
- ⇒ Направлявайте фермите само по горен и долен пояс.

4. Отстранете шплентовете (**52**) от двете ферми и измъкнете болтовете (**59**).
5. Приближете втория елемент основна ферма (**1b**) заедно с първия такъв (**1a**).



- Уверете се, че единичната свързваща плоча е присъединена към двойната свързваща плоча по горен и долен пояс.
 - Уверете се, че отворите на свързващите плочи съвпадат.
- (Фигура В1.07)

6. Свържете основните фермови елементи (**1a + 1b**) посредством два болта (**59**). Подсигурете болтовете със шплентове (**52**). (Фигура. В1.07)
7. Подравнете стоманения профил и кръстатия съединител с отворите по долната част на стеблото на основната ферма.
8. Закрепете основната ферма за кръстатите съединители чрез болтове и шплентове.
9. Монтирайте допълнителни основни ферми по същия начин, според монтажния план.



Фигура В1.07

Свързване на крайни ферми

Елементи

- 4 Крайна ферма 5.25 m VRB
или
- 5 Крайна ферма 6.00 m VRB
- 50 Шплент 4/1
- 52 Шплент 6/1 Ø 50 VRB
- 54 Болт Ø 21 x 120
- 59 Болт Ø 50 x 250



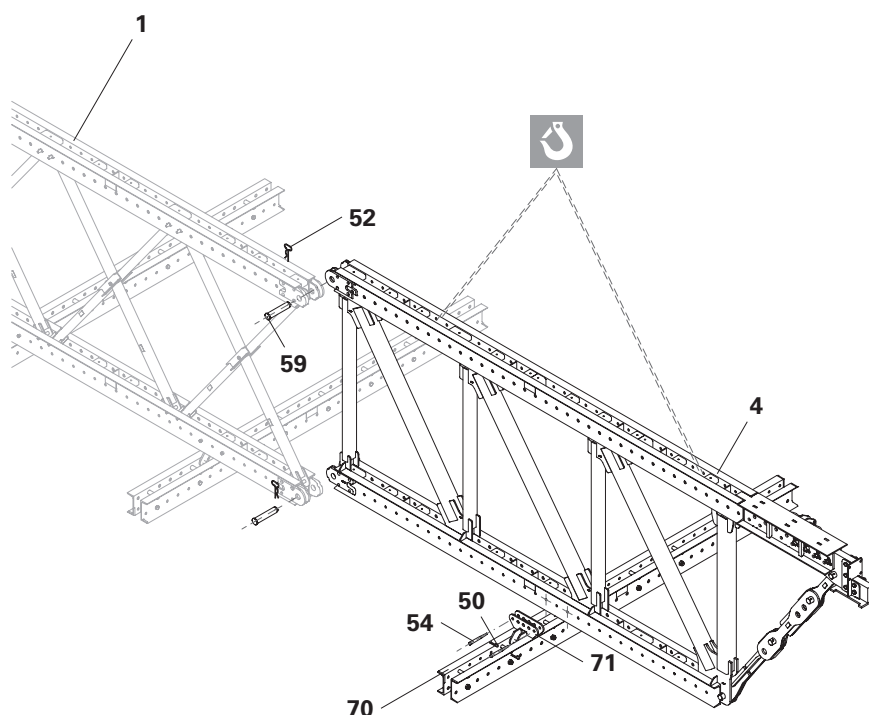
Забележка

Откачете фермата от крана, само когато всички болтове са поставени и затегнати или подсигурени с щифт.

Монтаж

1. Поставете стоманен профил (70) до изправена вече основна ферма (1). Стоманеният профил следва да е поставен под центъра на тежестта на крайната ферма (4).
2. Свържете напречния съединител (71) за стоманения профил (70) посредством болтове (56) и шплентове (51).
3. Поставете крайния фермов елемент (1b) върху кръстатите съединители и стоманените профили посредством крана.
4. Отстранете шплентовете (52) от двете ферми и измъкнете болтовете (59).

(Фигура B1.08)



Фигура B1.08



Предупреждение

Риск от смачкване или контузия поради местене на тежки елементи!
Риск от преципване на ръце, когато два фермови елемента се съединяват.

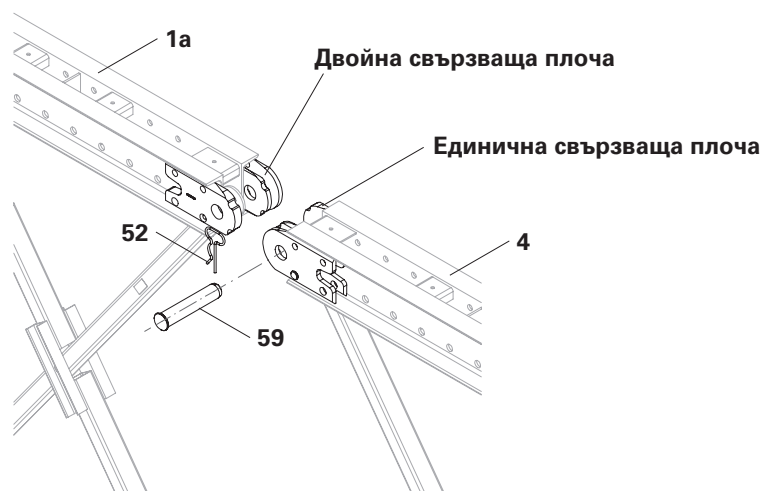
- ⇒ Не се пресягайте между съединенията на фермите.
- ⇒ Направлявайте фермите само по горен и долен пояс.

5. Съединете крайната ферма (4) за основната ферма (1).



- Уверете се, че единичната свързваща плоча е присъединена към двойната свързваща плоча по горен и долен пояс.
 - Уверете се, че отворите на свързващите плочи съвпадат.
- (Фигура B1.09)

6. Свържете двете ферми посредством два болта (59). Подсигурете болтовете със шплентове (52).
7. Подравнете стоманения профил и кръстатия съединител с отворите по долната част на стеблото на крайната ферма.
8. Закрепете крайната ферма за кръстатите съединители чрез болтове и шплентове.
9. Монтирайте крайната ферма от другата страна на фермовата греда по същия начин.



Фигура B1.09

Настройка на крайни ферми

Крайната ферма е съставена от:

- Горен пояс
 - Долен пояс
 - Вертикални пръти
 - Диагонален прът
 - Телескопична секция
- (Фигура B1.10)

Телескопична секция е съставена от:

- Опънен профил (4.3)
- Телескопичен прът (4.4)
- Телескопичен водач (4.5)

Чрез телескопичния прът, крайната ферма може да бъде удължена на шест стъпки по 12.5 см.

Общо крайната ферма може да бъде удължена с 75 см.

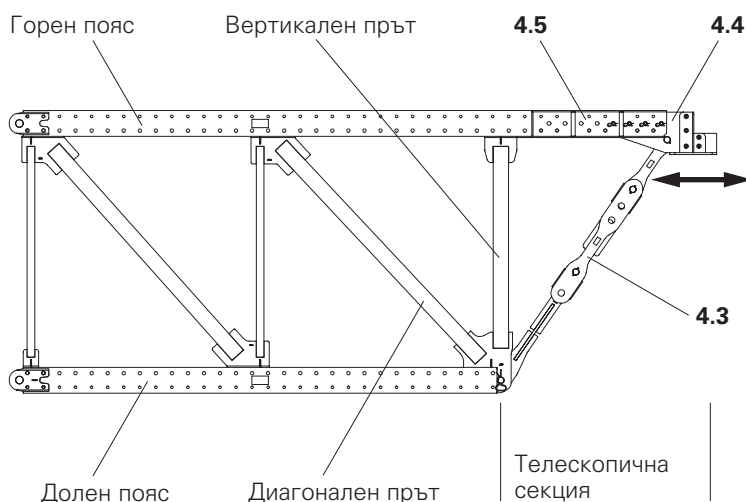
! Забележка

- ⇒ Четирите болта (57) трябва да бъдат поставени в четири отвора на телескопичния водач (4.5).
- ⇒ Дори при пълно разтягане на фермата, четирите болта трябва да са поставени надлежно.
- ⇒ Телескопичният прът (4.4) трябва винаги да е закрепен с всичките четири болта (57).

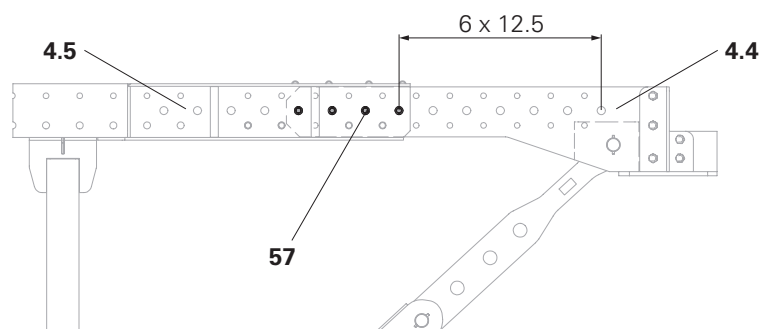
(Фигура. B1.11)



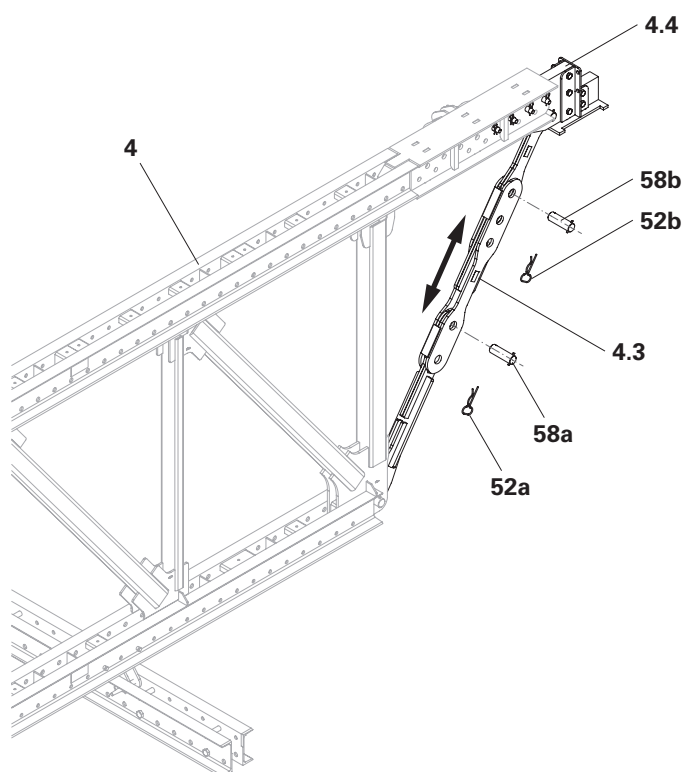
Полезно е да има втори работник, който да помага в сливащите стъпки от монтажа.



Фигура B1.10



Фигура B1.11



Фигура B1.12

Елементи

- 51** Шплент 5/1
- 52** Шплент 6/1 Ø 50 VRB
- 57** Болт Ø 30 VRB
- 58** Болт Ø 50 x 155

Монтаж

1. Отстранете шплентовете (**52a**) и (**52b**).
2. Извадете болтовете (**58a**) and (**58b**).
(Фигура. В1.12)
3. Изтеглете опънния профил (**4.3**) до нужната позиция на болт (**58a**) отговаряща на проекта.
(Фигура. В1.14)



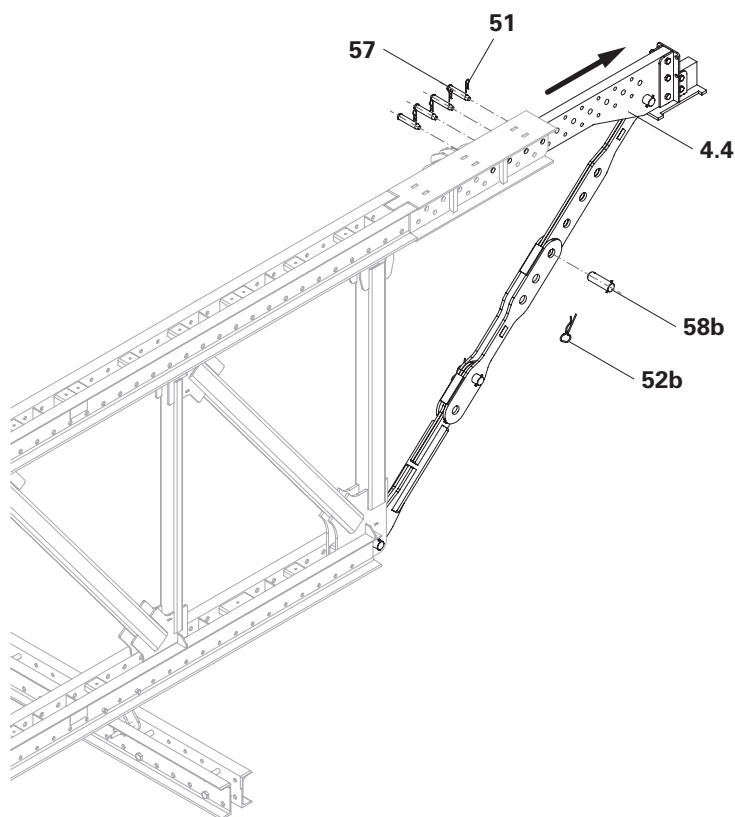
Предупреждение

Тежки подвижни елементи!

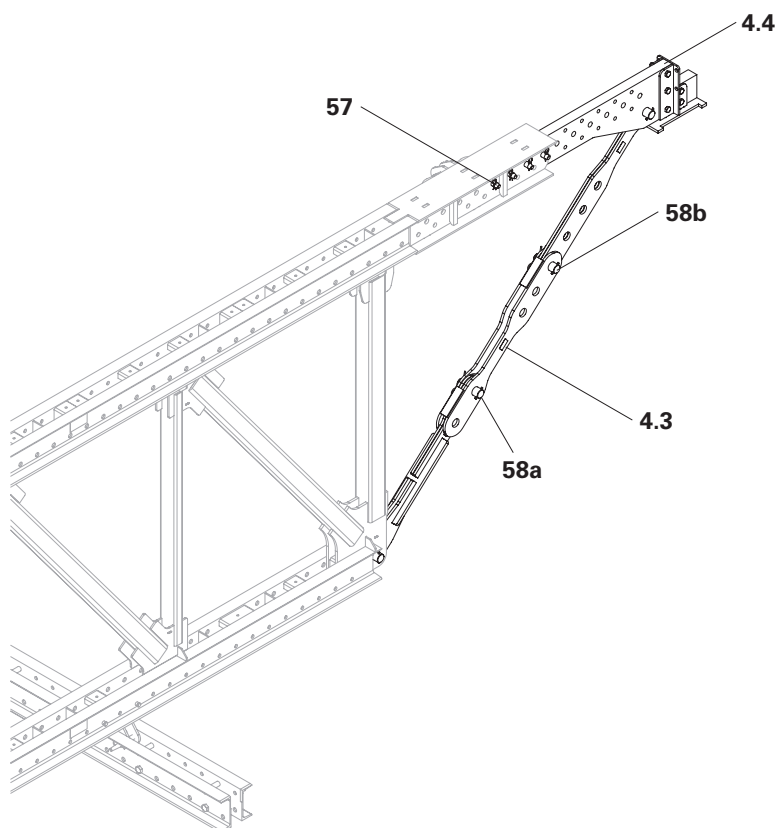
Те могат да паднат и да причинят травма!

- ⇒ Движете опънния профил внимателно, за да не излезе от водача.
- ⇒ Пазете ръцете си далеч от отворите на опънния прът.
- ⇒ Носете предпазни ръкавици и обувки.

4. Поставете болт (**58a**) и го подсигурете с шплент (**52a**).
(Фигура. В1.12)
5. Отстранете шплентовете (**51**) и извадете болтовете (**57**).
(Фигура В1.13)
6. Настройте телескопичния прът (**4.4**) на необходимата дължина.
→ Опънният профил (**4.3**) се настройва автоматично на съответната дължина.
7. Поставете болтовете (**57**) и ги подсигурете със шплентове (**51**).
8. Поставете болт (**58b**) и го подсигурете с шплент (**52b**).
(Фигура В1.13 – В1.14)



Фигура В1.13



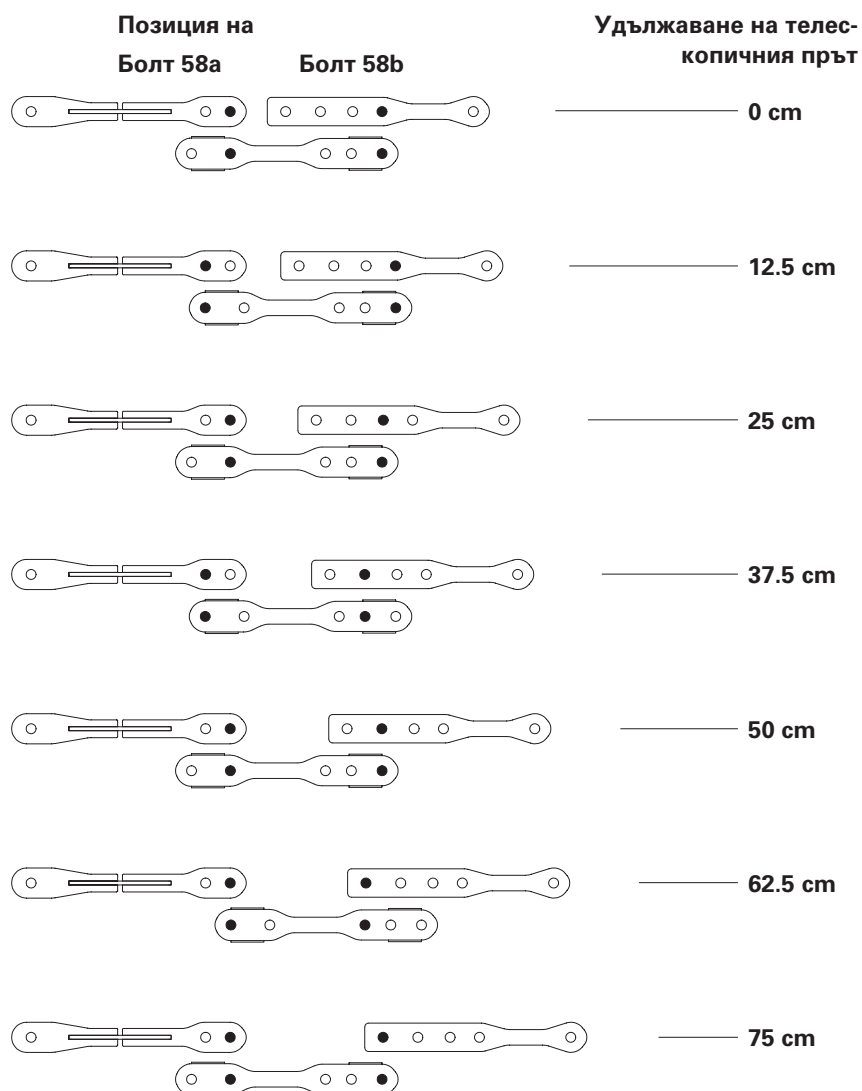
Фигура В1.14

Матрица на опънния профил

Фигура B1.15 показва позициите на болтовете 58a и 58b, в зависимост от удължението на телескопичния прът.

Монтажът на фермата е завършен. За монтаж на сдвоена фермова греда, вижте секция "B2 Монтаж на сдвоена фермова греда" на страница 33.

За монтаж на единична фермова греда, вижте секция "B3 Монтаж на единични фермови греди" на страница 45.



Фигура B1.15

Поставяне на съединителите

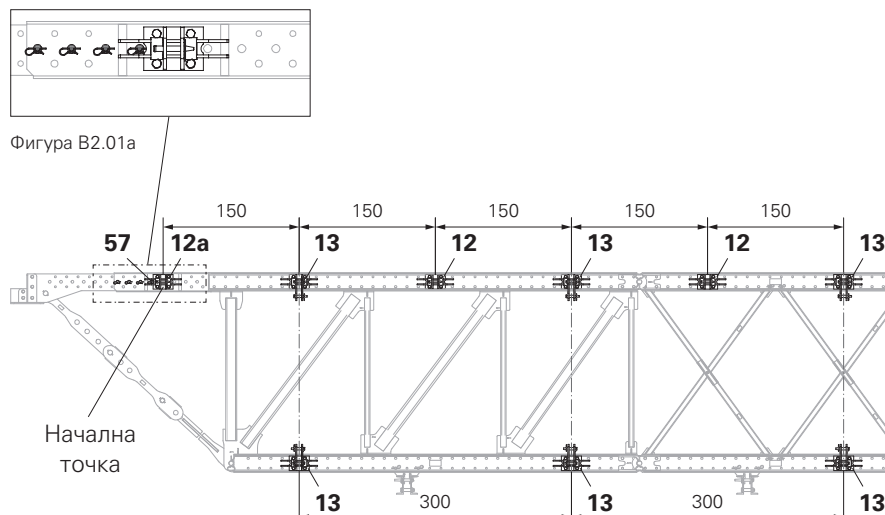
Елементи

- 12** Съединител за хориз. връзка VRB
- 13** Съединител за верт. връзка VRB
- 14** Съединителна обувка VRB
- 61** Болт ISO 4014 M20 x 150-8.8
- 64** Гайка ISO 7040 M20-8

Монтаж

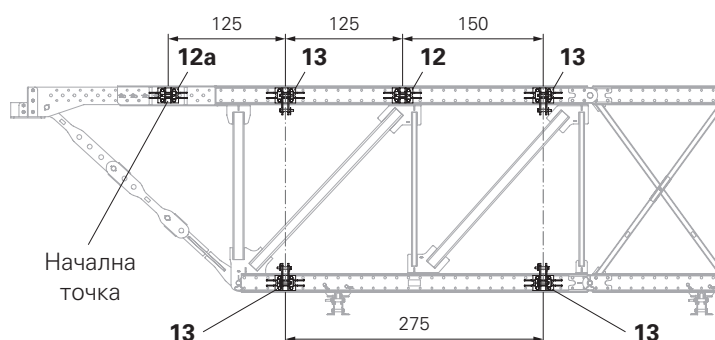
1. Поставете съединителя за хориз. връзка (**12a**) между две ребра на телескопичния водач. (Фигура. B2.01a)
2. Закрепете с болт (**61**) и гайка (**64**).
3. Последователно закрепете съединителя за хориз. връзка (**12**) и съединителя за верт. връзка в горния пояс.
 - За крайна ферма 6.00 m VRB, разстоянието е 150 cm при всеки случай. (Фигура. B2.01)
 - За крайна ферма 5,25 m VRB, разстоянието е 125 cm или 150 cm при всеки случай. (Фигура. B2.02)
 - Следвайте монтажните планове за конкретния проект!
4. Поставете съединителите за верт. връзки (**13**) по доления пояс, по същия начин. Позицията им съответства на монтираните съединители (**13**) по горния пояс. (Фигура B2.01 – B2.03)

Крайна ферма 6.00 m VRB

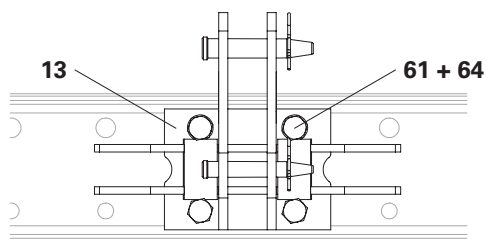


Фигура B2.01

Крайна ферма 5.25 m VRB



Фигура B2.02



Фигура B2.03

B2 Монтаж на сдвоена фермова греда

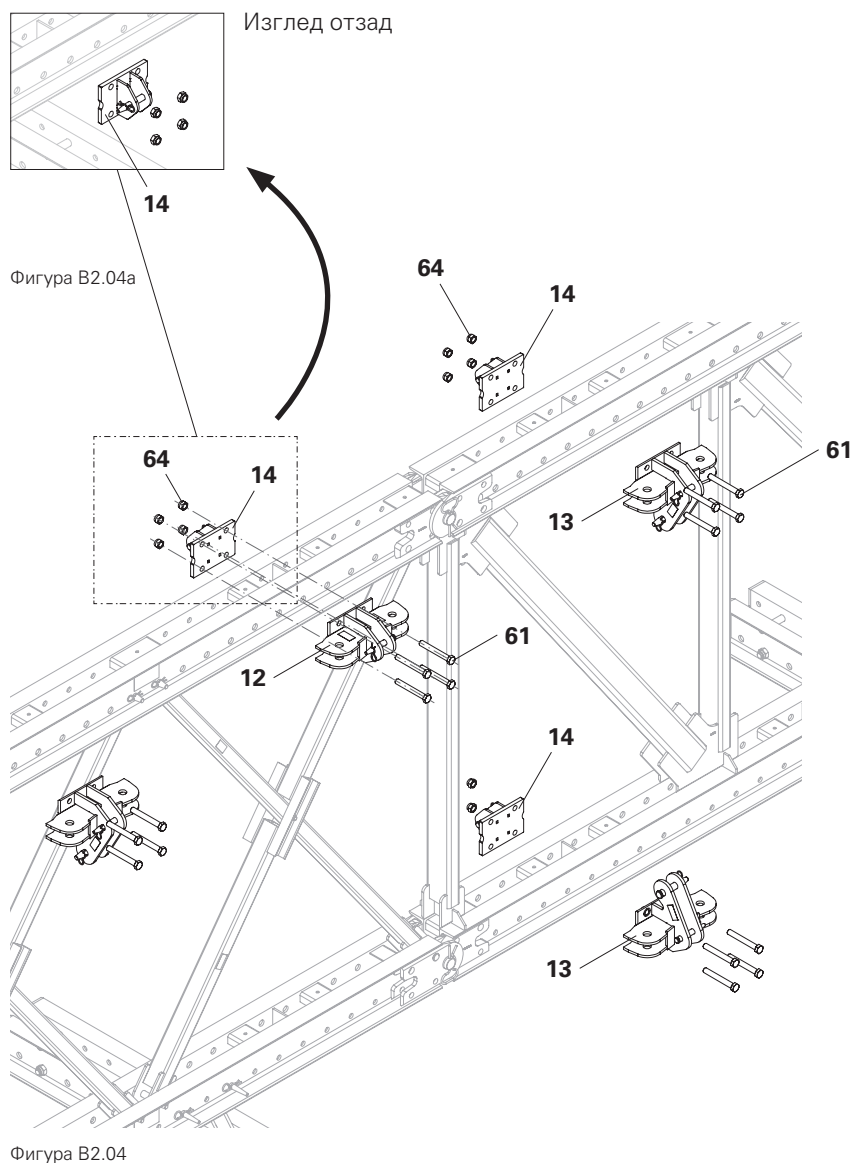
Свързване на единична фермова греда

Когато свързвате единична фермова греда за сдвоена фермова греда, съединителни обувки (14) трябва да бъдат поставени по задната страна на поясите.

В този случай, съединителните обувки (14) по горен и долен пояс се поставят заедно със съединителите за хориз. (12) или верт. (13) връзки. (Фигура B2.04)



Поставете съединителите за система PERI UP Flex заедно със съединителите за хориз. връзки. Вижте Секция "E1 Монтаж на PERI UP Flex" на страница 66.



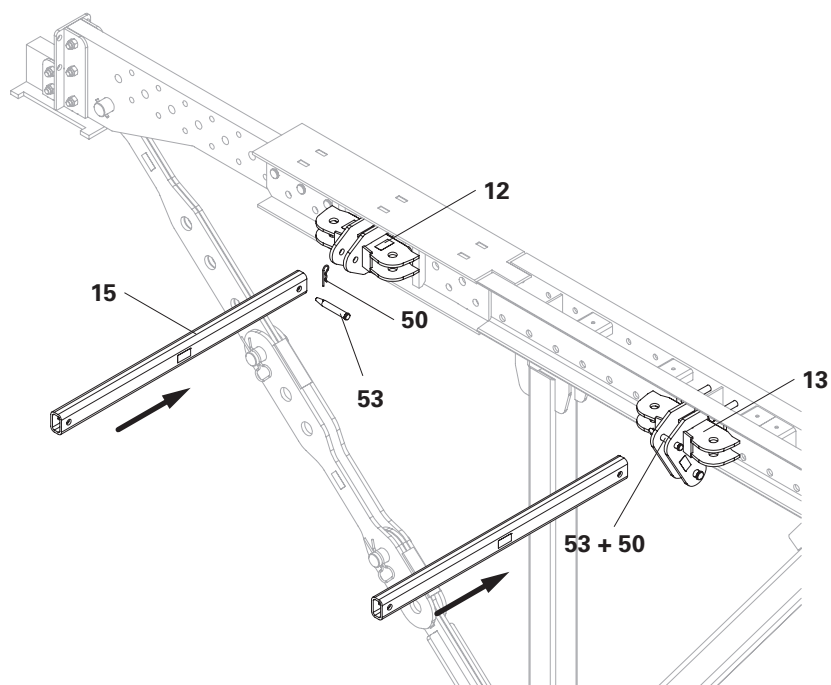
Поставяне на напречните пръти

Елементи

- 15** Напречен прът 1.50 m VRB
50 Шплент 4/1
53 Болт Ø 21 x 105 VRB

Монтаж

1. Закрепете напречния прът (**15**) за всеки съединител за хориз. връзка (**12**) с болтове (**53**). Подсигурете с шплентове (**50**).
 2. Закрепете напречния прът (**15**) за всеки съединител за верт. връзка (**12**) с болтове (**53**). Подсигурете с шплентове (**50**).
- (Фигура B2.05 – B2.06)



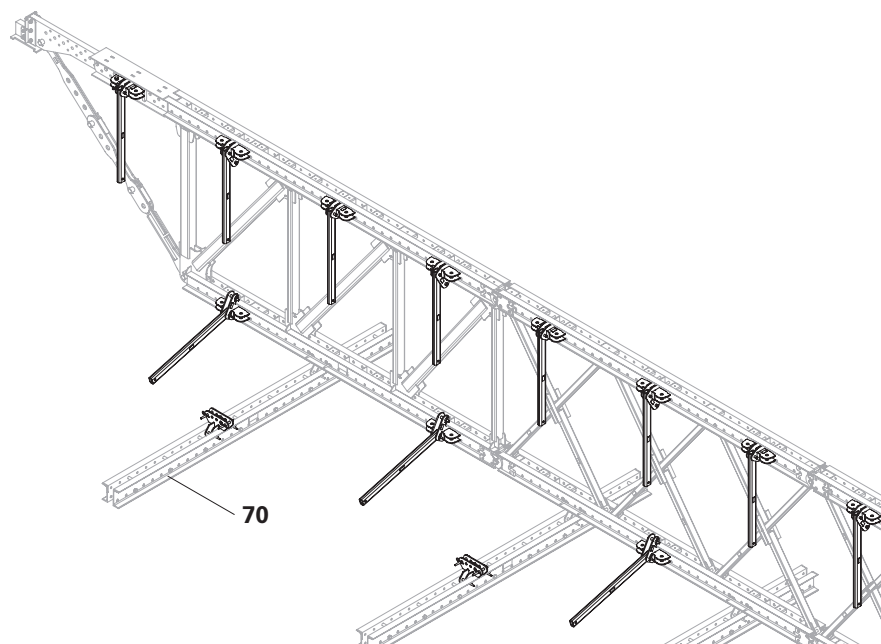
Фигура B2.05

Поставяне на втората фермова греда



Сглобете свързващите елементи срещуположно на първата фермова греда.

Прикрепете втората ферма на стоманения профил (**70**) по същия начин. (Фигура. B2.06)
 Осовото разстояние до първата фермова греда 150 cm.



Фигура B2.06

Свързване на двете единични греди

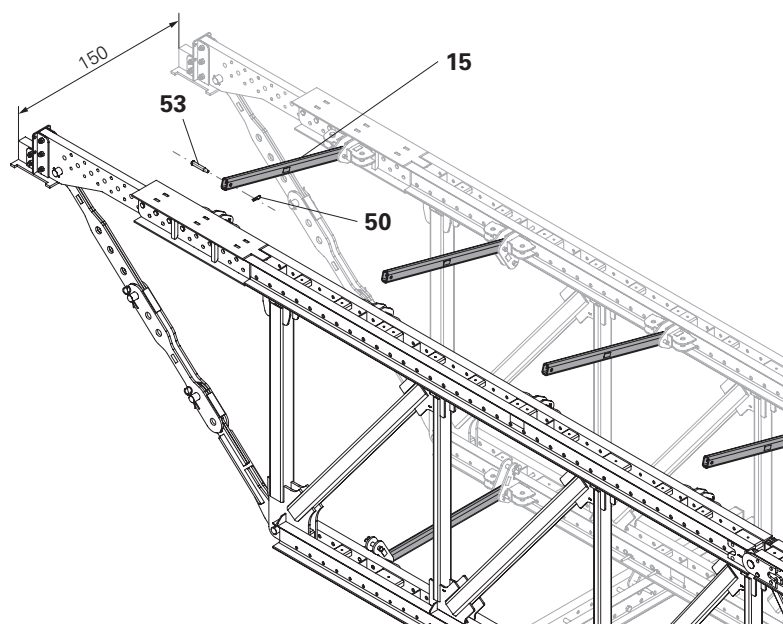
Елементи

- 50** Шплент 4/1
53 Болт $\varnothing 21 \times 105$ VRB

Монтаж

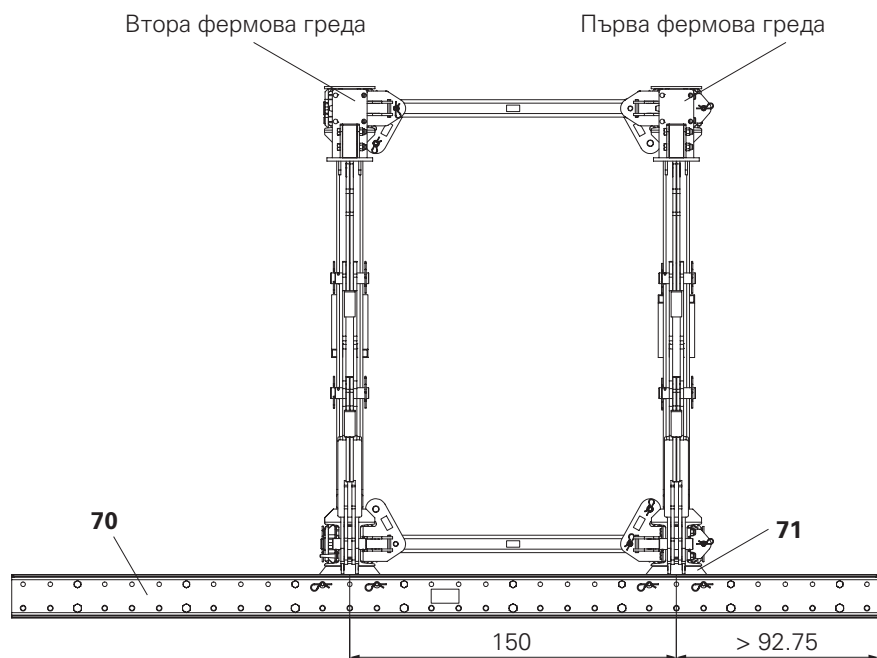
1. Закрепете предварително монтираните напречните пръти (**15**) за втората фермова греда с болтове (**53**). Подсигурете с шплентове (**50**). (Фигура B2.07)

Фигура B2.07 е завъртяна на 180° за да е по-добре разбираема.



Фигура B2.07

Напречен разрез на монтаж на сдвоена фермова греда.



Фигура B2.08

Монтаж на възловата траверса



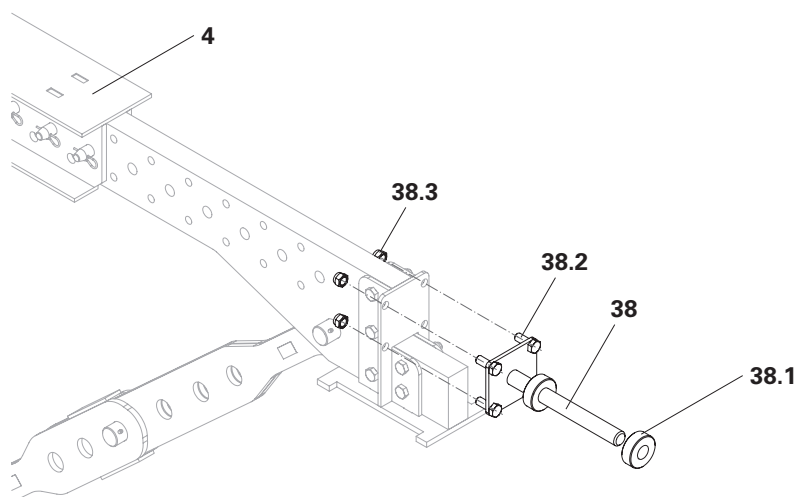
Сглобяване на възловите траверси в двата края на сдвоената фермова греда.

Елементи

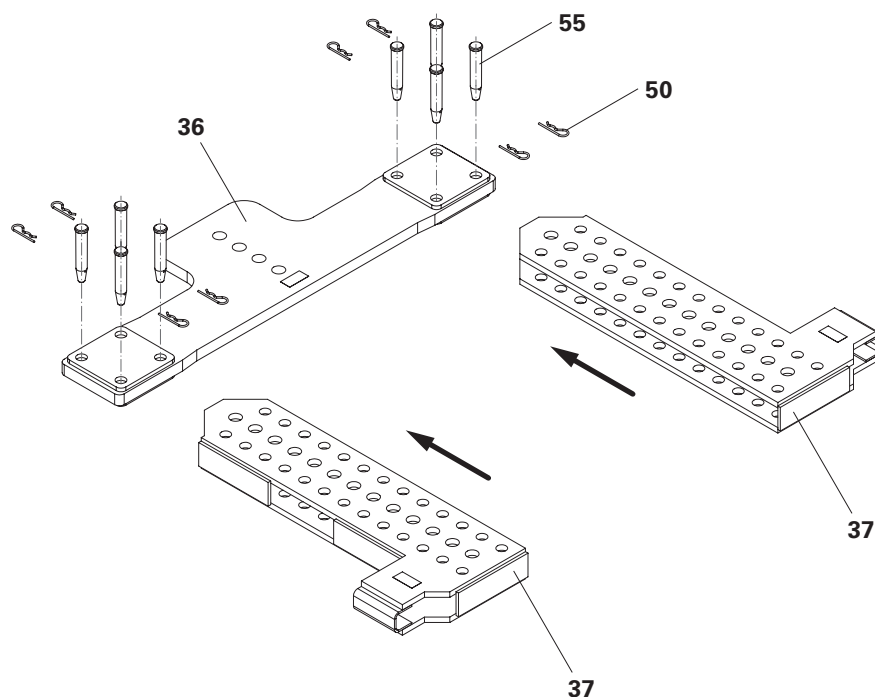
- 36** Възлова траверса 150 VRB
- 37** Възлов напречен съединител VRB
- 38** Възлов шпиндел VRB
- 50** Шплент 4/1
- 55** Болт Ø 26 x 105 VRB

Монтаж

1. Завийте възловия шпиндел (**38**) за крайната ферма (**4**) с четири винта (**38.2**) и гайки (**38.3**). (Фигура B2.09)
2. Отвийте предната гайка (**38.1**)
3. Свържете двата възлови напречни съединители (**37**) за възловата траверса (**36**) с болтове (**55**). Подсигурете с шплентове (**50**). (Фигура B2.10)
Обърнете се към монтажния план за точната позиция на възловия съединител.
4. Закачете сглобената възлова траверса за крана с 4 колана.
5. Поставете възловата траверса пред възловите шпиндели и я навижете на тях.
5. Затегнете възловата траверса с болтовете (**38.1**). (Фигура. B2.11)



Фигура B2.09



Фигура B2.10



За коси ъгли на стъпване настройте възловата траверса и телескопичната кутия.

Вижте Секция "D3 Подпиране при косота" на страница 62.

Поставяне на хоризонталните връзки

Елементи

- 19** Ухо DW 20 VRB
- 20** Свързващ елемент DW 20 VRB
- 21** Шпилка спец. дължина DW 20
- 50** Шплент 4/1
- 57** Болт Ø 30 VRB
- 63** Гайка шест. DW 20 SW 36/60



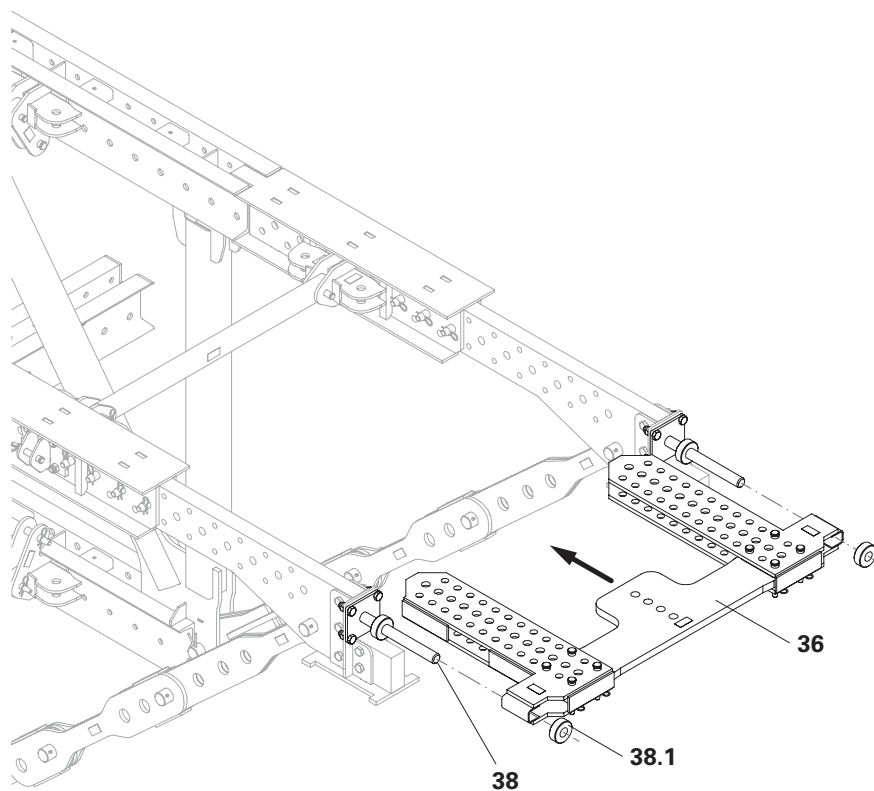
При осово разстояние между фермовите греди 150 cm дължината на шпилката в хоризонталните връзки е 150 cm.

Поставяне на ухото

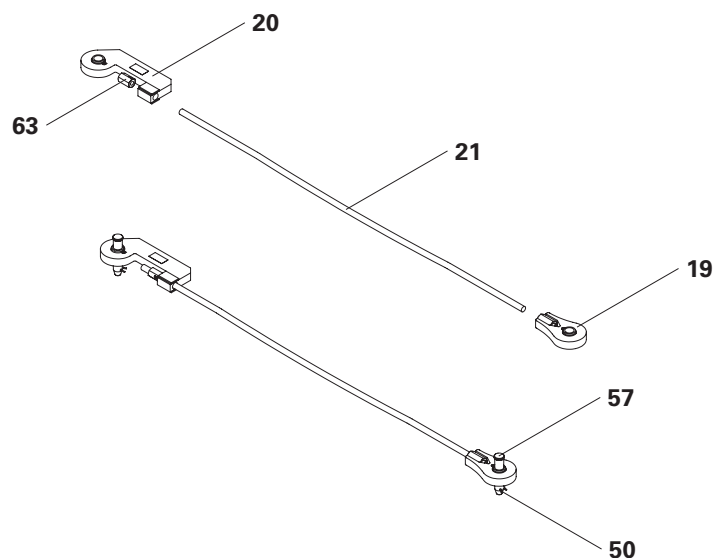
1. Завийте шпилката (**21**) в ухото (**19**).
(Фигура B2.12)



Уверете се, че шпилката е навита до край в ухото.



Фигура B2.11



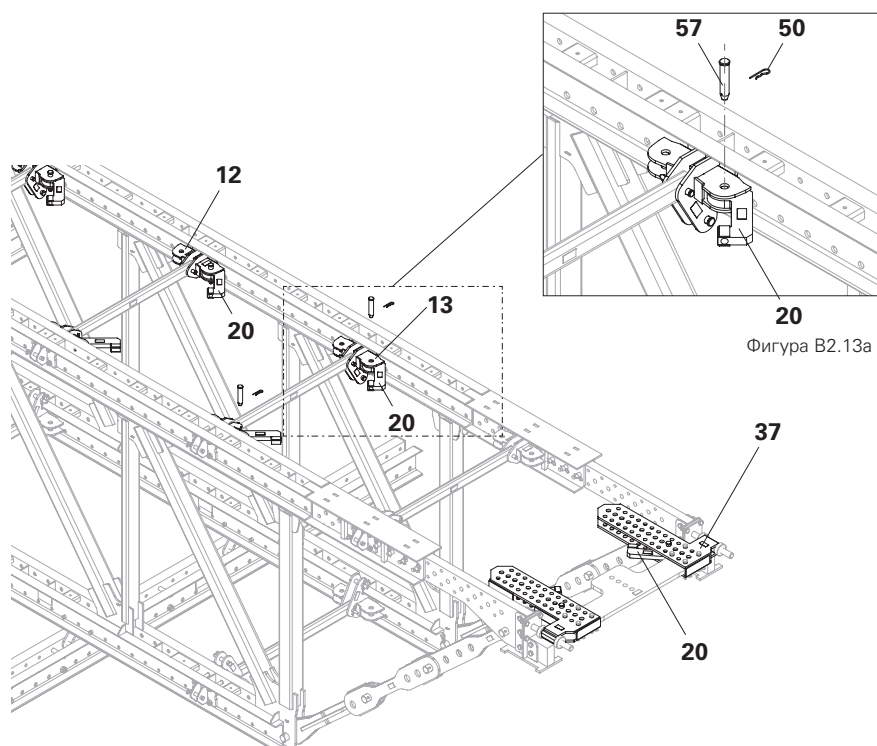
Фигура B2.12

B2 Монтаж на сдвоена фермова греда

Поставяне на свързващия елемент.

1. Поставете свързващия елемент (20) в съединителя за хориз. връзка (12), съединителя за верт. връзка (13) и възловата траверса (37).
2. Закрепете свързващия елемент с болт (50) и го подсигурете с шплент (50).

(Фигура. B2.13)



Фигура B2.13a

Фигура B2.13

Поставяне на шпилката

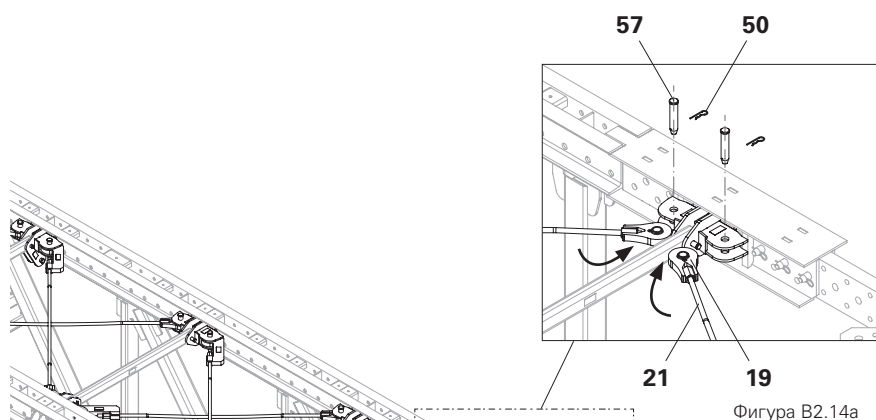
1. Поставете шпилката (21) в свързващия елемент.
2. Навийте гайката (63) в шпилката докато цялата навлезе в резбата.
3. Натиснете шпилката възможно най-много в свързващия елемент.
4. Завъртете ухото (19) диагонално противоположно на съединителя за хориз. връзка (12) или верт. връзка (13). (Фигура. B2.14)
5. Закрепете ухото с болт (50) и го подсигурете с шплент (50).
6. Затегнете всички гайки (63) на свързващите елементи (20) с ключ така че връзките да нямат хлабини. (Фигура. B2.15)

Забележка

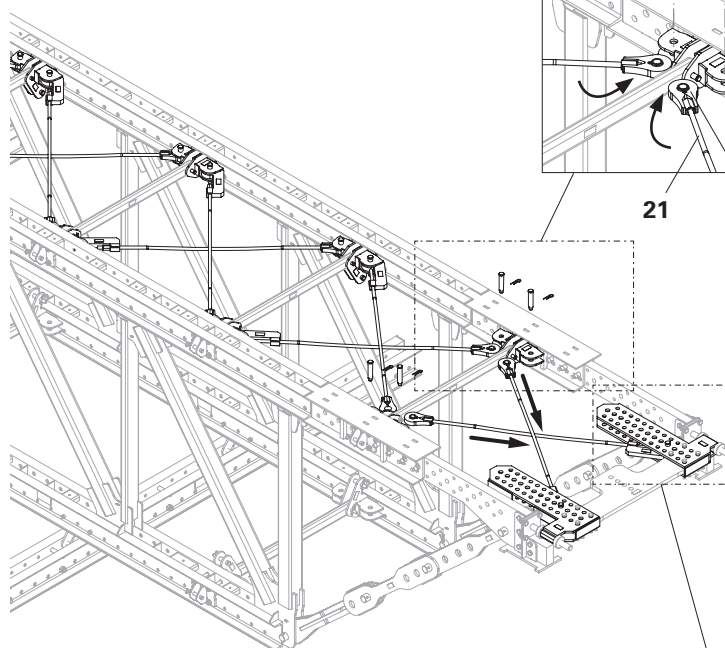
- Позицията на монтаж x и дължините на шпилките могат да варират в зависимост от конкретния проект. (Фигура. B2.14b)
- Шпилката трябва да се подава над гайката поне с 10 mm.



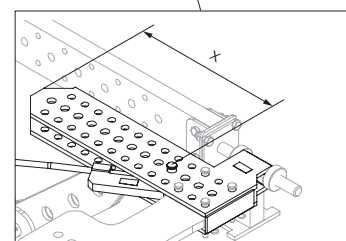
- Поставени ли са всички връзки по съединителите за верт. връзки?
- Поставени ли са всички болтове и подсигурени ли са с шплентове?
- Премахнати ли са хлабините по напречните пръти, посредством обтягане на връзките?



Фигура B2.14a



Фигура B2.14



Фигура B2.14b

! Забележка

Монтаж по крайната ферма

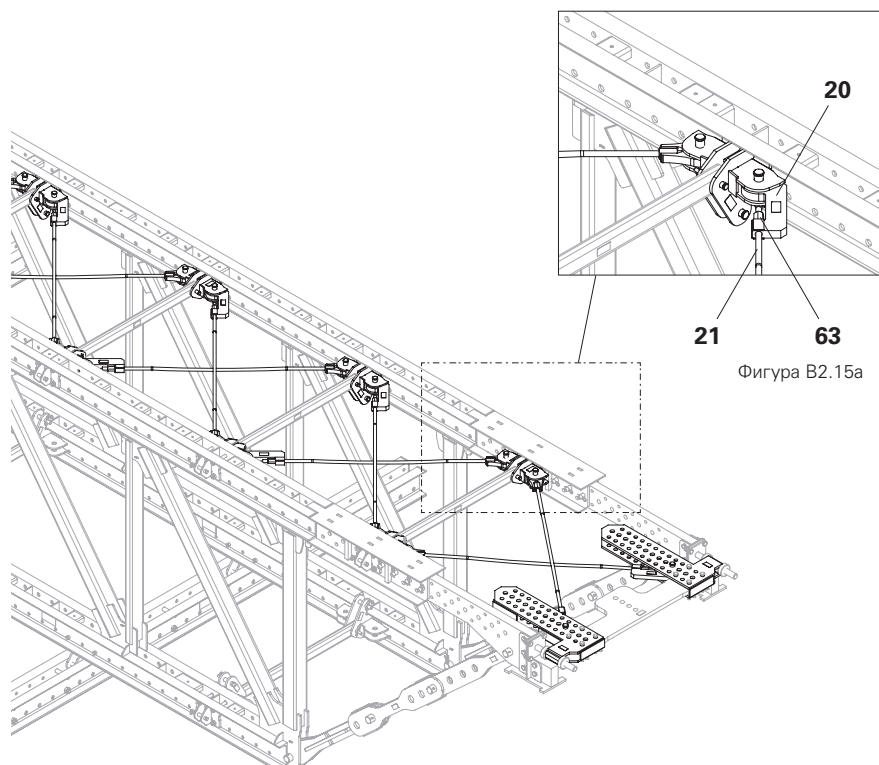
- Винаги поставяйте свързващите елементи възможно най-близо до възловата траверса. Следвайте монтажния план за точната позиция на елементите.
- Настройте шпилката да съответства на ъгъла на опиране на възловата траверса. Вижте Секция "D3 Подпиране при косота" на страница 62.



При наличие на надлъжен или напречен наклон, гайките не трябва да обират хлабината.

В този случай само поставете гайките, без да ги натягате.

Вижте Секция "D1 Подпиране при надлъжен наклон" на страница 59 и Секция "D2 Подпиране при напречен наклон" на страница 60.

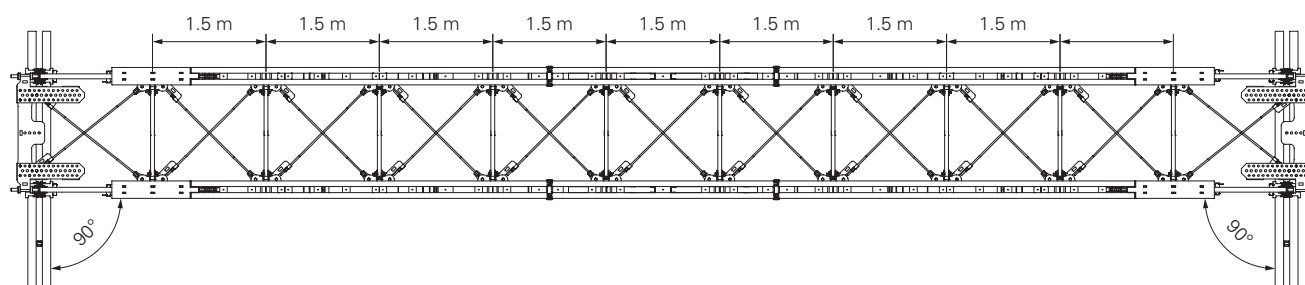


Фигура B2.15

Общ изглед на хоризонталното укрепване

Фигура B2.16 показва сдвоени фермови греди с хоризонтално укрепване от горе.

Фермовата конструкция е разположена на главните греди под 90°.



Фигура B2.16

Поглед отгоре

Поставяне на вертикалните връзки

Елементи

- 22 Ухо RCS DW 15
- 23 Свързващ елемент RCS DW 15
- 24 Шпилка, спец. дължина DW 15
- 50 Шплент 4/1
- 55 Болт Ø 26 x 105 VRB
- 62 Гайка шест. DW 15 SW 30/50



При осово разстояние между фермовите греди 150 cm дължината на шпилката в вертикалните връзки е 150 cm.

Поставяне на ухото

1. Завийте шпилката (24) в ухото (22).
(Фигура B2.17)



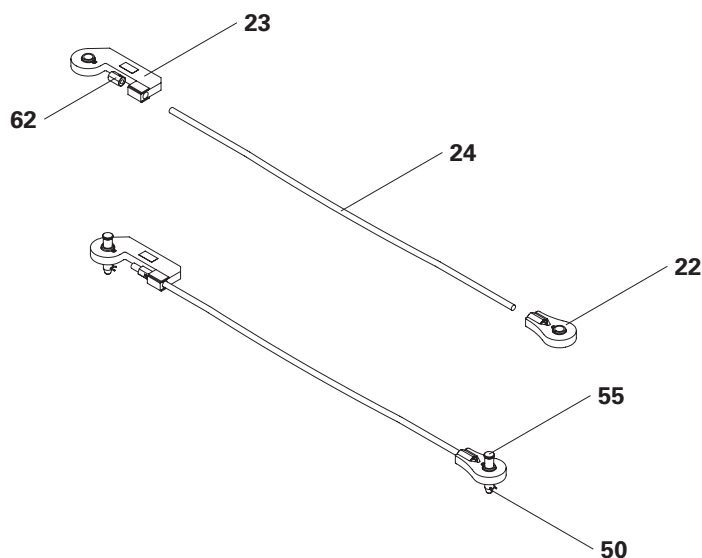
Уверете се, че шпилката е навита до край в ухото.

Поставяне на свързващия елемент.

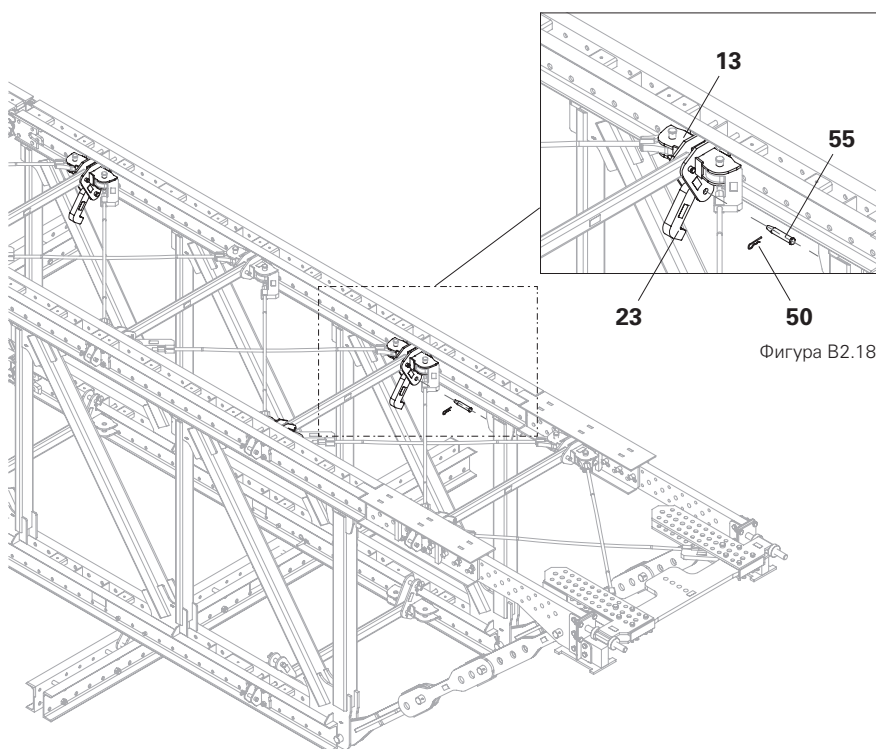
1. Поставете свързващия елемент (23) във вертикалните плочи на съединителя за верт. връзки (13) при горен пояс на фермата.
(Фигура. B2.18)
2. Закрепете свързващия елемент с болт (55) и го подсигурете с шплент (50).

Поставяне на шпилката

1. Поставете шпилката (24) в свързващия елемент. (Фигура B2.19)
2. Навийте гайката (62) в шпилката докато цялата навлезе в резбата.
3. Натиснете шпилката възможно най-много в свързващия елемент.



Фигура B2.17



Фигура B2.18a

Фигура B2.18

4. Завъртете ухото (19) диагонално противоположно на съединителя за верт. връзка (13) по долен пояс на фермата.
5. Закрепете ухото с болт (55) и го подсигурете с шплент (50).
6. Затегнете всички гайки (62) на свързващите елементи (20) с ключ, така че връзките да нямат хлабини.



Забележка

Шпилката трябва да се подава над гайката поне с 10 mm.

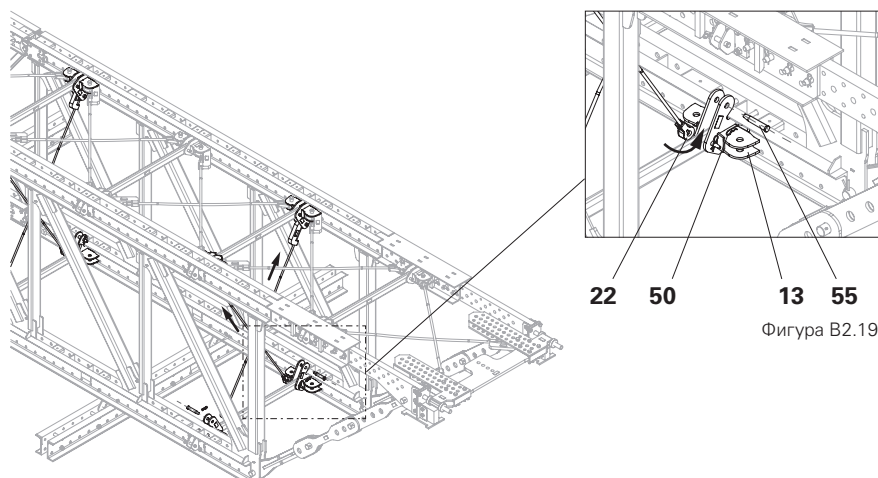


- Поставени ли са всички връзки по съединителите за верт. връзки?
- Поставени ли са всички болтове и подсигурени ли са с шплентове?
- Премахнати ли са хлабините по напречните пръти, посредством обтягане на връзките?

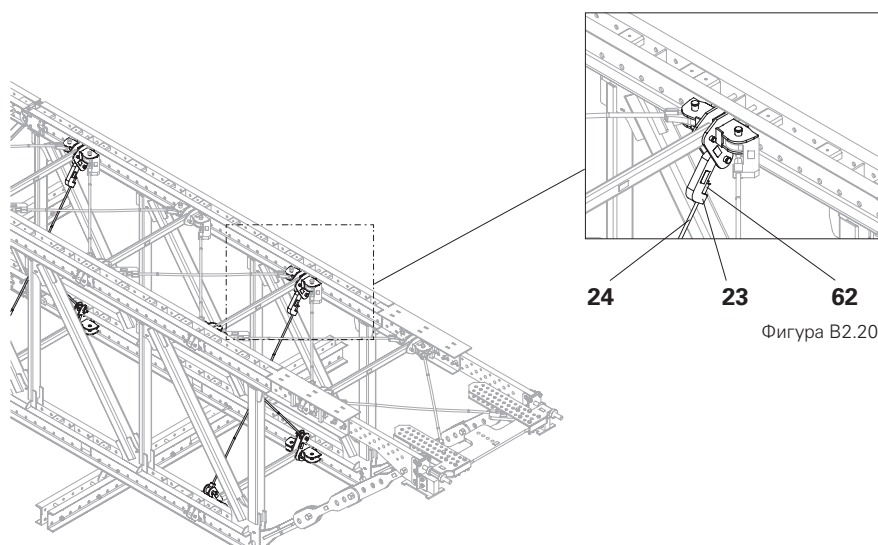


При наличие на надлъжен или напречен наклон, гайките не трябва да обират хлабината.

В този случай само поставете гайките, без да ги натягате. Вижте Секция "D1 Подпиране при надлъжен наклон" на страница 59 и Секция "D2 Подпиране при напречен наклон" на страница 60.



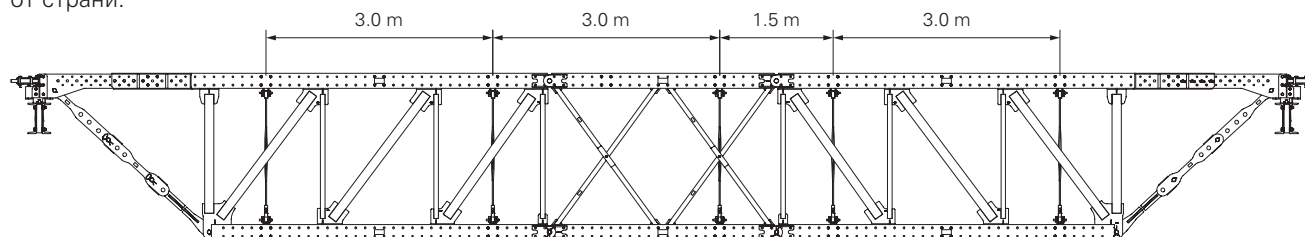
Фигура B2.19



Фигура B2.20

Общ изглед на вертикалното укрепване

Фигура B2.21 показва сдвоени фермови греди с вертикално укрепване от страни.



Фигура B2.21

Страничен изглед

Добавяне на единична фермова греда

Елементи

17 Свързващ прът 0.50 m VRB

18 Свързващ прът 1.0 m VRB

50 Шплент 4/1

53 Болт $\varnothing 21 \times 105$ VRB

Тази работна стъпка се пропуска, ако няма единична фермова греда, свързана за сдвоената фермова греда. Ако единична фермова греда е свързана за сдвоената фермова греда, то свързващите пръти вече са монтирани за нея. Това улеснява монтажа на обекта на фермовата конструкция.

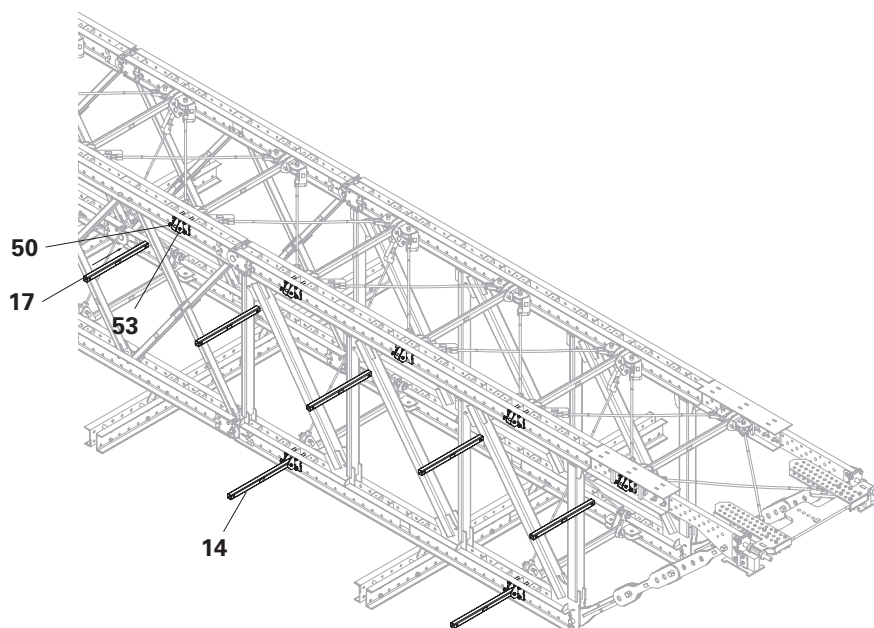
Предварителен монтаж

Съединителните обувки би трябвало вече да са монтирани по горен и долен пояс на фермата. Вижте Секция "Свързване на единична фермова греда" на страница 34.

Монтаж

1. Закрепете свързващите пръти (**17**) за съединителните обувки (**14**) с болтове (**53**). Подсигурете с шплентове (**50**).

(Фигура B2.22)



Фигура B2.22

Поставяне на съединителните обувки

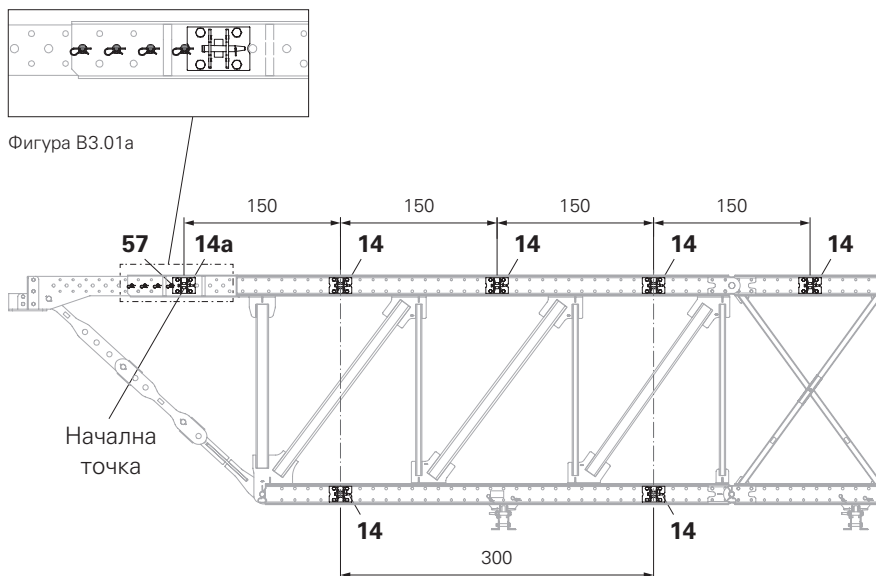
Елементи

- 14** Съединителна обувка VRB
- 61** Болт ISO 4014 M20 x 150-8.8
- 64** Гайка ISO 7040 M20-8

Монтаж

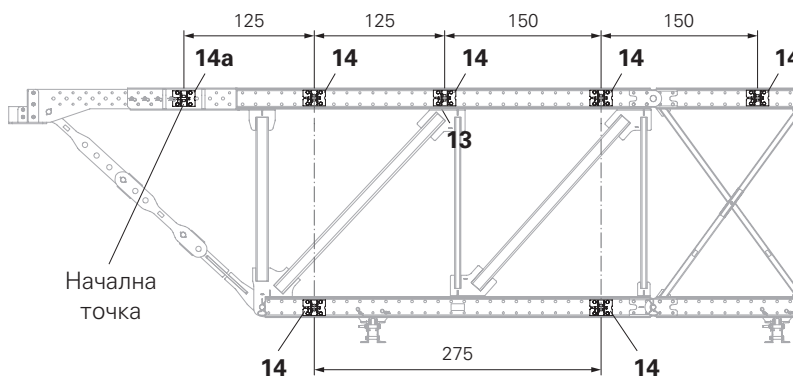
1. Поставете съединителната обувка (**14a**) между две ребра на телескопичния водач. (Фигура. V3.01a)
2. Закрепете с болт (**61**) и гайка (**64**).
3. Поставете останалите свързващи обувки (**14**) по горен пояс.
 - За крайна ферма 6.00 m VRB, разстоянието е 150 cm при всеки случай. (Фигура. V3.01)
 - За крайна ферма 5,25 m VRB, разстоянието е 125 cm или 150 cm при всеки случай. (Фигура. V3.02)
 - Следвайте монтажните планове за конкретния проект!
4. Поставете съединителните обувки (**14**) по долния пояс, по същия начин. Разстоянието е 300 cm във всеки случай. (Фигура V3.01 – V3.03)

Крайна ферма 6.00 m VRB

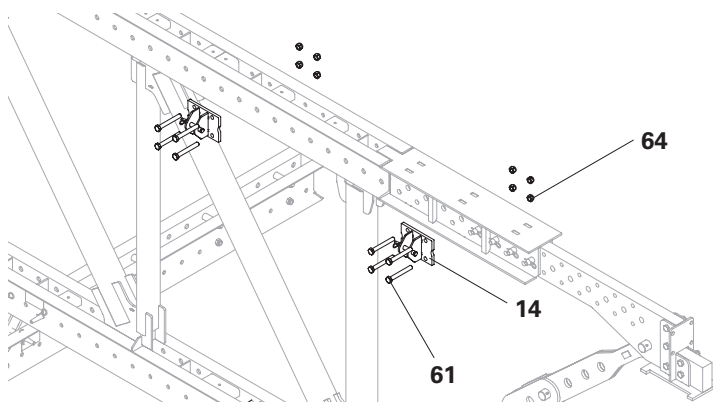


Фигура V3.01

Крайна ферма 5.25 m VRB



Фигура V3.02

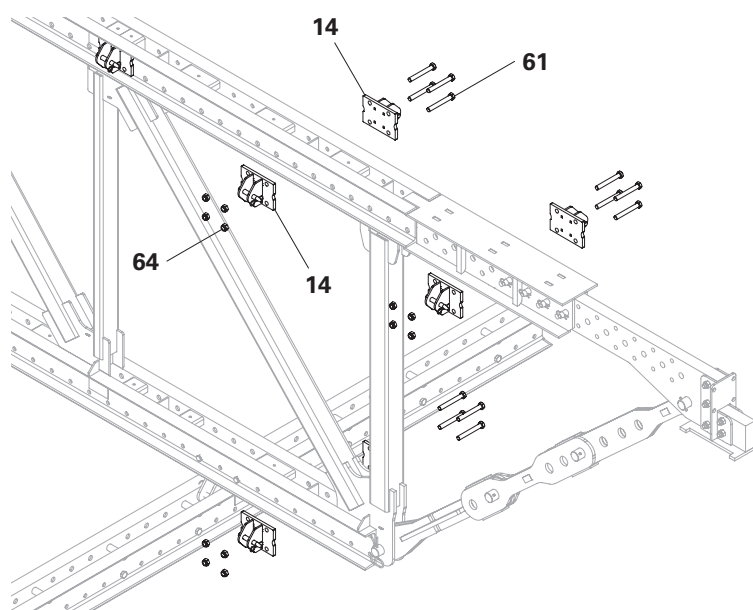


Фигура V3.03

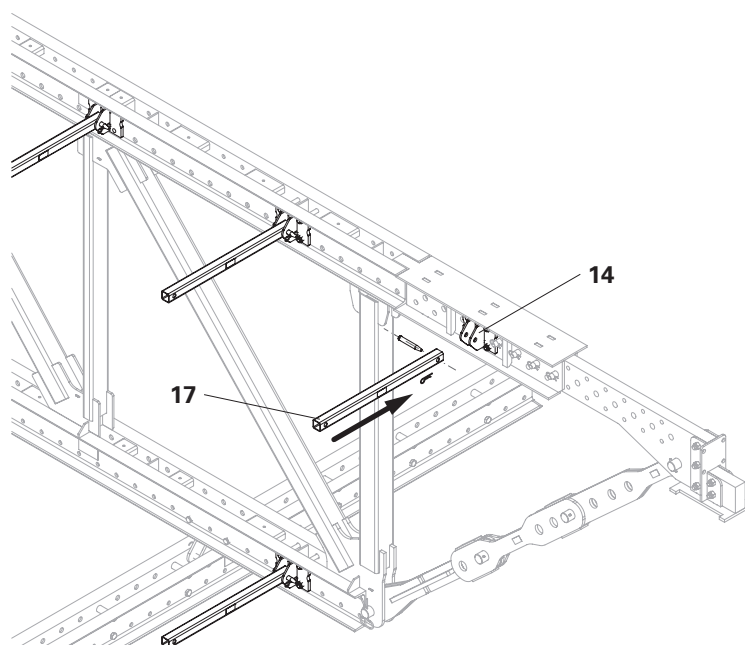


За свързване на единична фермова греда или сдвоена фермова греда.

- Когато свързвате единична фермова греда или сдвоена греда, съединителни обувки (14) трябва да бъдат поставени по задната страна на поясите. Поставете това заедно със съединителните обувки (14) от предната страна. (Фигура В3.04)
- Ако единична греда или сдвоена греда е сдвоена за тази единична греда, свързващите греди (17) са вече монтирани на сдвоената фермова греда. Това улеснява монтажа на обекта на фермовата конструкция. (Фигура В3.05)



Фигура В3.04



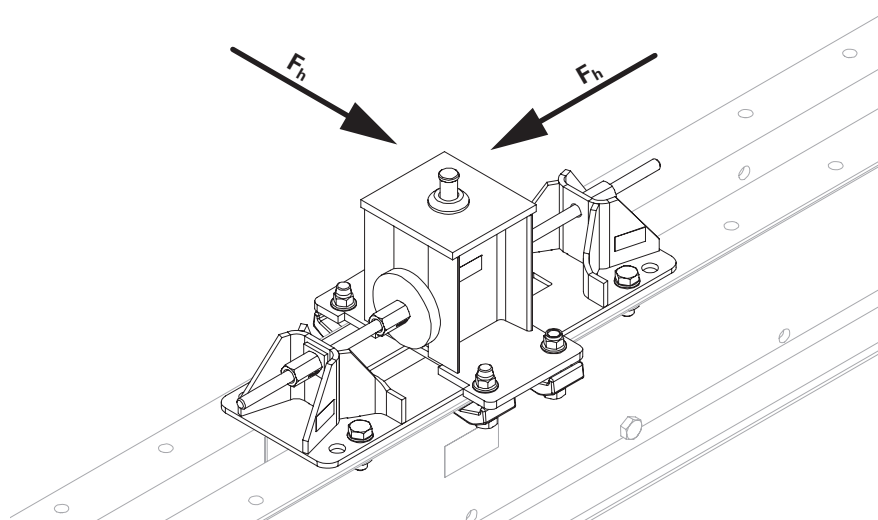
Фигура В3.05

Поставяне на лагер за хориз. натоварване

Лагерът за хоризонтално натоварване поема хоризонталните сили F_h , например от вятър, и ги предава на главната греда.
(Фигура B4.01)

Елементи

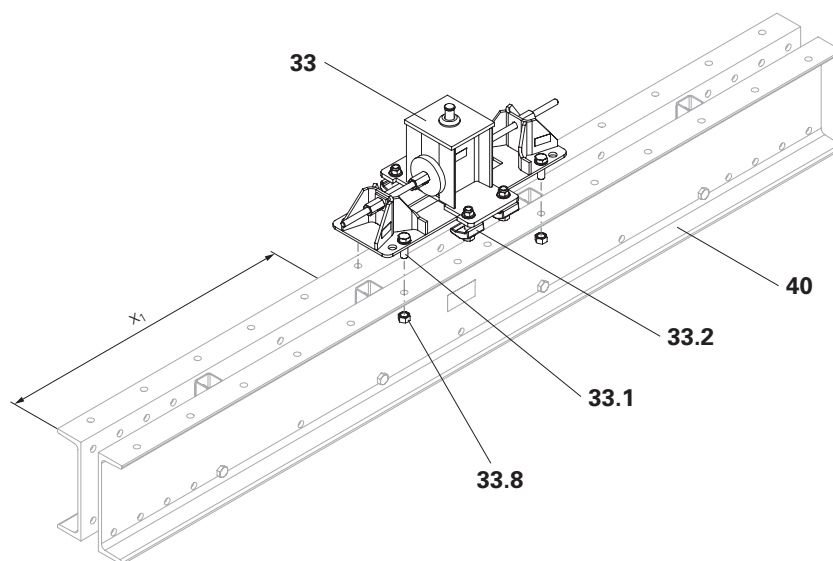
- 33** Лагер за хориз. натоварване-2 VRB
- 40** Главна греда 350 VRB или
- 41** Главна греда 500 VRB или
- 42** Главна греда 800 VRB



Фигура B4.01

Монтаж

1. Поставете лагера за хориз. натоварване (**33**) централно на главната греда (**40**) така, че отворите им да съвпадат.
2. Закрепете лагера (**33**) за главната греда (**40** с четирите болта (**33.1**) и гайки (**33.8**).
3. Използвайте скобите (**33.2**), за да закрепите лагера (**33**) допълнително.
(Фигура B3.02)



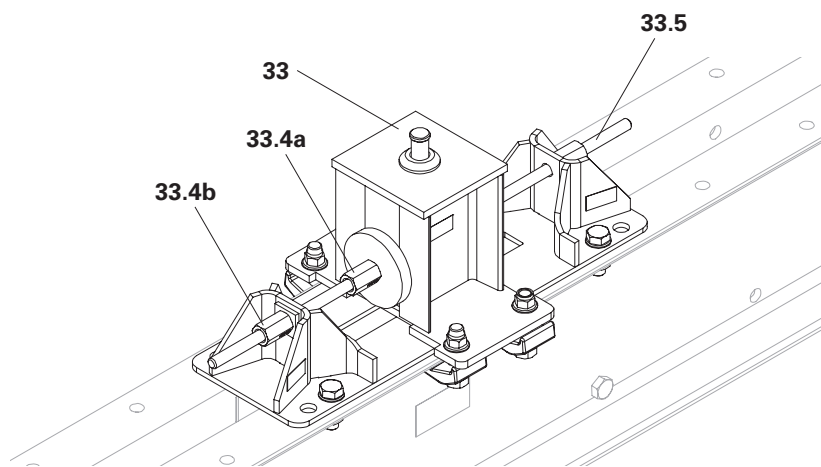
Фигура B4.01



- Опората, която се състои от лагер при надлъжен наклон, лагер при напречен наклон, концентрира вертикалните сили и ги предава на главната греда.
- Ако лагер при напречен наклон е необходим в опората, като допълнение на лагера при надлъжен наклон, вижте Секция "Лагеруване с лагер при напречен наклон" на страница 49.
- Ако лагер при напречен наклон не е необходим в опората, вижте Секция "Лагеруване с лагер без напречен наклон" на страница 51.

Настройка на лагера за хориз. сили

1. Разхлабете всички гайки (**33.4**).
2. Преместете лагера за хориз. товари (**33**) надлъжно до желаната позиция.
3. Настройте шпилката (**33.5**) Уверете се, че проекцията на шпилката е разпределена поравно от ляво и дясно.
3. Затегнете гайките (**33.4a**)
4. Затегнете контра-гайките (**33.4b**) (Фигура B4.03)



Фигура B4.03

Лагеруване с лагер при напречен наклон

Елементи

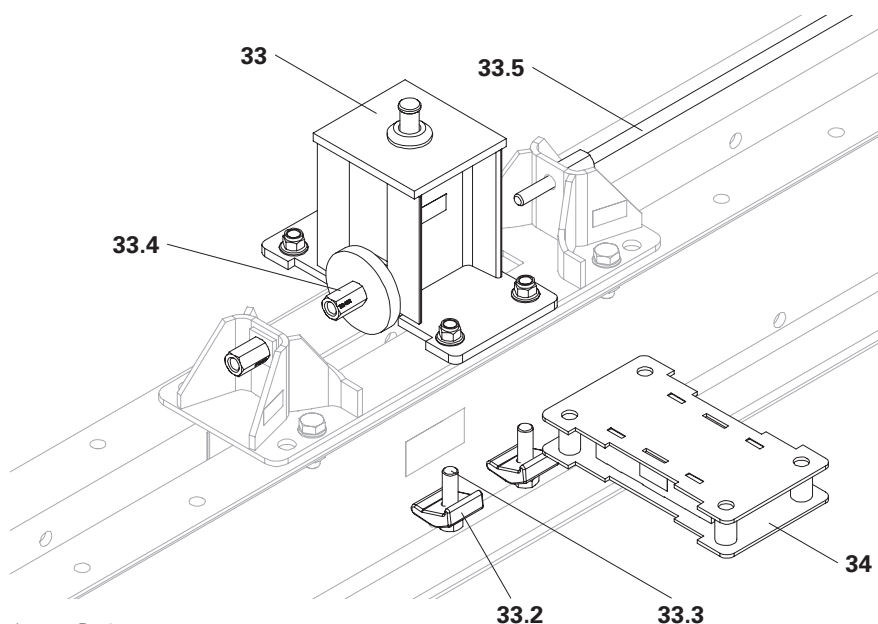
- 33** Лагер за хориз. натоварване-2 VRB
- 34** Адаптор при напречен наклон VRB
- 67** Болт ISO 4014 M24 x 180-10.9

Поставяне на адаптора

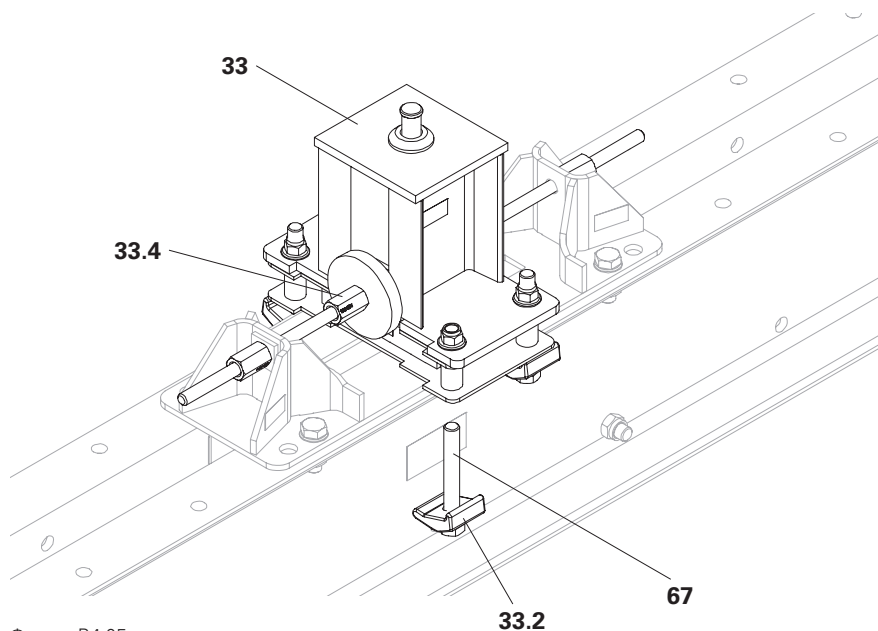
- Адапторът за напречен наклон (**34**) е необходим, ако лагер при напречен наклон е монтиран в опората като допълнение на лагер при надлъжен наклон. Адапторът при напречен наклон изравнява резултатната разлика във височината на лагера за хоризонтални товари (**33**).
- Когато поставяте адаптора (**34**), заменете болтовете (**33.3**) с болтове ISO 4014 M24 x 180-10.9 (**67**).

Монтаж

1. Премахнете болтовете (**33.3**) и скобите (**33.2**).
2. Охлабете гайките (**33.4**) и отвийте шпилката (**33.5**).
3. Вдигнете горната секция на лагера за хоризонтални товари (**33**).
4. Плъзнете адаптора (**34**) помежду и го поставете така, че отворите да съвпадна с горната част на лагера.
(Фигура В4.04)
5. Навийте шпилката. Уверете се, че проекцията на шпилката е разпределена поравно от ляво и дясно.
5. Затегнете лагера (**33**) със скобите (**33.2**) и болтовете (**67**).
6. Затегнете гайките (**33.4**).
(Фигура В3.05)



Фигура В4.04



Фигура В4.05

Елементи

- 30** Центрираща планка HDT-VRB
- 31** Лагер при напречен наклон VRB
- 32** Лагер при надл. наклон VRB
- 40** Главна греда 350 VRB
или
- 41** Главна греда 500 VRB
или
- 42** Главна греда 800 VRB

Монтаж на опората за сдвоена ферма 150 cm



За по-лесен демонтаж нанесете смазка под центриращата планка (30).

Монтаж

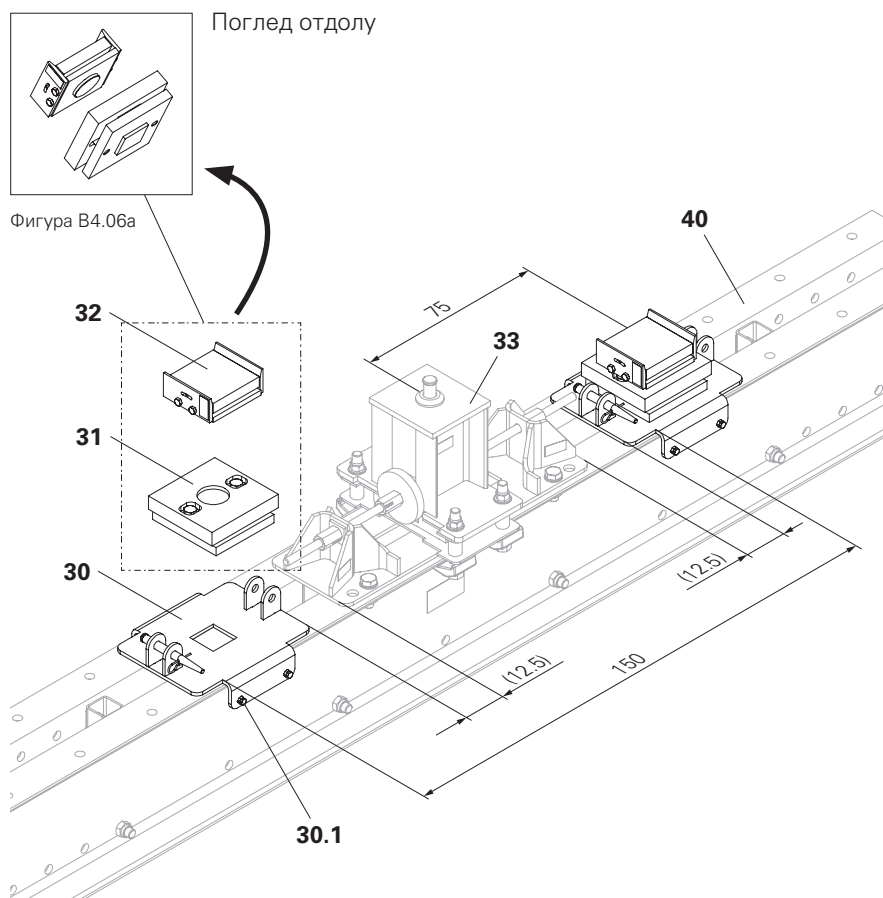
1. Поставете центриращата планка (30) на главната греда (40).
Осовото разстояние до лагера за хоризонтални товари (33) е 75 cm.
 2. Закрепете центриращата планка с болтове (30.1).
 3. Поставете лагера при напречен наклон (31) върху центриращата планка.
 4. Позиционирайте лагера при надлъжен наклон (32) върху лагера за при напречен наклон.
- (Фигура В4.06)



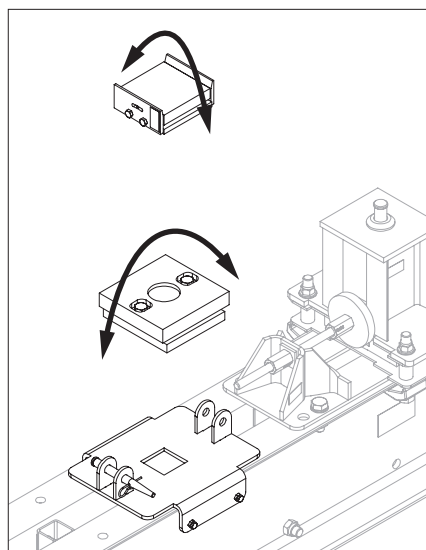
- Спомагателният квадрат на лагера при напречен наклон позициониран ли е точно върху центриращата ланка?
- Спомагателният кръг на лагера при надлъжен наклон позициониран ли е точно над лагера при напречен наклон?



- Осовото разстояние на двете опори е 150 cm (Фигура В4.06).
- Фигура В4.07 показват посоката на движение на двата лагера.



Фигура В4.06



Фигура В4.07

Лагеруване с лагер без напречен наклон

Елементи

- 30** Центрираща планка HDT-VRB
- 32** Лагер при надл. наклон VRB
- 40** Главна греда 350 VRB или
- 41** Главна греда 500 VRB или
- 42** Главна греда 800 VRB



За по-лесен демонтаж нанесете смазка под центриращата планка (**30**).

Монтаж

1. Поставете центриращата планка (**30**) на главната греда (**40**).
Осовото разстояние до лагера за хоризонтални товари (**33**) е 75 см.
2. Закрепете центриращата планка с болтове (**30.1**).
3. Поставете лагера при надлъжен наклон (**31**) върху центриращата планка.
(Фигура В4.08)

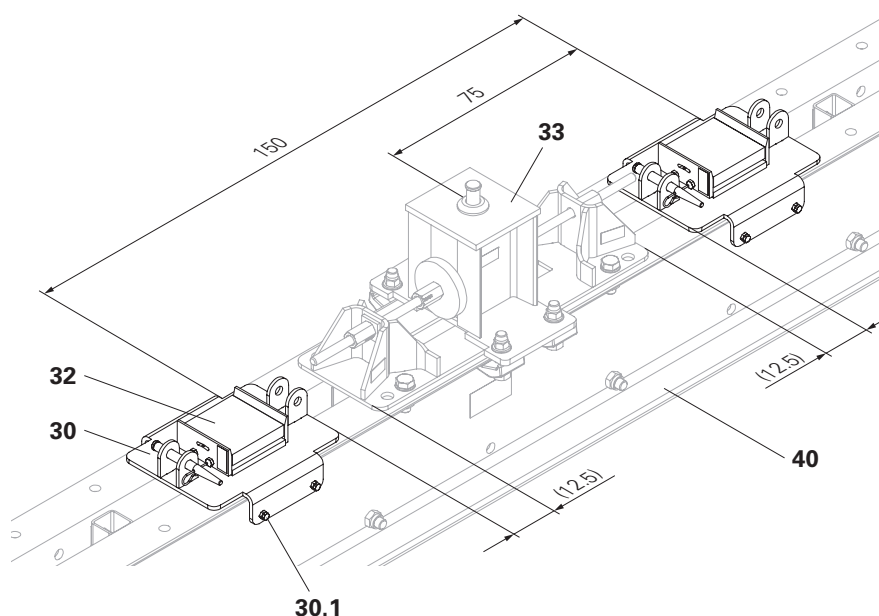


Спомагателният квадрат на лагера при надлъжен наклон позициониран ли е точно върху центриращата лансна?



Осовото разстояние на двете опори е 150 см (Фигура В4.08).

По същия начин прецизно поставете лагерните устройства върху главните греди за останалите единни фермови греди или сдвоени ферми.



Фигура В4.08

Съединяване на главни греди

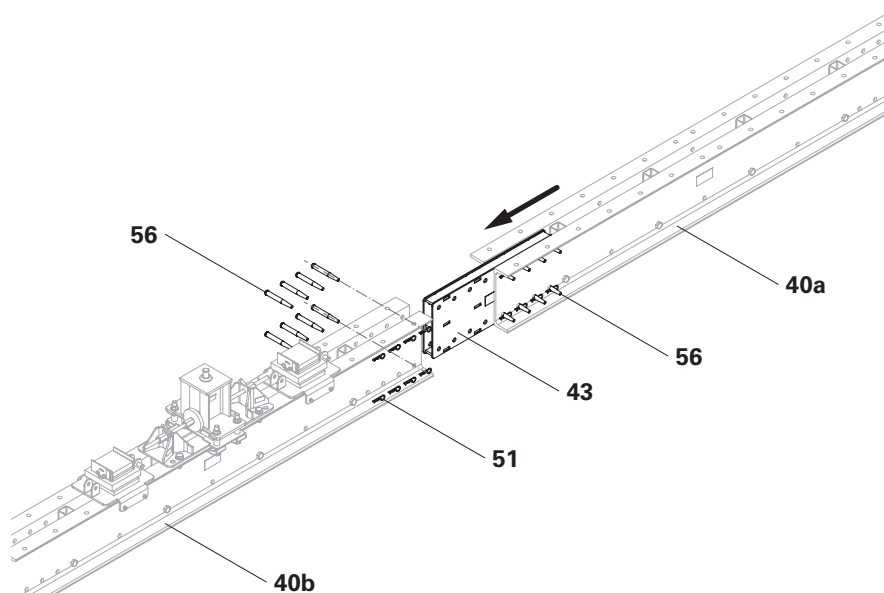
Елементи

- 40** Главна греда 350 VRB или
- 41** Главна греда 500 VRB или
- 42** Главна греда 800 VRB
- 43** Съед. главна греда VRB
- 51** Шплент 5/1
- 56** Болт $\varnothing 26 \times 120$

Разширяването на фермовите опори е възможно чрез наставяне на няколко главни греди.

Монтаж

1. Монтирайте съединителя за главни греди (**43**) за главната греда (**40a**), посредством 8 болта (**56**). Подсигурете с шплентове (**51**).



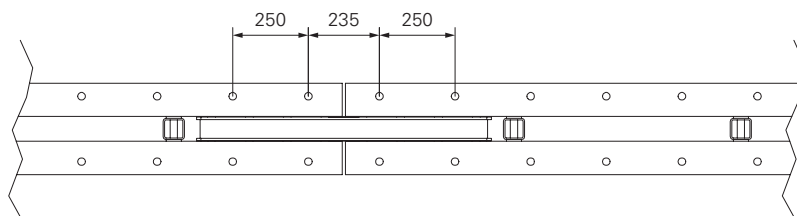
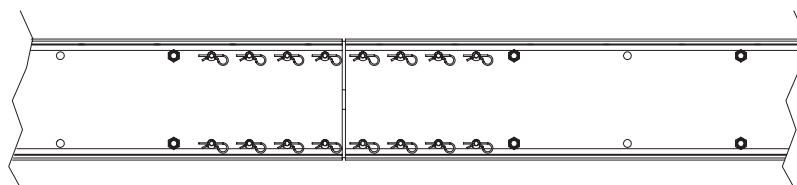
Фигура B4.09



Предупреждение

Риск от смачкване или контузия поради местене на тежки елементи!
Риск от прещипване на ръце, когато две главни греди се съединяват.
⇒ Не се пресягайте между елементите.

2. Притеснете главна греда (**40b**) към главна греда (**40a**).
3. Свържете главните греди с 8 болта. Подсигурете с шплентове. (Фигура B4.09)



Фигура B4.10



Поставени ли са всички болтове и подсигурени ли са с шплентове?



Поради различно разположение на отворите при снадката не е възможно да поставите лагер за хориз. товари в тази зона. (Фигура B4.10)

C1 Монтаж на сдвоена фермова греда върху главна греда

PERI



Опасност

Тежки подвижни елементи могат да паднат или да се преобърнат!
Има риск от притискане или смачкване на ръце или други части на тялото по време на монтажа.

- ⇒ Напуснете опасната зона при главните греди.
- ⇒ Не стойте под окачени товари.
- ⇒ Използвайте направляващи въжета, когато премествате елементи с кран.
- ⇒ Поддържате безопасна дистанция.
- ⇒ Не стойте между движещи се елементи.

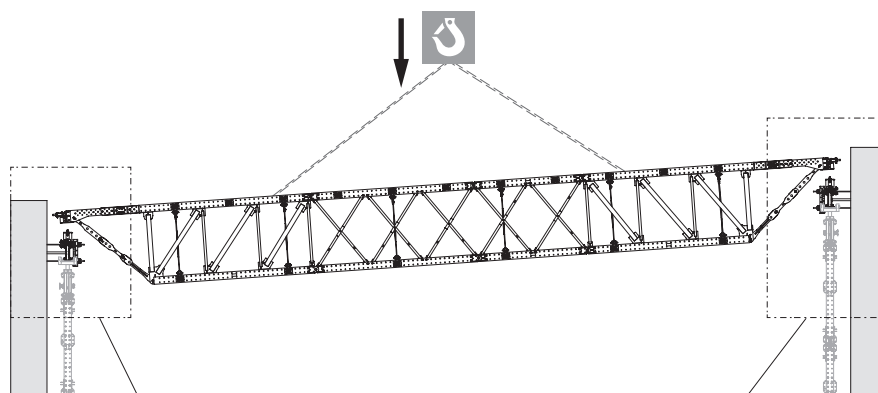


Използвайте лични предпазни средства PPE!

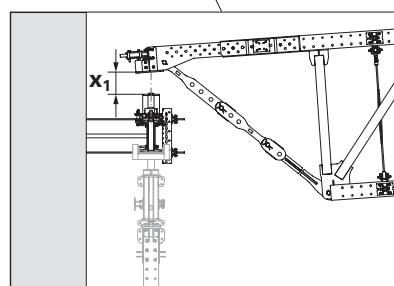


Забележка

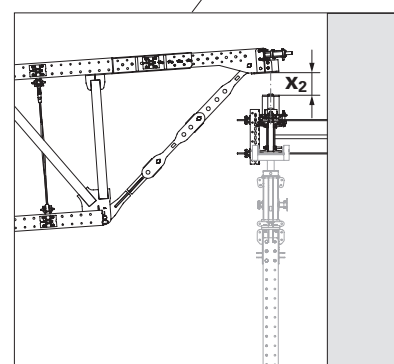
- Имайте предвид позицията на фермовата конструкция, предписана в конкретния проект.
- Ако двете главни греди не са на една и съща кота, трябва да компенсирате разликата в котата с подходящо закачане на крана. Сдвоената фермова греда трябва да бъде поставена на двете главни греди едновременно. Разстояние x_1 да кореспондира на разстояние x_2 . (Фигура C1.01a + Фигура C1.01b)
- Определете наклона на фермата чрез пробни закачания и повдигания с крана.
- Ако сдвоената фермова греда опрeдната главна греда твърде рано, хоризонталните сили се покачват и това може да предизвика преместване или преобръщане на главната греда. (Фигура C1.01)



Фигура C1.01



Фигура C1.01a



Фигура C1.01b

C1 Монтаж на сдвоена фермова греда върху главна греда



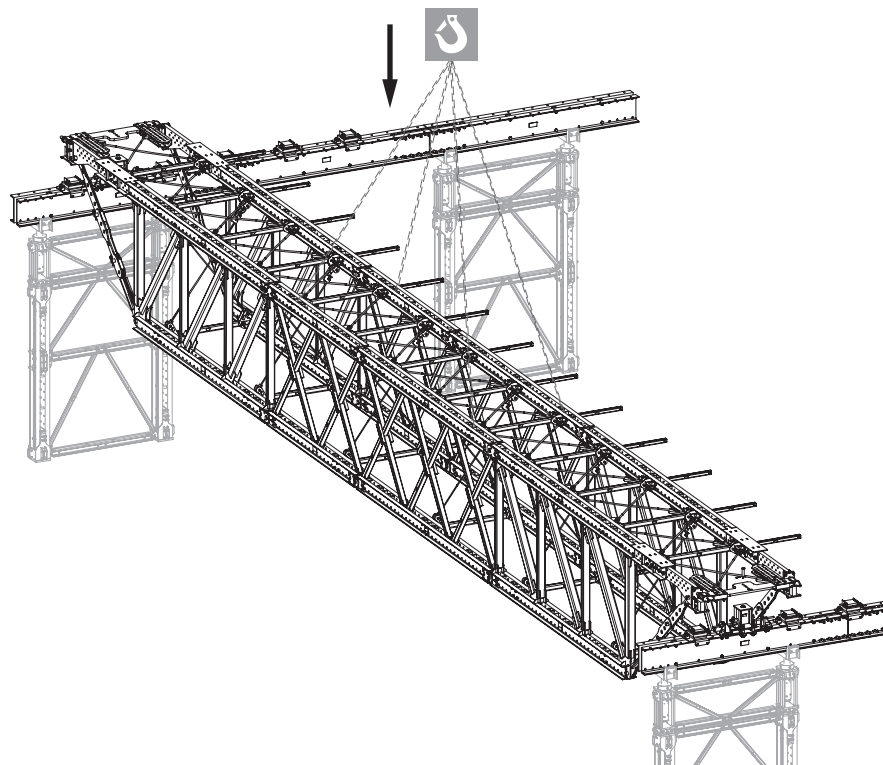
Преди транспортирането на сдвоена фермова греда с кран (Фигура C1.02), системата PERI UP FLEX трябва да е предварително монтирана на фермовата греда. Вижте Секция "E1 Монтаж на PERI UP Flex" на страница 66.



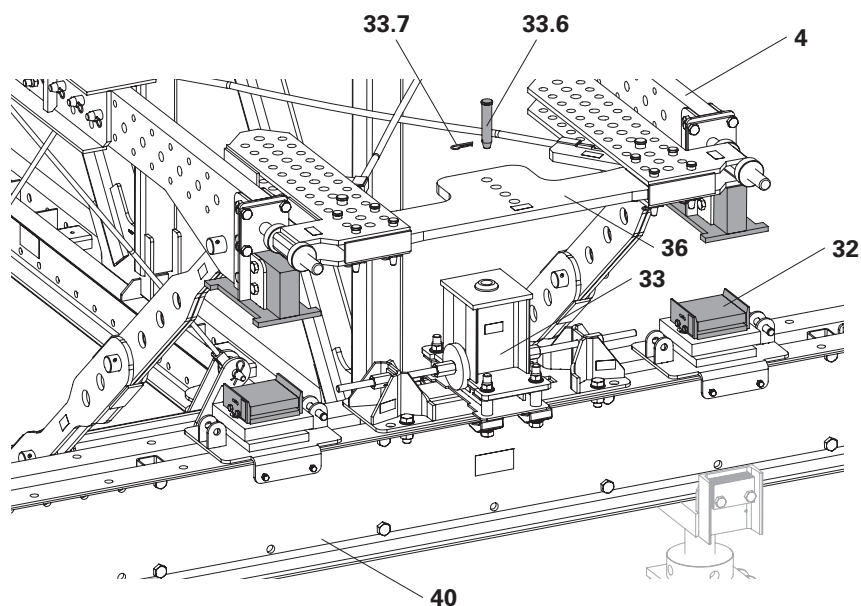
Използвайте лични предпазни средства PPE!

Монтаж

1. Отстранете шплентовете (33.7) и издърпайте болтовете (33.6) от лагера за хориз. натоварване (33).
 2. Закачете сдвоената фермова греда за подходящ такелаж със съответните товароподемни характеристики.
 3. Откачете фермата от спомагателните елементи (стоманени профили RCS), направете това чрез изваждане на шплентовете и издърпване на болтовете.
 4. Повдигнете и приближете към проектна позиция на фермата над главните греди (40).
 5. Бавно спускайте сдвоената фермова греда и поставете крайните ферми (4) на лагерите за хориз. товари (32).
 6. От една страна на сдвоената фермова греда поставете болт (33.6) през съвпадащия отвор и свържете фермата (36) за лагера (33).
 7. Подсигурете болта (33.6) с шплент (33.7).
- (Фигура C1.02)
8. Повторете стъпки от 5 до 7 и от другата страна на фермовата греда.



Фигура C1.02



Фигура C1.03

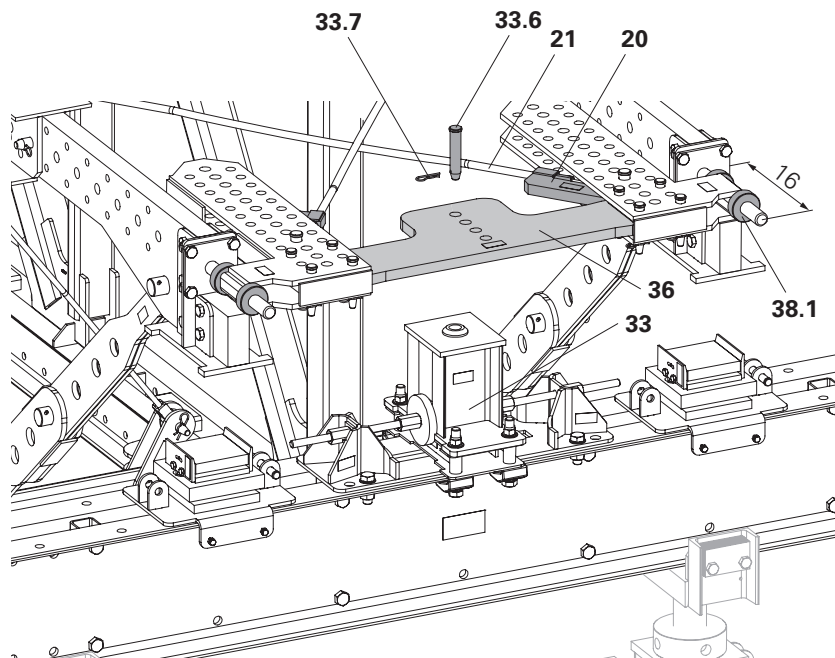
C1 Монтаж на сдвоена фермова греда върху главна греда



Ако отворите на възловата траверса (36) и лагера за хорз. натоварване (33) не съвпадат, позицията на възловата траверса трябва да бъде настроена. (Фигура C1.04)

Настройване на възловата траверса.

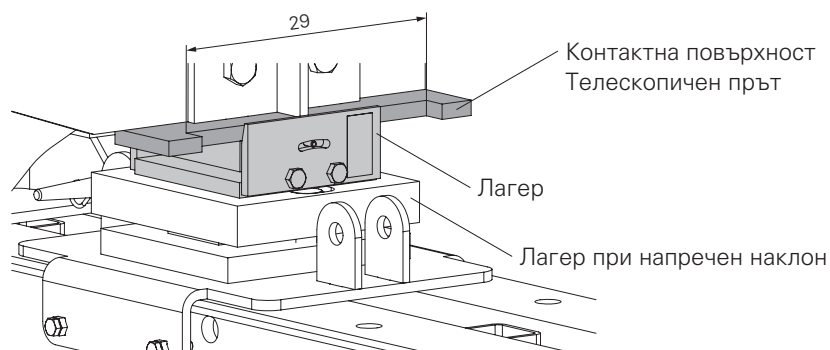
1. Разхлабете шпилката (21) и свързващия елемент (20).
2. Разхлабете гайките (38.1).
3. Настройте възловата траверса (36) така, че един от отворите да съвпада с отвора на лагера за хориз. натоварване (33).
4. Поставете болта (33.6) в проектния отвор и свържете възловата траверса (36) за лагера (33).
5. Подсигурете болта (33.6) с шплент (33.7).
6. Затегнете гайките (38.1).
7. Натегнете шпилката (21) в свързващия елемент (20), така че да няма хлабина.



Фигура C1.04



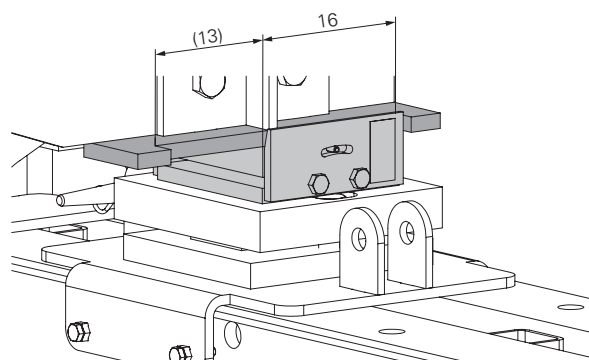
- Крайната ферма има вдлъбнатина с дължина 29 см. Това позволява надлъжно настройване на сдвоената фермова греда до 13 см. (Фигура C1.05 - C1.06)
- Ако лагерът за хориз. натоварване (33) се нуждае да бъде изместен за да достигне точната позиция, вижте "Настройка на лагера за хориз. сили" на страница 48.



Фигура C1.05



Стъпила ли е крайната ферма напълно на лагера? (Фигура C1.06)



Фигура C1.06

C2 Монтаж на единична фермова греда върху главна греда



Опасност

Тежки подвижни елементи могат да паднат или да се преобърнат!
Има риск от притискане или смачкване на ръце или други части на тялото по време на монтажа.

- ⇒ Напуснете опасната зона при главните греди.
- ⇒ Не стойте под окачени товари.
- ⇒ Използвайте направляващи въжета, когато премествате елементи с кран.
- ⇒ Поддържайте безопасна дистанция.
- ⇒ Не стойте между движещи се елементи.



Използвайте лични предпазни средства PPE!



Забележка

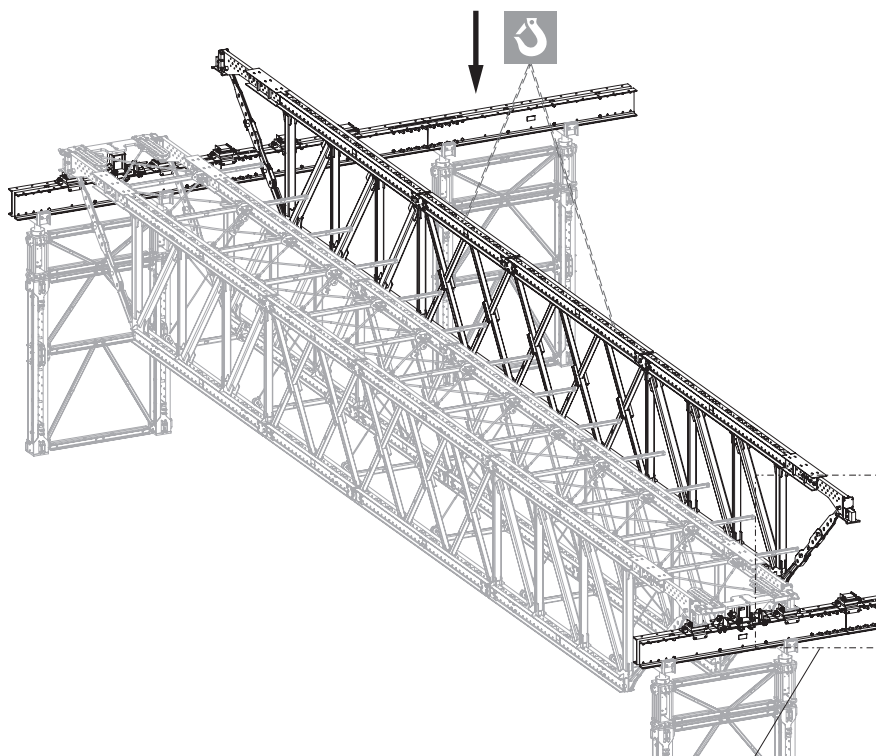
Имайте предвид позицията на единичната ферма, предписана в конкретния проект.

Монтаж

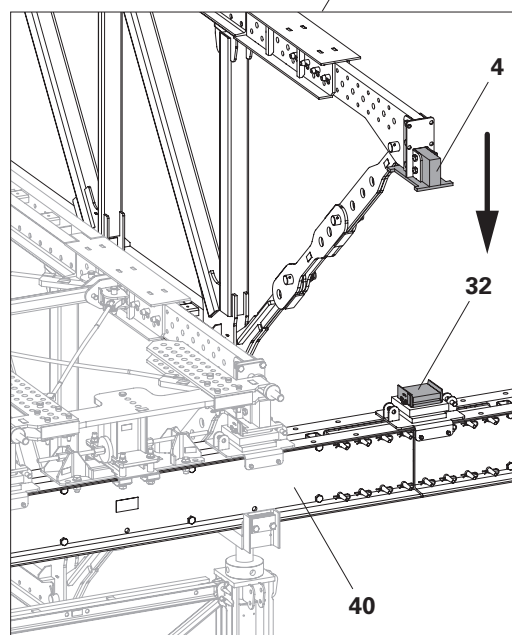
1. Закачете единичната фермова греда за подходящ такелаж със съответните товароподемни характеристики.
2. Повдигнете с крана докато такелаж се опъне.
3. Откачете фермата от спомагателните елементи (стоманени профили RCS), направете това чрез изваждане на шплентовете и издърпване на болтовете.
4. Повдигнете и приближете към проектна позиция на фермата над главните греди (40). (Фигура C2.01)
5. Бавно спускайте единичната фермова греда и поставете крайните ферми (4) на лагерите за хориз. товари (32). (Фигура C2.01a)



Стъпила ли е крайната ферма напълно на лагера?



Фигура C2.01



Фигура C2.01a

С3 Свързване на единична фермова греда за сдвоена



- Свързващите пръти (17) са вече монтирани на сдвоената фермова греда.
- Съединителните обувки (14) са вече монтирани на единичната фермова греда.

Вижте Секция "Добавяне на единична фермова греда" на страница 44.



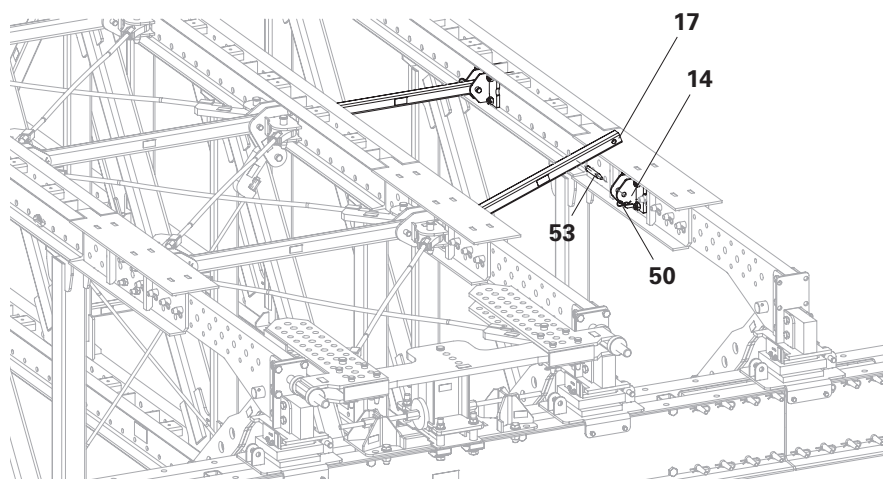
Използвайте лични предпазни средства PPE!

Монтаж

1. Повдигнете свързващите пръти (17) нагоре. (Фигура С3.01)
2. Свържете всички свързващи пръти (17) по горен и долен пояс със съединителните обувки (14).
3. Поставете болтовете (53) и ги подсигурете с шплентове (50).



- Сложени ли са всички свързващи пръти?
- Поставени ли са всички болтове и подсигурени ли са с шплентове?



Фигура С3.01

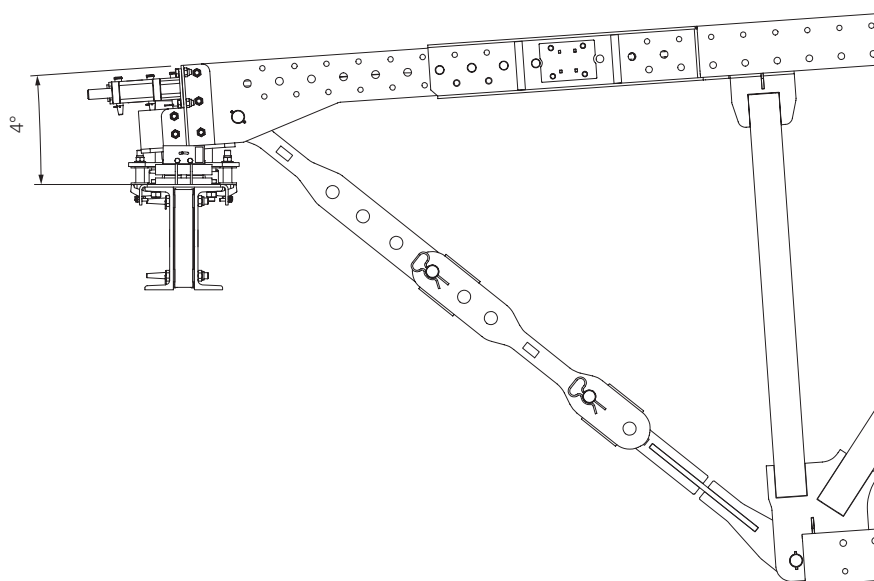
D1 Подпиране при надлъжен наклон

Лагерът за надлъжен наклон компенсира разликата във височината на двете подпори. Това е възможно до ъгъл 4° . (Фигура D1.01)



Забележка

Надлъжният наклон между опорите не може да надвишава ъгъл от 4° . Това отговаря на наклон 7%.



Фигура D1.01

D2 Подпиране при напречен наклон

Лагерът за напречен наклон компенсира наклона на главната греда. Това е възможно до ъгъл 4° . Фермовата конструкция остава във вертикално положение независимо от напречния наклон.



Забележка

Напречният наклон между опорите не може да надвишава ъгъл от 4° . Това отговаря на наклон 7%.

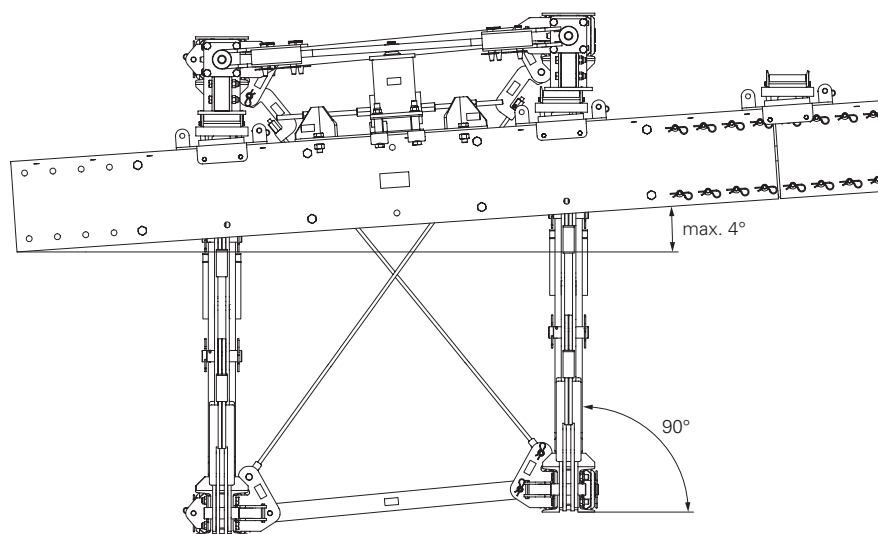


- Дължините на шпилките от хоризонталното и вертикалното укрепване трябва да бъдат настроени, така че да компенсират напречния наклон.
- Шпилката трябва да се подава над гайката поне с 10 mm.



Забележка

Сдвоената фермова греда трябва да бъде настроена съответстващо на напречни наклон при поставянето на главната греда. За да стане това, шпилките (21) и (24) на хоризонталното и вертикалното укрепване трябва да имат достатъчен ход.

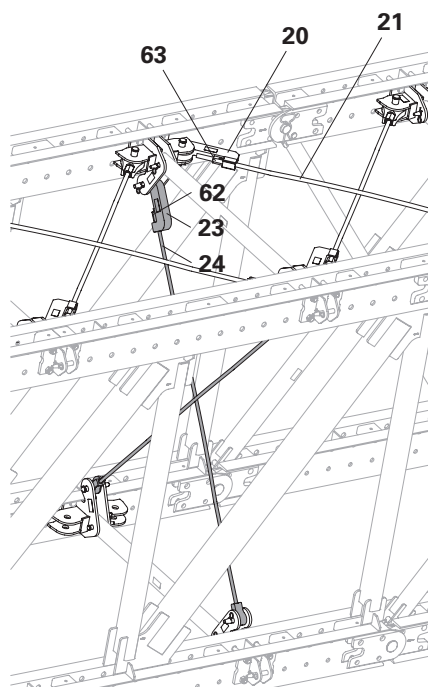


Фигура D2.01

Монтаж

1. Разхлабете всички гайки (**63**) и при свързващите елементи (**20**) на хоризонталното укрепване.
 2. Разхлабете всички гайки (**63**) и при свързващите елементи (**20**) на вертикалното укрепване.
 3. Отнесете сдвоената фермова греда и я поставете на главната греда.
 4. Настройте всички шпилки (**21**) на хоризонталното укрепване чрез гайките (**63**) при свързващите елементи (**20**), така че да нямат хлабини.
 5. Настройте всички шпилки (**21**) на вертикалното укрепване чрез гайките (**63**) при свързващите елементи (**20**), така че да нямат хлабини.
- (Фигура D2.02)

Вижте "Поставяне на хоризонталните връзки" на страница 38 и "Поставяне на вертикалните връзки" на страница 42.



Фигура D2.02

В зависимост от проекта, ъгълът на подпиране спрямо фермовите греди не винаги е 90°. В такива случаи на косо подпиране ъгълът между фермите и главните греди може да бъде настроен между 63.4° и 90°.



- Следните стъпки общо описват работите, които трябва да се извършат.
- Фигури D3.01 и D3.02 служат за примери.
- Точната монтажна позиция на някои от елементите може да се различава заради изискванията на конкретния проект.
- Детайлите, показани в монтажните планове, са водещи.

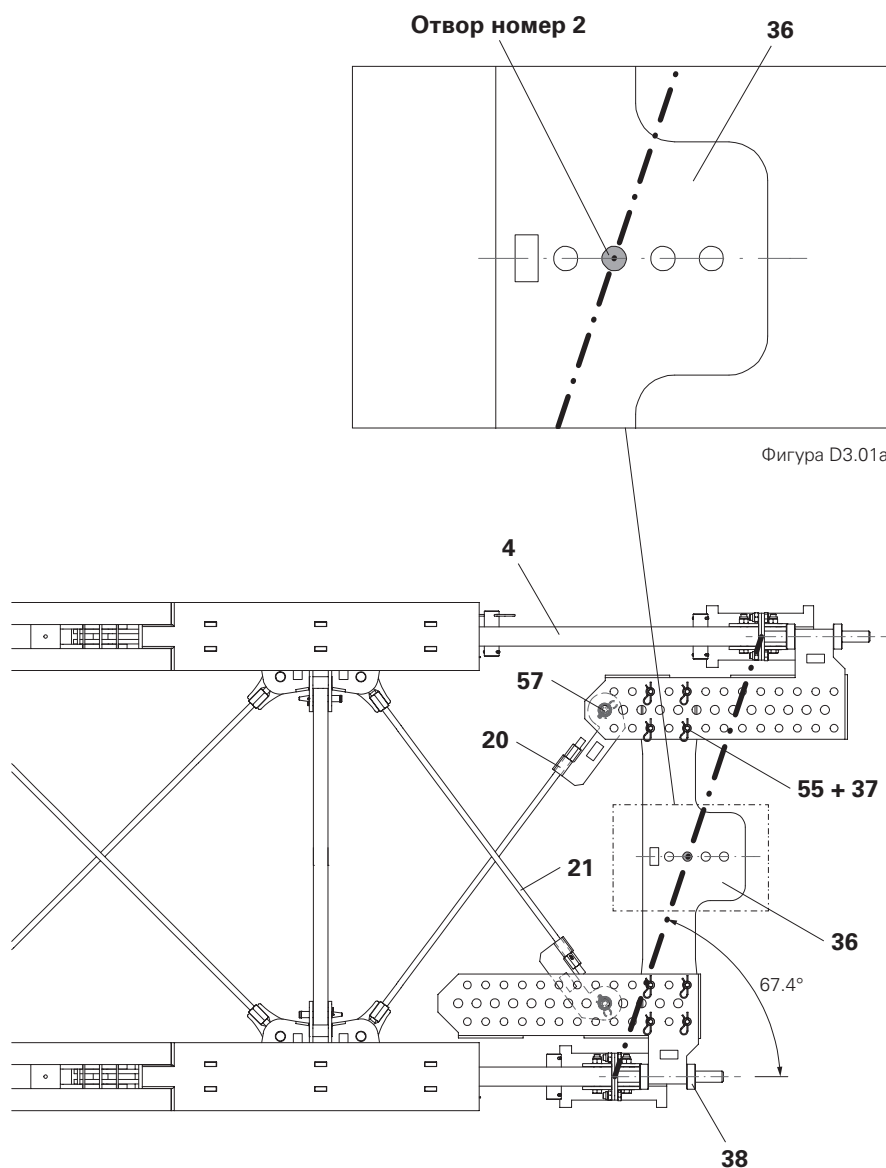
Косота: от 67.4° до 90°

Монтаж

1. Удължете крайната ферма (4). (Фигура D3.01)
2. Поставете възловата траверса (36).
3. Настройте възловата траверса с помощта на възловите шпиндели (38). Един от четирите отвора трябва да е центриран на свързващата линия на двата възлови шпиндела. В този пример - отвор номер 2. (Фигура D3.01a)
4. Поставете свързващия елемент (20). За това, поставете болта (57) в първия възможен отвор и подсигурете с шплент.
5. Настройте шпилката (21) така, че да няма хлабина.

Забележка

- ⇒ Четирите болта (57) трябва да бъдат поставени в четири отвора на телескопичния водач (4.5).
- ⇒ Дори при пълно разтягане на фермата, четирите болта трябва да са поставени надлежно. Вижте "Настройка на крайни ферми" на страница 30.
- ⇒ Телескопичният прът (4.4) трябва винаги да е закрепен с всичките четири болта (57).
- ⇒ Възловата траверса (36) трябва винаги да е монтирана със всички болтове (55) за възловия съединител (37).



Фигура D3.01

Косота: от 63.4° до 67.04°

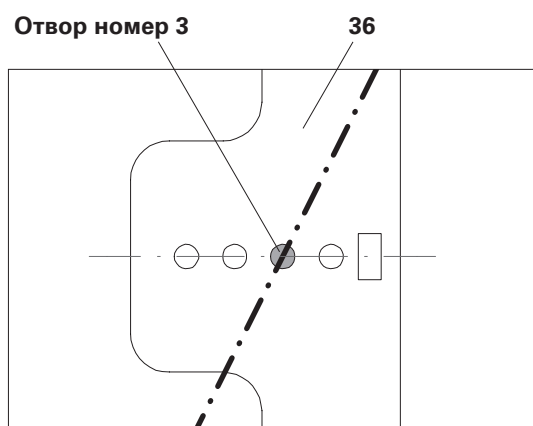
В този случай, възловият съединител се обръща с късата страна към телескопичната кутия. Това е необходимо, за да е възможен монтажа на възловата траверса.

Монтаж

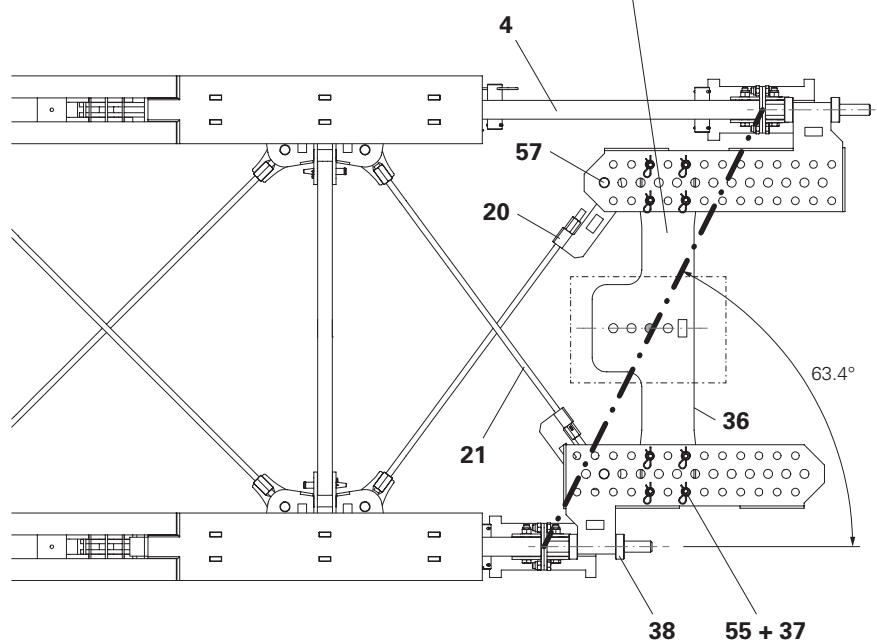
1. Удължете крайната ферма (4).
(Фигура D3.02)
2. Поставете възловата траверса (36).
3. Настройте възловата траверса (36) с помощта на възловите шпиндели (38). Един от четирите отвора трябва да е центриран на свързващата линия на двата възлови шпиндела. В този пример - отвор номер 3.
(Фигура B3.02a)
4. Поставете свързващия елемент (20). За това, поставете болта (57) в първия възможен отвор и подсигурете с шплент.
5. Настройте шпилката (21) така, че да няма хлабина.



Ако се свързват допълнителни единични фермови греди при големи ъгли на косота, са необходими алтернативни специфични мерки в проекта.



Фигура D3.02a



Фигура D3.02

Обща информация

Ако според проекта се получават по-големи сили в диагоналите, то основните ферми се заменят със свързващи ферми.

Друга типична употреба на свързващите ферми е в зони на междинно подпиране (при работна фуга в отвора на съоръжението), при подпиране на фермовата греда по долен пояс (при конзоли) и в случаите, когато се използва крайна ферма тип 1. В тези случаи също е необходимо да се използва и натисков прът.



Забележка

Свързващи ферми са необходими при:

- Големи вертикални срязващи усилия в системата.

Свързващи ферми с натискови пръти са необходими при:

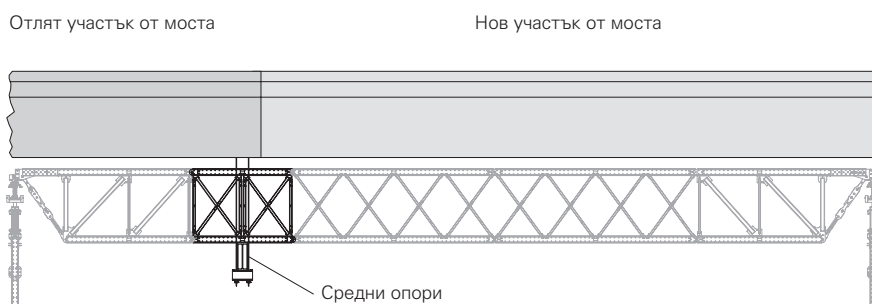
- Средни опори.
- Конзоли.
- Крайни ферми VRB.

Средни опори

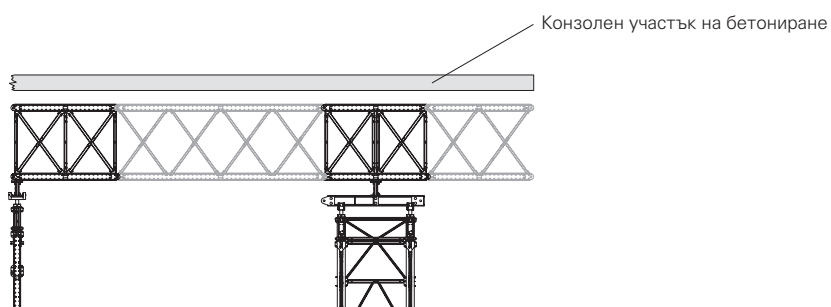
Когато се изпълняват връхни конструкции на секции, например мостове, се монтират средни опори. По този начин се постигат по-къси отвори и съответно по-икономична използваемост на фермовата конструкция. (Фигура D4.01)

Конзола

В слуги на конзолни излизания при сгради фермовите конструкции могат да поемат вертикални усилия от конзолните участъци и да ги отведат към тежки подпорни скелета VST или към участъци на самата сграда с достатъчна носимоспособност. (Фигура D4.02)



Фигура D4.01



Фигура D4.02

Монтаж на натискови пръти starter-2



Бройката на натисковите пръти starter-2 е специфична за всеки проект.

До четири натискови пръти starter-2 могат да бъдат монтирани на свързваща ферма 3М-2 VRB. (Фигура D4.03)

Елементи

- 6** Свързваща ферма 3М-2 VRB
- 7** Натисков прът starter-2

Монтаж

1. Извадете двата шпленца 4/1 (**7.2**) от едната страна на натисковия прът starter-2 (**7**) и премахнете болтовете $\varnothing 26 \times 120$ (**7.3**).
2. Вкарайте натисковия блок (**7.1**) в профила с квадратно кутиеобразно сечение.

(Фигура D4.04)

3. Поставяне на натисковия прът

– Единичен натисков прът

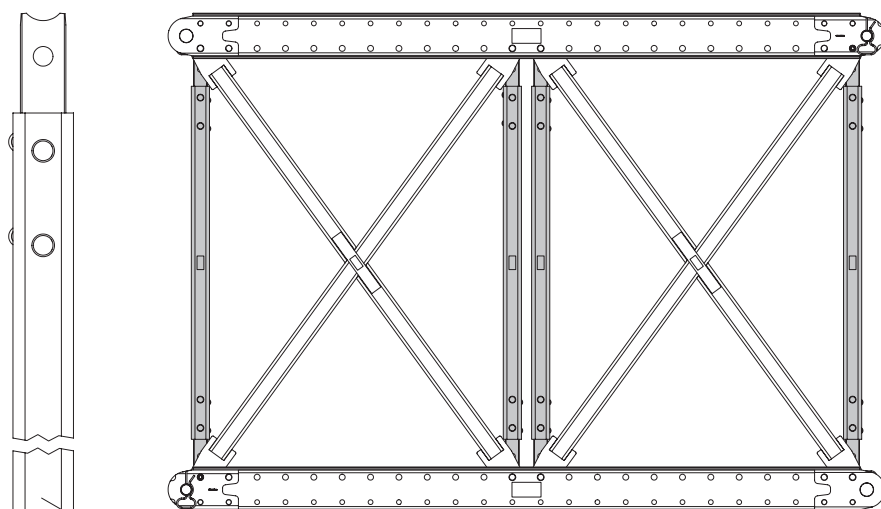
Поставете натисковия прът starter-2 (**7**) с натисков блок (**7.1**) в оста на натисковия възел (**6.1**) на горния пояс на свързваща ферма 3М-2 VRB (**6**). (Фигура D4.05)

– Двоен натисков прът

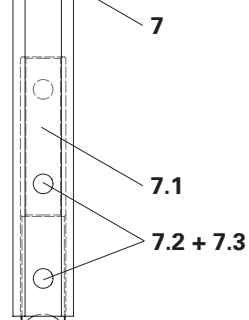
Поставете два натискови пръти starter-2 (**7**) с натисков блок (**7.1**) в оста на натисковия възел (**6.1**) на горния пояс на свързваща ферма 3М-2 VRB (**6**). (Фигура D4.06)

4. Поставете натисковия прът starter-2, така, че да е перпендикулярен на горния и долния пояс.
5. Издърпайте натисковия прът (**7.1**) навън от кутиеобразния профил и го поставете в натисковия възел (**6.1**).
6. Поставете двата болта $\varnothing 26 \times 120$ (**7.3**) и ги подсигурете с шплентове 4/1 (**7.2**).

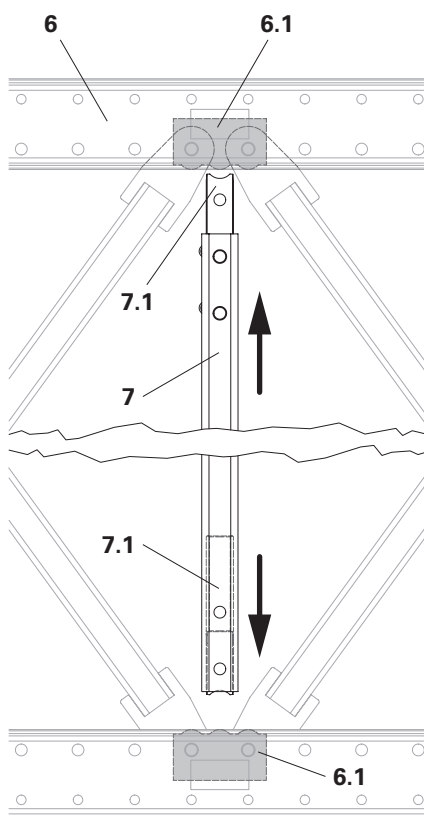
(Фигура B4.04 – B4.06)



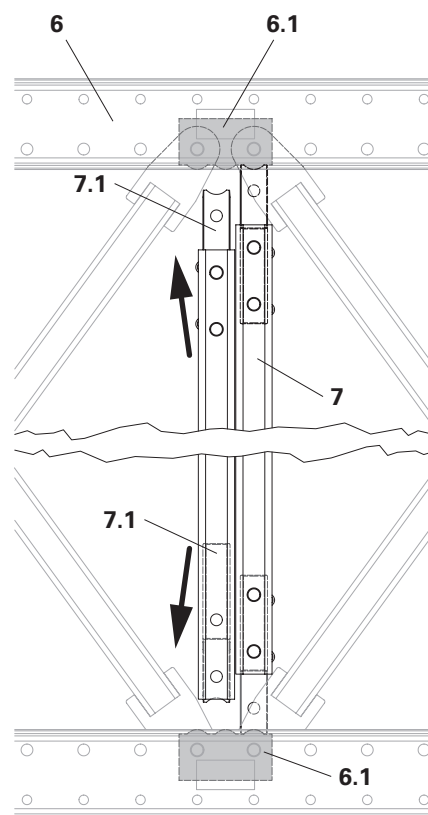
Фигура D4.03



Фигура D4.04



Фигура D4.05



Фигура D4.06

За по-лесен достъп до фермовата конструкция, монтирайте система за скеле PERI UP Flex. Фигури E1.01 и E1.04 служат за проектни примери. ПЕРИ препоръчва употребата на система за стълби PERI UP Flex Stair Towers (не са показани).

Съединител UP-VRB

Елементи

- 51** Шплент 5/1
- 56** Болт \varnothing 26 x 120
- 80** Съединител UP-VRB



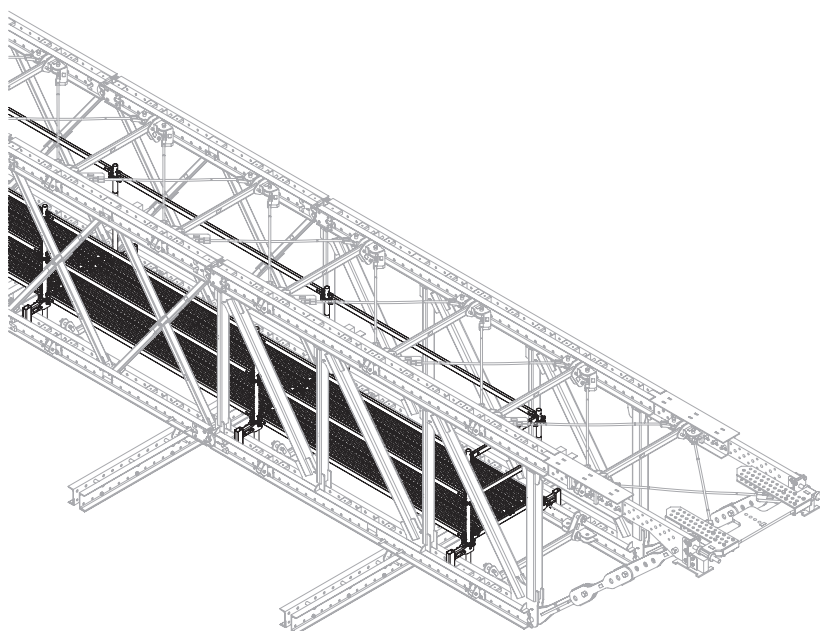
- Тази монтажна стъпка се изпълнява заедно с монтажа на съединителите от укрепването на фермите. Вижте "Поставяне на съединителите" на страница 33.
- Монтажът на съединителя UP-VRB се извършва от вътрешните страни на фермовите греди на двойката.

Монтаж

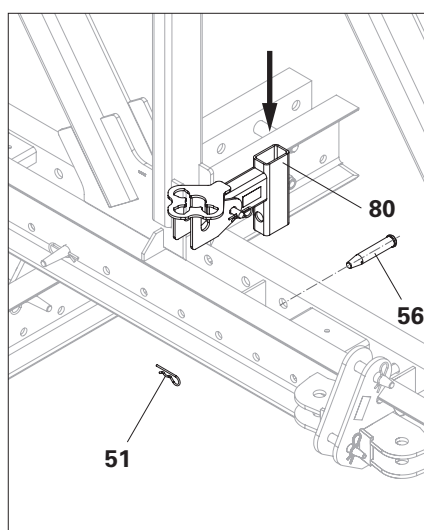
1. На разстояние x_1 , поставете съединителя UP-VRB (**80**) между вертикала по долния пояс. (Фигура E1.02)
2. Поставете болтовете (**56**) и ги подсигурете с шплентове (**51**).
3. Поставете допълнителни съединители (**80**) на разстояния x_2 . (Фигура E1.03)



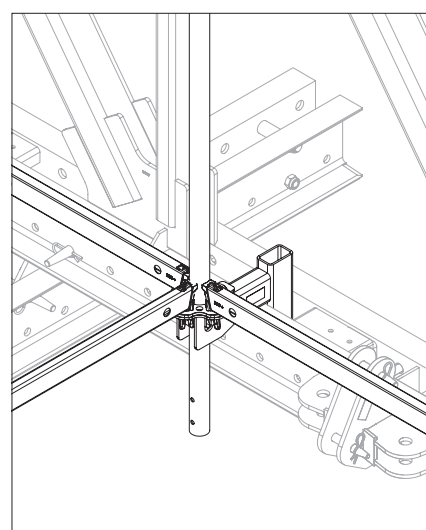
- Разстоянията могат да се променят в зависимост от нуждите на проекта, особено в зоните на подпиране.
- За монтиране на скелето за достъп, вижте Инструкции за монтаж и употреба:
 - PERI UP Flex Фасадно скеле 75 и 100.
 - PERI UP Основни фасадни елементи



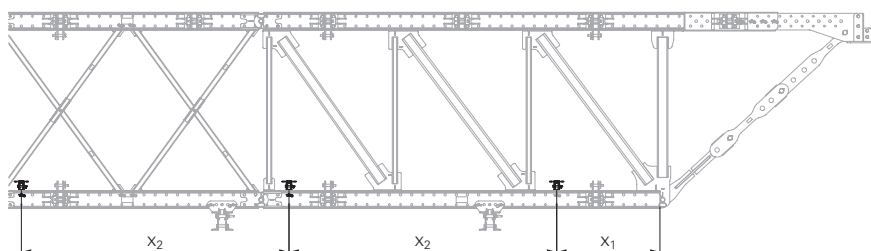
Фигура E1.01



Фигура E1.02a



Фигура E1.02b



Фигура E1.03

Съединител конзола UP-VRB

Елементи

- 51** Шплент 5/1
- 56** Болт $\varnothing 26 \times 120$
- 81** Съединител конзола UP-VRB



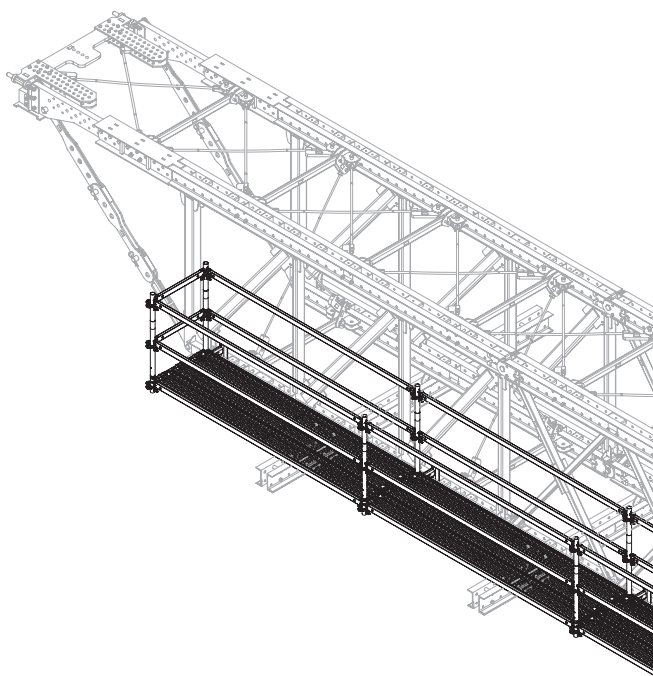
- Тази монтажна стъпка се изпълнява заедно с монтажа на съединителите от укрепването на фермите. Вижте "Поставяне на съединителите" на страница 33.
- Монтажът на съединителя конзола UP-VRB се извършва външно за двоената фермова греда.

Монтаж

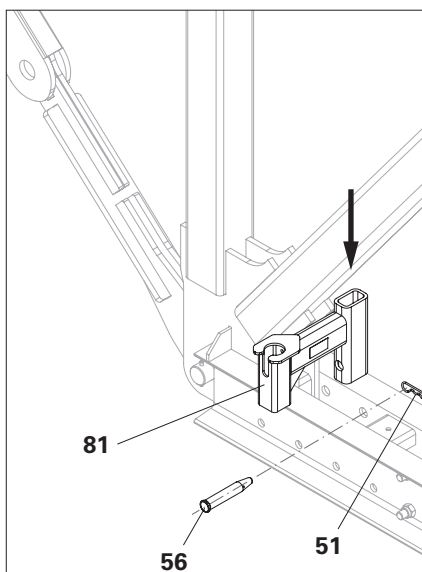
1. На разстояние x_3 , поставете съединителя за конзола (**81**) между два вертикала в долния пояс.
2. Поставете болтовете (**56**) и ги подсигурете с шплентове (**51**).
(Фигура E1.05)
3. Поставете допълнителни съединители на конзоли (**81**) на разстояния x_4 .
(Фигура E1.07)



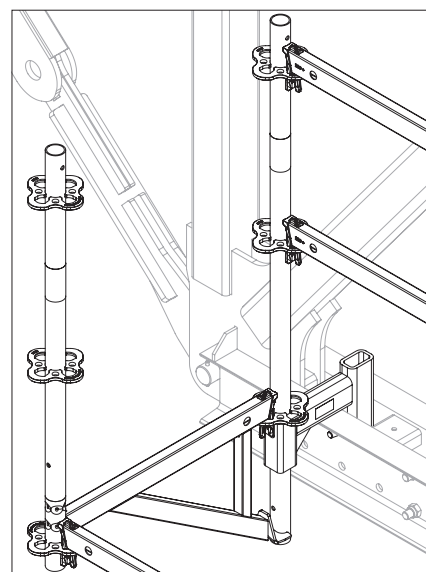
- Разстоянията могат да се променят в зависимост от нуждите на проекта, особено в зоните на подпиране.
- За монтиране на скелето за достъп, вижте Инструкции за монтаж и употреба:
 - PERI UP Flex Фасадно скеле 75 и 100.
 - PERI UP Основни фасадни елементи



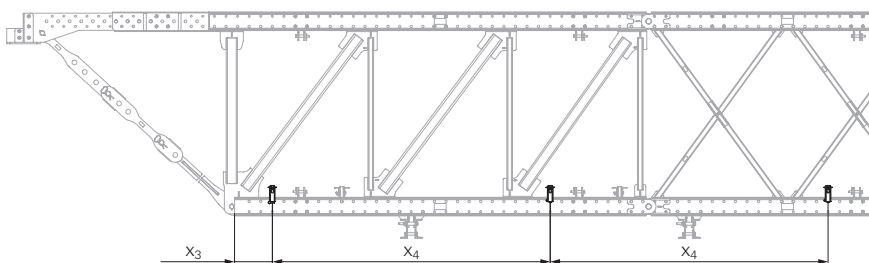
Фигура E1.04



Фигура E1.05a



Фигура E1.05b



Фигура E1.06

VRB Фермова конструкция

Инструкции за монтаж и употреба – стандартно приложение

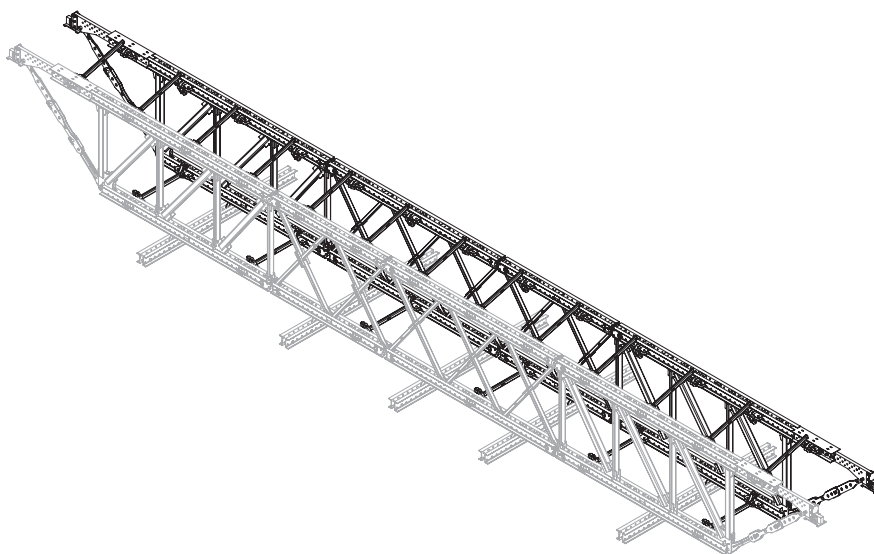
Монтаж на фермовата конструкция

1. Сглобяване на фермовата конструкция (Фигура E1.01)
2. Монтаж на фермова конструкция върху подпорно скеле за тежко натоварване VST. (Фигура F1.02)
3. Измерване на провисването на фермовата конструкция.

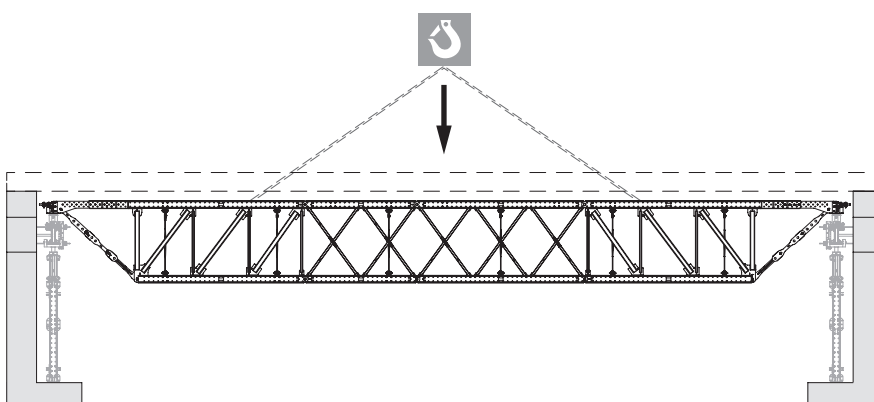
Определяне на провисването

Определящи фактори за общото провисване са:

- Собственото тегло на фермовата конструкция
- Тегло на кофражната конструкция
- Теглото на положения бетон



Фигура F1.01

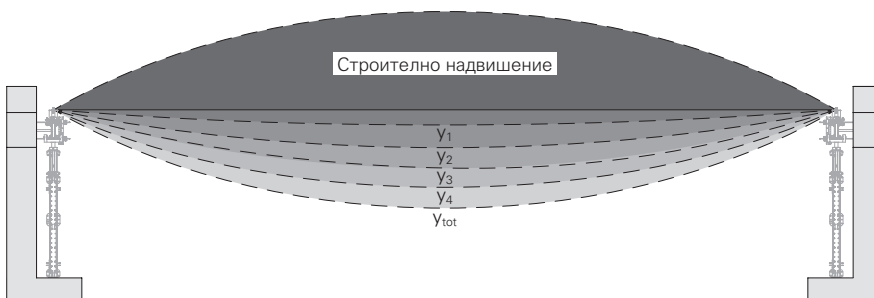


Фигура F1.02

Определяне на провисването

Определящи фактори за общото провисване са:

- | | |
|-----------|--------------------------------------------|
| y_1 | Собственото тегло на фермовата конструкция |
| y_2 | Тегло на кофражната конструкция |
| y_3 | Теглото на положения бетон |
| y_4 | Конструктивни изисквания |
| <hr/> | |
| y_{tot} | $y_1 + y_2 + y_3 + y_4$ |

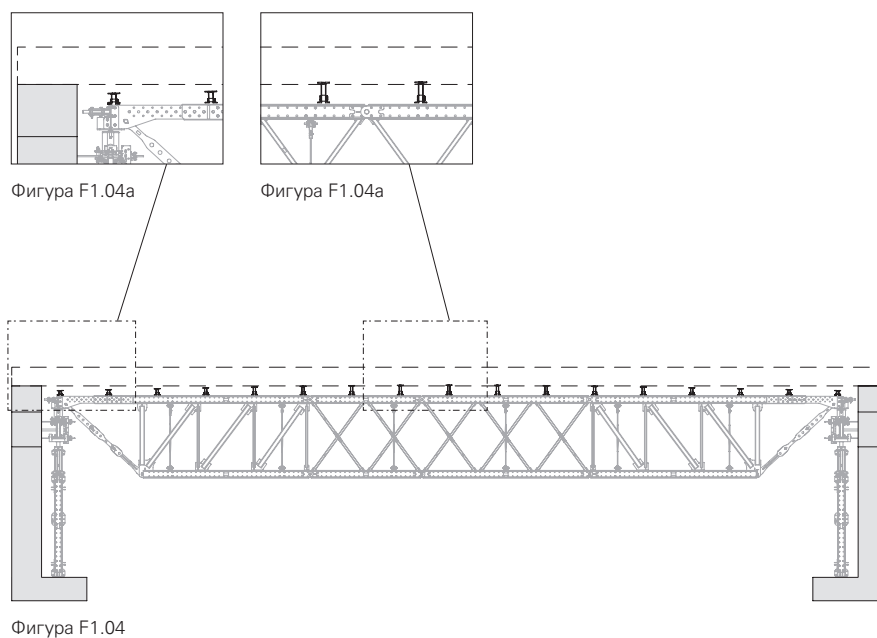


Фигура F1.03

Фигура F1.03 показва определящите фактори за провисването. Строителното надвишение на кофражната конструкция трябва да е по-голяма от/ равна на y_{tot} .

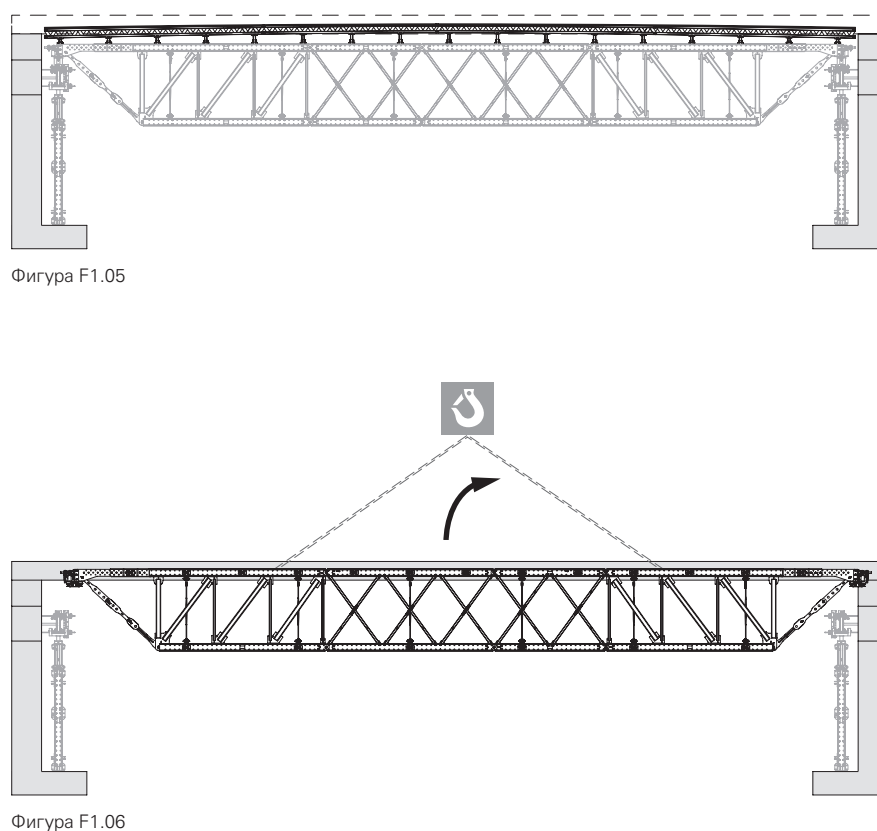
Приложение на фермовата конструкция

4. Постигане на надвишението.
(Фигура F1.04)
5. Монтаж на кофража.
(Фигура F1.05)
6. Армиране и бетониране.



Демонтаж на фермовата конструкция

7. Демонтаж на кофража.
8. Демонтаж и разглобяване на фермовата конструкция.
(Фигура F1.06)



! Забележка

- Системата се демонтира по специфичен за проекта начин.
- Необходим е план за демонтаж, съдържащ всички междинни строителни състояния на фермовата конструкция. Планът за демонтаж е обвързващ и трябва да се следва стриктно.
- Процедурата по демонтаж описана тук да се използва за пример и да не се прилага на общо основание!
- Фермовата конструкция се демонтира само след разрешение на обектовото ръководство.
- Използвайте дълъг четири точков съпан, за да закачите фермовата греда.
- Минимална дължина на веригата: $L \geq$ разстоянието между точките на окачване.
- Като алтернатива може да използвате 9 t монтажна греда.
- Лебедката се доставя от Клиента.



Използвайте лични предпазни средства PPE!

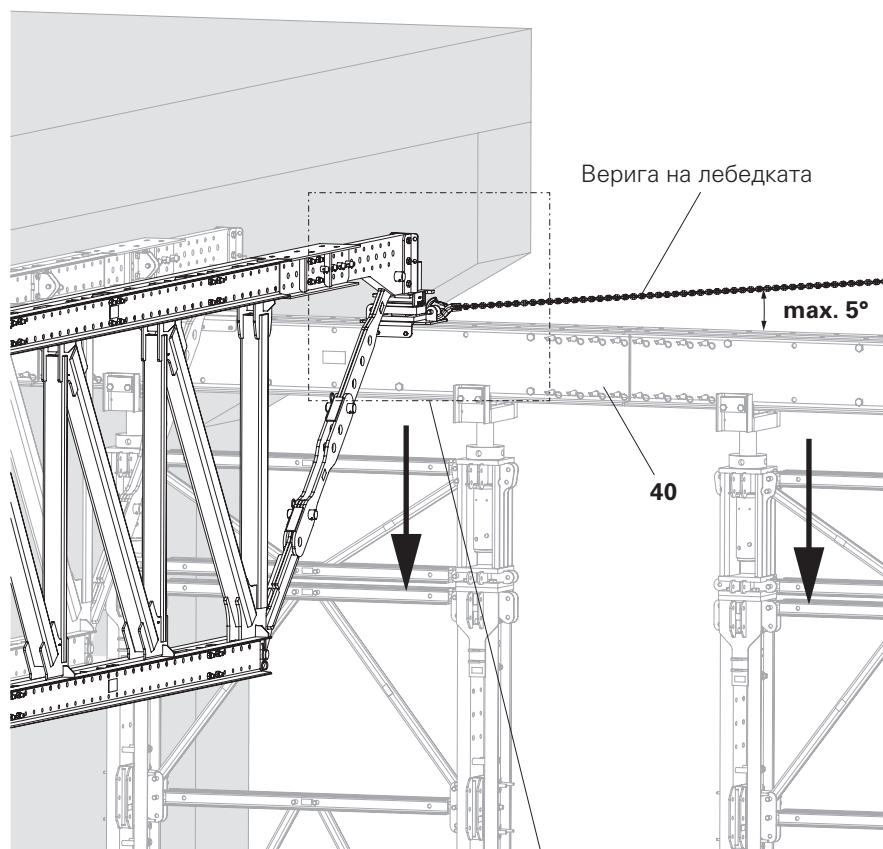
Демонтаж на единична фермова греда

1. Понижете главните греди (**40**), включително фермовите греди и кофража, при опорите.
2. Отстранете цялата кофражна конструкция.
3. Освободете връзките на свързващите пръти.
4. Закрепете лебедката за централизиращата плочка (**30**) с болт (**54**) и подсигурете с шплент. Повторете същото от другия край на фермовата греда.

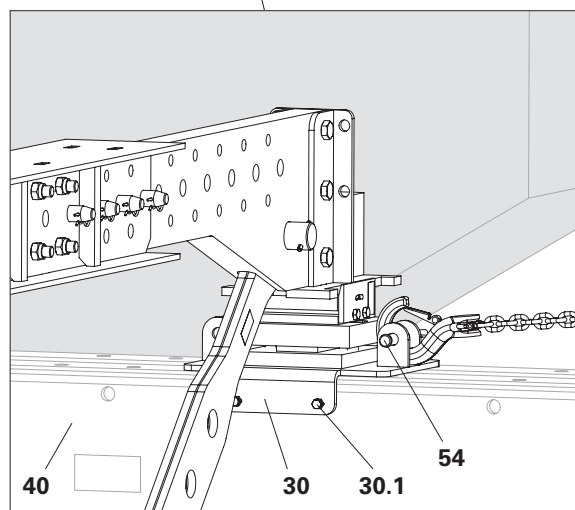
(Фигура G1.01)



- Поставете смазка по главната греда. Това улеснява демонтажа на единичните и сдвоените фермови греди.
- За да избегнете колизия с болтовете на главната греда, отстранете болтовете (**30.1**) на централизиращата плочка. (Фигура G1.01a)



Фигура G1.01



Фигура G1.01a



Опасност

Единичната греда може да се хлъзне по главната греда!

Риск от сериозна контузия или смърт от падащи елементи.

⇒ Придърпвайте единичните фермова греда навън, от двете страни, бавно и плавно.

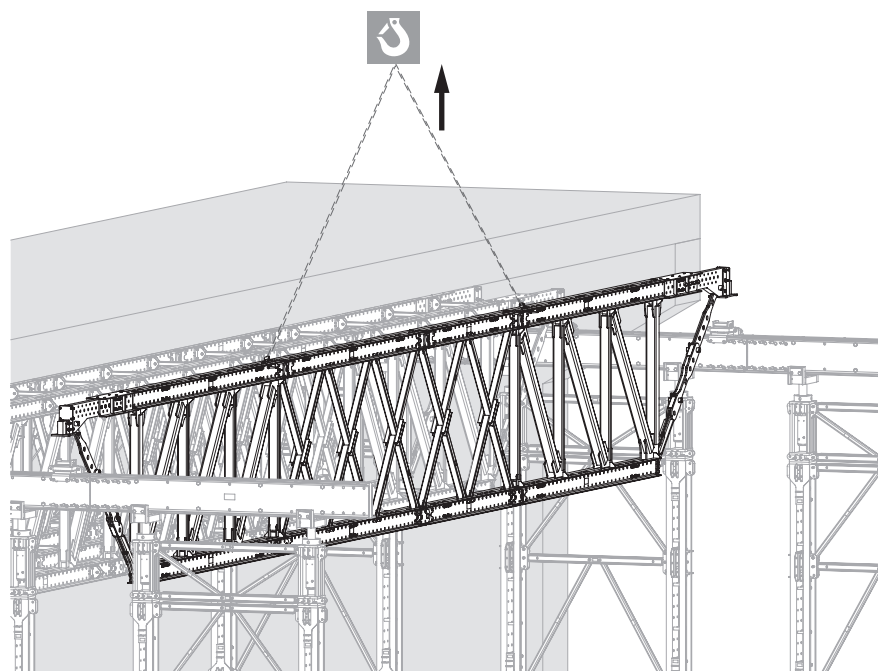
⇒ Напуснете опасната зона под единичната фермова греда.

5. Издърпайте единичната фермова греда навън по главната греда докато тя е напълно отстранена.

Центриращите планки водят единичната фермова греда по главната греда.

6. Закачете единичната фермова греда за крановия такелаж и я отнесете с крана. За да направите това, изберете подходящи точки на окачване по единичната фермова греда.

(Фигура G1.02)



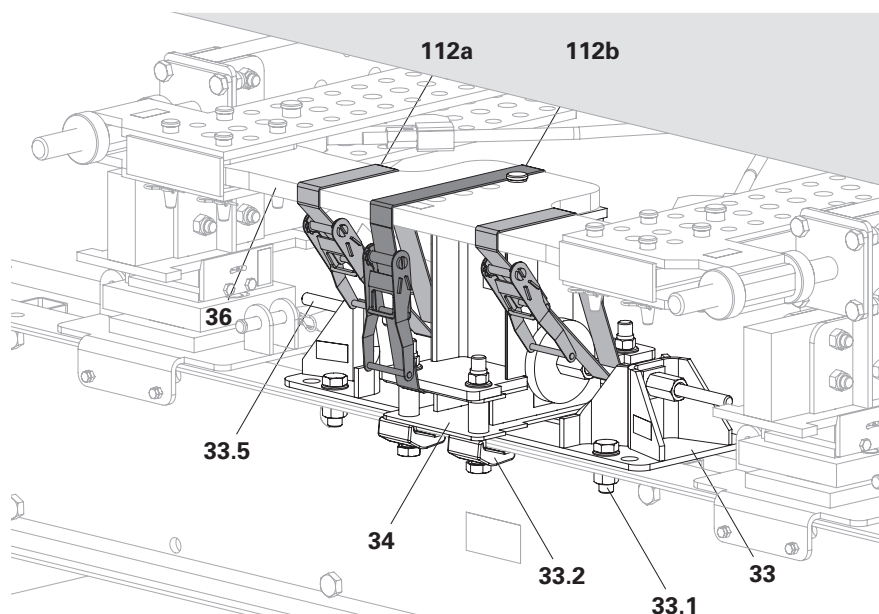
Фигура G1.02

Лагерът за хоризонтално натоварване се демодира заедно със сдвоената фермова греда. За тази цел лагерът за хоризонтални натоварвания трябва да е укрепен за възловата траверса 150 VRB.

Подготовка на лагера за хоризонтално натоварване.

1. Отстранете болтове (**33.1**) и скоби (**33.2**).
2. Препашете с обтягащи колани (**112a**) около шпилката (**33.5**) и възловата траверса 150 VRB (**36**).
3. Обтегнете лагера за хоризонтално натоварване (**33**) за възловата траверса 150 VRB (**36**) с обтягащия колан.
4. Ако е наличен лагер за напречен наклон на главната греда, притегнете адаптора (**34**) за възловата траверса 150 VRB (**36**) с трети обтягащ колан (**112b**).

(Фигура G2.01)

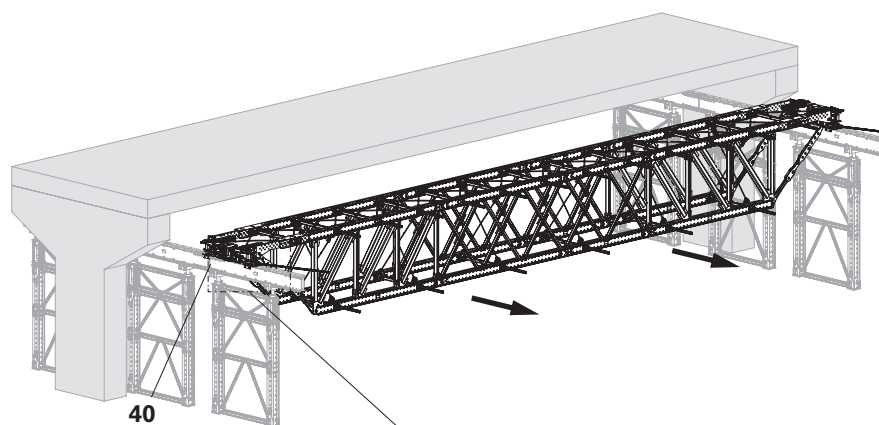


Фигура G2.01

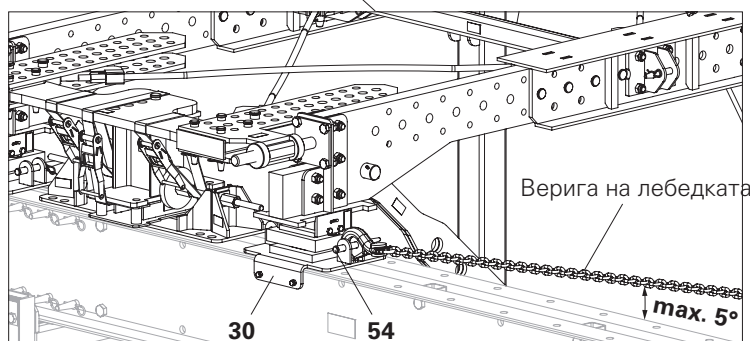
Разглобяване на сдвоена фермова греда

1. Окачете целия кофраж през конструкцията на моста с преминаващи шпилки.
2. Понижете главните греди (**40**), включително фермовите греди и кофража, при опорите.
3. Ако фермата е съединена, освободете свързващите пръти или напречните пръти към съседни единични греди или сдвоени такива.
4. Закрепете лебедката за центриращата плочка (**30**) с болт (**54**) и подсигурете с шплент. Повторете същото от другия край на сдвоената фермовата греда.

(Фигура G2.02)



Фигура G2.02



Фигура G2.02a



Опасност

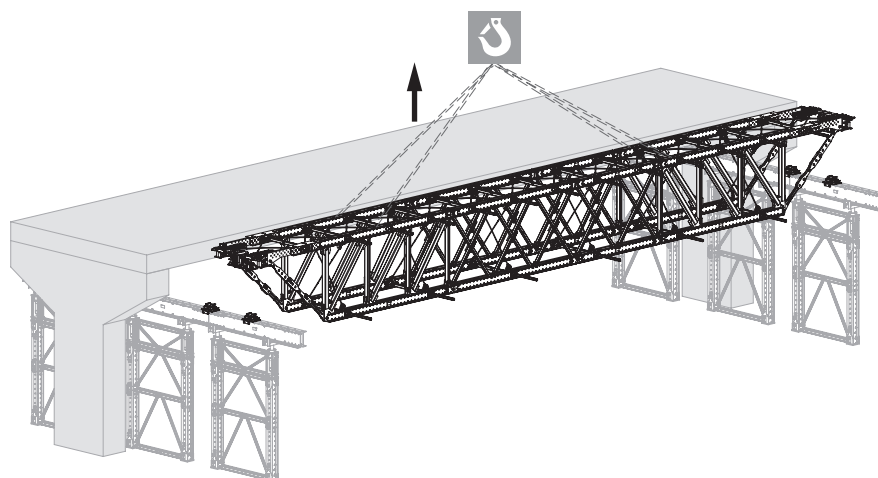
Сдвоената фермова греда може да се хлъзне по главната греда!
Риск от сериозна контузия или смърт от падащи елементи.

- ⇒ Придърпвайте сдвоената фермова греда навън, от двете страни, бавно и плавно.
- ⇒ Напуснете опасната зона под сдвоената фермова греда.

5. Издърпайте сдвоената фермова греда навън по главната греда докато тя е напълно отстранена. Центриращите планки водят сдвоената фермова греда по главната греда.

6. Закачете сдвоената фермова греда за крановия такелаж и я отнесете с крана. За да направите това, изберете подходящи точки на окачване по сдвоената фермова греда.

(Фигура G2.03)



Фигура G2.03

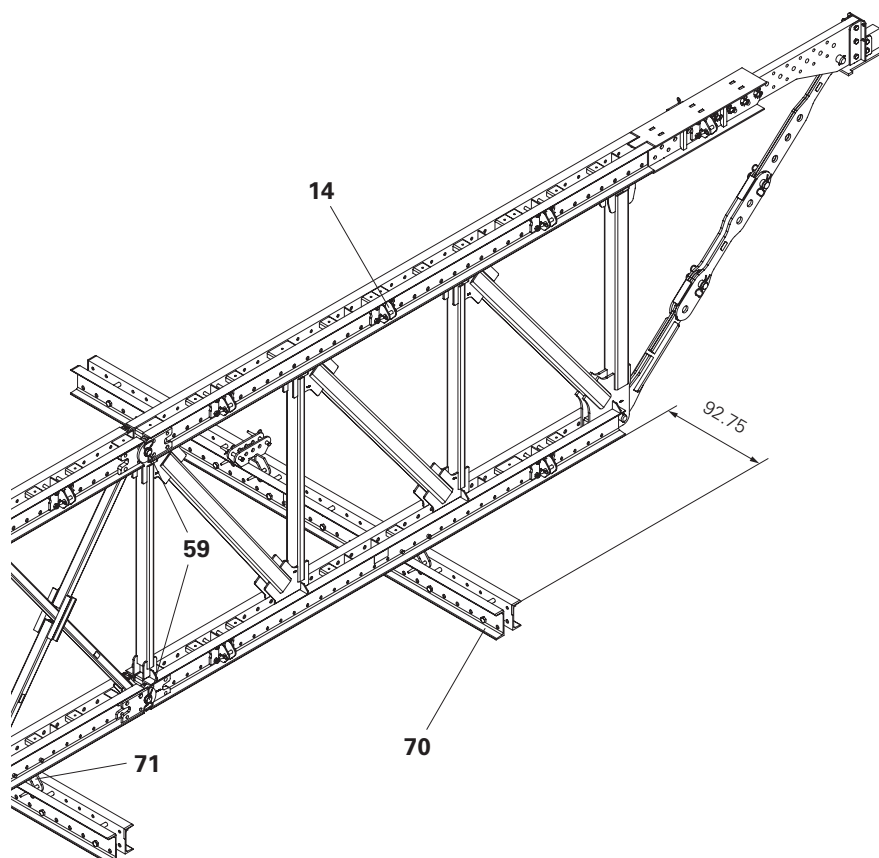
Демонтаж на единична фермова греда



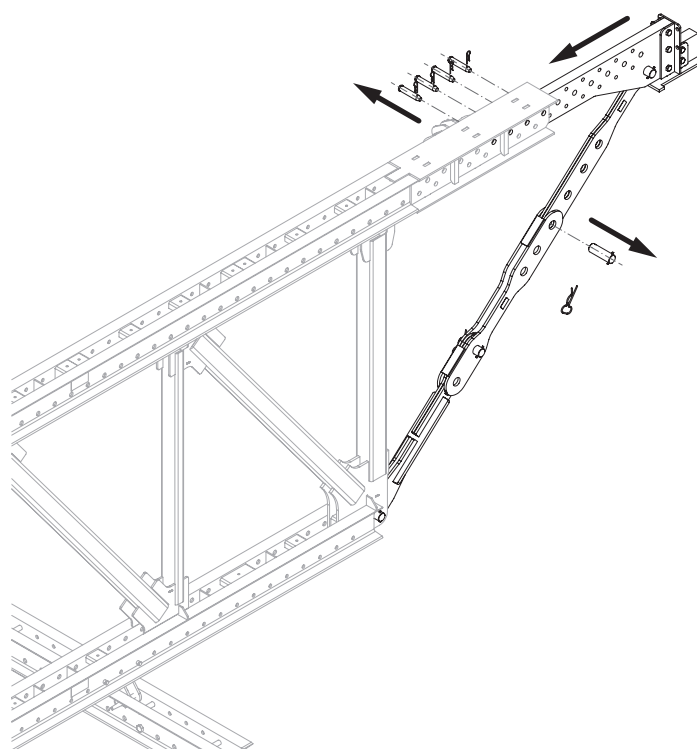
- Поставете стоманени профили (70) в зоната за разглобяване. Уверете се, че всяка фермова греда е закачена поне на един стоманен профил RCS. (Фигура G3.01)
- Крайните фермови елементи от всяка страна трябва да са закачени поне на два стоманени профила RCS.
- Поставете кръстатия съединител (71) на разстояние 92.75 cm от ръба на стоманения профил RCS.
- Поставете единичната фермова греда на стоманения профил RCS и я закрепете за кръстатите съединители.

Разглобяване на крайна ферма

Ако е необходимо свийте телескопичния прът. (Фигура G3.02 – G3.03)



Фигура G3.01

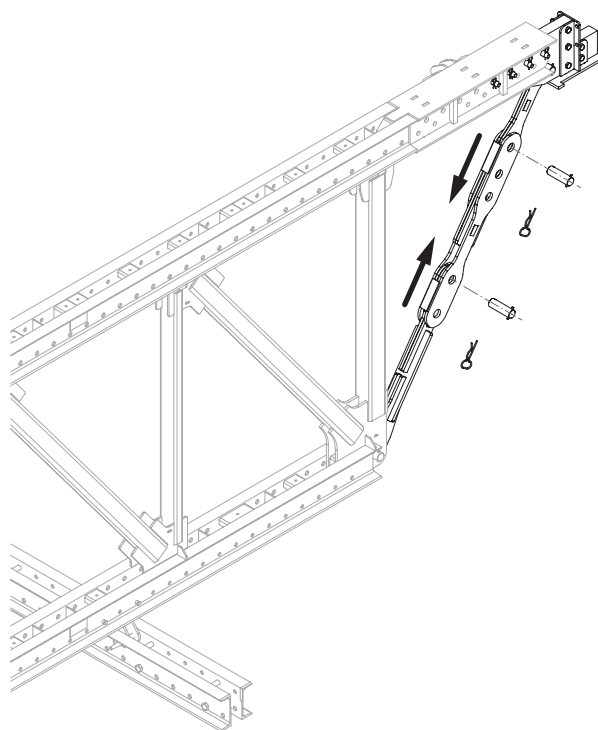


Фигура G3.02

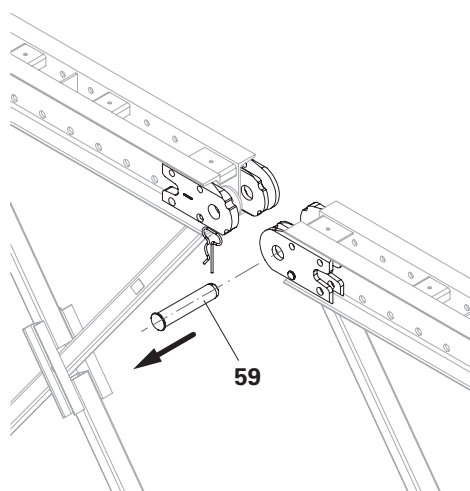
Разглобяване на фермовата конструкция

1. Отстранете свързващи обувки (14) по горен пояс.
2. Закачете фермите с болт по горния пояс за крановите сапани.
3. Отстранете свързващия болт (59) за съседния фермов елемент. (Фигура G3.04 – G3.05)
4. Отнесете фермовия елементи и го подгответе за транспорт.

Повторете стъпки от 2 до 4 за всички останали фермови елементи.



Фигура G3.03

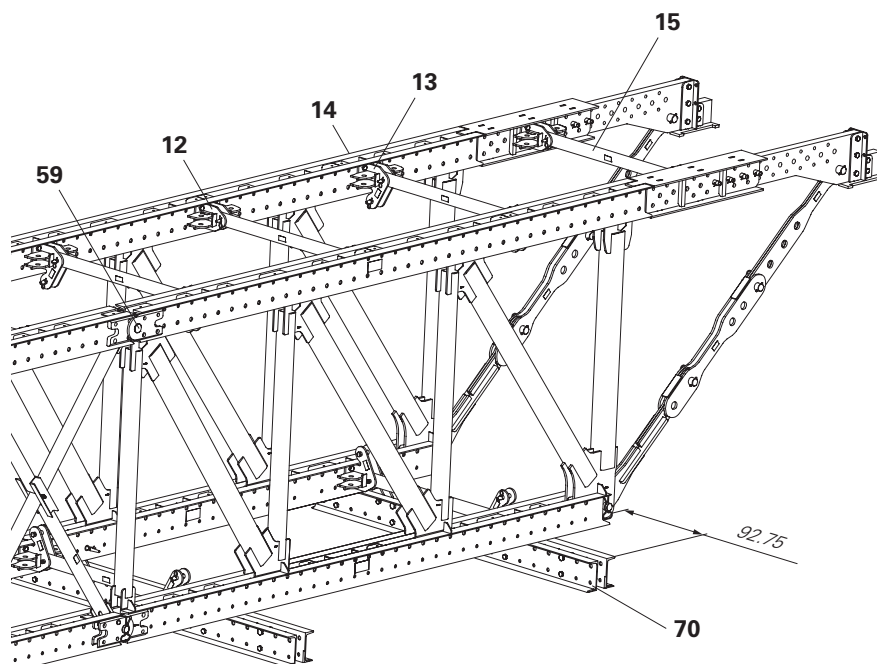


Фигура G3.04

Разглобяване на сдвоена фермова греда



- Поставете стоманени профили (70) в зоната за разглобяване. Уверете се, че всяка фермова греда е закачена поне на един стоманен профил RCS. (Фигура G3.05)
- Крайните фермови елементи от всяка страна трябва да са закачени поне на два стоманени профила RCS.
- Поставете кръстатия съединител (71) на разстояние 92.75 cm от ръба на стоманения профил RCS.
- Поставете допълнителни кръстати съединители на стоманените профили RCS на еднакви разстояния спрямо напречните пръти (15).
- Поставете сдвоената фермова греда на стоманения профил RCS и я закрепете за кръстатите съединители.



Фигура G3.05

Разглобяване на крайна ферма

Ако е необходимо, свийте телескопичния прът преди да извършите стъпки от 1 до 9. (Фигура G3.02 и G3.03)

Разглобяване

1. Ако са налични, премахнете напречните или свързващи пръти, които са свързани за съседната фермова греда.
2. Премахнете вертикалното и хоризонталното укрепване.
3. Закачете възловата траверса за крана и я отнесете с крана.
4. Премахнете напречните пръти (15).

5. Отвийте съединителите за хориз. връзка (**12**), за верт. връзка (**13**) и съединителните обувки (**14**).
6. Закачете фермите с болт по горния пояс за крановите сапани.
7. Премахнете болтовете от кръстатия съединител.
8. Отстранете свързващия болт (**59**) за съседния фермов елемент. (Фигура G3.04)



Предупреждение

Внимавайте за тежки елементи, които могат да се обърнат или да се преместят неконтролирано!

Опасност от сериозна травма.

⇒ Повдигнете с крана докато такелажата се опъне.

⇒ Не стойте под окачени товари.

⇒ Не стойте между елементите от фермовата конструкция.

9. Отнесете фермовия елементи и го подгответе за транспорт.

Повторете стъпки от 6 до 9 за всички останали фермови елементи.

Обща информация

Крайна ферма VRB (100) се състои от:

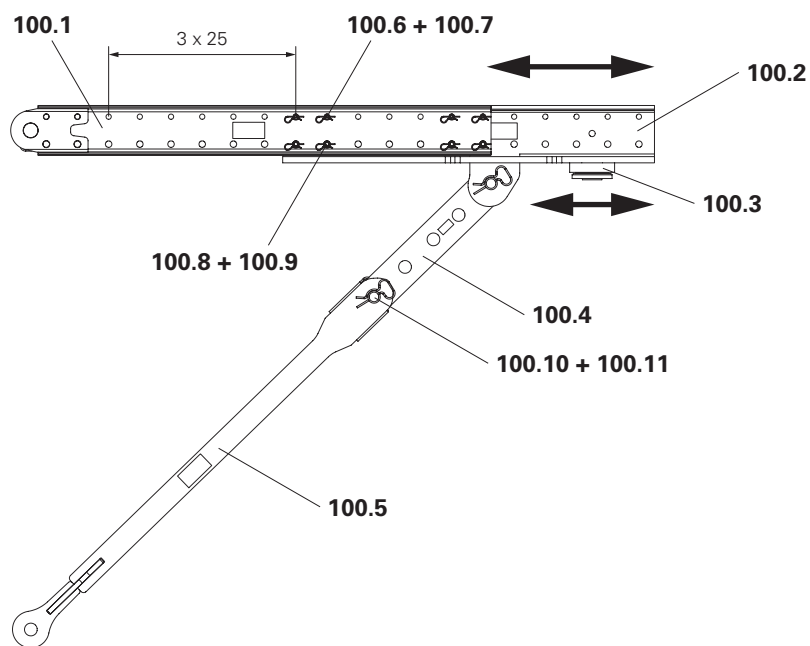
- Опорен пояс (100.1)
- Телескопична кутия (100.2)
- Калотка (100.3)
- Свързващо звено (100.4)
- Телескопичен профил (100.5)

(Фигура H1.01)

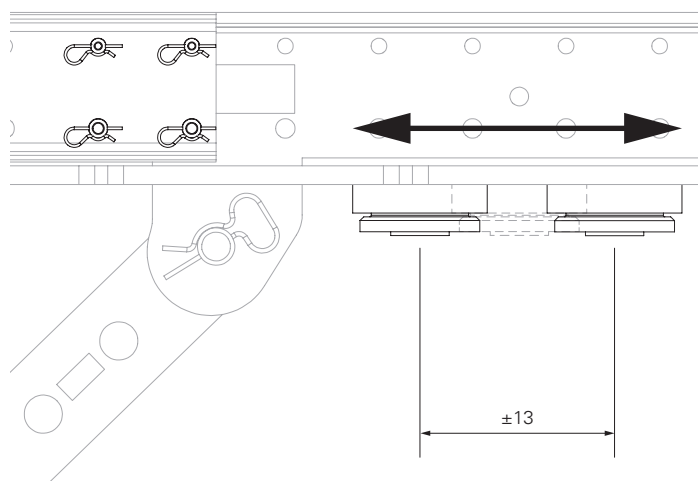
- Чрез телескопичния пояс, крайната ферма може да бъде удължена на три стъпки по 25 см.

Общото удължение е 75 см.
(Фигура H1.01)

- Калотката (100.3) служи за фина настройка на отовра с ± 13 см
(Фигура H1.02)



Фигура H1.01



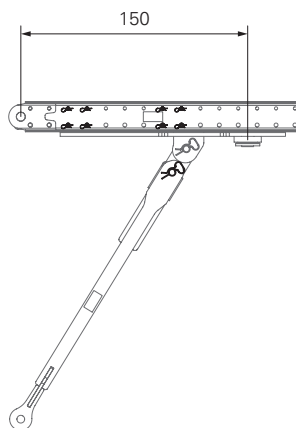
Фигура H1.02

H1 Монтаж на опора тип I

Удължиние на телескопичната кутия

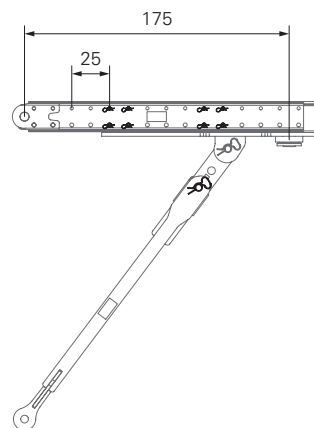
Фигура H1.03 показва позицията на болтовете, в зависимост от удължението на телескопичната кутия.

Удължение 0 cm



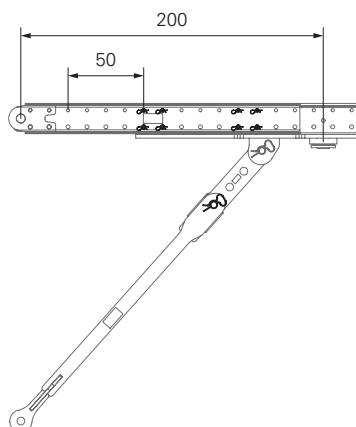
Фигура H1.03a

Удължение 25 cm



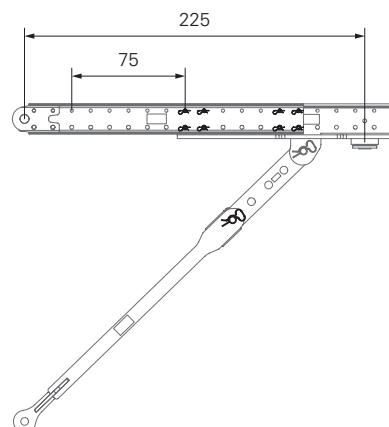
Фигура H1.03b

Удължение 50 cm



Фигура H1.03c

Удължение 75 cm



Фигура H1.03d

Настройка на крайна ферма VRB



Предупреждение

Тежки подвижни елементи!
Те могат да паднат и да причинят травма!

- ⇒ Движете опънния профил внимателно, за да не излезе от водача.
- ⇒ Пазете ръцете си далеч от отворите на опънния прът.
- ⇒ Носете предпазни ръкавици и обувки.



Забележка

Винаги свързвайте телескопичната кутия (**100.2**) с всички болтове (**100.6 + 100.8**).
(Фигура H1.01)



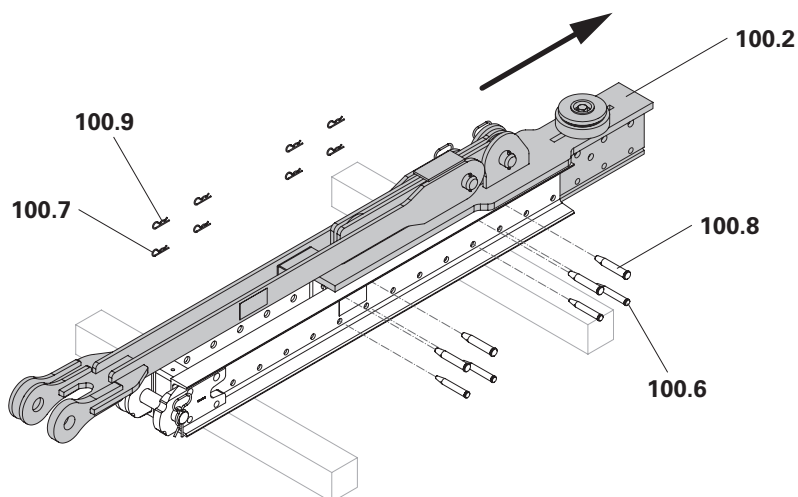
Полезно е да има втори работник, който да помага в сливащите стъпки от монтажа.

Елементи

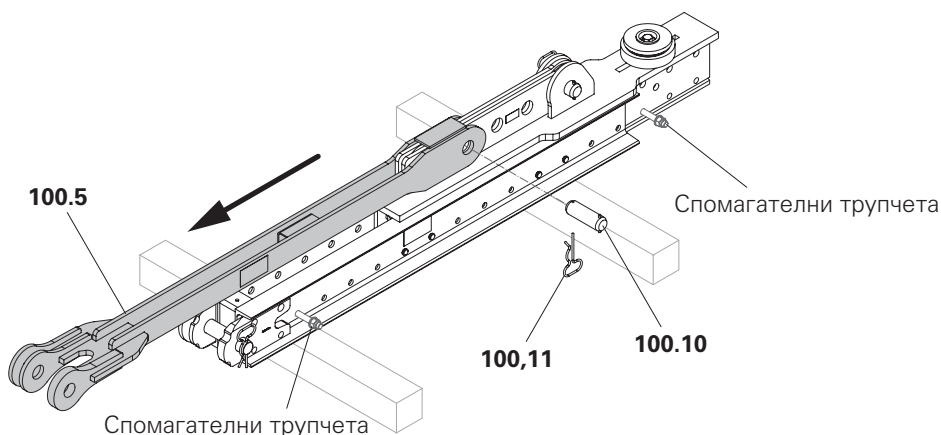
100 Крайна ферма VRB

Монтаж

1. Отстранете шплентовете (**100.7 + 100.9**) и извадете болтовете (**100.6 + 100.8**).
2. Настройте телескопичната кутия (**100.2**) на необходимата дължина.
3. Поставете болтовете (**100.6 + 100.8**) и ги подсигурете с шплентове (**100.7 + 100.9**).
(Фигура H1.04)
4. Отстранете шплента (**100.11**)
5. Отстранете болта (**100.10**)
6. Преместете опънния профил (**100.5**) до нужната позиция на болта (**100.10**), кореспондиращ на позиционната матрица.
7. Поставете болт (**100.10**) и го подсигурете с шплент (**100.11**).
(Фигура H1.05)



Фигура H1.04



Фигура H1.05

Монтаж на крайна ферма VRB.



Предупреждение

Риск от смачкване или контузия поради местене на тежки елементи!
Риск от прещипване на ръце, когато два фермови елемента се съединяват.

- ⇒ Не се пресягайте между съединенията на фермите.
- ⇒ Направлявайте фермите само по горен и долен пояс.

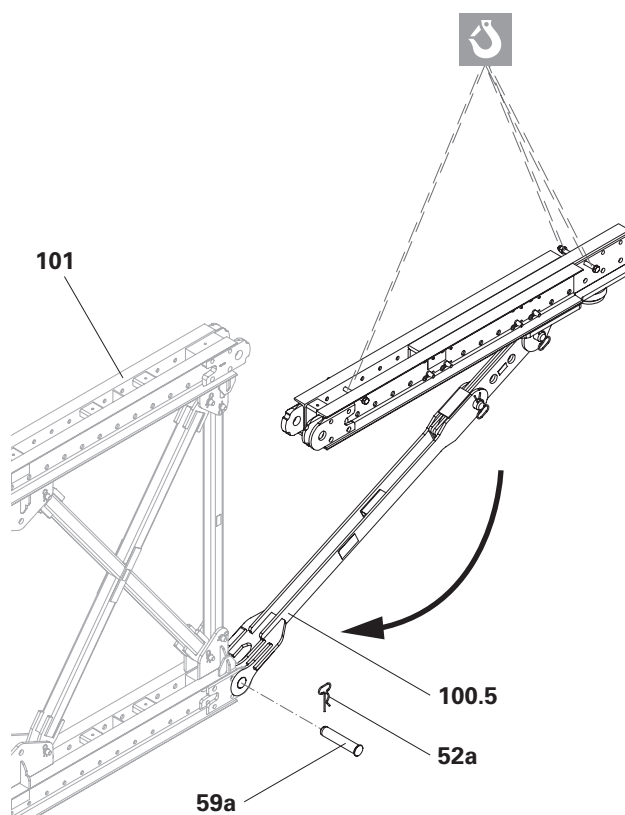


Забележка

Откачете крайната ферма VRB от крана, само когато всички болтове са поставени и затегнати или подсигурени с щифт.

Елементи

- 100** Крайна ферма VRB
- 101** Свързваща ферма 1.5 m VRB или
- 102** Свързваща ферма 3.0 m VRB



Фигура H1.06

Монтаж

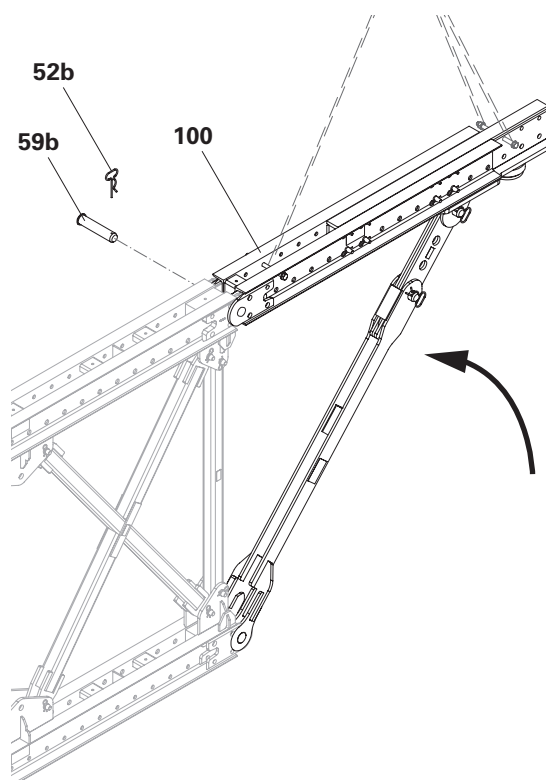
1. Поставете с крана крайна ферма VRB пред свързваща ферма 1.5m VBR (**101**).
 2. Свържете опънния профил (**100.5**) с болт $\varnothing 50 \times 250$ (**59a**) за долния пояс на свързващата ферма 1.5 m VBR (**101**) и подсигурете с шплент 6/1 $\varnothing 50$ VRB (**52a**).
- (Фигура H1.06)

H1 Монтаж на опора тип I

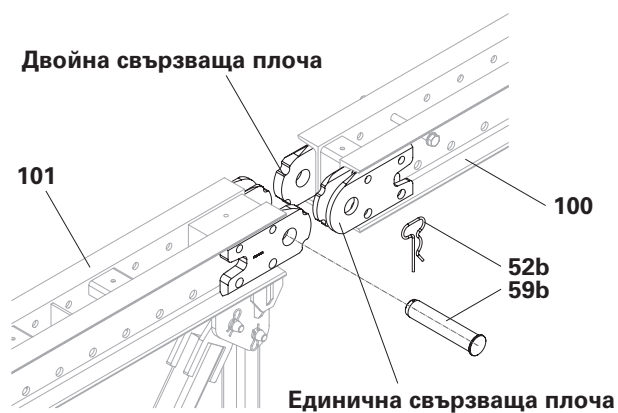
3. Повдигнете нагоре крайната ферма VBR (**100**).
4. Свържете крайната ферма VBR (**100**) с болт $\varnothing 50 \times 250$ (**59b**) за горния пояс на свързващата ферма 1.5 m VBR (**101**) и подсигурете с шплент 6/1 $\varnothing 50$ VRB (**52b**).
(Фигура H1.07)



Уверете се, че единичната свързваща плоча е в двойната свързваща плоча по горен и долен пояс (Фигура H1.08).



Фигура H1.07



Фигура H1.08

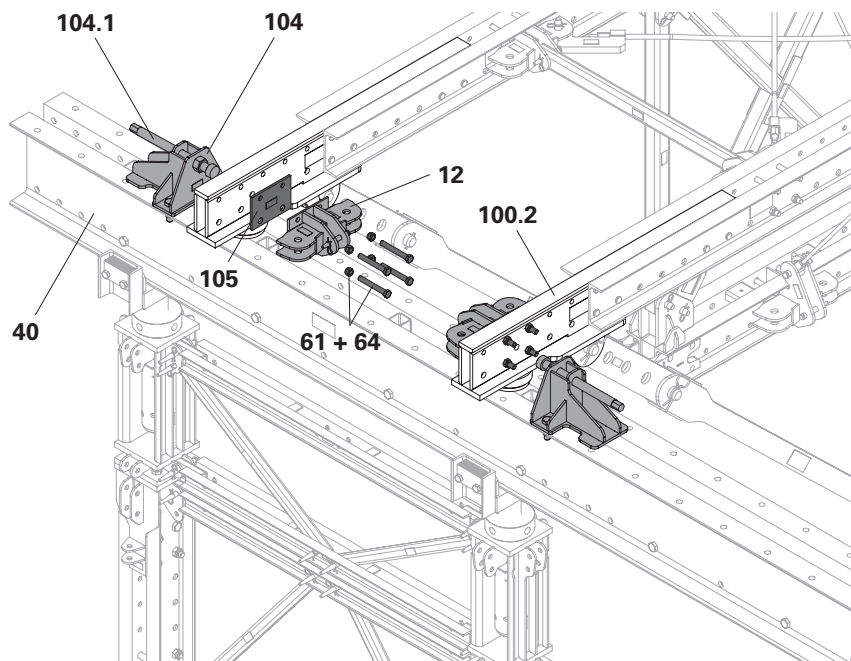
Лагер за хориз. натоварване VRB

Лагерът за хоризонтално натоварване поема хоризонталните сили, например от вятър, и ги предава на главната греда.

Когато ползвате лагер за хориз. натоварване VRB, поставете съединителя за хориз. връзка в телескопичната кутия! Напречния прът се позиционира в оста между две хоризонтални връзки.

Елементи

- 12** Съединител за хориз. връзка VRB
- 40** Главна греда 350 VRB или
- 41** Главна греда 500 VRB или
- 42** Главна греда 800 VRB
- 61** Болт ISO 4014 M20 x 150-8.8
- 64** Гайка ISO 7040 M20-8
- 104** Лагер за хориз. натоварване VRB
- 105** Пълнежна плоча VRB



Фигура H1.09

Подготовка на телескопичната кутия.

1. Закрепете съединителя за хориз. връзка VRB (**12**) и пълнежната плоча VRB (**105**) на монтажна позиция на телескопичната кутия (**100.2**) с болт ISO 4014 M20 x 150-8.8 (**61**) и гайка ISO 7040 M20-8 (**64**).

(Фигура H1.09)

Поставяне на лагер за хориз. натоварване

1. Навийте до края пръта с резба (**104.1**) на лагера за хориз. натоварване VRB (**104**).
2. Поставете лагера за хориз. натоварване (**104**) на монтажна позиция на главната греда (**40**) и го закрепете за нея с предоставените монтажни елементи.

Натегнете гайката само на ръка!

(Фигура H1.09)

Поставяне на напречните пръти

Елементи

- 15** Напречен прът 1.50 m VRB
- 50** Шплент 4/1
- 53** Болт \varnothing 21 x 105 VRB

1. Закрепете напречния прът (**15**) между съединителите за хориз. връзка (**12**) с болтове (**53**). Подсигурете с шплентове (**50**). (Фигура H1.10)

Поставяне на хоризонталните връзки

Елементи

- 19** Ухо DW 20 VRB
- 20** Свързващ елемент DW 20 VRB
- 21** Шпилка спец. дължина DW 20
- 50** Шплент 4/1
- 57** Болт \varnothing 30 VRB
- 63** Гайка шест. DW 20 SW 36/60

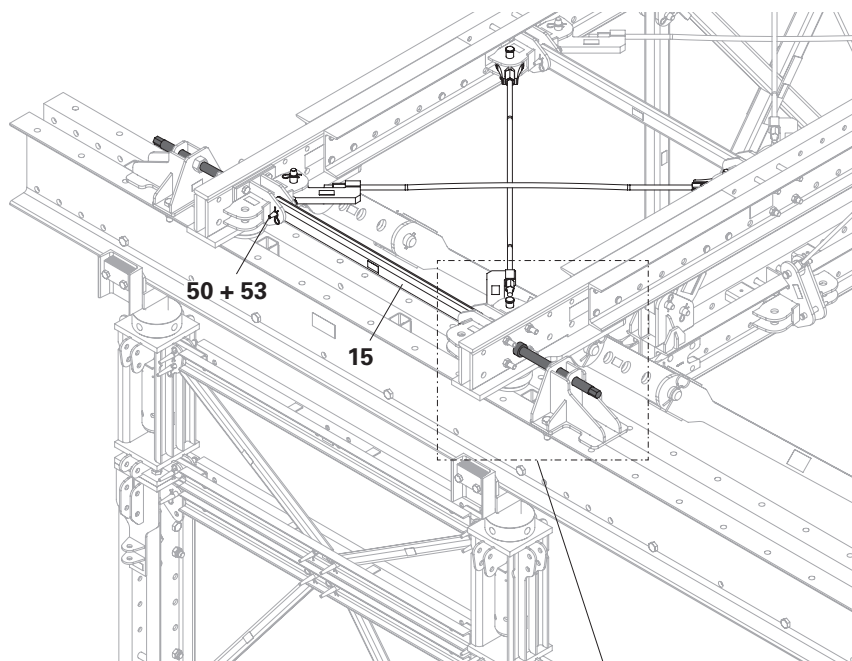
1. За да поставите хоризонталните връзки вижте "Поставяне на хоризонталните връзки" на страница 38.

Настройка на хоризонталните връзки

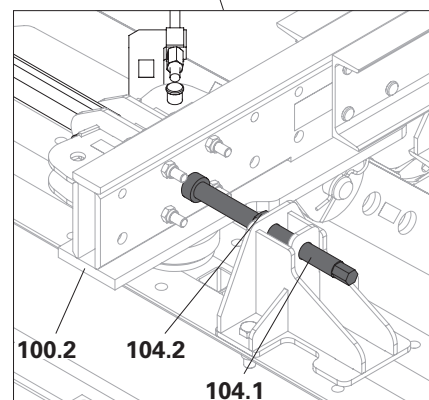
1. Развийте пръта с резба (**104.1**) от лагера за хориз. натоварване VRB докато главата на пръта се опре в телескопичната кутия.
2. Подсигурете пръта с резба (**104.1**) с контра гайката (**104.2**). (Фигура H1.10a)



Резбата на пръта с резба (**104.1**) трябва да е чиста, без смазка.



Фигура H1.10



Фигура H1.10a

H1 Монтаж на опора тип I

Алтернативен монтаж с шпиндел SLS

Използвайте шпиндел SLS 100/180 вместо напречен прът 1.50 m VRB при монтажа. Монтаж на пълнежна плоча VRB не е необходим.

Елементи

- 12 Съединител за хориз. връзка VRB
- 25 Шпиндел SLS 100/180
- 61 Болт ISO 4014 M20 x 150-8.8
- 64 Гайка ISO 7040 M20-8

Монтаж

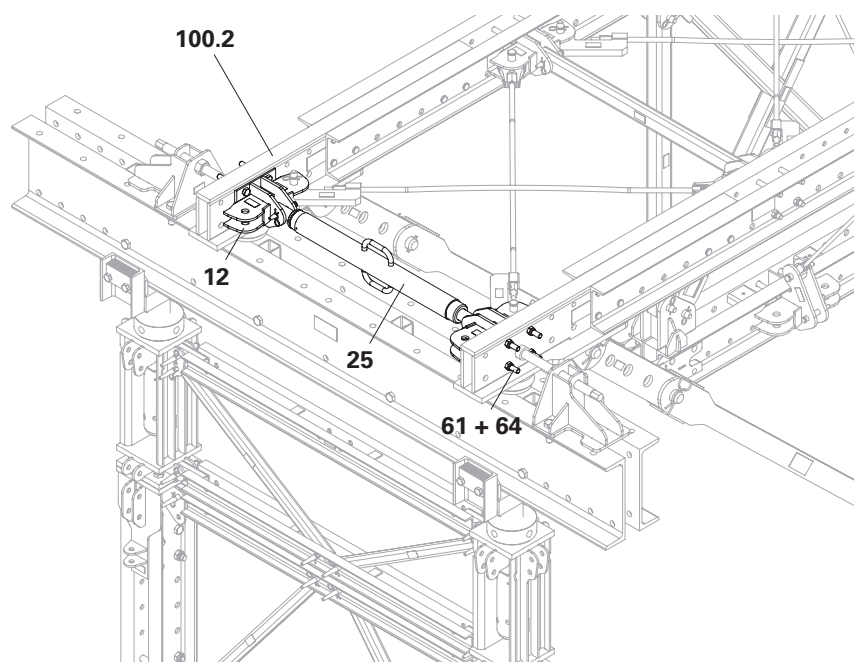
1. Закрепете съединителя за хориз. връзка VRB (12) а монтажна позиция на телескопичната кутия (100.2) с болт ISO 4014 M20 x 150-8.8 (61) и гайка ISO 7040 M20-8 (64).
2. Настройте шпидела SLS 100/180 (25) на дължина.
3. Поставете болт на шпидела SLS 100/180 (25) и съединителя за хориз. връзка (12) и подсигурете с шплент. (Фигура H1.11)

Работни стъпки за:

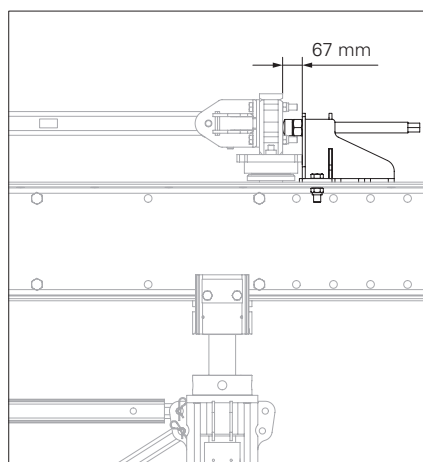
- Поставяне на лагер за хориз. натоварване
- Поставяне на хоризонталните връзки
- Настройката на хоризонталните връзки трябва да се извърши, както следва.



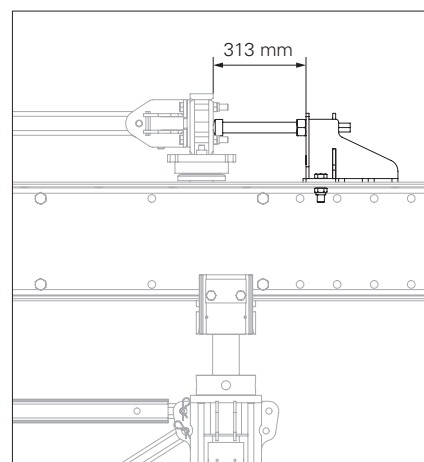
Фигура H1.12 показва хода на шпиндела на лагера за хоризонтално натоварване VRB



Фигура H1.11



Фигура H1.12a



Фигура H1.12b

Поставяне на съединителите



Забележка

Разстоянията между съединителите не трябва да надвишава 1.50 m.

Елементи

12 Съединител за хориз. връзка VRB

13 Съединител за верт. връзка VRB

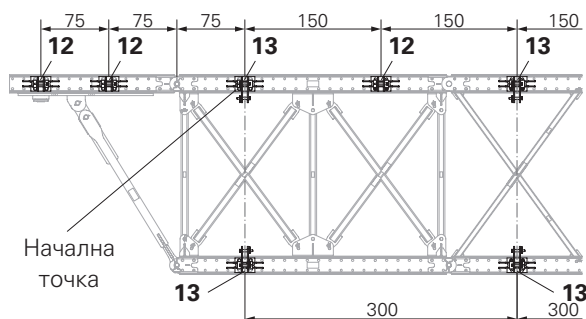
61 Болт ISO 4014 M20 x 150-8.8

64 Гайка ISO 7040 M20-8

Монтаж

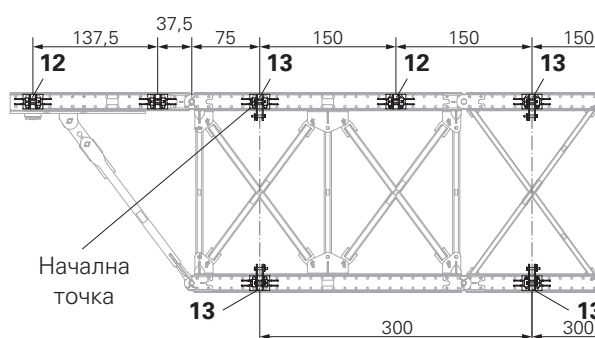
1. Поставете първия съединител за верт. връзка VRB точно над пресечната точка на първия диагонал на свързващата ферма.
За да поставите съединителите вижте "Поставяне на съединителите" на страница 33.
2. Поставете всички останали съединители по показания начин на фигура H2.01.
Имайте предвид удължението на телескопичната кутия!
(Фигура H2.01)

Удължение 0 cm



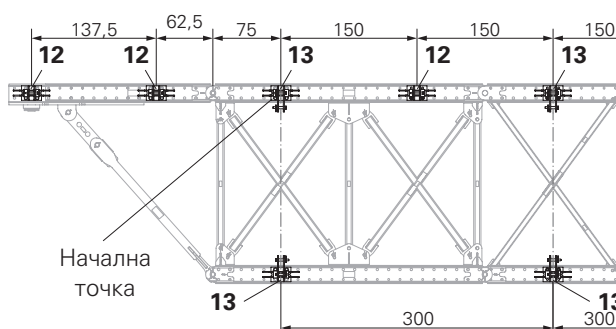
Фигура H2.01a

Удължение 25 cm



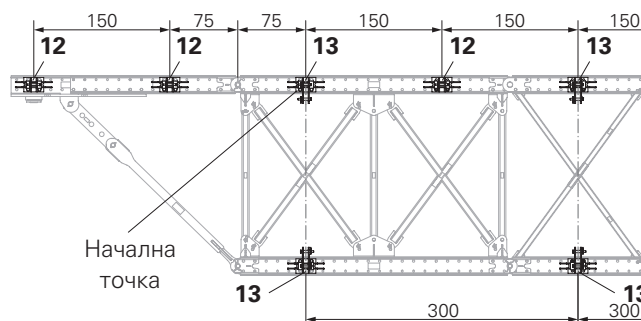
Фигура H2.01b

Удължение 50 cm



Фигура H2.01c

Удължение 75 cm



Фигура H2.01d

Обща информация

Ако според проекта се получават натискови сили, то основните ферми се заменят със свързващи ферми с натискови пръти.

Монтиране на средна опора и поемане на усилия в случай на конзола са други типични приложения.



Забележка

Свързващи ферми с натискови пръти са необходими при:

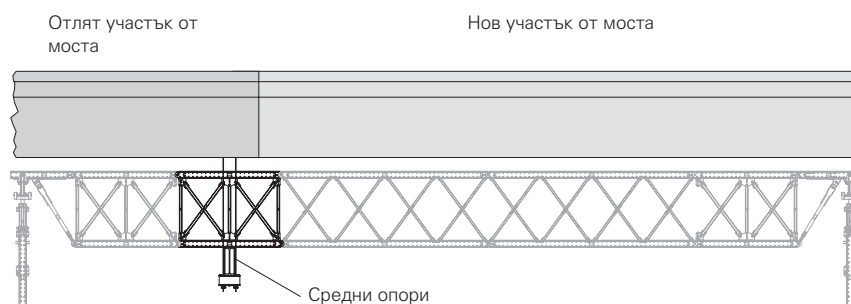
- Големи натискови сили.
- Средни опори.
- Конзоли.

Средни опори

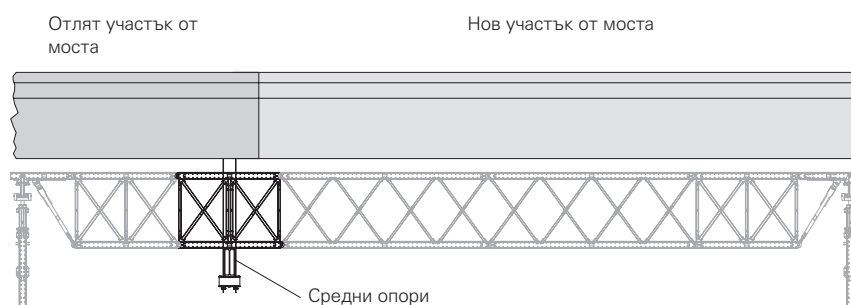
Когато се изпълняват връхни конструкции на секции, например мостове, се монтират средни опори. Това дава фермови греди с по-малък отвор, както и фермови греди с по-голяма носеща способност.

Фигура НЗ.01 показва комбинация включваща крайни ферми VRB и свързващи ферми 3.0 m VRB.

Фигура НЗ.02 показва комбинация включваща крайни ферми VRB и свързващи ферми 3.0M-2 VRB.



Фигура НЗ.01



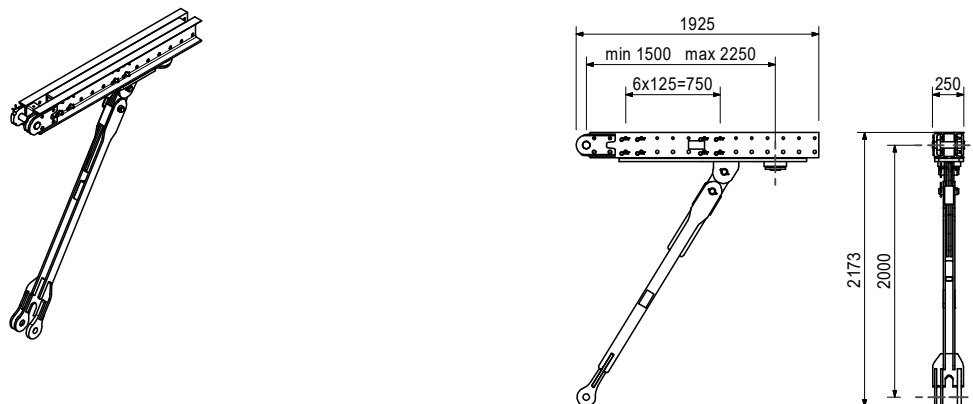
Фигура НЗ.02

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
125152	364,000	КРАЙНА ФЕРМА VRB

Работни размери: 1.50 m - 2.25 m.
Фермов елемент за опора по горен пояс.

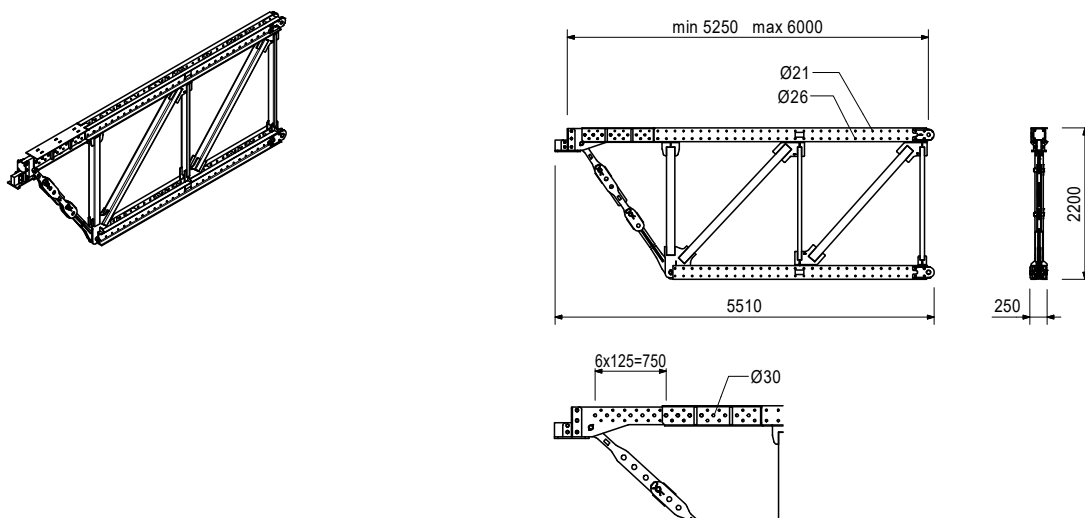


Включва:

- 8 бр. 018060 ШПЛЕНТ 4/1
- 4 бр. 125345 БОЛТ \varnothing 26 x 105, VRB
- 4 бр. 125349 \varnothing 21 x 105, VRB
- 16р. БОЛТ125355 БОЛТ \varnothing 50x 250, VRB
- 16р. 125356 ШПЛЕНТ 6/1 \varnothing 50, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
128086	1 120,000	КРАЙНА ФЕРМА 5.25M VRB

Работни размери: 5.25 m - 6.00 m.
Фермов елемент за опиране по горен пояс на гредата.



Включва:

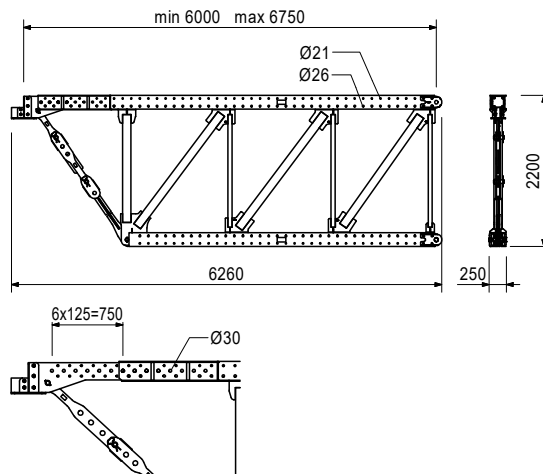
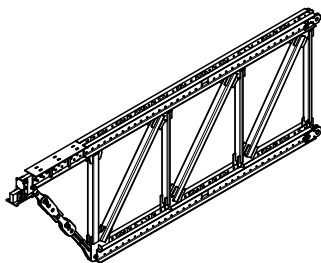
- 4 бр. 018060 ШПЛЕНТ 4/1
- 4 бр. 113626 БОЛТ \varnothing 50 x 155
- 4 бр. 125347 ШПЛЕНТ \varnothing 30, VRB
- 1 бр. 125355 БОЛТ \varnothing 50 x 250, VRB
- 4 бр. 125356 ШПЛЕНТ 6/1 \varnothing 50, VRB

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
126578	1 300,000	КРАЙНА ФЕРМА 6М VRB

Работни размери: 6.00 m - 6.75 m.
Фермов елемент за опирание по горен пояс на гредата.

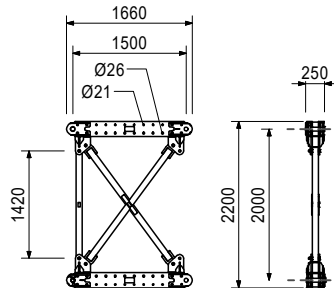
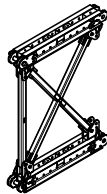


Включва:

- 4 бр. 018060 ШПЛЕНТ 4/1
- 4 бр. 113626 БОЛТ Ø 50 x 155
- 4 бр. 125347 ШПЛЕНТ Ø 30, VRB
- 1 бр. 125355 БОЛТ Ø 50 x 250, VRB
- 4 бр. 125356 ШПЛЕНТ 6/1 Ø 50, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
125153	401,000	СВЪРЗВАЩА ФЕРМА 1,5М VRB

Фермов елемент при големи стойности на срязващите сили за опирание по долен пояс на гредата.



Свързващи елементи (не са включени):

125413	28,000	НАТИСКОВ ПРЪТ СТАРТЕР VRB
--------	--------	----------------------------------

Включва:

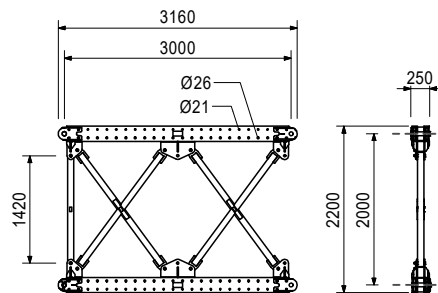
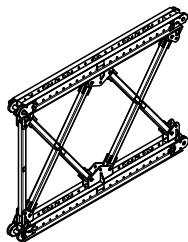
- 4 бр. 018060 Шплент 4/1
- 4 бр. 125347 Болт Ø 30, VRB
- 2 бр. 125355 Болт Ø 50 x 250, VRB
- 2 бр. 125356 Шплент 6/1 Ø 50, VRB
- 2 бр. 125405 Пояс 1.5 m VRB
- 1 бр. 125409 Диагонален прът 1.5 m VRB
- 1 бр. 125413 Натисков прът стартер VRB

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
125154	675,000	СВЪРЗВАЩА ФЕРМА 3,0М VRB

Фермов елемент при големи стойности на срязващите сили за опиране по долен пояс на гредата.



Свързващи елементи (не са включени):

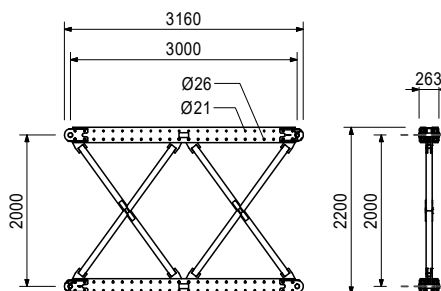
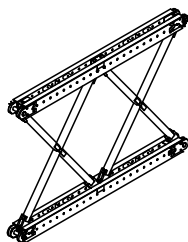
125413	28,000	НАТИСКОВ ПРЪТ СТАРТЕР VRB
--------	--------	----------------------------------

Включва:

- 8 бр. 018060 Шплент 4/1
- 8 бр. 125347 Болт Ø 30, VRB
- 2 бр. 125355 Болт Ø 50 x 250, VRB
- 2 бр. 125356 Шплент 6/1 Ø 50, VRB
- 2 бр. 125409 Диагонален прът 1.5 m VRB
- 1 бр. 125413 Натисков прът стартер VRB
- 2 бр. 125419 Пояс 3,0 m, coat

Арт. №	Тегло [kg]	
133727	616,000	СВЪРЗВАЩА ФЕРМА 3М -2 VRB

Фермов елемент при големи стойности на срязващите сили за опиране по долен пояс на гредата.



Свързващи елементи (не са включени):

133732	43,700	НАТИСКОВ ПРЪТ СТАРТЕР-2
--------	--------	--------------------------------

Включва:

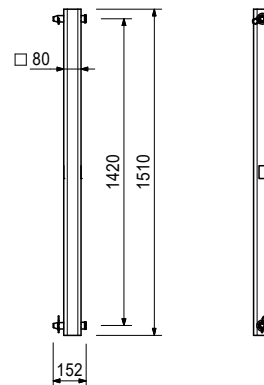
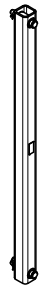
- 8 бр. 018060 Шплент 4/1
- 4 бр. 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB
- 4 бр. 125351 Болт Ø 26 SR, VRB
- 4 бр. 125355 Болт Ø 50 x 250, VRB
- 4 бр. 125356 Шплент 6/1 Ø 50, VRB
- 2 бр. 133719 Пояс 3М
- 2 бр. 133726 Диагонален прът 1,5М

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
125413	28,000	НАТИСКОВ ПРЪТ СТАРТЕР VRB

Допълнителен натисков прът за монтиране на Свързваща ферма 1.5 m VRB и Свързваща ферма 3.0 m VRB



Свързващи елементи (не са включени):

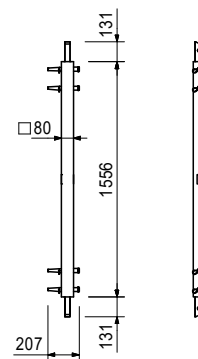
125153	401,000	СВЪРЗВАЩА ФЕРМА 1,5М VRB
125154	675,000	СВЪРЗВАЩА ФЕРМА 3,0М VRB

Включва:

2 бр. 018060 Шплент 4/1, galv.
2 рс 125347 Бо лтØ 30, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
133732	43,700	НАТИСКОВ ПРЪТ СТАРТЕР-2

Допълнителен натисков прът за монтиране на Свързваща ферма 1.5 m VRB и Свързваща ферма 3.0 m VRB



Свързващи елементи (не са включени):

133727	616,000	СВЪРЗВАЩА ФЕРМА 3М -2 VRB
--------	---------	----------------------------------

Включва:

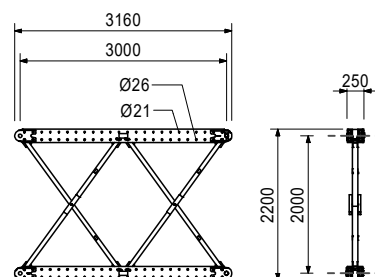
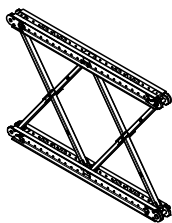
4 бр. 018060 Шплент 4/1
4 бр. 111567 Болт Ø 26 x 120
2 бр. 133730 DRUCKKLOTZ BESCH
1 бр. 133731 DRUCKPFOSTEN BESCH

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
127285	501,000	ОСНОВНА ФЕРМА 3М VRB

Фермов елементи при големи стойности на огъващия момент

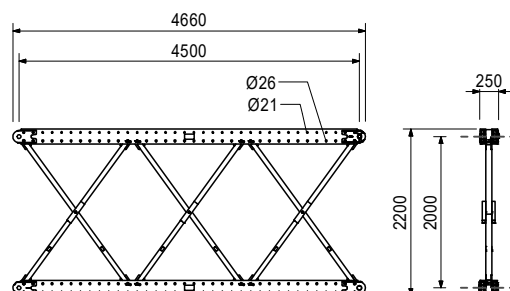
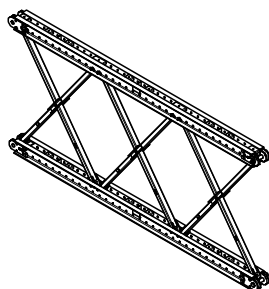


Включва:

- 8 бр. 018060 Шплент 4/1
- 4 бр. 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB
- 4 бр. 125351 Болт Ø 26 SR, VRB
- 2 бр. 125355 Болт Ø 50 x 250, VRB
- 2 бр. 125356 Шплент 6/1 Ø 50, VRB
- 2 бр. 125371 Диагонален прът прекъснат VRB
- 2 бр. 125381 Диагонален прът непрекъснат VRB
- 2 бр. 127284 Пояс 3,0 m

Арт. №	Тегло [kg]	
125155	708,000	ОСНОВНА ФЕРМА 4,5М VRB

Фермов елементи при големи стойности на огъващия момент



Включва:

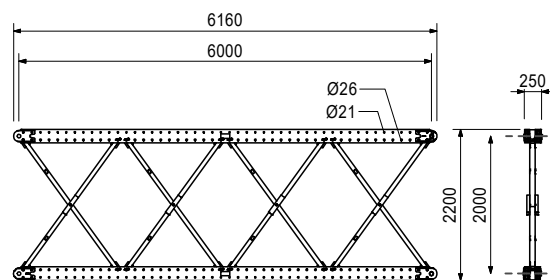
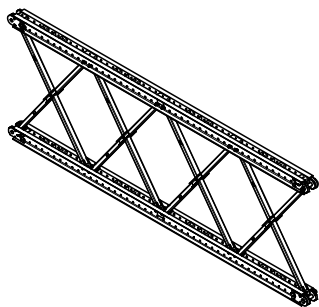
- 12 бр. 018060 Шплент 4/1
- 8 бр. 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB
- 4 бр. 125351 Болт Ø 26 SR, VRB
- 2 бр. 125355 Болт Ø 50 x 250, VRB
- 2 бр. 125356 Шплент 6/1 Ø 50, VRB
- 3 бр. 125371 Диагонален прът прекъснат VRB
- 2 бр. 125379 Пояс 4.5 m VRB
- 3 бр. 125381 Диагонален прът непрекъснат VRB

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
125156	915,000	ОСНОВНА ФЕРМА 6,0М VRB

Фермов елементи при големи стойности на огъващия момент

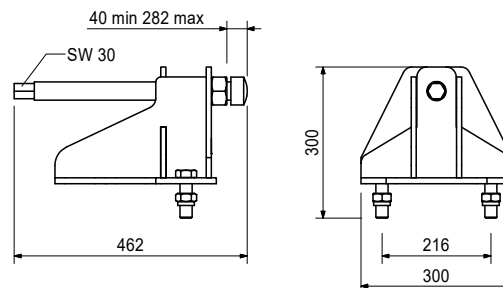
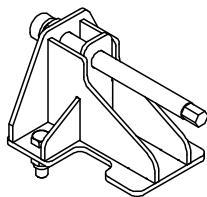


Включва:

- 16 бр. 018060 Шплент 4/1
- 12 бр. 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB
- 4 бр. 125351 Болт Ø 26 SR, VRB
- 2 бр. 125355 Болт Ø 50 x 250, VRB
- 2 бр. 125356 Шплент 6/1 Ø 50, VRB
- 4 бр. 125371 Диагонален прът прекъснат VRB
- 4 бр. 125381 Диагонален прът непрекъснат VRB
- 2 бр. 125387 Пояс 6 m

Арт. №	Тегло [kg]	
126173	23,800	ЛАГЕР ЗА ХОРИЗ. НАТОВАРВАНЕ VRB

За пренос на хоризонталните сили от цялата система към главната греда.



Включва:

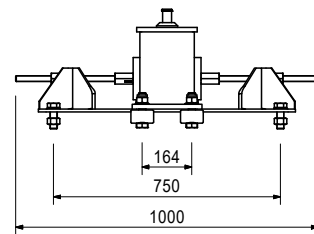
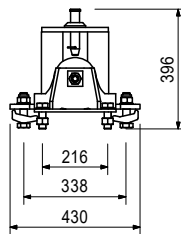
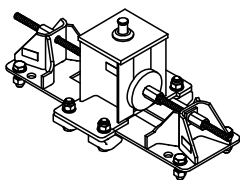
- 2 бр. 105032 Гайка ISO 7040 M24-8
- 2 бр. 105416 Болт ISO 4014 M24 x 80-8.8, galv.
- 1 бр. 126166 GEWINDESTANGE M36 L=450MM VZ

VRB Фермова конструкция



Арт. №	Тегло [kg]	
131852	69,500	ЛАГЕР ЗА ХОРИЗ. НАТОВАРВАНЕ-2 VRB

За пренос на хоризонталните сили от цялата система към главната греда.



Свързващи елементи (не са включени):

131031	10,100	АДАПТОР ПРИ НАПРЕЧЕН НАКЛОН
--------	--------	------------------------------------

Включва:

- 1 бр. 022230 Шплент 5/1
- 4 бр. 022250 Гайка ISO 4032 M24-8
- 1 бр. 030641 Шпилка DW 20, L = 1.00 m
- 4 бр. 106803 Гайка ISO 7042 M24-10
- 2 бр. 114082 Анкерна плоча RCS DW 20
- 4 бр. 114440 Гайка, шест DW 20 SW 36/60
- 1 бр. 125347 Шплент Ø 30, VRB
- 4 бр. 127024 Плоча подложна M24 NOVA GRIP
- 8 бр. 132362 Шайба ISO7090-24-200HV-VZ
- 4 бр. 132382 Болт ISO 4017 M24 x 70-8.8, galv.
- 4 бр. 135465 Болт ISO 4014 M24 x 100-10.9

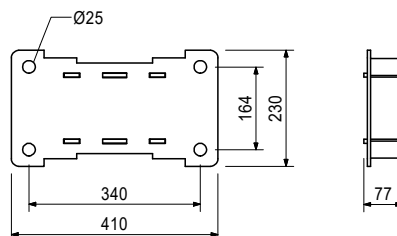
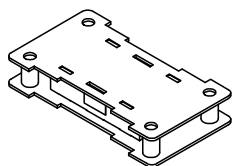
Арт. №	Тегло [kg]	
131031	10,100	АДАПТОР ПРИ НАПРЕЧЕН НАКЛОН

За компенсация във височина при Лагер за хориз. натоварване-2 VRB, когато се използва Лагер при напречен наклон VRB.

Забележи

При закрепване към Лагер за хориз. натоварване-2 VRB - Арт. №: 131852 е необходима подмяна на болтовете, вижте принадлежностите.

Подложни плочки и гайки могат да се използват.

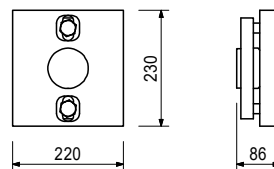
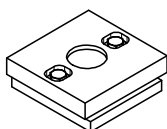


Свързващи елементи (не са включени):

135464	0,670	БОЛТ ISO4014-M24X180-10.9
--------	-------	----------------------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
127136	25,200	ЛАГЕР ПРИ НАПРЕЧЕН НАКЛОН

За опора на фермовите греди на става върху главната греда, когато тя е наклонена напречно. > 0% - 7%.



Включва:

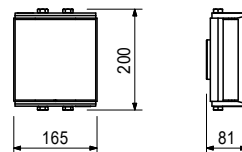
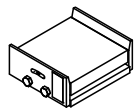
- 2 бр. 111137 Болт ISO4017 M20 x 55-8.8, galv

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
127143	12,200	ЛАГЕР ПРИ НАДЪЛЖЕН НАКЛОН

За опора на фермовите греди на става върху главната греда, когато те са наклонени надлъжно от 0% до 7%.



Свързващи елементи (не са включени):

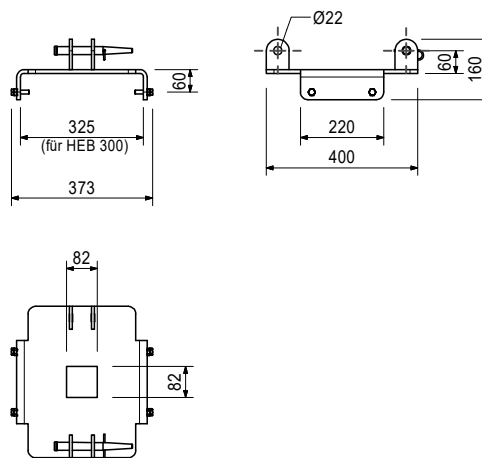
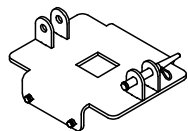
128019	13,500	ЦЕНТРИРАЩА ПЛАНКА НDT - VRB
--------	--------	------------------------------------

Включва:

4 бр. 710266 Болт ISO 4017 M12 x 25-8.8, galv.
2 бр. 710417 Втулка ISO 8752-06, 0 x 025,galv.

Арт. №	Тегло [kg]	
128019	13,500	ЦЕНТРИРАЩА ПЛАНКА НDT - VRB

За центриране на Лагер при надлъжен VRB наклон върху главната греда и за плъзгане на фермовите греди при демонтажа.



Включва:

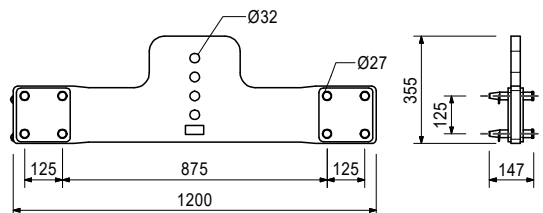
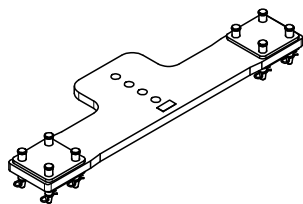
1 бр. 018060 Шплент 4/1
1 бр. 104031 Болт Ø 21 x 120
4 бр. 710328 Болт ISO 4017 M10x40-8.8, galv.

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
128091	75,900	ВЪЗЛОВА ТРАВЕРСА 150 VRB

За връзка на сдвоена фермова греда (1.5 m) с Лагер за хориз. натоварване - 2



Свързващи елементи (не са включени):

128098	8,100	ВЪЗЛОВ ШПИНДЕЛ VRB
128103	45,000	ВЪЗЛОВ НАПРЕЧЕН СЪЕДИНИТЕЛ VRB
131852	69,500	ЛАГЕР ЗА ХОРИЗ. НАТОВАРВАНЕ-2 VRB

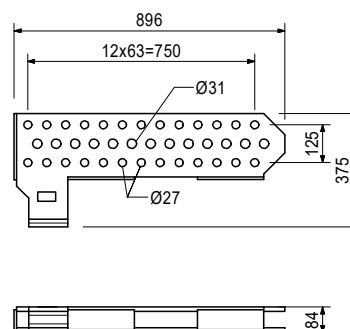
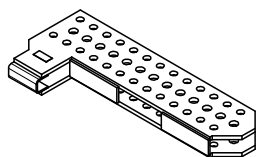
Включва:

8 бр. 018060 Шплент 4/1

8 бр. 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
128103	45,000	ВЪЗЛОВ НАПРЕЧЕН СЪЕДИНИТЕЛ VRB

За връзка на сдвоена фермова греда (1.5 m) с Лагер за хориз. натоварване - 2

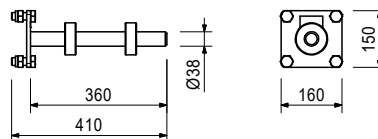
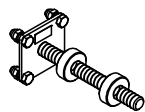


Свързващи елементи (не са включени):

128091	75,900	ВЪЗЛОВА ТРАВЕРСА 150 VRB
128098	8,100	ВЪЗЛОВ ШПИНДЕЛ VRB
131852	69,500	ЛАГЕР ЗА ХОРИЗ. НАТОВАРВАНЕ-2 VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
128098	8,100	ВЪЗЛОВ ШПИНДЕЛ VRB

За връзка на сдвоена фермова греда (1.5 m) с Лагер за хориз. натоварване - 2



Свързващи елементи (не са включени):

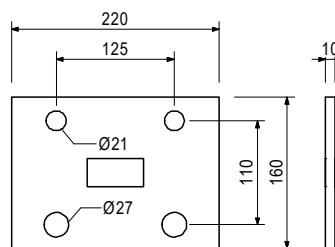
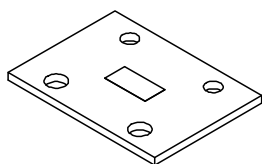
128091	75,900	ВЪЗЛОВА ТРАВЕРСА 150 VRB
128103	45,000	ВЪЗЛОВ НАПРЕЧЕН СЪЕДИНИТЕЛ VRB
131852	69,500	ЛАГЕР ЗА ХОРИЗ. НАТОВАРВАНЕ-2 VRB

Включва:

- 2 бр. 128093 TR38 гайка
- 4 бр. 780357 Болт ISO 4017 M20 x 50-8.8, galv.
- 4 бр. 781053 Nut ISO 7040 M20-8, galv.

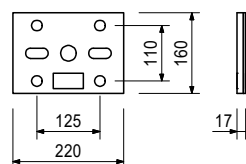
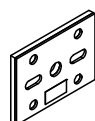
Арт. №	Тегло [kg]	
126402	2,630	ПЪЛНЕЖНА ПЛОЧА

За монтаж на връзките в VRB телескопичната опорна ферма (Тип 1).



Арт. №	Тегло [kg]	
128025	4,340	ПЪЛНЕЖНА ПЛОЧКА ТЕЛЕСКОПИЧНА КУТИЯ VRB

За монтаж на връзките в VRB телескопичната опорна ферма (Тип 2).

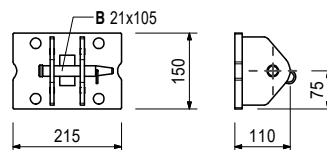
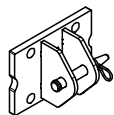


VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
125732	5,190	СЪЕДИНИТЕЛНА ОБУВКА VRB

Съединител за сдвояване на единични фермови греди.



Свързващи елементи (не са включени):

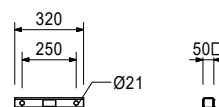
711084	0,420	БОЛТ ISO4014-M20X150-8.8VZ
781053	0,065	ГАЙКА ISO7040-M20-8-VZ

Включва:

1 бр. 018060 Шглент 4/1
1 бр. 125349 Болт Ø 21 x 105, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
125746	1,700	СВЪРЗВАЦ ПРЪТ 0,5М VRB

Прът обединяващ единични фермови греди на 0.5m осово отстояние.

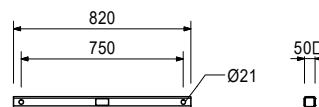
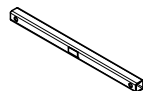


Свързващи елементи (не са включени):

125732	5,190	СЪЕДИНИТЕЛНА ОБУВКА VRB
--------	-------	--------------------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
125756	4,430	СВЪРЗВАЦ ПРЪТ 1,0М VRB

Прът обединяващ единични фермови греди на 1.0m осово отстояние.



Свързващи елементи (не са включени):

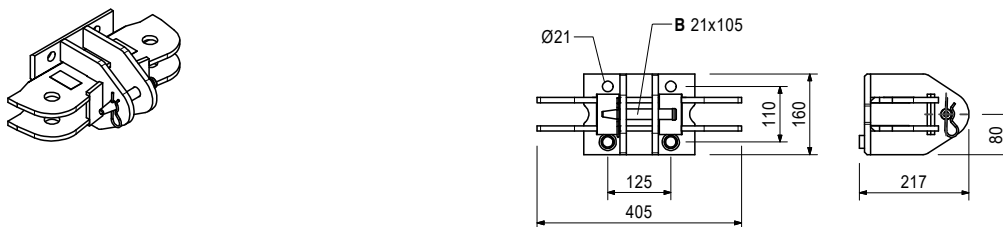
125732	5,190	СЪЕДИНИТЕЛНА ОБУВКА VRB
--------	-------	--------------------------------

VRB Фермова конструкция



Арт. №	Тегло [kg]	
125764	15,000	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ХОРИЗОНТАЛНА ВРЪЗКА VRB

Съединител за хоризонтални връзки по горен пояс на сдвоена фермова греда.



Свързващи елементи (не са включени):

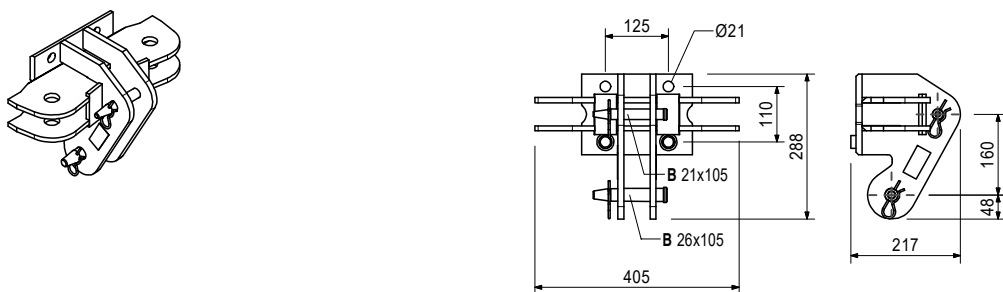
126402	2,630	ПЪЛНЕЖНА ПЛОЧА
128025	4,340	ПЪЛНЕЖНА ПЛОЧКА ТЕЛЕСКОПИЧНА КУТИЯ VRB
711084	0,420	БОЛТ ISO4014-M20X150-8.8VZ
781053	0,065	ГАЙКА ISO7040-M20-8-VZ

Включва:

- 1 бр. 018060 Шплент 4/1
- 1 бр. 125349 Болт Ø 21 x 105, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
125770	17,900	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ВЕРТИКАЛНА ВРЪЗКА VRB

Съединител за хоризонтални и вертикални връзки по горен и долен пояс на сдвоена фермова греда.



Свързващи елементи (не са включени):

711084	0,420	БОЛТ ISO4014-M20X150-8.8VZ
781053	0,065	ГАЙКА ISO7040-M20-8-VZ

Включва:

- 2 бр. 018060 Шплент 4/1
- 1 рс 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB
- 1 бр. 125349 Болт Ø 21 x 105, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
125734	14,900	НАПРЕЧЕН ПРЪТ 1,50M VRB

Прът за сдвояване на ферми на осово отстояние 1.5m.



Свързващи елементи (не са включени):

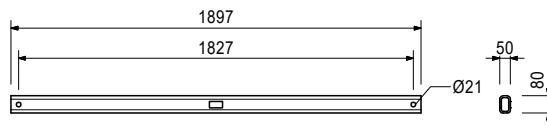
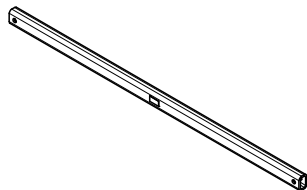
125764	15,000	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ХОРИЗОНТАЛНА ВРЪЗКА VRB
125770	17,900	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ВЕРТИКАЛНА ВРЪЗКА VRB

VRB Фермова конструкция



Арт. №	Тегло [kg]	
125736	24,600	НАПРЕЧЕН ПРЪТ 2,25M VRB

Прът за сдояване на ферми на осово отстояние 2.25 m.

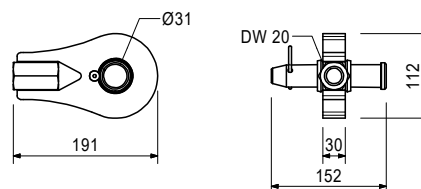
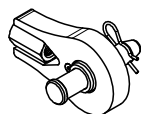


Свързващи елементи (не са включени):

125764	15,000	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ХОРИЗОНТАЛНА ВРЪЗКА VRB
125770	17,900	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ВЕРТИКАЛНА ВРЪЗКА VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
125727	4,020	УХО DW20 VRB

Ставен сединител за връзки с шпилки DW20.



Свързващи елементи (не са включени):

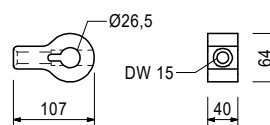
030700	2,560	ШПИЛКА СПЕЦ. ДЪЛЖИНА DW20
--------	-------	----------------------------------

Включва:

- 1 бр. 018060 Шплент 4/1
- 1 бр. 125347 Болт Ø 30, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
115378	1,080	УХО RCS DW15

За ставна връзка при стоманен профил RCS, стоманен ригел SRU с шпилки DW15.



Свързващи елементи (не са включени):

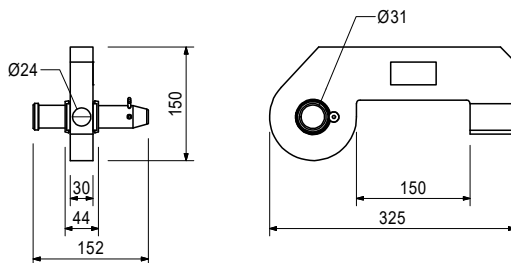
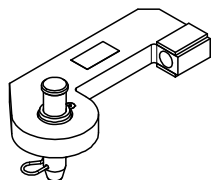
018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
022230	0,033	ШПЛЕНТ 5/1
104031	0,462	БОЛТ D=21X120
111567	0,729	БОЛТ D=26X120

VRB Фермова конструкция



Арт. №	Тегло [kg]	
125741	7,870	СВЪРЗВАЩ ЕЛЕМЕНТ DW20 VRB

Ставен съединител за шпилки DW20, с настройване - връзки по горен пояс.



Свързващи елементи (не са включени):

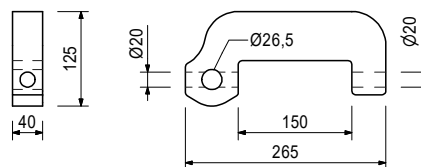
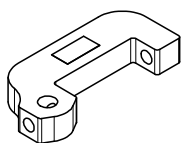
030700	2,560	ШПИЛКА СПЕЦ. ДЪЛЖИНА DW20
030580	0,371	ГАЙКА, ШЕСТ SW 36/60 DW20 ЗАВ.

Включва:

- 1 бр. 018060 Шплент 4/1
- 1 бр. 125347 Болт Ø 30, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
115375	6,100	СВЪРЗВАЩ ЕЛЕМЕНТ RCS DW15

За обтягане на връзки с шпилка DW 15 при стоманен профил RCS, стоманен ригел SRU.



Свързващи елементи (не са включени):

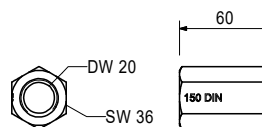
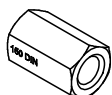
018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
022230	0,033	ШПЛЕНТ 5/1
030030	1,440	ШПИЛКА СПЕЦ. ДЪЛЖИНА DW15
030070	0,222	ГАЙКА, ШЕСТ SW 30/50 DW15
104031	0,462	БОЛТ D=21X120
111567	0,729	БОЛТ D=26X120

Арт. №	Тегло [kg]	
030580	0,371	ГАЙКА, ШЕСТ SW 36/60 DW20 ЗАВ.

Гайка за шпилки DW20 и B20.

Забележи

Заваряема!
Допустим опън 150 kN.



VRB Фермова конструкция

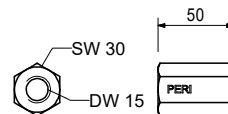
PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
030070	0,222	ГАЙКА, ШЕСТ SW 30/50 DW15

Гайка за шпилки DW15 и B15.

Забележи

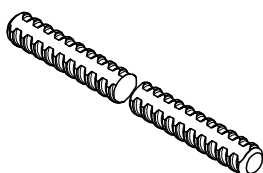
Заваряема!



Арт. №	Тегло [kg]	
		ШПИЛКА DW 20
030800	0,000	РАЗХОДИ ЗА НАРЯЗВ. DW 20
030700	2,560	ШПИЛКА СПЕЦ. ДЪЛЖИНА DW20

Забележи

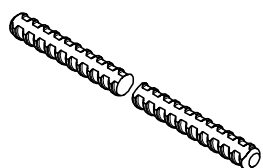
Не заваряема! Спазвайте официалното одобрение!
Допустима сила на опън: 150 kN.



Арт. №	Тегло [kg]	
		ШИЛКА DW 15
030050	0,000	РАЗХОДИ ЗА НАРЯЗВ. DW 15
030030	1,440	ШПИЛКА СПЕЦ. ДЪЛЖИНА DW15

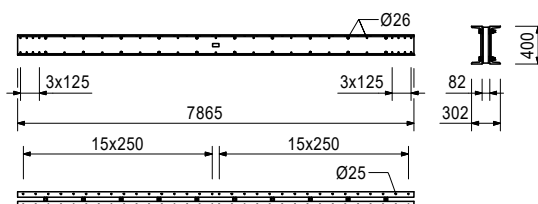
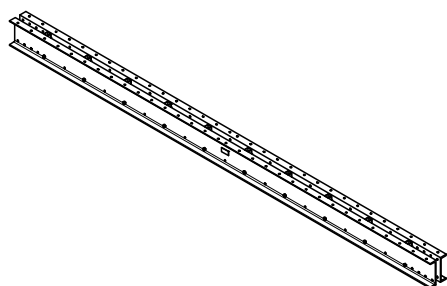
Забележи

Не заваряема! Спазвайте допуските!
Допустима опънна сила: 90 kN.



Арт. №	Тегло [kg]	
126065	1 170,000	ГЛАВНА ГРЕДА 8,00M VRB

Главна греда за опора на фермови конструкции VRB. Съвместима с подпорно скеле за големи натоварвания VST.



Свързващи елементи (не са включени):

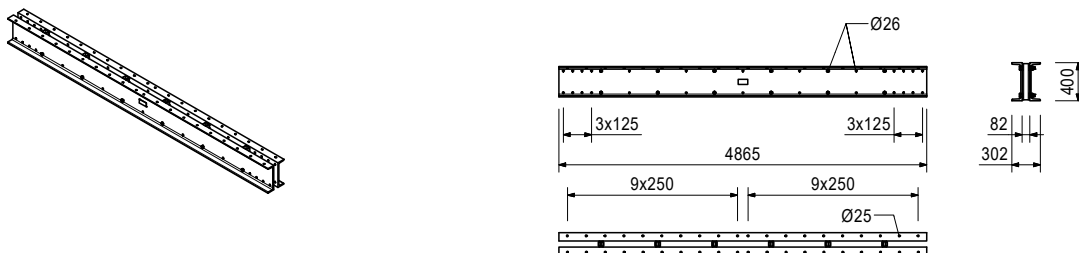
126050	78,400	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ГЛАВНА ГРЕДА VRB
--------	--------	---------------------------------------

VRB Фермова конструкция



Арт. №	Тегло [kg]	
126062	725,000	ГЛАВНА ГРЕДА 5,00М VRB

Главна греда за опора на фермови конструкции VRB. Съвместима с подпорно скеле за големи натоварвания VST.

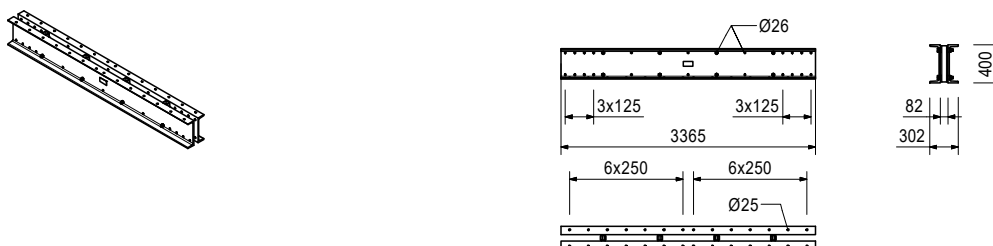


Свързващи елементи (не са включени):

126050	78,400	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ГЛАВНА ГРЕДА VRB
--------	--------	---------------------------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
126059	500,000	ГЛАВНА ГРЕДА 3,50М VRB

Главна греда за опора на фермови конструкции VRB. Съвместима с подпорно скеле за големи натоварвания VST.

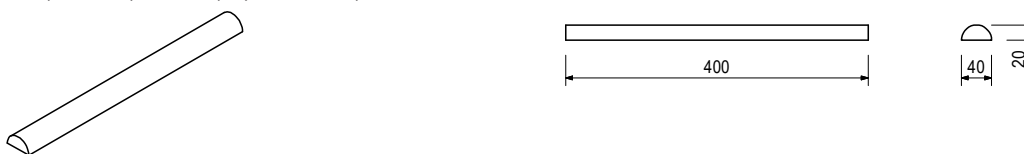


Свързващи елементи (не са включени):

126050	78,400	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ГЛАВНА ГРЕДА VRB
--------	--------	---------------------------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
022025	1,970	ЦЕНТРИРАЩА ЛАЙСНА 40X20X400 GAL

За центриране на напречни греди върху Главна греда HDT.



Арт. №	Тегло [kg]	
126050	78,400	СЪЕДИНИТЕЛ ЗА ГЛАВНА ГРЕДА VRB

За съединяване на главни греди VRB.



Свързващи елементи (не са включени):

126059	500,000	ГЛАВНА ГРЕДА 3,50М VRB
126062	725,000	ГЛАВНА ГРЕДА 5,00М VRB
126065	1170,000	ГЛАВНА ГРЕДА 8,00М VRB

Включва:

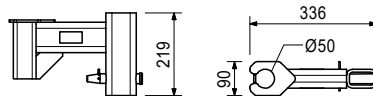
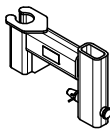
16 бр. 022230 Шплент 5/1
16 бр.111567 Болт Ø 26 x 120

VRB Фермова конструкция



Арт. №	Тегло [kg]	
126345	7,390	СЪЕДИНИТЕЛ КОНЗОЛА UP-VRB

За връзка на PERI UP Скеле за достъп към фермова греда VRB.

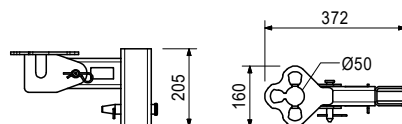
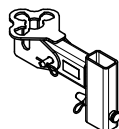


Включва:

- 1 бр. 018060 Шплент 4/1
- 1 бр. 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB

Арт. №	Тегло [kg]	
126355	5,610	СЪЕДИНИТЕЛ UP-VRB

Завръзка на PERI UP скеле за достъп между две фермови греди VRB.



Включва:

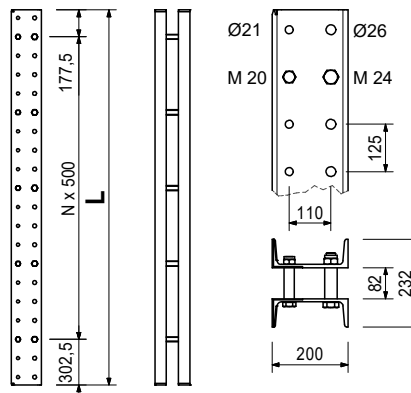
- 1 бр. 018050 Болт Ø 16 x 65/86
- 2 бр. 018060 Шплент 4/1
- 1 бр. 125345 Болт Ø 26 x 105, VRB

Арт. №	Тегло [kg]		L [mm]
		Стоманени ригели RCS	
114166	78,200	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 148 RCS	1480
109469	130,000	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 248 RCS	2480
112102	156,000	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 298 RCS	2980
109470	182,000	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 348 RCS	3480
112141	209,000	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 398 RCS	3980
109471	262,000	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 498 RCS	4980
109472	393,000	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 748 RCS	7480
109610	524,000	СТОМАНЕН РИГЕЛ U200, 998 RCS	9980

Стоманени профили за разнообразни приложения при катерене или в специализираните кофражни приложения. С дистанционери M20-82 и M24-82.

Забележи

- 2 x U200 DIN 1026

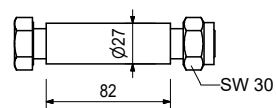
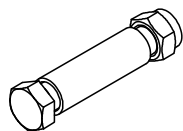


Свързващи елементи (не са включени):

136109	0,472	БОЛТОВ КОМПЛЕКТ RCS MAX
--------	-------	--------------------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
110022	0,491	ДИСТАНЦИОНРАЩ БОЛТ С ВТУЛКА M20-82

Дистанционер за стоманени ригели RCS.



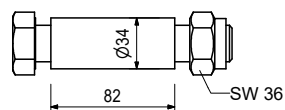
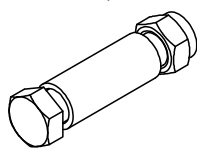
Включва:

1 бр. 104477 Болт ISO 4014 M20 x 120-8.8

1 бр. 130341 Гайка ISO 7042 M20-8

Арт. №	Тегло [kg]	
110023	0,910	ДИСТАНЦИОНРАЩ БОЛТ С ВТУЛКА M24-82

Дистанционер за стоманени ригели RCS.



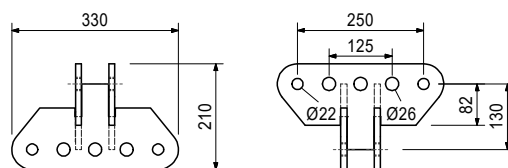
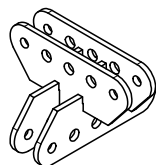
Включва:

1 бр. 109612 Болт ISO 4014 M24 x 130-8.8, поц.,

1 бр. 130342 Гайка ISO 7042 M24-8, поц.,

Арт. №	Тегло [kg]	
123509	13,400	КРЪСТАТ СЪЕДИНИТЕЛ RCS

За напречно свързване между стоманени ригели RCS.



Свързващи елементи (не са включени):

018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
022230	0,033	ШПЛЕНТ 5/1
104031	0,462	БОЛТ D=21X120
111567	0,729	БОЛТ D=26X120

VRB Фермова конструкция

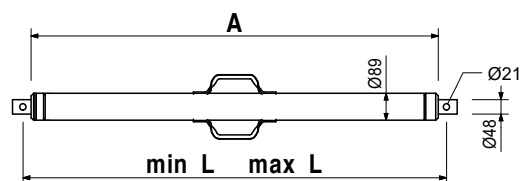
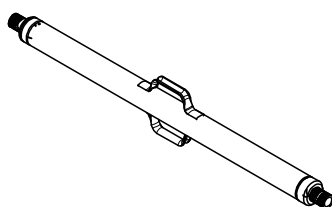


Арт. №	Тегло [kg]		min. L [mm]	max. L [mm]
		ШПИДЕЛИ SLS		
111035	12,000	ШПИДЕЛ SLS 40/80	400	800
101773	15,300	ШПИДЕЛ SLS 80/140	800	1400
101774	18,300	ШПИДЕЛ SLS 100/180	1000	1800
101776	24,900	ШПИДЕЛ SLS 140/240	1400	2400
101778	32,300	ШПИДЕЛ SLS 200/300	2000	3000
101779	38,500	ШПИДЕЛ SLS 260/360	2600	3600
109726	44,800	ШПИДЕЛ SLS 320/420	3200	4200
109785	51,000	ШПИДЕЛ SLS 380/480	3800	4800

Използват се за настройващи се шпиндели във фермови конструкции направени от стоманени ригели SRU и/или стоманени ригели RCS.

Забележи

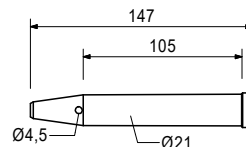
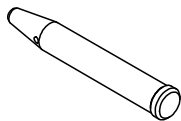
Допустимо натоварване: Вижте изчислителни таблици на PERI.



Свързващи елементи (не са включени):

018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
104031	0,462	БОЛТ D=21X120
110477	3,990	СЪЕДИНИТЕЛ SLS/RCS

Арт. №	Тегло [kg]	
125349	0,351	БОЛТ D=21X105 VRB

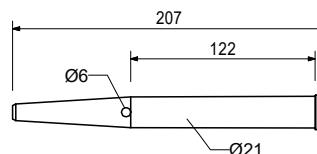
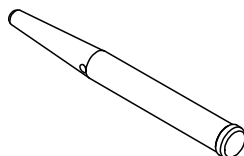


Свързващи елементи (не са включени):

018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
--------	-------	-------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
104031	0,462	БОЛТ D=21X120

За разнообразни съединения.



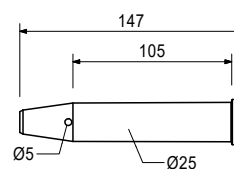
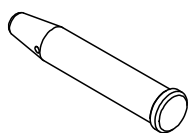
Свързващи елементи (не са включени):

018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
--------	-------	-------------------

VRB Фермова конструкция

PERI

Арт. №	Тегло [kg]	
125345	0,548	БОЛТ D=26X105 VRB

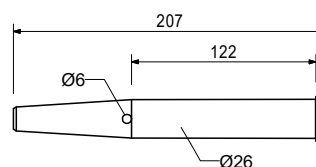
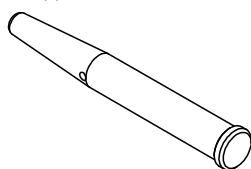


Свързващи елементи (не са включени):

018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
--------	-------	-------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
111567	0,729	БОЛТ D=26X120

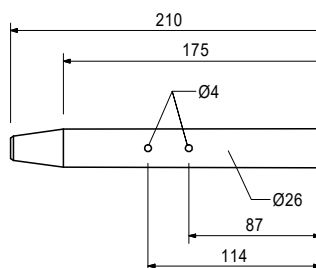
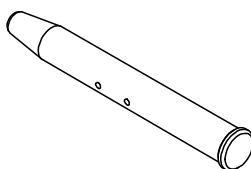
За разнообразни съединения.



Свързващи елементи (не са включени):

018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
--------	-------	-------------------

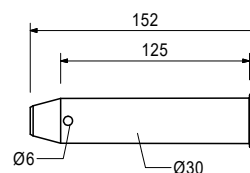
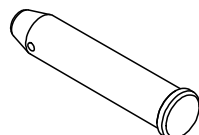
Арт. №	Тегло [kg]	
125351	0,795	БОЛТ D=26 SR VRB



Свързващи елементи (не са включени):

018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1
--------	-------	-------------------

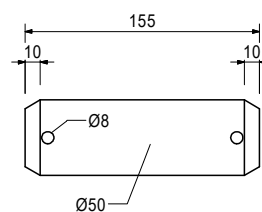
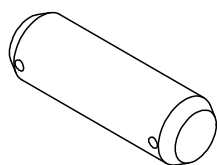
Арт. №	Тегло [kg]	
125347	0,800	БОЛТ D=30 VRB



Свързващи елементи (не са включени):

022230	0,033	ШПЛЕНТ 5/1
--------	-------	-------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
113626	2,280	БОЛТ D=50X155 COAT

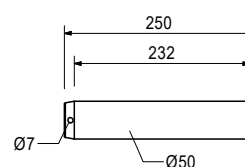
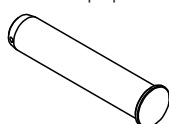


Свързващи елементи (не са включени):

125356	0,086	ШПЛЕНТ 6/1 D=50 VRB
--------	-------	----------------------------

Арт. №	Тегло [kg]	
125355	3,850	БОЛТ D=50 L=250 COAT

За свързване на отделните фермови елементи VRB.



Свързващи елементи (не са включени):

125356	0,086	ШПЛЕНТ 6/1 D=50 VRB
--------	-------	----------------------------

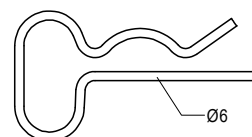
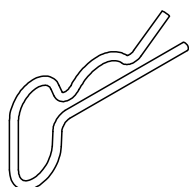
Арт. №	Тегло [kg]	
018060	0,014	ШПЛЕНТ 4/1



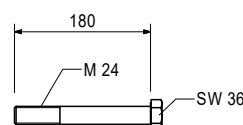
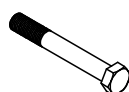
Арт. №	Тегло [kg]	
022230	0,033	ШПЛЕНТ 5/1



Арт. №	Тегло [kg]	
125356	0,086	ШПЛЕНТ 6/1 D=50 VRB



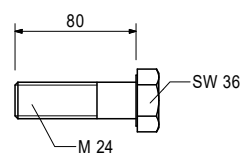
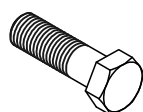
Арт. №	Тегло [kg]	
135464	0,670	БОЛТ ISO4014-M24X180-10.9



VRB Фермова конструкция

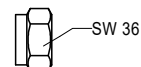
PERI

Арт. №	Тегло [kg]		L [mm]
105416	0,360	БОЛТ ISO4014-M24X080-8.8-G	80

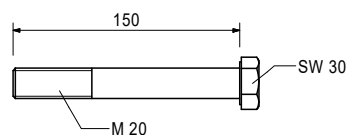
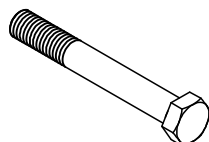


Арт. №	Тегло [kg]		
105032	0,070	ГАЙКА ISO7040-M24-8-GALV.	

Стоп гайка.



Арт. №	Тегло [kg]		L [mm]
711084	0,420	БОЛТ ISO4014-M20X150-8.8VZ	150

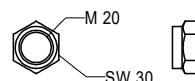


Свързващи елементи (не са включени):

781053	0,065	ГАЙКА ISO7040-M20-8-VZ	
--------	-------	-------------------------------	--

Арт. №	Тегло [kg]		
781053	0,065	ГАЙКА ISO7040-M20-8-VZ	

Стоп гайка.

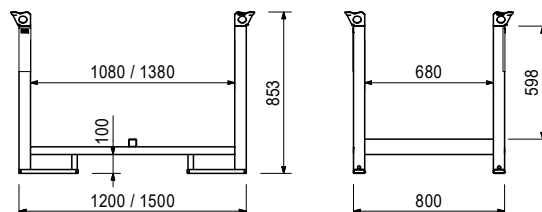
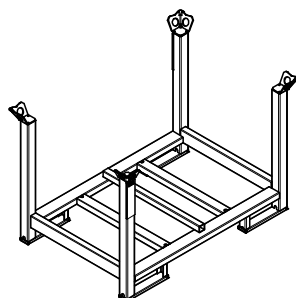


Арт. №	Тегло [kg]		L [mm]
103434	38,500	ПАЛЕТА RP 80X120/2, ПОЦ.	1200

За складиране и транспорт на кофражни и скеле елементи.

Забележи

Следвайте инструкциите за употреба!
Допустимо натоварване 1.5 t.



VRB Фермова конструкция

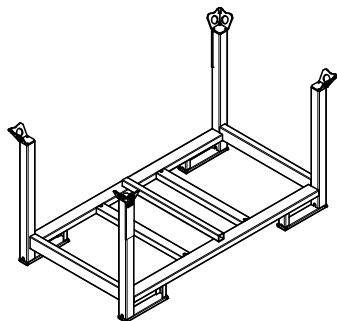
PERI

Арт. №	Тегло [kg]		L [mm]
103429	45,300	ПАЛЕТА RP 80X150/2, ПОЦ.	1500

За складиране и транспорт на кофражни и скеле елементи.

Забележи

Следвайте инструкциите за употреба!



Арт. №	Тегло [kg]	
025660	66,500	КУТИЯ ЗА ДР. ЧАСТИ 80X120, ПОЦ.

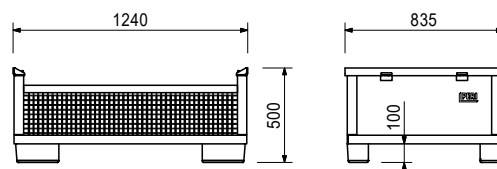
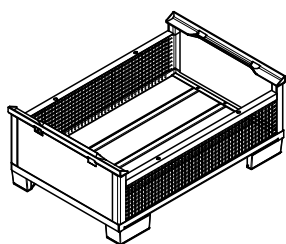
За складиране и транспорт на кофражни и скеле елементи.

Забележи

Следвайте инструкциите за употреба!

Приблизителен капацитет: 0.28 m³

Допустимо натоварване 1.5 t.



Арт. №	Тегло [kg]	
065068	88,300	РЕШЕТЪЧНА КАСЕТА 80X120, СМ-К

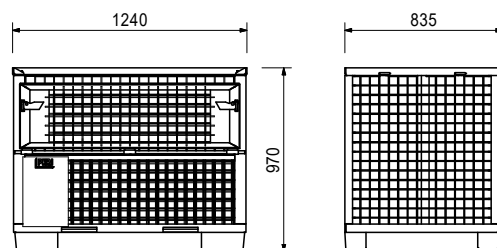
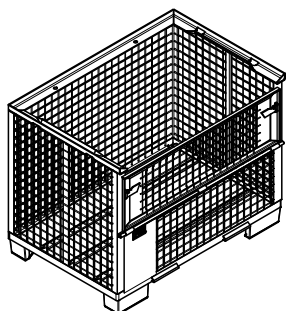
За складиране и транспорт на кофражни и скеле елементи.

Забележи

Следвайте инструкциите за употреба!

Приблизителен капацитет: 0.75 m³

Допустимо натоварване 1.5 t.



Арт. №	Тегло [kg]	
061510	105,000	ПАЛЕТНА КОЛИЧКА 1800ММ

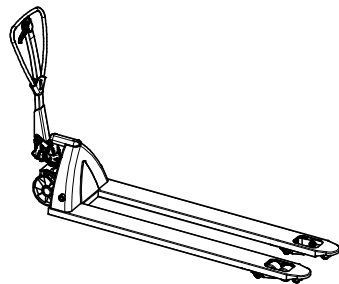
За преместване на палети и касети.

Забележи

Следвайте инструкциите за употреба!

Дължина на вилицата 1800 mm, широчина на вилицата 550 mm, повдигане 115 mm.

Допустимо натоварване 2.0 t.



**Оптималната система
за всеки проект
и изискване**



Кофраж за стени



Кофраж за колони



Кофраж за плочи



Катерещи системи



Кофраж за мостове



Кофраж за тунели



Подпорни скелета



Скелета за достъп до конструкции



Работни скелета за фасади



Индустрални скелета



Скелета за достъп



Обезопасяващи скелета



Системи за безопасност



Не системни аксесоари



Услуги

PERI

PERI SE
Кофраж Скеле Инженеринг
Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
Germany
Telephone +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com

