

TRIO

Рамков кофраж

Инструкции за монтаж и употреба - стандартно приложение



Въведение

Общ изглед, основни компоненти	1
Предназначение	2
Неправилна употреба	2
Общи инструкции за безопасност	3
Специални инструкции за безопасност	4
Допълнителна продуктова информация	4
Инструкции за грижа и поддръжка	5

A TRIO 270 Стандартна конфигурация

A1 Съхранение и транспортиране	6
A2 Кратко ръководство	8
A3 Елементи	10
A4 Свързване между елементите	
Направляваща скоба BFD	12
Изравняващ ригел TAR 85, ригел 85	13
A5 Точки на анкериране	14
A6 Вертикализатори	16
A7 Прави ъгли	18
A8 Остри и тъпи ъгли	20
A9 Т-образно разклонение на стените	
90° Т-разклонение	21
Стенна връзка под тъп ъгъл	22
A10 Чупки	
Чупки в стените	23
Чупки по височина	24
A11 Изравняване по дължина	
С греди доставени от изпълнителя	25
С TRIO вложка LA	25
С TRIO профил за вложка TPP	26
A12 Челно затваряне	
С прекъсващ елемент TR 24	27
С греди и шперплат	27
Прекъсващ елемент без фугираща лента	28
Прекъсващ елемент с фугираща лента	29
Прекъсващ елемент с разтегателна фугираща лента	29
A13 Работно скеле за бетониране	
Платформа за бетониране TRIO 120 x 270	30
TRIO конзоли TRG 80 и TRG 120	32
Стойка за парапет TRIO	33

A14 Надстрояване	
Надстрояване до 5.40 m	34
Надстрояване до 8.10 m	35
A15 Кофриране на фундамент	
Перфолента TRIO	36
Обтегач за перфолента TRIO TLS	36
A16 Стени с кръгло сечение	37
A17 Кофраж за шахти	38

B Допълнения към системата

B1 TRIO 330	40
B2 TRIO Alu	44
B3 TRIO Structure	45

Компоненти

Компоненти	46
------------	----

Легенда



Указания за безопасност



Визуална проверка



Точка за натоварване



Защитна каска



Защитни очила



Виж



Съвет



PSAgA



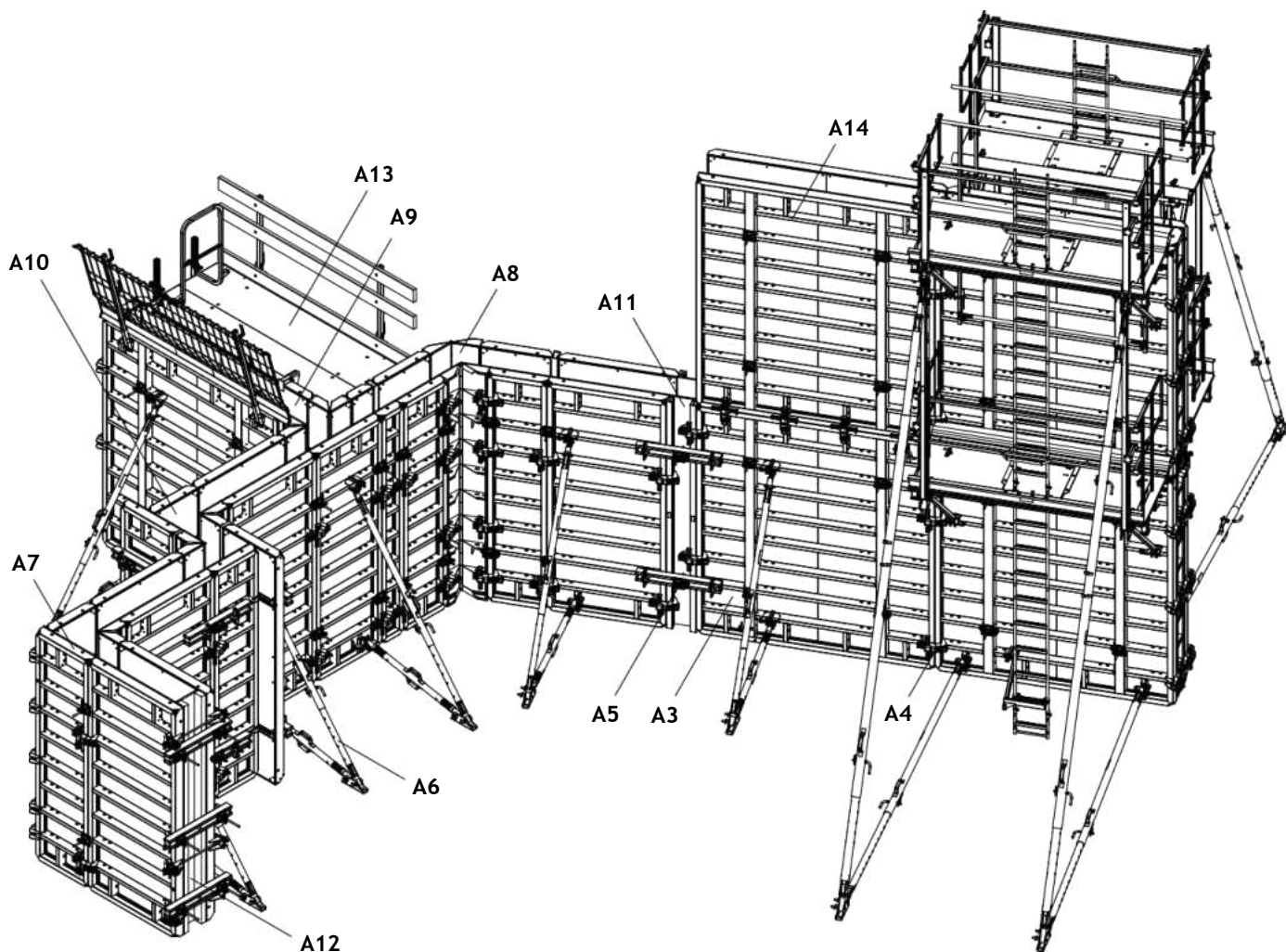
Защитни ръкавици



Работни обувки

Преглед, основни компоненти

Показана е само една част от необходимите работни платформи за по-голяма прегледност.



- A3 Елемент
- A4 Свързване между елементите
- A5 Точки на анкериране
- A6 Вертикализатор
- A7 Прав ъгъл
- A8 Тъп ъгъл
- A9 Т-образно разклонение на стените
- A10 Чупки в стените
- A11 Компенсиране по дължина
- A12 Челно затваряне
- A13 Работно скеле за бетониране
- A14 Надстройкаване

Предназначение

Описание на продукта

PERI TRIO е рамков кофраж, предназначен за отливане на стени и колони с различни размери. Елементите могат да се използват вертикално и хоризонтално. TRIO използва малко ширини на елементите. Само един детайл се използва за всички свързки, направляващата скоба BFD. Това позволява компенсации до 10 cm и надстрояване до 5.40 m без допълнителни скоби. Системните компоненти като шахтовия елемент или прекъсващия елемент при армиране и монтажът на фугиращи ленти правят кофрирането много лесно. Принадлежностите като платформите за бетониране и цялата система работни плагформи осигуряват сигурни условия за работа. Стоманените компоненти са оцветени в червено - алуминиевите компоненти са прахово боядисани в жълто.

Размери на системата

Елементите са налични в следните височини:
 3.30 m (стомана)
 2.70 m (стомана и алуминий)
 1.20 m (стомана)
 0.90 m (алуминий)
 0.60 m (стомана)
 Размерите на елементите са кратни на 30cm.

Приложение

Стандартната конфигурация съдържа кофраж за стени до 8.10 m и дебелина на стената от 18 до 40 cm, заедно с вертикализатори и оборудване за сигурност.

Като система за анкерирание се използват DW 15 или DW 20.

Технически данни	Налягане от прясно положение бетон съгласно DIN 18218	Допустими деформации съгласно DIN 18202
TRIO 270 Steel		
Хидростатично налягане	67,5 kN/m ²	Линия 7
Постоянно налягане	56,0 kN/m ²	Линия 7
Постоянно налягане	81,0 kN/m ²	Линия 6
TRIO 270 Alu		
Хидростатично налягане	67,5 kN/m ²	Линия 7
TRIO 330		
Хидростатично налягане	82,5 kN/m ²	Линия 7
Постоянно налягане	75,0 kN/m ²	Линия 7
Постоянно налягане	83,0 kN/m ²	Линия 6

Неправилна употреба

Важни указания

Употребата по начин, различен от описания в Инструкциите за монтаж и употреба, се счита за неправилен и води до потенциален риск от намаляване безопасността.

Позволява се употреба единствено на оригинални компоненти PERI. Не е разрешено използването на други продукти и резервни части.

Не се разрешава извършването промени по елементите на PERI, тъй като това се счита за неправилна употреба и води до намаляване на безопасността.

Илюстрацията на заглавната страница на тази инструкция е условен модел на системата. Отделните стъпки за сглобяване, представени в тази инструкция, са показани под формата на примери с един размер на компонентите. Те са валидни за всички стандартни размери компоненти. С цел по-добро разбиране, детайлните илюстрации са частично опростени. Допълнителни средства за безопасност, които е възможно да са пропуснати на детайлните чертежи, трябва задължително да бъдат налични.

Инструкции за безопасност

Общи указания

Всички продукти на PERI са проектирани за употреба в строителния сектор само от квалифициран персонал.

Тези инструкции за монтаж и употреба служат за база при оценка на риска при проектиране и като ръководство за правилна експлоатация на системите от изпълнителя, но не ги заменя.

Работните зони и материалите да бъдат инспектирани редовно преди всяко сглобяване и проверявани за повреди, устойчивост и функционалност. Повредените елементи трябва да бъдат заменени незабавно и да не бъдат използвани повторно.

На обекта трябва да се следи за спазването на инструкциите и предписаните максимални допустими натоварвания през цялото време.

Обезопасителните елементи се премахват едва когато вече не са необходими или когато официален представител на изпълнителя даде инструкции за това.

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

Компонентите, предоставени от изпълнителя, трябва да съответстват на характеристиките, описани в настоящата инструкция за монтаж и употреба, както и на всички строителни изисквания и стандарти. В частност, ако няма други предписани указания, важи следното:

- дървени греди: клас на якост C24 за масивно дърво според EN 338.
- тръби за скеле: поцинковани стоманени тръби с минимални размери от \varnothing 48.3 x 3.2 mm според EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Свързващи елементи за скеле (жабки) според EN 74.

Отклонения от стандартната конфигурация се допускат само след допълнителна оценка на риска от страна на изпълнителя.

На нейна база се вземат допълнителни мерки за осигуряване на сигурност и стабилност при работа.

Изпълнителят трябва да осигури наличността на Инструкциите за монтаж и употреба на PERI по всяко време на строителния обект и да се увери, че те са напълно ясни за работниците.

В случай на неблагоприятни атмосферни условия е необходимо да се вземат адекватни мерки за осигуряване на работна и оперативна безопасност и да се осигурни стабилността на системите.

В случай на непредвидени обстоятелства или дълъг престой трябва да бъде извършена цялостна проверка от квалифицирано лице от страна на изпълнителя за работната и оперативната безопасност, както и стабилността на системата.

Изпълнителят трябва да гарантира стабилността на монтажните елементи по време на всички етапи на строителството. Той трябва да следи за безопасното поемане и предаване на натоварванията.

Изпълнителят е длъжен да осигури безопасни работни зони за всички работници на обекта и безопасен достъп до тях. Рисковите зони трябва да бъдат оградени и ясно меркирани. Достъпът до работните зони по време на работния процес трябва да е затворен.

Изпълнителят е длъжен да осигури на работниците предпазно облекло, в т.ч.:

- Защитни ръкавици,
- Каска,
- Работни обувки,
- Защитни очила,
- PPE.

Съхранение и транспорт

Не допускате падане на някой от елементите.

Съхранявайте и транспортирайте елементите по начин, изключващ непредвидена промяна в тяхното положение. Откачвайте преместваните елементи само ако те са поставени в стабилно положение и няма опасност да загубят устойчивост.

По време на преместване се уверете, че елементите се повдигат и поставят по начин, който избягва непредвидено падане, разглабяне, плъзгане или търкаляне.

Използвайте само подходящо оборудване за повдигане и преместване на елементите и се уверете, че са закачени само за предвидените за това точки. При преместване на предварително сглобени единици с кран, винаги използвайте въжета за водене на товара. Местете елементите само по чисти, равни и с достатъчна товароносимост повърхности. Използвайте оригиналните PERI системи за складиране и транспорт.

Инструкции за сигурност

Специфични указания за системата

Не превишавайте допустимото налягане на пресния бетон.

Декофрирането се извършва само след като бетонът е набрал достатъчна якост и съответният отговорник е дал нареждане за извършването му.

Използвайте само оригинално оборудване на PERI за повдигане на елементите.

При декофриране не отлепвайте платната с кран.

При опасност от буря да се използват допълнителни вертикализатори или подпори, съгласно изчислителните таблици на PERI.

При непредвидени обстоятелства или дълги периоди на престой, по време на които кофражът не е бил използван, елементите трябва да се проверят за стабилност и функционалност.

Допълнителна техническа документация

- TRIO брошура
- TRIO постер
- PERI изчислителни таблици
- Инструкции за употреба:
Монтажна лапа MAXIMO 1.5 t
- Инструкции за употреба: Верига Combi MX
- Инструкции за употреба: Верига MX
- Инструкции за употреба: Палети и опаковане
- PERI отдаване под наем:
MAXIMO, TRIO, DOMINO

Инструкции за грижа и поддръжка

Кофраж

Редовната грижа и почистване на кофража е необходима за да се запази дълготрайното качество на материала. Възможно е да се появи необходимост от поправка заради тежките условия на експлоатация. Настоящата инструкция цели да подпомогне разходите за грижа и поддръжка да останат възможно най-ниски.

Върху елементите (употребявани или нови) трябва да бъде нанесен слой кофражно масло PERI Bio Clean преди всяка употреба. Това помага за лесното и бързо почистване на кофража. Кофражното масло трябва винаги да бъде нанасяно на тънък, равномерен слой!

Напръскайте с вода задната част на платната веднага след бетониране. Това спестява време при почистването.

Нанесете кофражно масло върху платаното веднага след декофриране, ако ще продължите с употребата му. Едва тогава можете да продължите почистването със стъргалка или четка. Важно: Не почиствайте кофражния шперплат с вода под високо налягане, тъй като може да повреди платната.

Кутии и други вградени части трябва да бъдат фиксирани с пирони с двойна глава. Това позволява те бъдат премахнати лесно и намалява повредите върху кофража.

Незапълнените анкерни отвори се затварят с тапи. Това предотвратява нуждата от почистването им. Запушените с бетон отвори се почистват с метална четка от вътрешната страна на кофража.

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 кофражните елементи.

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.

От съображения за сигурност кофражните платна не трябва да се обмазват с кофражно масло непосредствено преди транспортиране.

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

Използвайте дистанционери с голяма повърхоност или плоска форма. Това предпазва от появата на вдлъбнатини в кофража от натоварването.

Механичните компоненти като шпиндели и зъбчати механизми, се почистват от бетон и замърсявания преди и след всяка употреба, след което се нанася подходящо масло.



Инструкциите за работа с PERI конзолите за палетиране трябва винаги да се вземат под внимание!

Ръчно подготвените транспортни единици трябва да бъдат правилно и безопасно подредени!

Подредените елементи трябва да са осигурени срещу лошо време, т.е. сигурно опаковани и стегнати с еластични ленти!

Транспорт

PERI конзолите за палетиране могат да бъдат повдигнати с кран или мотокар. Всички конзоли за палетиране могат да се повдигнат от челните и страничните стени.

По-долу са дадени някои примери.

Конзола за палетиране MAXIMO

За 5 TRIO елемента от един размер и 6 cm профил по периметъра. (Fig. A1.01)

Касета 80 x 120

Побира напр. 160 TRIO BFD направляващи скоби. (Fig. A1.02)

Ъгъл за палетиране TRIO Corner

За 90° вътрешни ъгли. (Fig. A1.03)

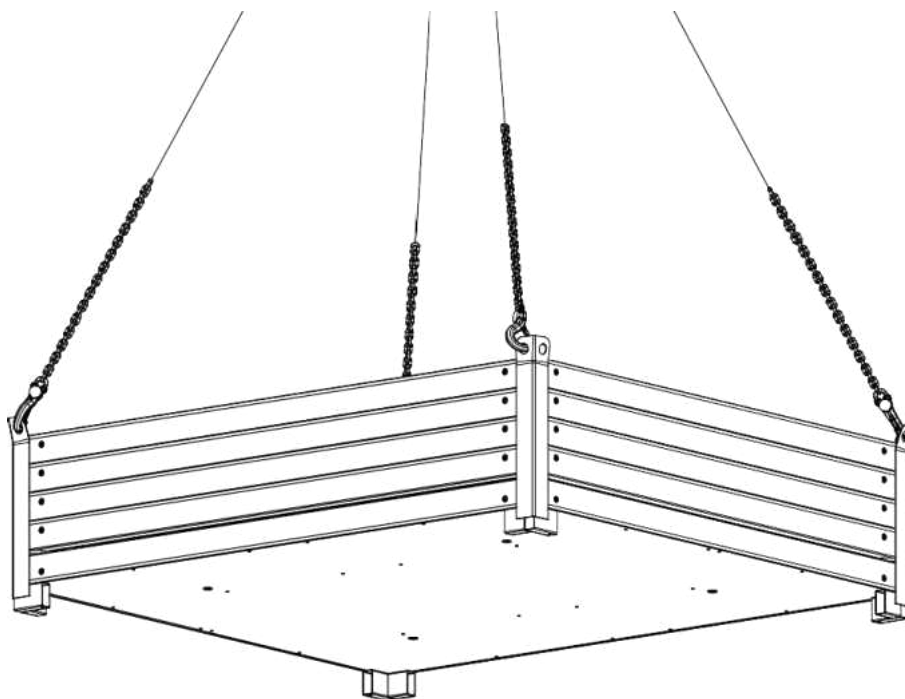


Fig. A1.01

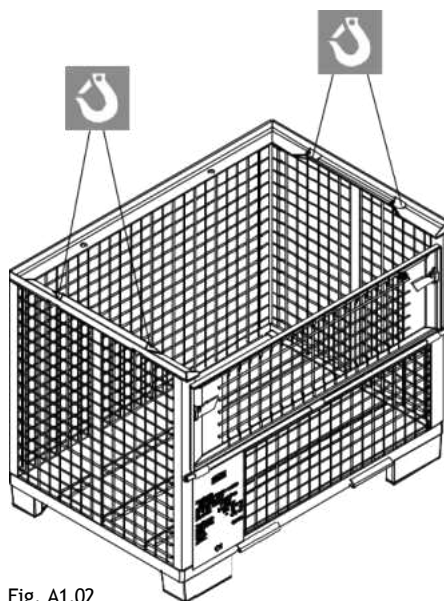


Fig. A1.02



Fig. A1.03

Водещ кофраж

1. Сглобете хоризонтално.
2. Монтирайте вертикализаторите
 - На първия елемент: 2 вертикализатора
 - От втория нататък: 1 вертикализатор.
3. Транспортирайте с кран до мястото на отливане на бетона.
(Fig. A2.01, A2.02)

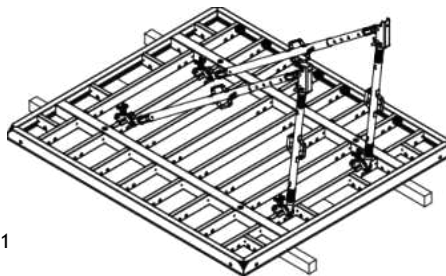


Fig. A2.01



Осигурете елементите срещу падане и вятър! Не освобождавайте повдигащите куки 1.5t преди вертикализаторите да са фиксирани сигурно в позицията си!

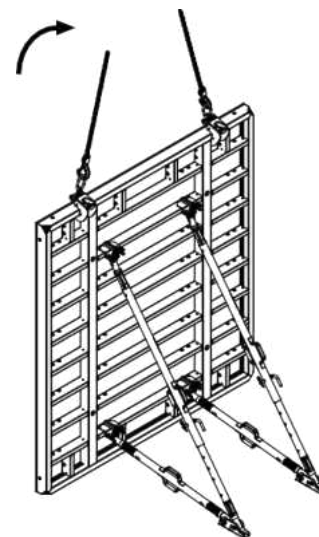


Fig. A2.02

Затваряща страница на кофража с работна платформа за отливане на бетон

1. Монтирайте свързките и парапетите на хоризонтално поставения елемент TRIO елемент.
2. Транспортирайте до мястото на работа.
3. Монтирайте анкери.
(Fig. A2.03)

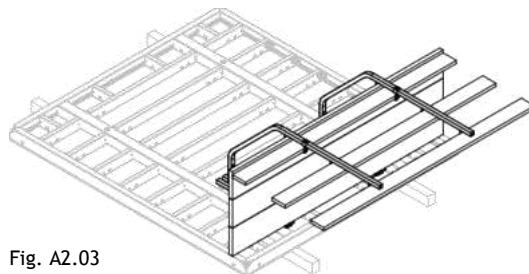


Fig. A2.03



Освобождавайте повдигащата кука 1.5t само когато горните анкери са монтирани!



Отливане на бетона от вътрешния или външния ъгъл по посока на компенсацията.

Оборудване за преместване



Когато използвате PERI оборудването за преместване, винаги се запознавайте със съответните Инструкции за употреба!

Отливане на бетона

Отливането да се извършва винаги от сигурна работна платформа.
(Fig. A2.04)

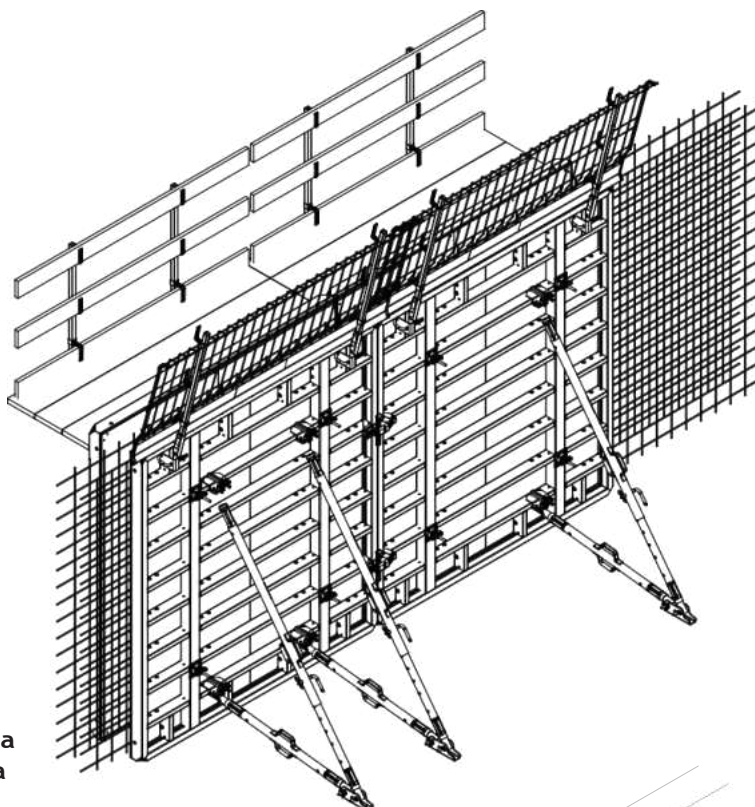


Fig. A2.04

Декофриране и преместване

От компенсацията към ъглите.



Да се вземе предвид якостта на бетона. Осигурете елементите против преобръщане и силата на вятъра. Освобождавайте повдигащата кука само когато вертикализаторите са сигурно фиксирани!

Затваряща страница на кофража

1. Монтирайте куките и ги закачете за крана.
2. Махнете гредите.
3. Освободете свързките на елемента.
4. Повдигнете, почистете и транспортирайте елемента с кран.
5. Закрепете елементите и монтирайте анкери.
6. Освободете веригата на крана.

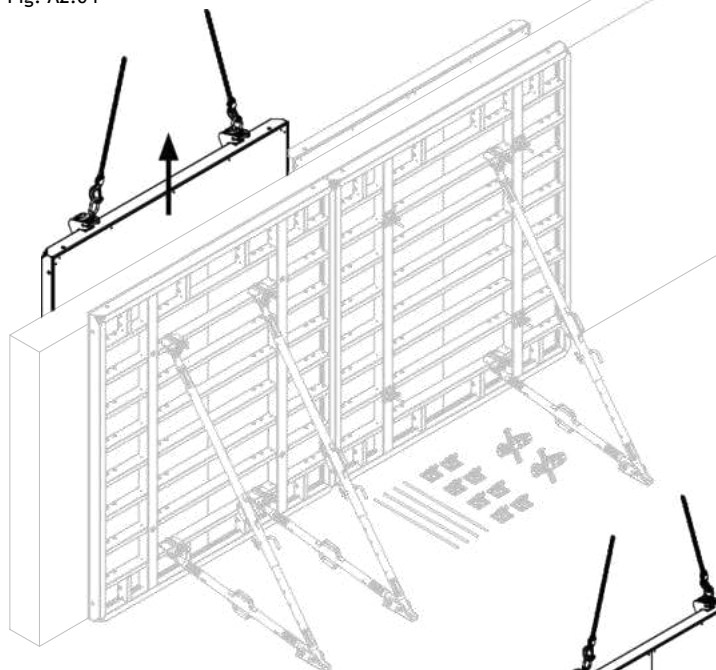


Fig. A2.05

Основна страница на кофража

1. Монтирайте куките и ги закачете за крана.
2. Освободете свързките на елемента.
3. Освободете анкерването на ветрилизаторите.
4. Освободете елемента от бетона.
5. Повдигнете, почистете и транспортирайте елемента с кран.
6. Свържете елементите.
7. Монтирайте вертикализаторите.
8. Освободете въжето на крана.

(Fig. A2.05)

Почистване

с PERI Bio Clean и PERI spraying equipment.
(Fig. A2.06)

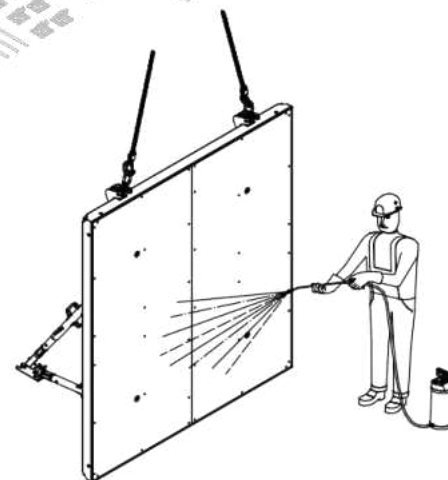
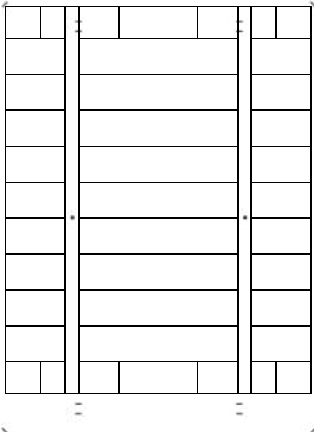
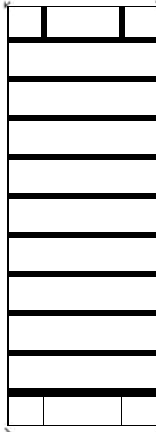
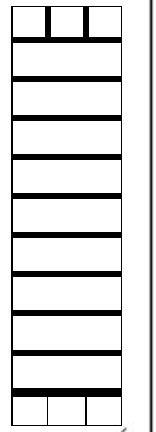
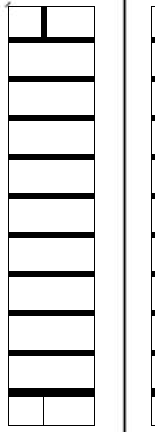
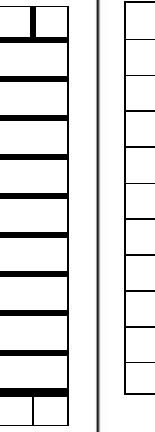
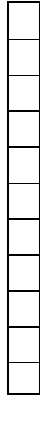
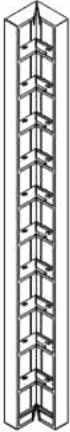
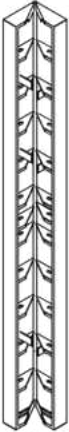
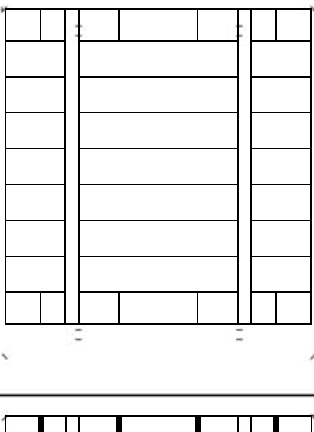
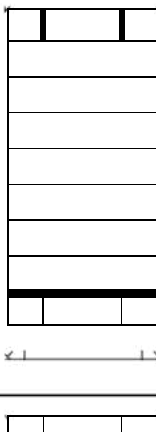
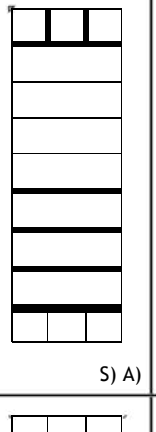
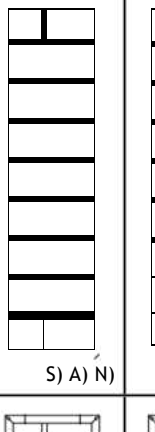
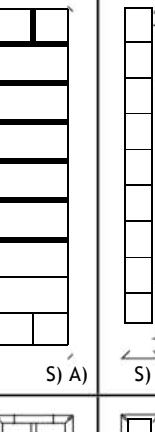

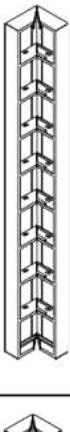
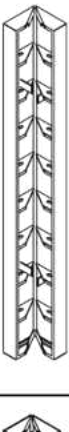
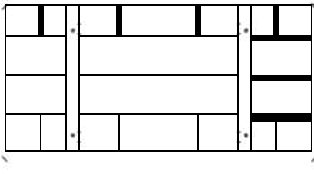
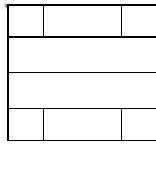
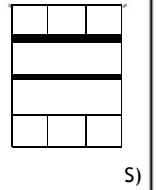
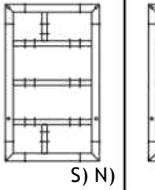
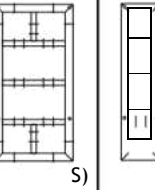
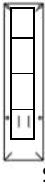
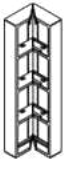

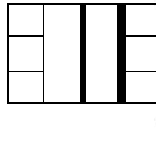
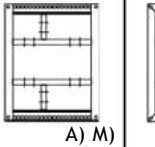
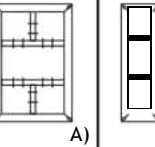
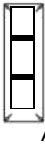
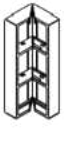
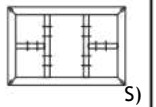
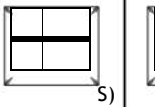
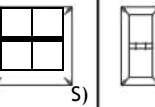
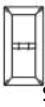



Fig. A2.06

Преглед на елементите

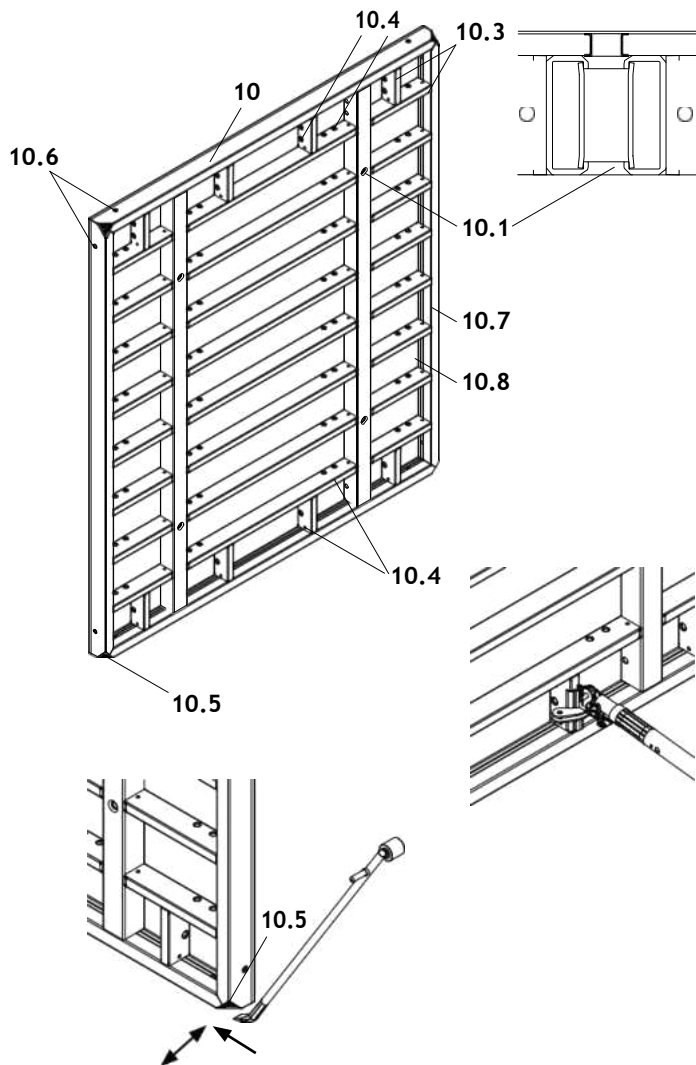
		Ширина [cm]							
		240	120	90	72	60	30	TE	TGE
Височина [cm]	330	 S)	 S)	 S)	 S) N)	 S)	 S)		
	270	 S)	 S)	 S) A)	 S) A) N)	 S) A)	 S) A)		
	120	 S)	 S)	 S)	 S) N)	 S)	 S)		
	90		 A)		 A) M)	 A)	 A)		
	60			 S)	 S)	 S)	 S)		

Означение

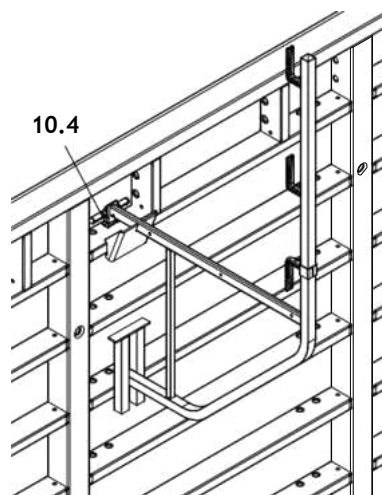
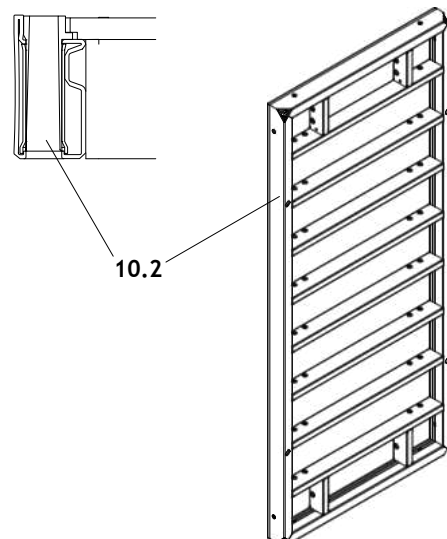
S) Елементи със стоманени рамки (прахово боядисани в червено)
A) Елементи с алуминиеви рамки (прахово боядисани в жълто)

N) Стандартни или многофункционални елементи
M) Само многофункционални елементи

Широчина 2.40 m



Широчина < 2.40 m



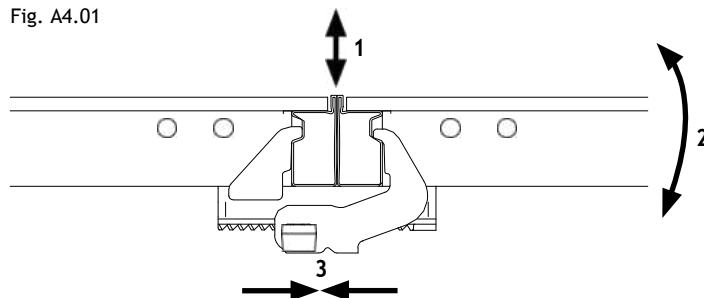
- 10 Елемент
- 10.1 Място за свързване на чупки
- 10.2 Място за свързване в ръбовия профил
- 10.3 Ребро на елемента
- 10.4 Отвори за работни платформи, вертикализатори и др. принадлежности
- 10.5 Скосен ъгъл за повдигане с щанга
- 10.6 Отвори за транспортиране
- 10.7 Рамка
- 10.8 Шперплат

Направляваща скоба BFD

При зачукване на клина връзката между елементите става:

1. Плътна
 2. Подравнена
 3. Стегната
- (Fig. A4.01)

Fig. A4.01

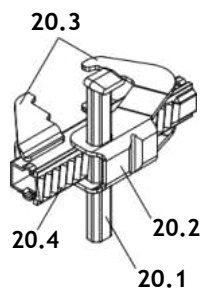


Области на приложение:

- Стандартно свързване на елементи
- Външни и вътрешни ъгли, вижте A9
- Тъпи и остри ъгли, вижте A8
- Челно затваряне, вижте A12
- Напасване дърв. вложки, виж A13
- Надстройкаване, вижте A14

Количество

2 x направл. скоба BFD (20) при $h = 2.70$ m на връзката между елементите (Fig. A4.02)



Сглобяване

1. Поставете клина (20.1) в горно крайно положение.
2. Отворете плъзгача (20.2).
3. Поставете направл. скоба BFD на ребро на елемента (10.3).
4. Затворете плъзгача. Възможно е плавно настройване чрез жлебовете (20.4).
5. Зачукайте клина. (Fig. A4.03, A4.04) Направляващата скоба BFD е монтирана.

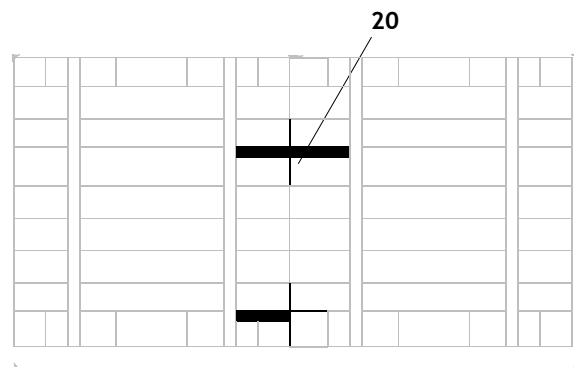


Fig. A4.02



Ако главата на клина (20.5) стои над плъзгачата част няма добро захващане! В този случай освободете клина, преместете плъзгача и още веднъж набийте клина с чук.

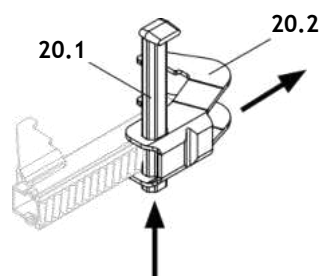


Fig. A4.03

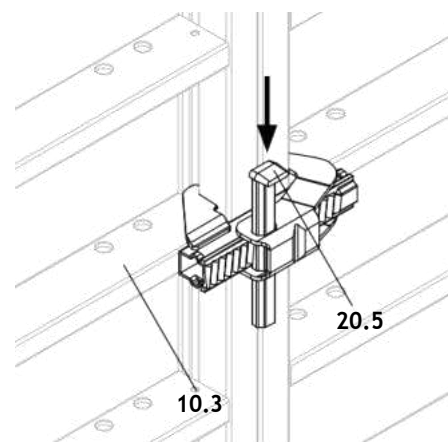


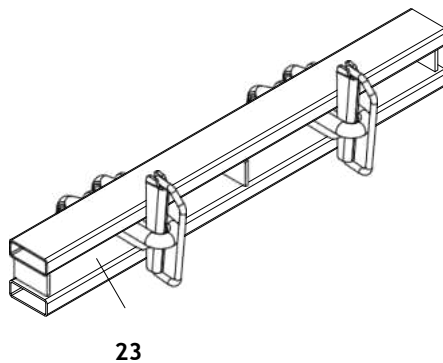
Fig. A4.04

Изравняващ ригел TAR 85

Изравняващият ригел TAR 85 (23) се използва като закрепваща, подравняваща и поемаща натоварване свързка между елементите.

Области на приложение:

- Изравняване по дължина, виж A11
- Ъгли при дебели стени, виж A8
- Остри и тъпи ъгли, виж A9
- Чупки в стените, виж A10
- Надстрояване, виж A14



Сглобяване

1. Закрепете кукиците на скобите (23.1) към отворите (10.4) на елемента.
 2. Зачукайте клиновете (23.2).
- (Fig. A4.05)

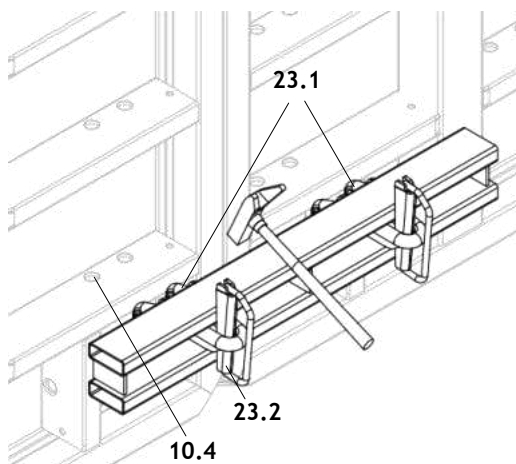


Fig. A4.05

Ригел 85

За челно кофриране.

Сглобяване

1. Прекарайте челния анкер TS (25) през TRIO ригела 85 (24) и го закачете за рамковия профил на елемента.
 2. Затегнете с помощта на крилчатата гайка (33).
- (Fig. A4.06)

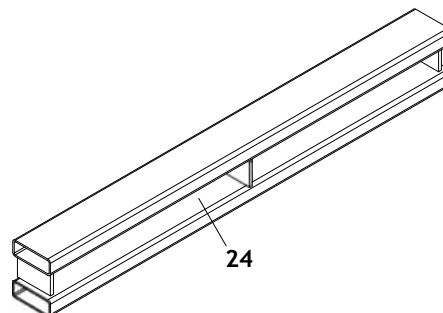
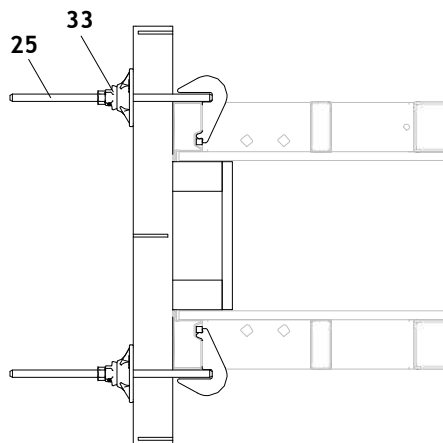
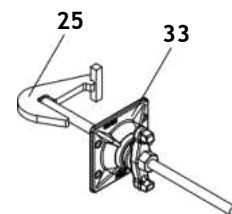


Fig. A4.06



Анкерна система DW 15 (стандартна)

Допустимо натоварване 90 kN според DIN 18216.

Необходими компоненти за DW 15:

- Шпилка DW 15 (30)
- Дистанционна втулка (31)
- Конус (32)
- Крилчатата гайка DW 15 (33)

(Fig. A5.01)

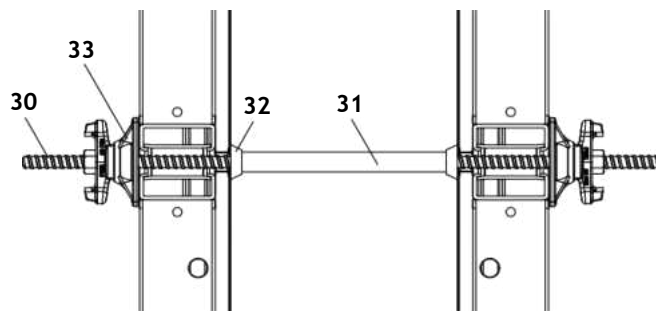


Fig. A5.01

Анкерна система DW 20

Допустимо натоварване 150 kN според DIN 18216.

DW 20 се използва при налягане на бетона повече от 56 kN/m^2 .

Необходими компоненти за DW 20:

- Шпилка DW 20 (30)
- Дистанционна втулка (31)
- DK уплътняващ конус (32)
- Насрещна планка DW 20 (34)
- Крилчатата гайка DW 20 (35)

(Fig. A5.02)

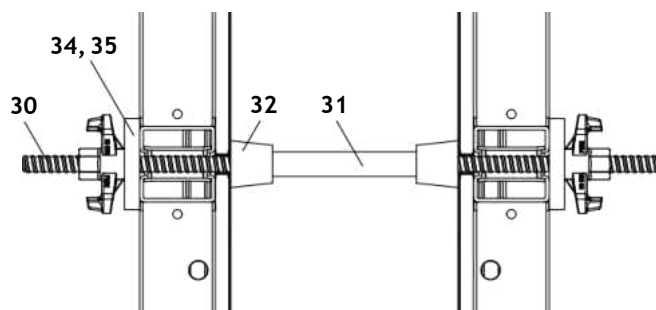


Fig. A5.02



Приложение

- Използвайте само необходимия брой анкери. Затворете с тапи неизползваните отвори в елемента.
- Не превишавайте допустимите натоварвания.
- Спазвайте скоростта на нарастване на налягането.
- Почистете повърхностите преди използване на уплътняващия конус.

Принадлежности

- Ключ за шпилката (36) за монтаж от един работник от едната страна на кофража.
- Тапи (37) за затваряне на отворите, които не се използват (Fig. A5.03)

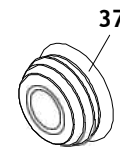
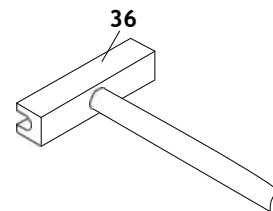


Fig. A5.03



Отворите за анкерирание в елемента са с конична форма, което позволява лесно почистване с чук, ако са запушени с бетон. (Fig. A5.04)

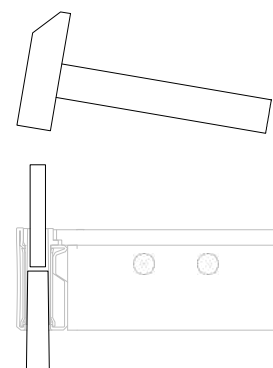


Fig. A5.04

Наклонено анкериране с DW 15



- Осигурете елемента срещу повдигане!
- Наклоненото анкериране е възможно и при вертикално, и при хоризонтално позиционирани елементи.

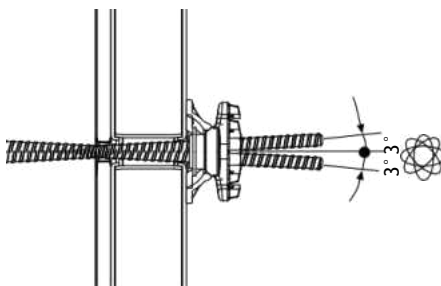
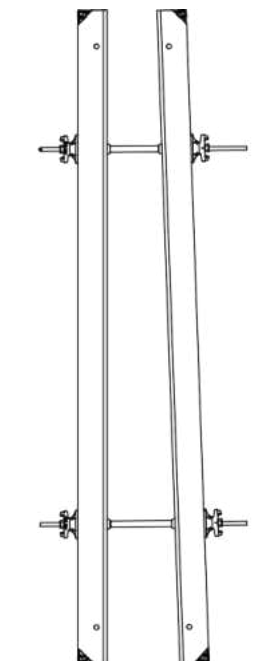


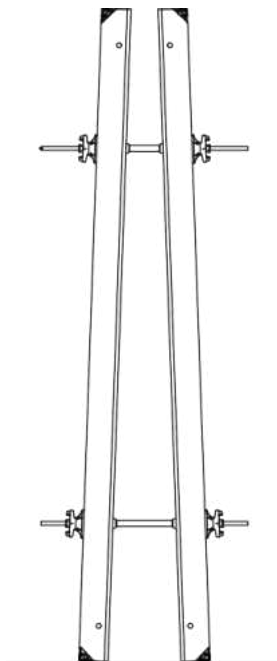
Fig. A5.05

Коничната форма на отвора позволява наклонено анкериране във всички посоки до 3° . (Fig. A5.05)

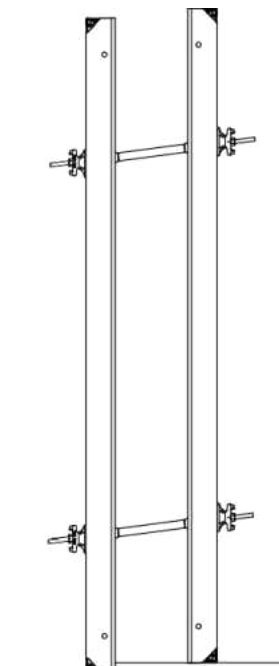
Това позволява допълнителни области на приложение:



Наклон на един отвор
max. 3°



Наклон от двете страни
max. $2 \times 3^\circ$



Чупка по височина
max. 1 cm на 10 cm от дебелината на стената

А6 Вертикализатори

Максимални линии на влияние за вертикализатори и напречни рамена

Стандартно приложение

		Височина на кофража h [m] система 1						Вис. на кофража h [m] система 2				
		3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	
Допустима широчина на влияние [m]	$E_{B,ref}$	4,41	3,42	2,69	2,22	2,02	1,74	2,45	2,07	1,80	1,52	
Натоварване вертикализатор [kN]	F_{RS1}	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,0	11,5	11,5	
	F_{RS2}							10,9	11,5	11,2	10,5	
Натоварване напречно рамо [kN]	F_{AV}	2,7	2,9	2,8	2,7	3,2	3,5	4,2	3,6	3,4	3,1	
Пета	Резултираща сила [kN]	①	13,7	13,7	13,5	13,4	13,7	13,9	11,5	11,0	11,5	11,5
		②							14,2	14,3	13,7	12,8
	Ъгъл на действие [°]	①	52,4	51,1	51,1	51,1	49,4	48,2	60,0	60,0	60,0	60,0
		②							47,9	49,8	49,9	49,8
Повдигаща сила V_{Wind} [kN/m]		2,5	3,1	3,9	4,7	5,1	5,9	8,4	9,9	11,4	13,0	
x = Разстояние от петата до задния ръб на кофража [m]	x_1	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,7	5,1	5,5	
	x_2							2,6	2,6	2,8	3,0	
y = Горна точка за свързване от върха на кофража [m]	y_1	1,0	1,2	1,5	1,8	1,8	1,8	1,5	1,8	2,1	2,4	
	y_2							4,5	5,5	6,2	6,9	
$q(z=h) = q_h$ [kN/m ²]		0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	

Натоварването е при:

- Натоварване от вятъра по DIN 1055-4:2005-03 $w = q(z) \times c_p \times l$ [kN/m²]
- Зона 2 за ветрово натоварване
Коефициент на налягане $c_p = 1.8$
(виж графиката долу)
- Вертикално положение на кофража
- Коеф. дълготрайност $1 = 0.6$
- $q(z) =$ пиков коеф. на скоростта
- Наклон на вертикализаторите към хоризонталата 60°
- Стойностите са характеристични

Забележка:

Защита срещу повдигане е необходима ако повдигащата сила $F_A = 1,5 \times V_{Wind} - 0,9 \times G \times h > 0$
 $G =$ тегло на челната повърхност на кофража заедно с платформите.

В крайната зона L_E , за c_p или ветровите натоварвания се приемат:

$$L/h \leq 3: c_{p, End} = 2.3^*$$

$$L/h = 5: c_{p, End} = 2.9^*$$

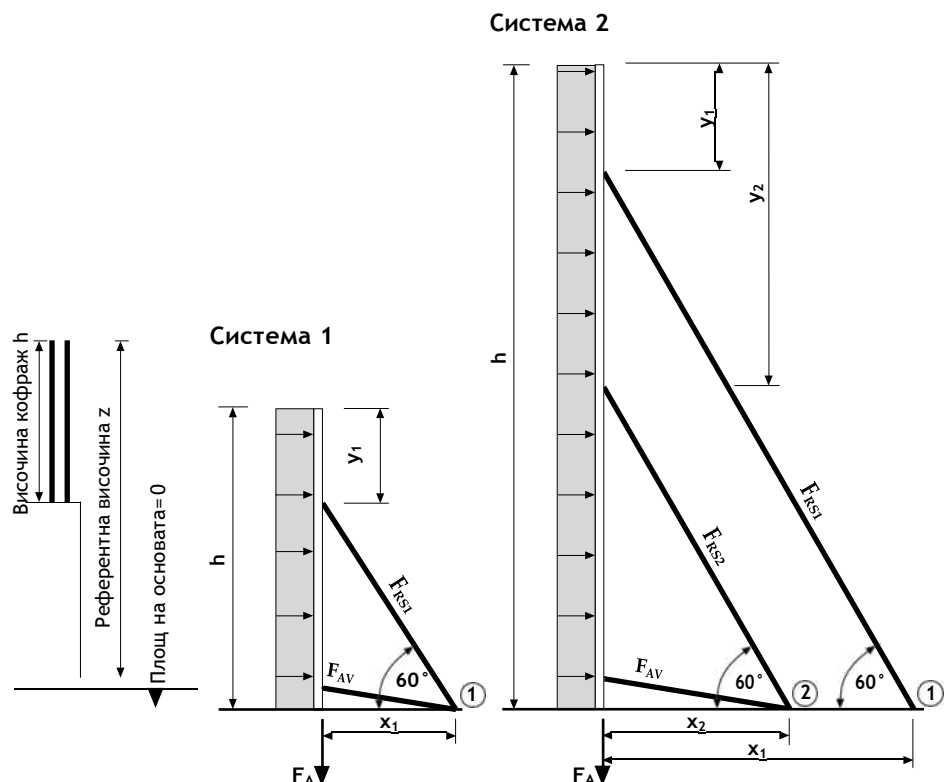
$$L/h \geq 10: c_{p, End} = 3.4^*$$

$L_E =$ дължина на крайната зона ($0.3 \times h$)

$h =$ височина на кофража

$L =$ дължина на кофража

*средните стойности са интерполирани



Свързваща скоба TRIO

Вертикализаторите и напречните рамена се свързват към елемента посредством свързващата скоба TRIO. Възможно е закрепване и към хоризонталните, и към вертикалните ребра на елемента.
(Fig. A6.01, A6.02)

1. Закрепете скобата (41) към реброто на елемента (10.3) така че куката (41.1) да влезе в отвора (10.4).
2. Затегнете свързката с трираменна крилчата гайка (41.2).
(Fig. A6.01, A6.02)

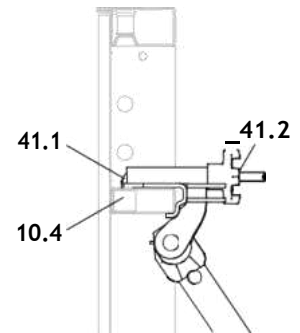
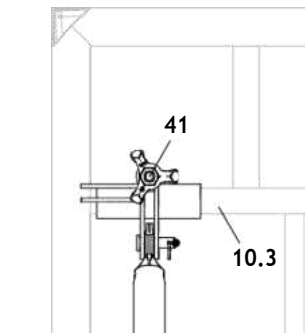
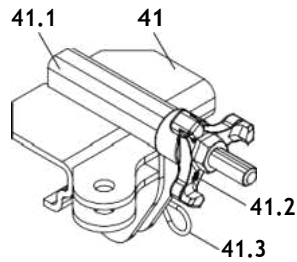


Fig. A6.01

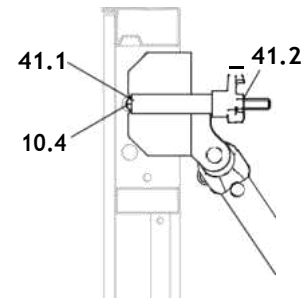
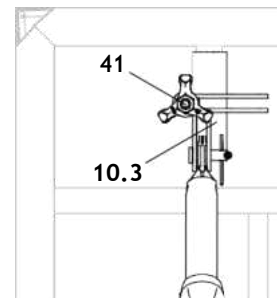


Fig. A6.02

Вертикализатори и напречни рамена (Fig. A6.03)

1. Закрепете вертикализатора или напречното рамо с болт и шплент (41.3) към свързващата скоба TRIO.
(Fig. A6.03a)
2. Монтирайте петата, напр. с PERI анкерни болтове 14/20 x 130 или подобни (42). (Fig. A6.03b)

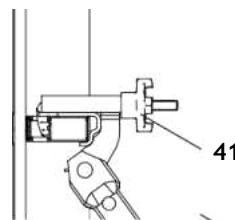


Fig. A6.03a

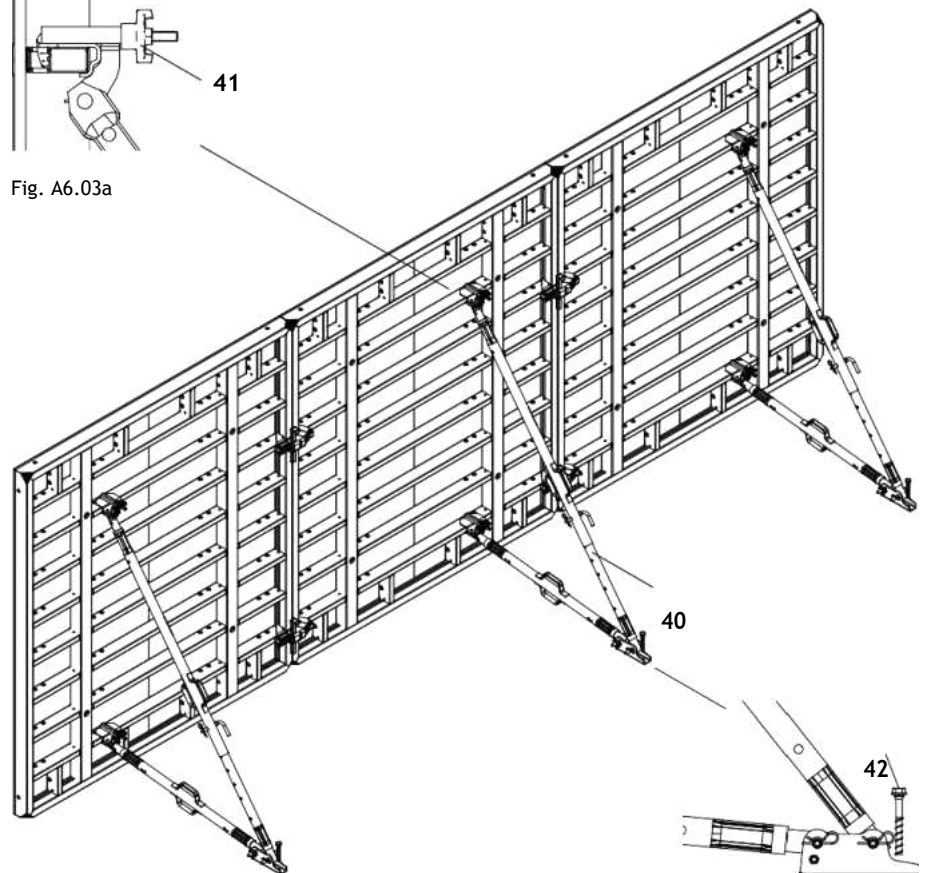


Fig. A6.03

Fig. A6.03b



Прави ъгли

Дебелини на стените от 18 cm до 40 cm могат да се кофрират безстепенно. (Fig. A7.01)



- Дебелина 30 cm без адаптиране
- Дебелина < 30 cm с вътрешно адаптиране
- Дебелина > 30 cm с външно адаптиране

Адаптирането става посредством металната вложка WDA (18) или с бичмета (50) доставени от изпълнителя. Свързване посредством 5 броя напр. скоби BFD за височина 2,70 m

За необходимия брой свързващи скоби за други височини на елементите вижте TRIO постера.

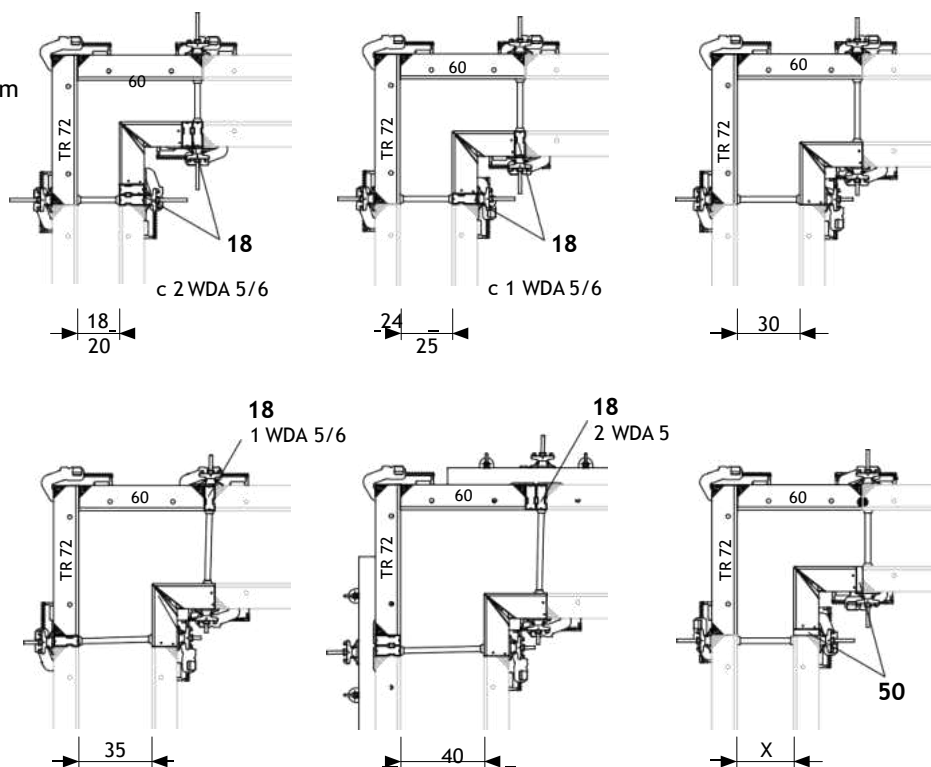


Fig. A7.01



Погледнато от външната страна, елементът TR 72 (12) трябва да се постави отдясно, докато елементът TR 60 покрива предната страна. Уверете се, че напр. скоби BFD са правилно монтирани. (Fig. A7.04)

Външният ъгъл се състои от:

- TRIO елемент TR 60 (11)
 - TRIO елемент TR 72 (12)
 - Напр. скоба BFD (20) (5 x BFD за h = 2.70 m)
- (Fig. A7.02)

Вътрешният ъгъл се състои от:

- TRIO ъгъл TE (13) или вътр. ъгъл TAE (алуминиев)
- Напр. скоба BFD (20) (2 x BFD за h = 2.70 m) (Fig. A7.03)
- Винаги премествайте TRIO вътрешните ъгли заедно със следващия елемент. Закачвайте куката на следващия висок елемент! (Fig. A7.03a)

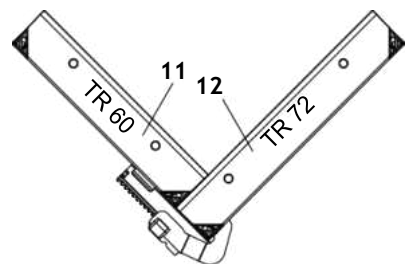


Fig. A7.04

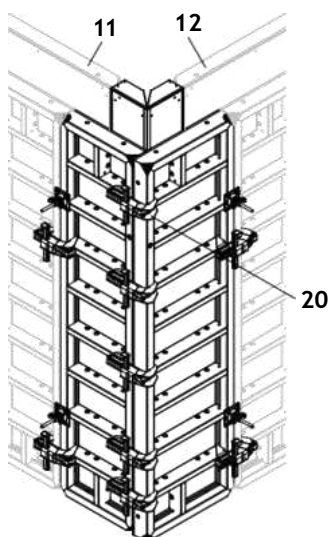


Fig. A7.02

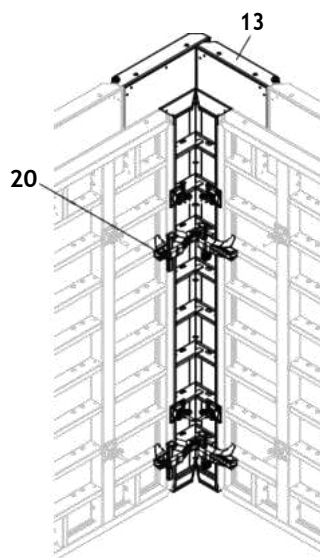


Fig. A7.03

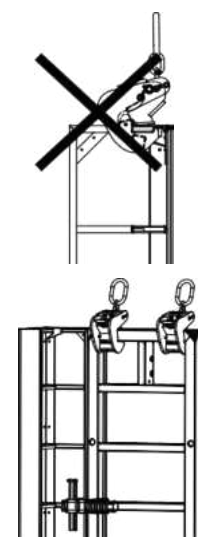


Fig. A7.03a

Прави ъгли

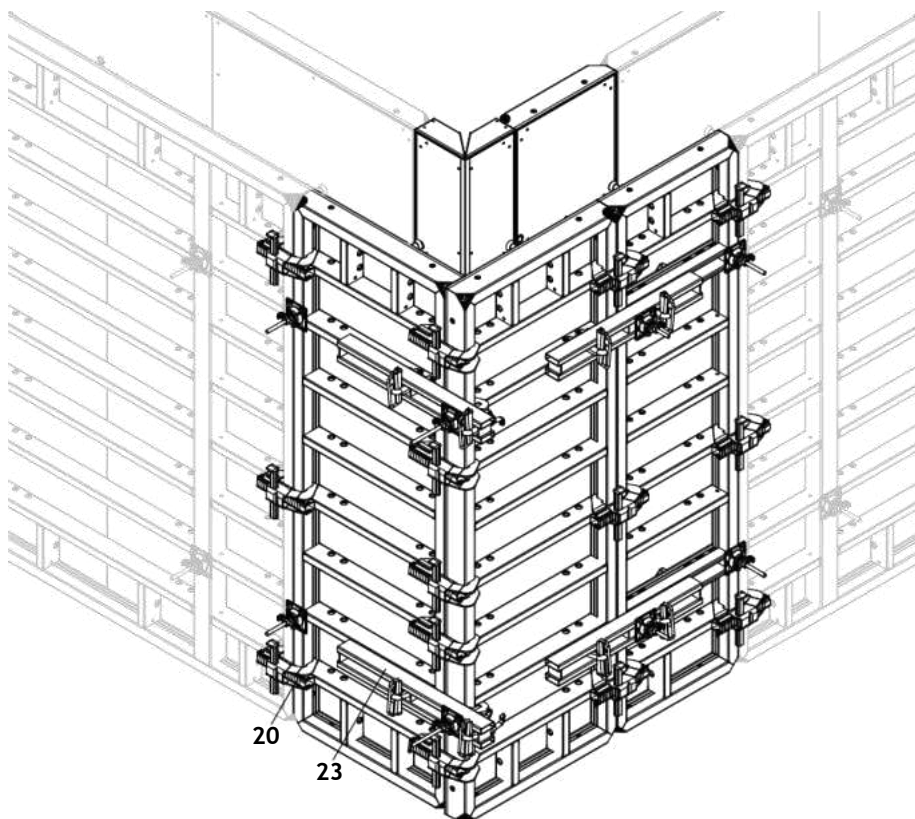
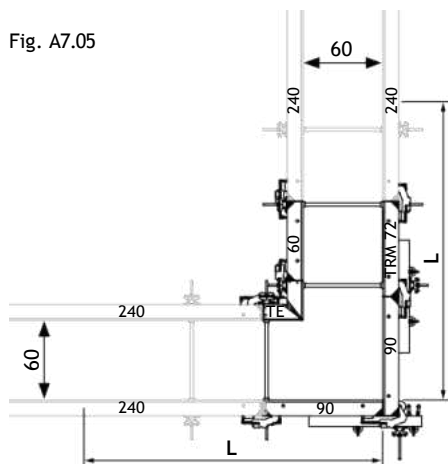
Дебелини на стените от 60 см и 80 см.
Допустимо налягане на пресния бетон
60 kN/m².

Дебелина на стената 60 см

Свързване за h = 2.70 m:

- 3 x напр. скоби BFD (20) за дължина L = 2.25 m м/у 2 ел-та
 - Изравняващ ригел TAR 85 (23)
- (Fig. A7.05)

Fig. A7.05



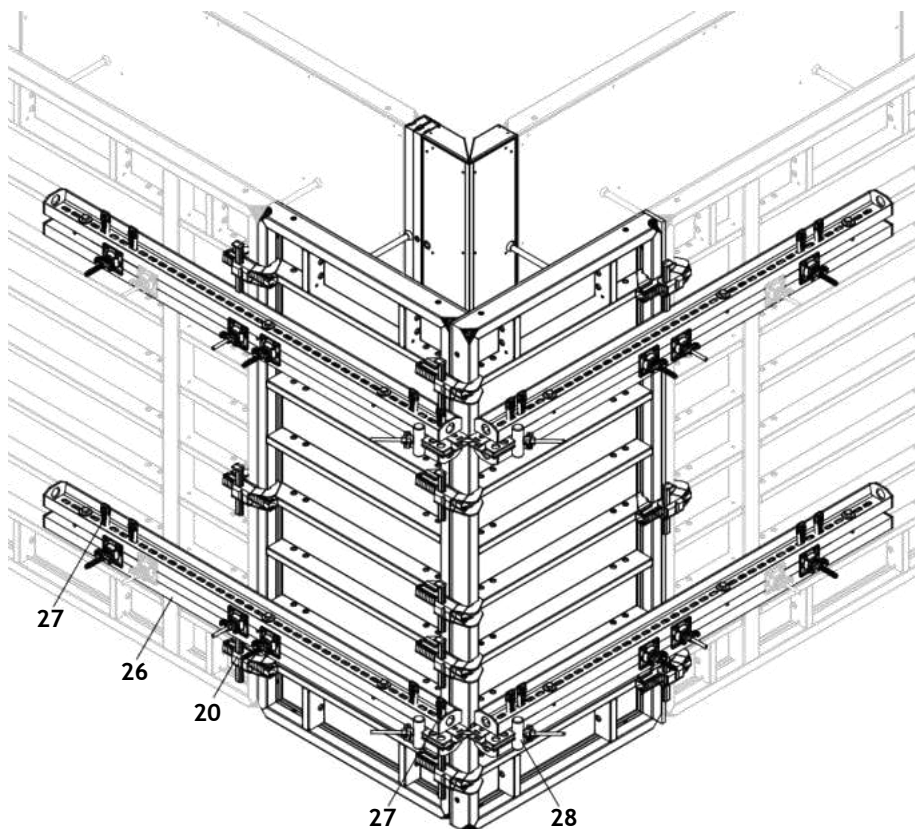
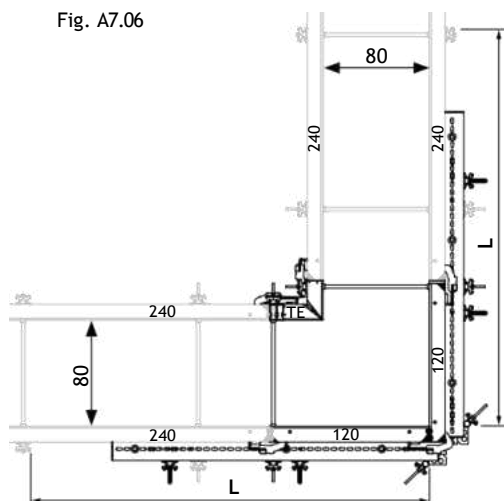
Дебелина на стената 80 см

Свързване за h = 2.70 m:

- 3 x напр. скоби BFD (20) за дължина L = 3.0 m м/у 2 ел-та
- Универсален ригел 245 (26) със захващане за ригел (27) и обтягащ вал (28)

(Fig. A7.06)

Fig. A7.06



Остри и тъпи ъгли

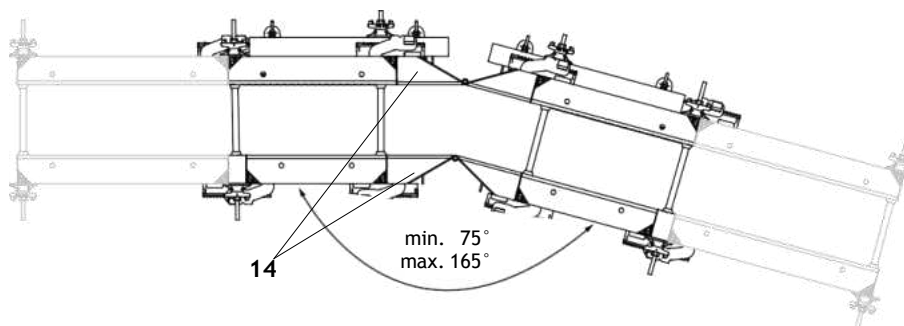
Ъгли 75° и повече могат да се кофрират с TRIO ставен ъгъл TGE (14), (Fig. A8.01)



Направляващите скоби BFD се монтират отдолу нагоре на външния и вътрешния кофраж.

За необходимия брой напр. скоби за други височини на елементите виж TRIO постера.

Fig. A8.01



Външен кофраж

Външният кофраж е стабилизирани с изравняващия ригел TAR 85 (23). (Fig. A8.02)

Вътрешен кофраж

За вътрешния кофраж са достатъчни само направляващи скоби BFD. (Fig. A8.03)

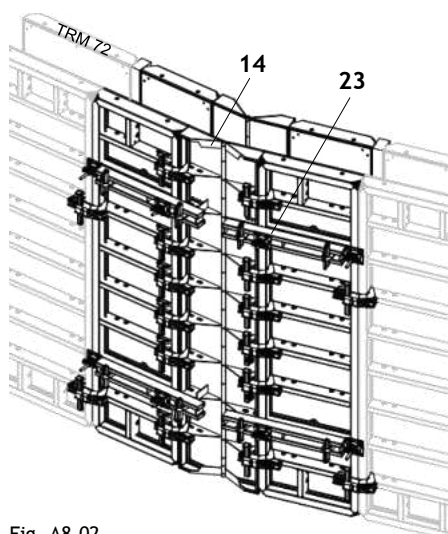


Fig. A8.02

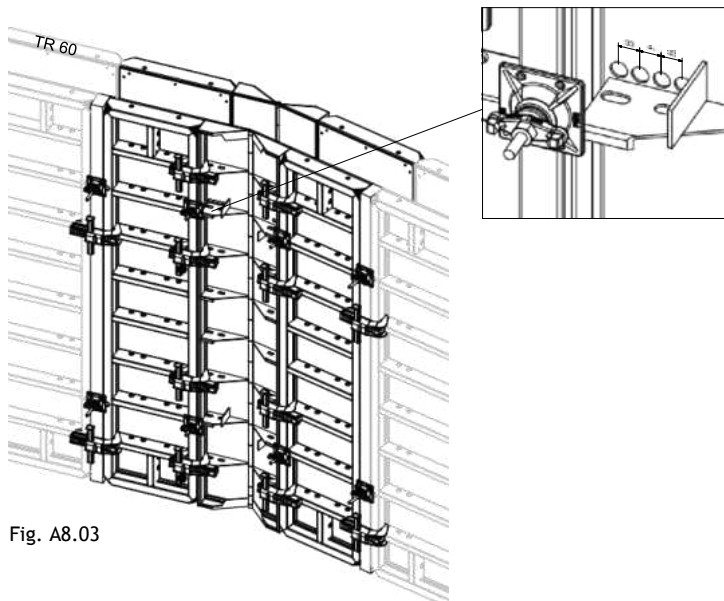


Fig. A8.03

Таблица

Необходима компенсация x [cm]

- Вътрешна компенсация
- Външна компенсация

x

Ъгъл α	Дебелина на стената [cm]					
	20	25	30	35	36	40
165°	9,2	8,5	7,8	7,2	7,1	6,5
150°	6,2	4,9	3,5	2,2	1,9	0,9
135°	3,1	1,0	1,1	3,2	3,6	5,2
120°	0,5	3,4	6,2	9,1	9,7	12,0
105°	4,6	8,4	5,8	1,9	1,5	1,9
75°	13,8	7,3	0,8	5,7	7,0	12,2

90° T-разклонение

Дебелини на стените от 18 cm до 60 cm могат да се кофрират безстепенно.

(Fig. A9.01)



- Дебелина 30 cm без адаптиране
- Дебелина < 30 cm с вътрешно адаптиране
- Дебелина > 30 cm с външно адаптиране

Адаптирането става посредством металната вложка WDA (18) или с бичмета (50) доставени от изпълнителя.

Сглобяване

- T-разклоненията се кофрират с вътрешния ъгъл TE (13).
- Правата стена от другата страна се кофрира с един TRIO елемент TR 90 (15) или TR 120 (16).

(Fig. A9.01)



При две метални вложки (WDA), монтирайте едната WDA отдясно а другата съответно отляво на елемента.

Fig. A9.01

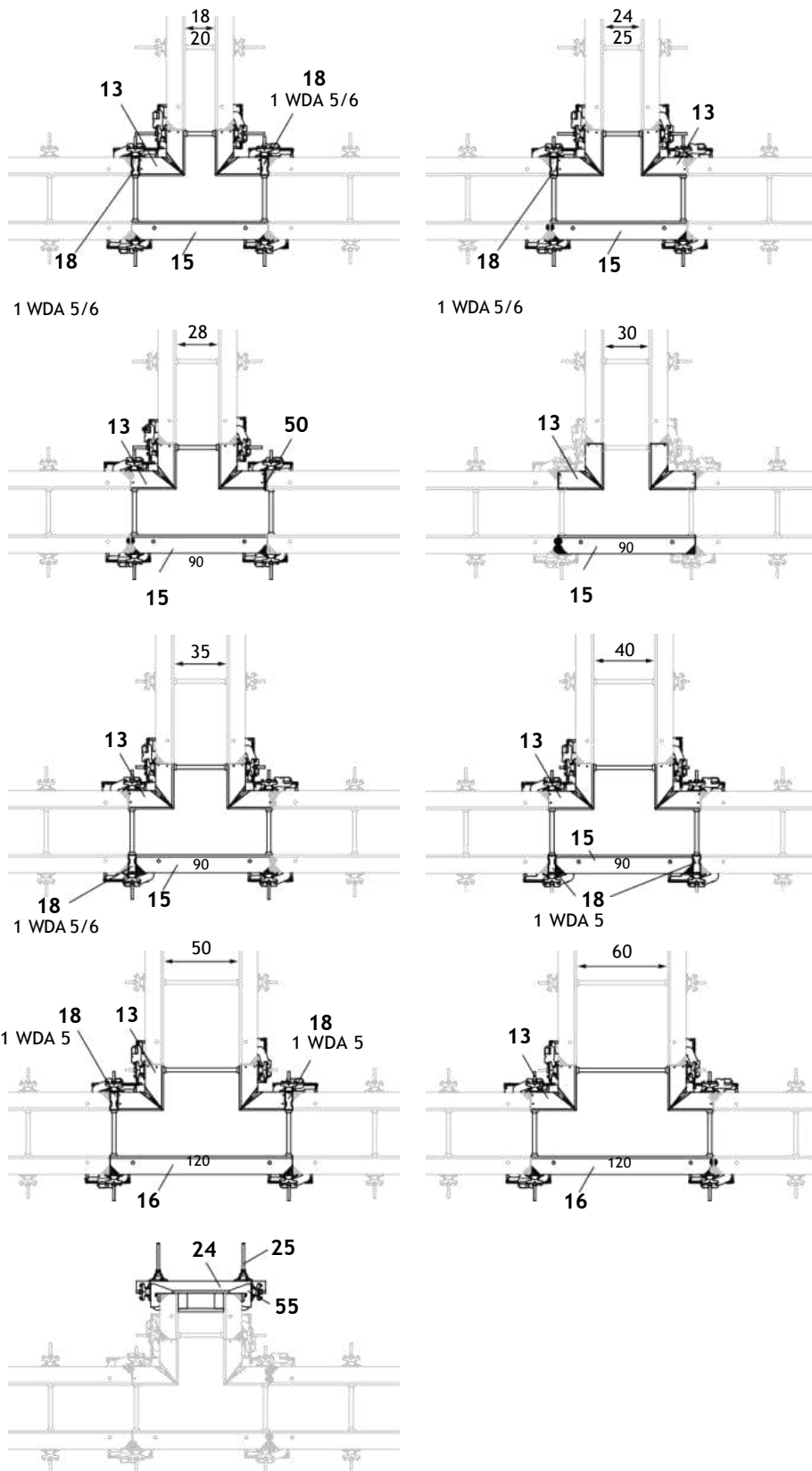


Fig. A9.02

Пиластер

За броя и разположението на хоризонталните ригели 85 (24, 25) и свързки (55), вижте челно затваряне с греди.

(Fig. A9.02)

Стенна връзка под тъп

ЪГЪЛ

С елемент TR 270 x 240.
(Fig. A9.03)

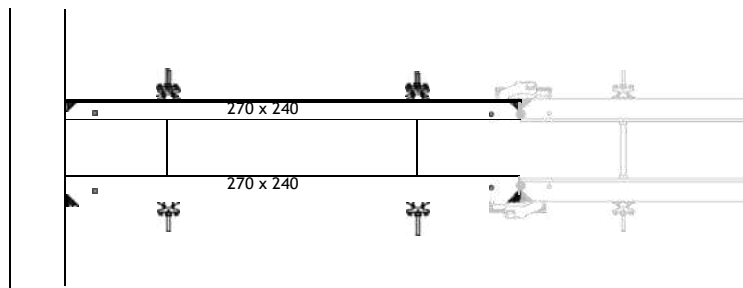


Fig. A9.03

С многофункционален елемент TRM 72. (Fig. A9.04)

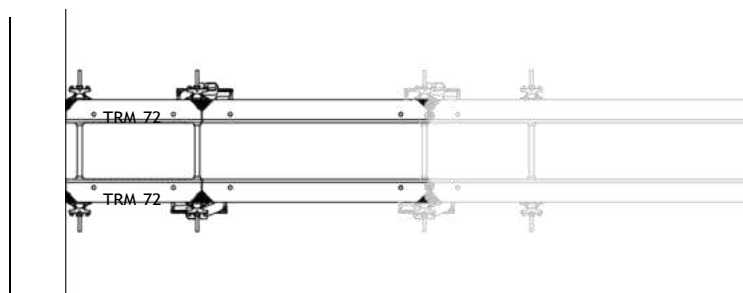


Fig. A9.04

С метална вложка WDA (18) или
летви. (Fig. A9.05)

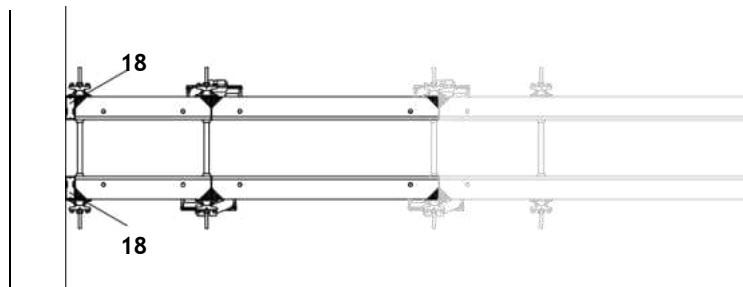


Fig. A9.05

С гайка DW 15 (19).
(Fig. A9.06)

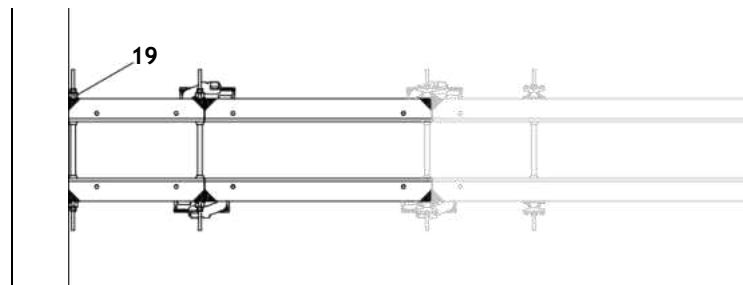


Fig. A9.06

Чупки в стените

Пример: дебелина на стената 30 cm

Чупка ≤ 20 cm

- Изравняващ ригел TAR 85 (23)
 - Анкериреща кука DW 15/400 (29)
 - Компенсация доставена от изпълнителя (50)
 - Вложка (51)
 - Елемент TR 30 (17)
 - Допълнителна BFD (20) от 12 cm
- (Fig. A10.01)

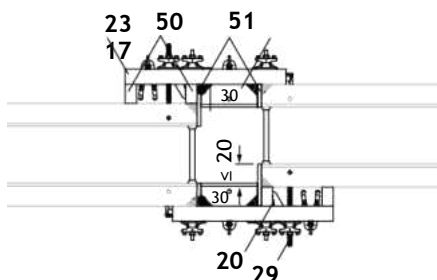


Fig. A10.01

Чупка 21 - 80 cm

Състои се от вътрешни и външни ъгли.

- Елемент TR 60 (11)
 - Многофункционален елемент TRM 72 (12)
 - TRIO вътр. ъгъл TE (13)
 - Изравняващ ригел TAR 85 (23)
 - Структурен елемент (25)
 - Компенсация доставена от изпълнителя (50)
- (Fig. A10.02)

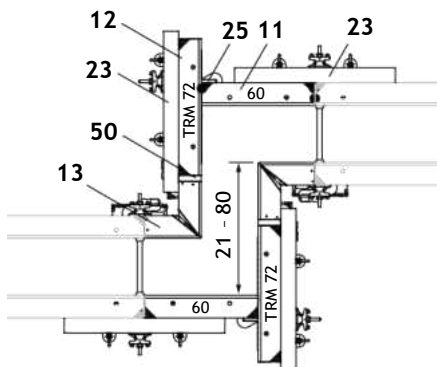


Fig. A10.02

Чупка 81 - 90 cm

Състои се от вътрешни и външни ъгли.

- Елемент TR 60 (11)
 - Многофункционален елемент TRM 72 (12)
 - TRIO вътр. ъгъл TE (13)
 - Изравняващ ригел TAR 85 (23)
 - Структурен елемент (25)
 - Компенсация доставена от изпълнителя (50)
 - Допълнителни свързки (30)
- (Fig. A10.03)

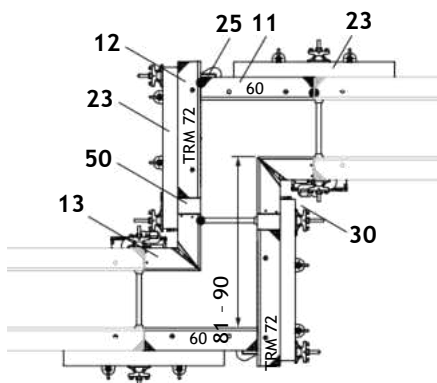


Fig. A10.03

Чупка 91 - 100 cm

Състои се от вътрешни и външни ъгли.

- Елемент TR 60 (11)
 - Многофункционален елемент TRM 72 (12)
 - TRIO вътр. ъгъл TE (13)
 - Направл. скооба BFD (20)
 - Компенсация доставена от изпълнителя (50)
- (Fig. A10.04)

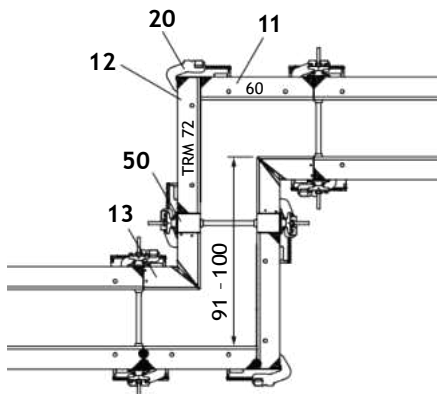


Fig. A10.04



С дъска се улеснява позиционирането на кофражния елемент.

Чупки по височина

За чупки по височина: в зависимост от изместването напр. скоби BFD (20) се монтират алтернативно на рамките на левите и десните елементи.
(Fig. A10.05)

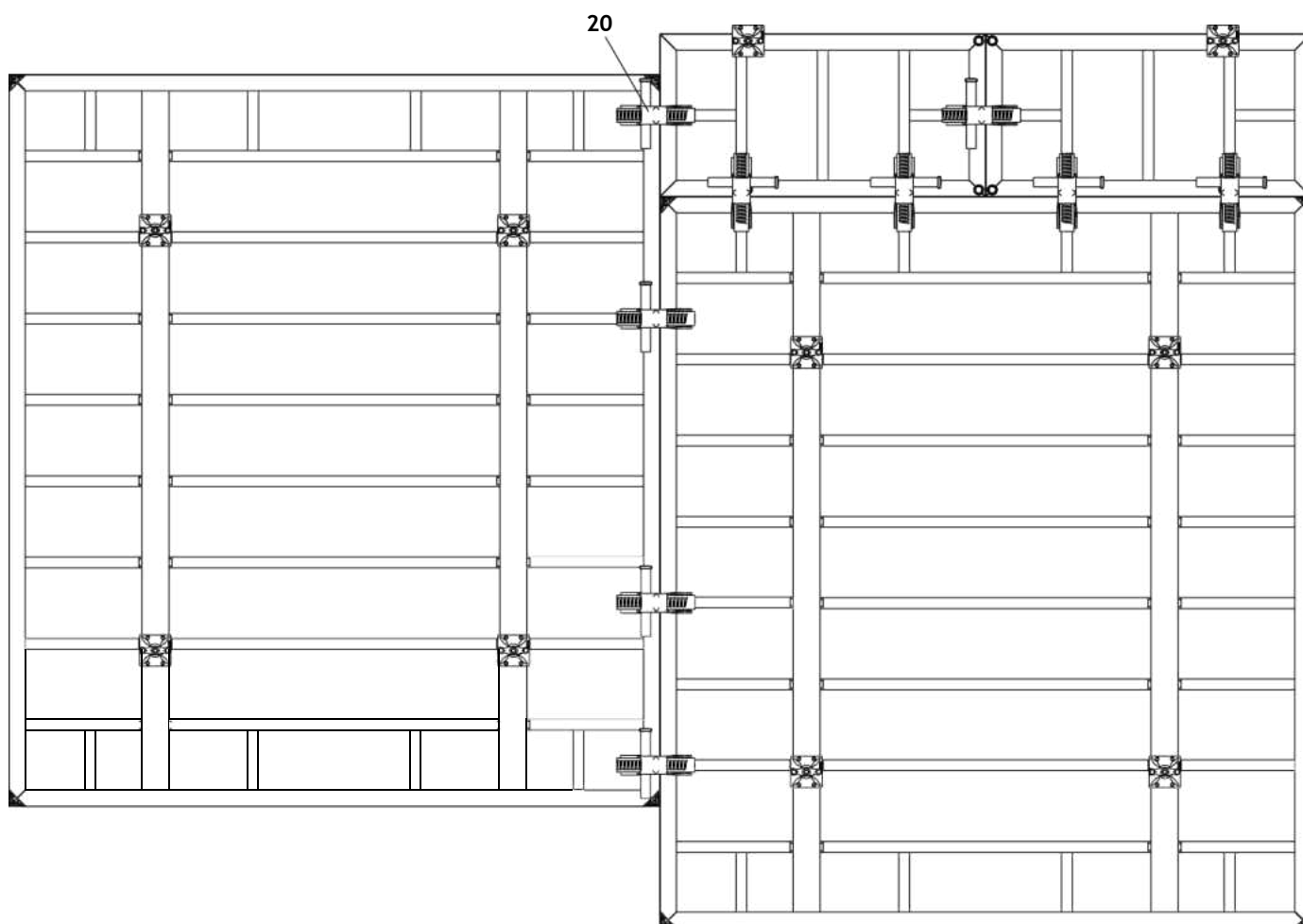


Fig. A10.05

С греди, доставени от изпълнителя

Изравнявания до max. 10 cm
Надлъжната компенсация става с оразмерени греди (50). (Fig. A11.01)



- При компенсации > 2.5 cm се анкерира в средата на гредата.
- Направл. скоби BFD (20) се разполагат както при стандартни свързки на елементите.
- Петата на крилчатата гайка DW трябва да припокрива рамката на съседния елемент минимум на 1 cm.

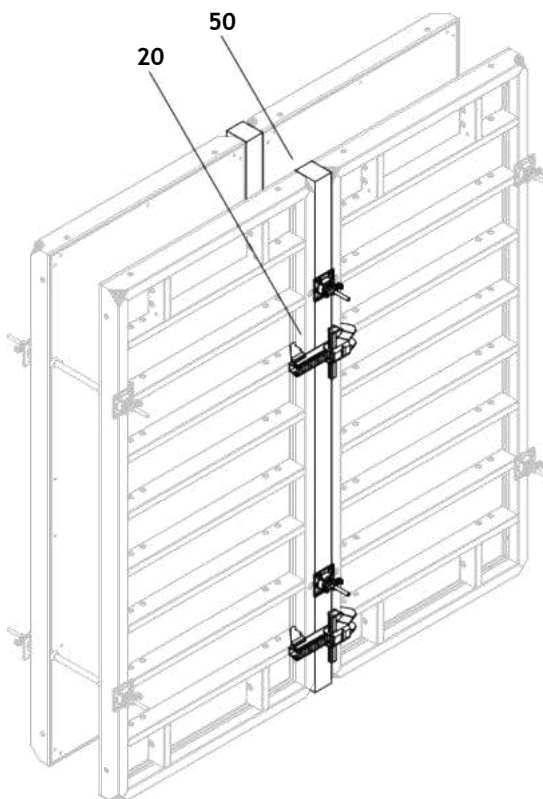


Fig. A11.01

С TRIO вложка LA

Изравнявания от 6 до 36 cm
Използвайки еднаква компенсация от отсрещната стена, монтирайте изравняващия ригел TAR 85 (23) с куките нагоре.

(Fig. A11.02)

Горните отвори (a) се използват за анкерирание. (Fig. A11.02a)



Винаги анкерирайте през надлъжната компенсация (52)!



Долният изравнителен ригел TAR 85 (23) да се монтира на ребрата с куките надолу, ако TRIO елемент е монтиран на отсрещната стена, напр. многофункционален елемент TRM72. (Fig. A11.02b)

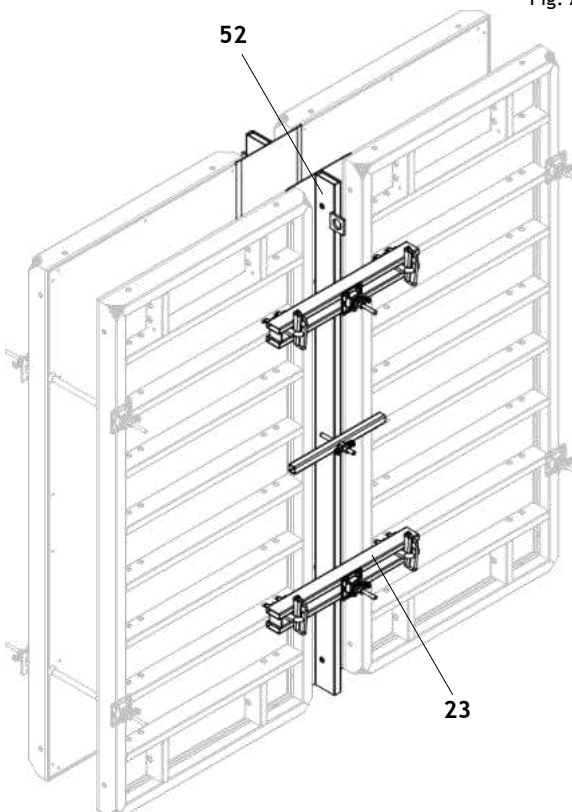


Fig. A11.02

Fig. A11.02a

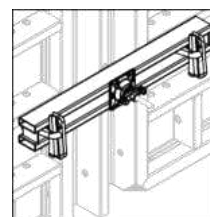
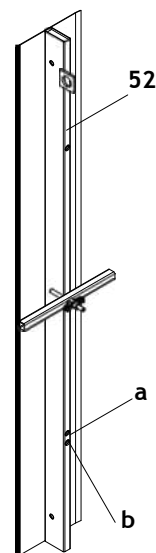


Fig. A11.02b

С TRIO профил за вложка TPP

Компенсации от 20 до 36 cm

Състоят се от:

- Профил за вложка (53) (2x)
- Шперплат 21 mm (51)

(Fig. A11.03b)



Анкерирането трябва да се извърши по такъв начин, че силите да се предават по средата чрез изравняващия ригел TAR 85 (23) към съседния елемент. (Fig. A11.03a)

Монтаж

(Fig. A11.03)

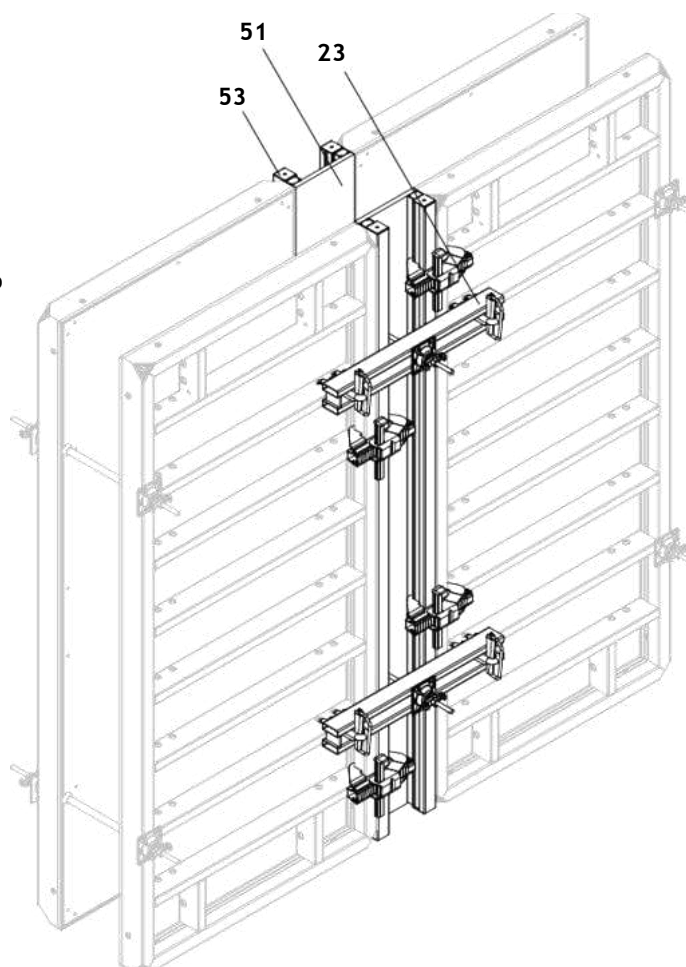


Fig. A11.03

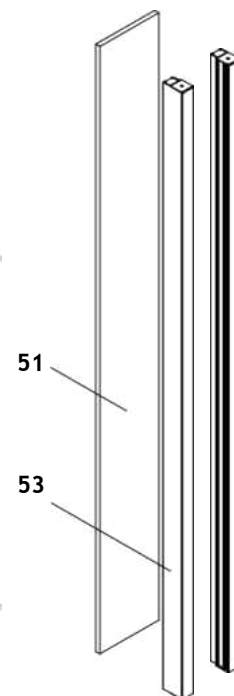


Fig. A11.03b

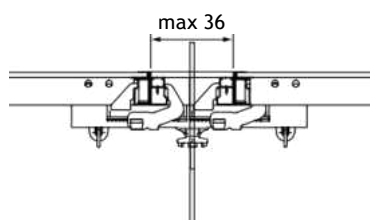


Fig. A11.03a

С прекъсващ елемент TR 24

За дебелина на стената 24 см
(Fig. A12.01)



- Прекъсващият елемент TR 24 (54) може да се използва и като стенен.
- Елементът TR 30 може да се използва като прекъсващ при дебелина на стената 30 см. (без илюстрация)

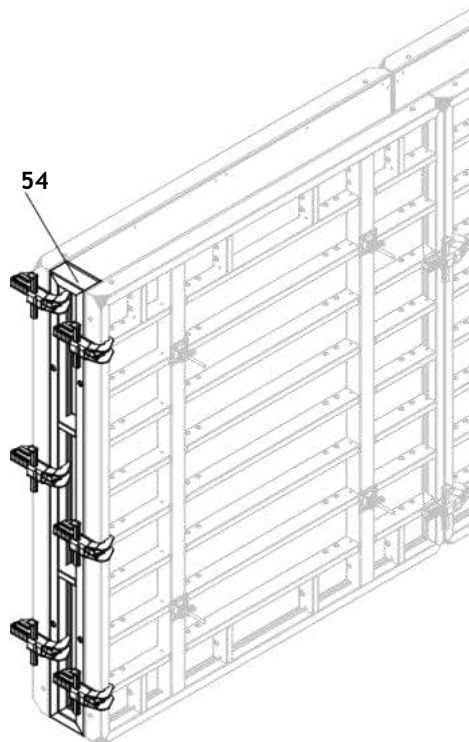


Fig. A12.01

С греди и шперплат

За всички дебелини на стените
Налягането от бетона при челното затваряне се предава през TRIO челните анкери TS и ригелите 85 към TRIO елементите.

Използвайте при широчини на елемента < 2.40 m на края на стената (Fig. A12.02).

Необходими компоненти:

- 3 x ригел 85 (24)
- 6 x челен анкер TS (25) с крилчата гайка DW 15
- 6 x скоби за външ. свързване-2 АН (55) в комплект

При широчина на елемента = 2.40 m на края на стената (без илюстрация).

Необходими компоненти:

- 3 x ригел 85 (24)
- 6 x челен анкер TS (25) с крилчата гайка DW 15.

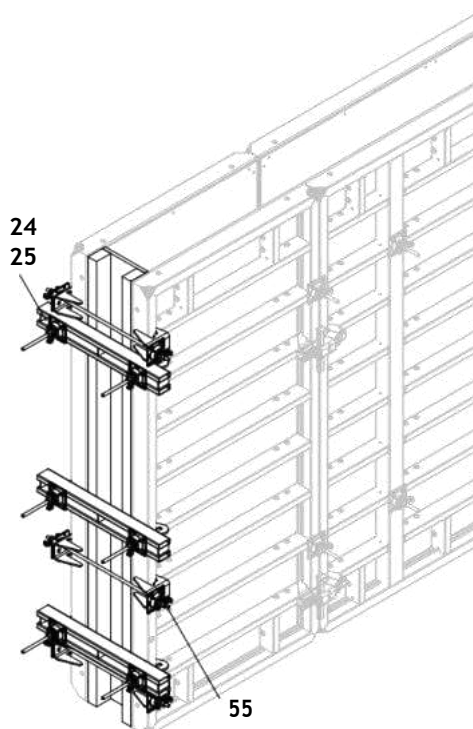
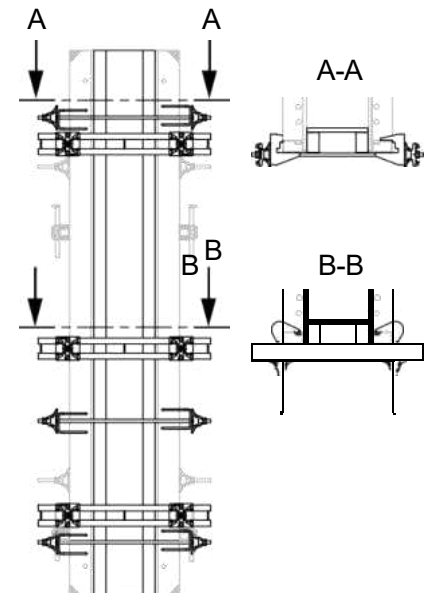


Fig. A12.02



Прекъсващ елемент без фугираща лента

H = 2.70 m и 1.20 m.

Необходими компоненти:

- 2 x външни елемента АТ 3/АТ 5 (56) за припл. 2.5 cm / 5 cm бетоново покритие
- 1 x централен елемент МТ (57) (Fig. A12.03)

Сглобяване

1. Монтирайте първата стена на кофража.
2. Закрепете външния елемент АТ (56) към кофража с направляващи скоби ВFD (20).
3. Монтирайте първия ред армировка.
4. Поставете централния елемент МТ (57).
5. Монтирайте втория ред армировка.
6. Монтирайте челното затваряне.
7. Закрепете втория външен елемент АТ (56) към централния МТ.
8. Подсигурете с направляващи скоби ВFD (20).

(Fig. A12.04)

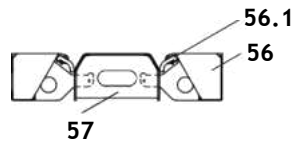
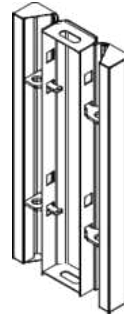
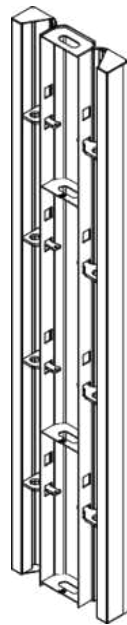
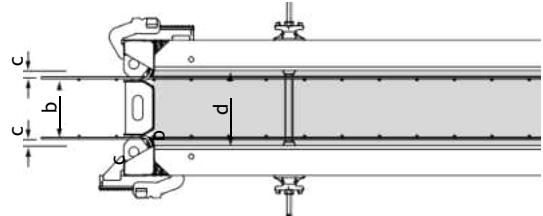


Fig. A12.03

Concrete cover c:

$$c = \frac{d - b}{2} - \varnothing \text{ Reinforcement}$$



Гумената лента (56.1) на външния елемент АТ позволява дебелина на армировката 16 mm.

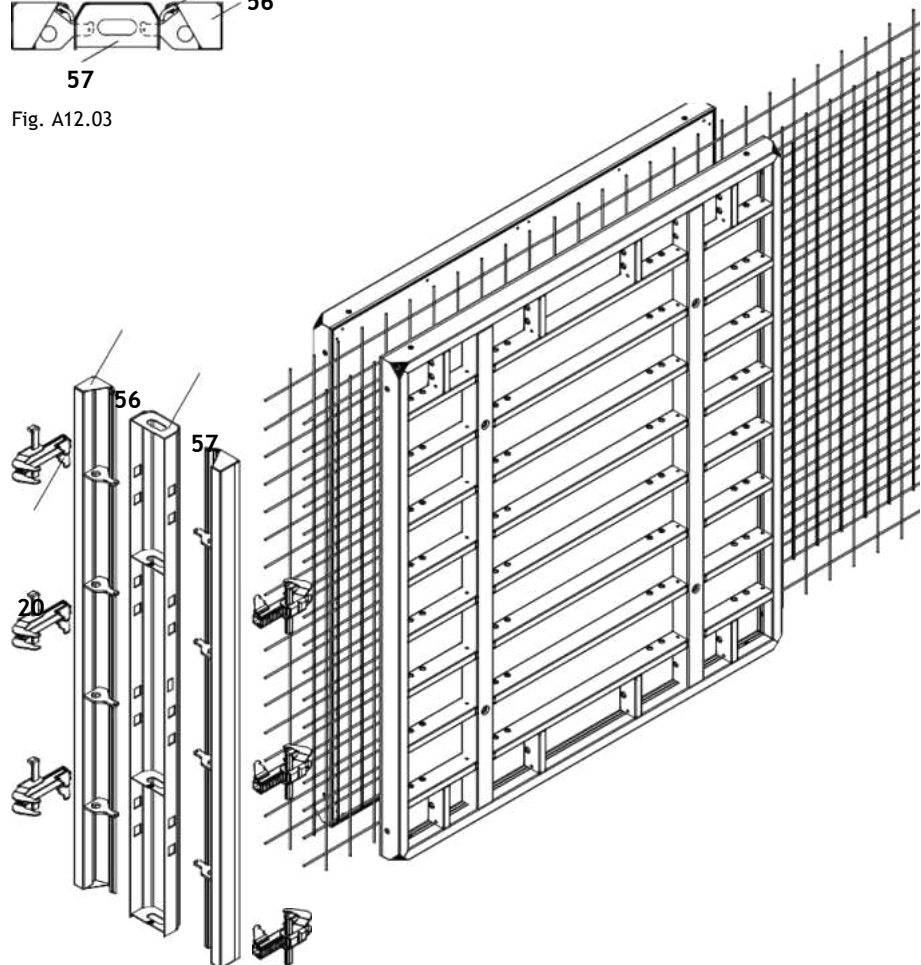


Fig. A12.04

Прекъсващ елемент с фугираща лента

H = 2.70 m и 1.20 m.

Необходими компоненти:

- 2 x външни елемента АТ 3 (56) за прибл. 2.5 cm или 2 x АТ 5 за прибл. 5 cm бетоново покритие.
- 1 x централен елемент МТФ (58) (Fig. A12.05)

Сглобяване

1. Монтирайте първата стена на кофража.
2. Закрепете външния елемент АТ (56) към кофража с направляващи скоби ВFD (20).
3. Монтирайте първия ред армировка.
4. Поставете централния елемент МТФ (58) и монтирайте фугиращата лента.
5. Монтирайте втория ред армировка.
6. Монтирайте челното затваряне.
7. Закрепете втория външен елемент АТ (56) към централния МТФ.
8. Подсигурете с направл. скоби ВFD (20).

(Fig. A12.06)

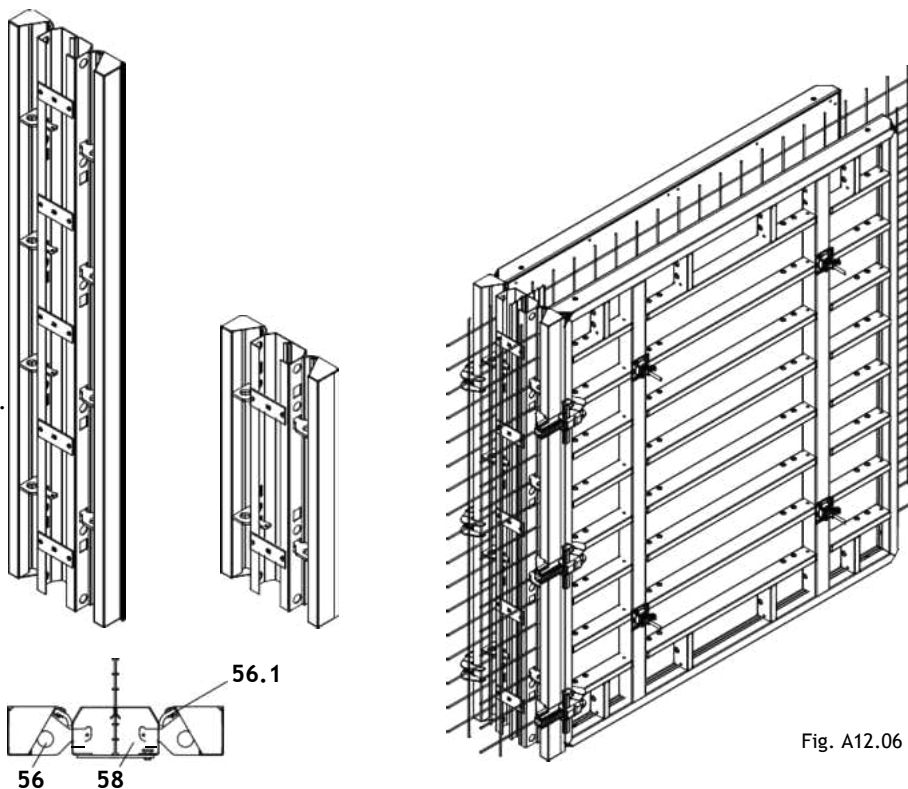


Fig. A12.06

Fig. A12.05

H = 2,70 m
АТ 270x3
АТ 270x5

МТ 270x20
МТ 270x24/25
МТ 270x30
МТ 270x35/36

МТФ 270x20
МТФ 270x24/25
МТФ 270x30
МТФ 270x35/36

H = 1,20 m
АТ 120x3
АТ 120x5

МТ 120x20
МТ 120x24/25
МТ 120x30
МТ 120x35/36

МТФ 120x20
МТФ 120x24/25
МТФ 120x30
МТФ 120x35/36

Прекъсващ елемент с разширяема фугираща лента

Необходими компоненти:

- 2 x външ. ел-та АТ (56)
- 1 x центр. ел-т МТФ (58)
- 1 x дървена вложка (51) доставена от изпълнителя

(Fig. A12.07)

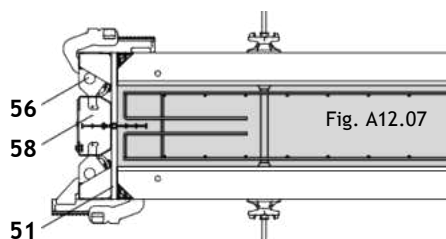


Fig. A12.07

b [mm]	Дебелина ан стената d [cm]							
	Бетоново покритие ок. 25 mm				Бетоново покритие ок. 50 mm			
	20	24/25	30	35/36	24/25	30	35/36	40
-	2	2	2	2				
-					2	2	2	2
	без фугираща лента				без фугираща лента			
118	1				1			
158		1				1		
218			1				1	
268				1				1
	с фугираща лента				с фугираща лента			
118	1				1			
158		1				1		
218			1				1	
268				1				1

-	2	2	2	2				
-					2	2	2	2
	без фугираща лента				без фугираща лента			
118	1				1			
158		1				1		
218			1				1	
268				1				1
	с фугираща лента				с фугираща лента			
118	1				1			
158		1				1		
218			1				1	
268				1				1

ТРИО платформа за бетониране 120 x 270



Допустима натоварване: 150 kg/m²!
Точките, поемащи натоварването са оцветени в жълто!
Платформата трябва да се демонтира при складиране на елемента!

Предварително сглобена платформа за бетониране (60). (Fig. A13.01)

Сглобяване

1. Разгънете парапетите (61) и ги подсигурете с болтове (61.1). (Fig. A13.01)
2. Разгънете окачващите трегери (62) докато се фиксират. (Fig. A13.02)
3. Прикачете платформата (60) към точките за закрепване. (Fig. A13.03, A13.03a + A13.03b)



Плъзгащата част на трегерите (62.1) трябва да е отдолу. (Fig. A13.02)

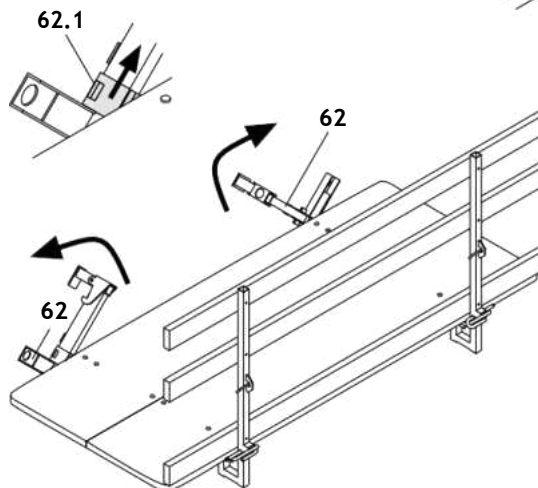
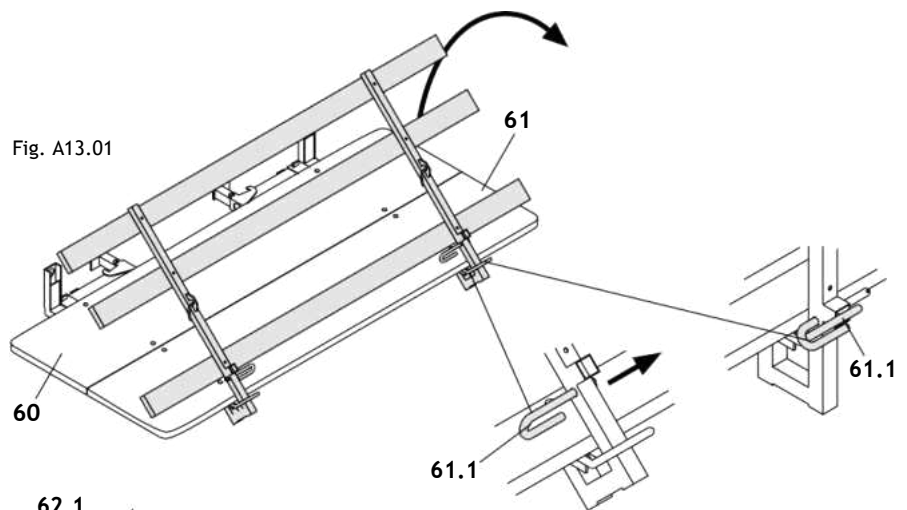


Fig. A13.02

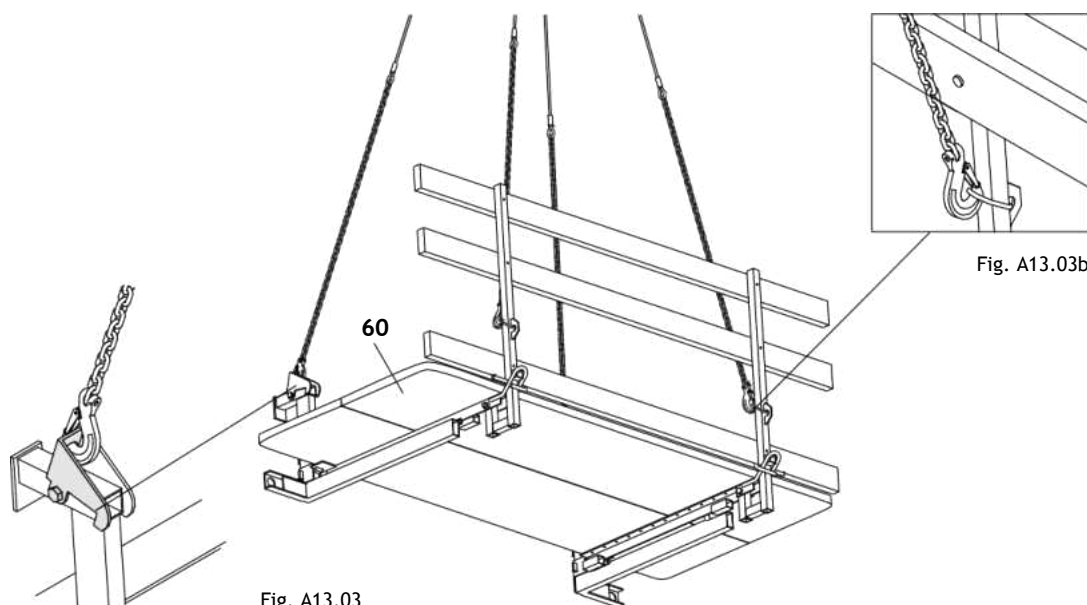


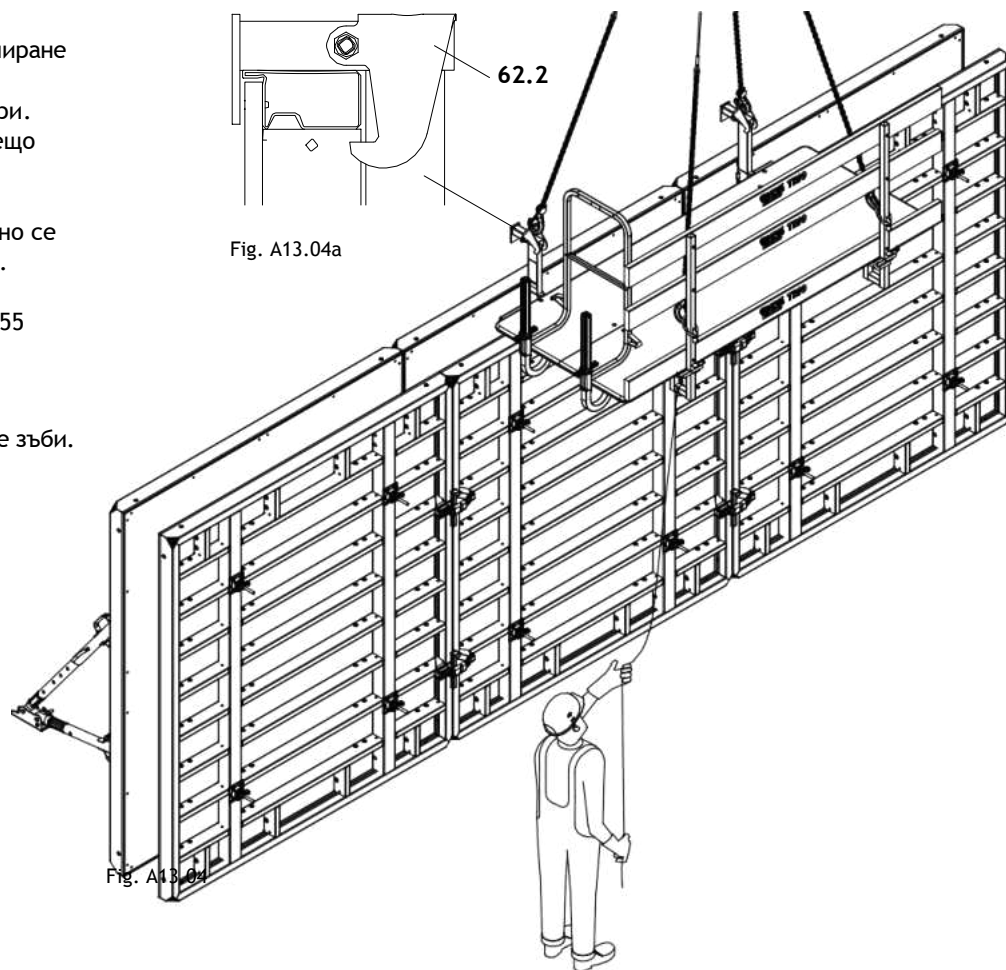
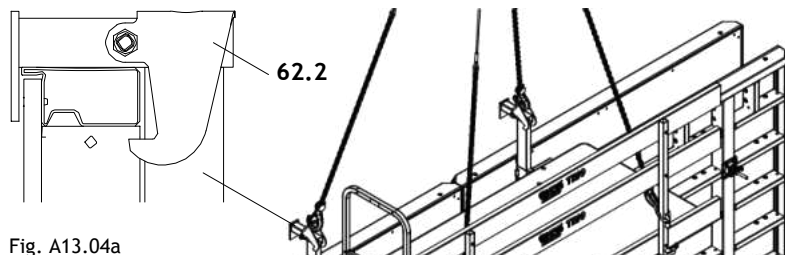
Fig. A13.03a

Fig. A13.03

Fig. A13.03b

Сглобяване

- 4 Закачете платформата за бетониране към горния ръб на кофража с помощта на окачващите трегери. Позиционирайте отдолу с водещо въже. (Fig. A13.04)
- 5 Освободете 4-те въжета. Задържащият зъб (62.2) сигурно се захваща към ръба на профила. (Fig. A13.04a)
- 6 Закрепете страничната защита 55



Проверете визуално задържащите зъби.

Поставяне на парапетите под наклон

- 1 Махнете болта и щифта (61.1).
- 2 Парапетът се поставя в наклонено положение, max. 15°.
- 3 Монтирайте болта и щифта. (61.1).

Парапетът е застопорен в наклонено положение. (Fig. A13.05, A13.06)



Винаги поставяйте парапета в наклонено положение преди преместване с кран!

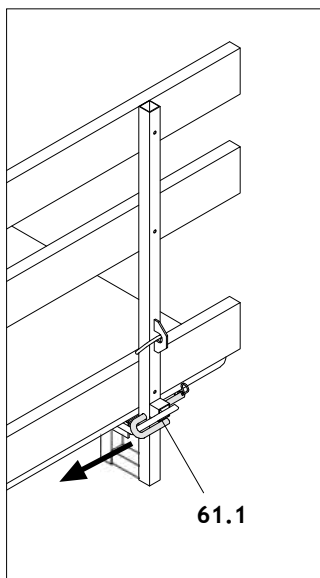


Fig. A13.05

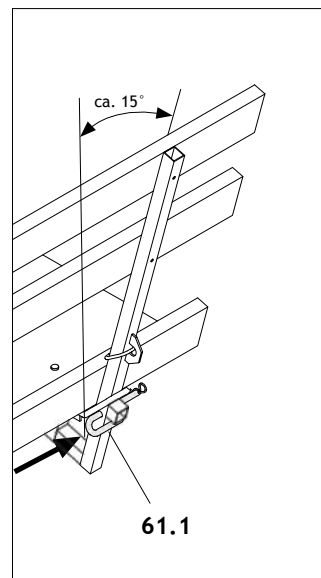


Fig. A13.06

ТРИО конзоли TRG 80 и TRG 120



Допустимо натоварване: 150 kg/m²!

Платформата за бетониране се закрепва на ТРИО елементите с помощта на конзолите TRG 80 и TRG 120 (63).

Сглобяване

1. Кукике на конзолите (63) се поставят в отворите на елемента.
(Fig. A13.07) Това може да стане както в хоризонталните (Fig. A13.07a), така и във вертикалните (Fig. A13.07b) ребра.
2. Монтирайте планките отдолу по цялата ширина на скобите и ги подсигурете.
3. Монтирайте парапетите.
4. Монтирайте страничната защита, в т.ч. и челния парапет FTF (64). (Fig. A13.08)

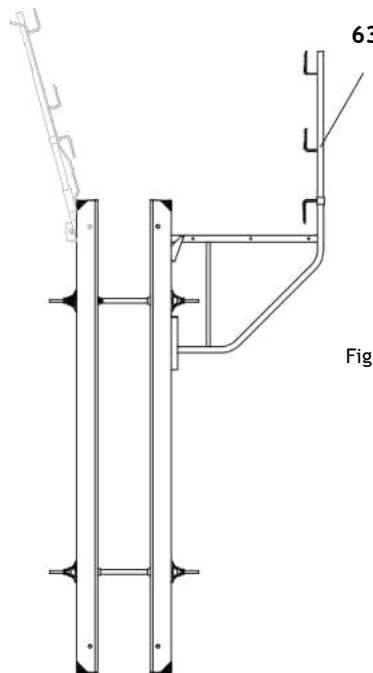


Fig. A13.07

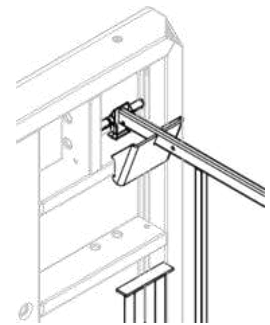


Fig. A13.07a

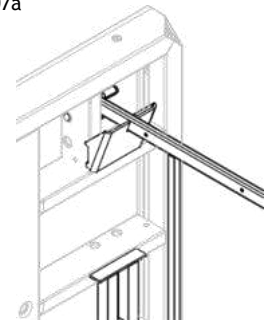


Fig. A13.07b



При надстрояване работната платформа се монтира предварително.



Проверете визуално качеството на монтажа.

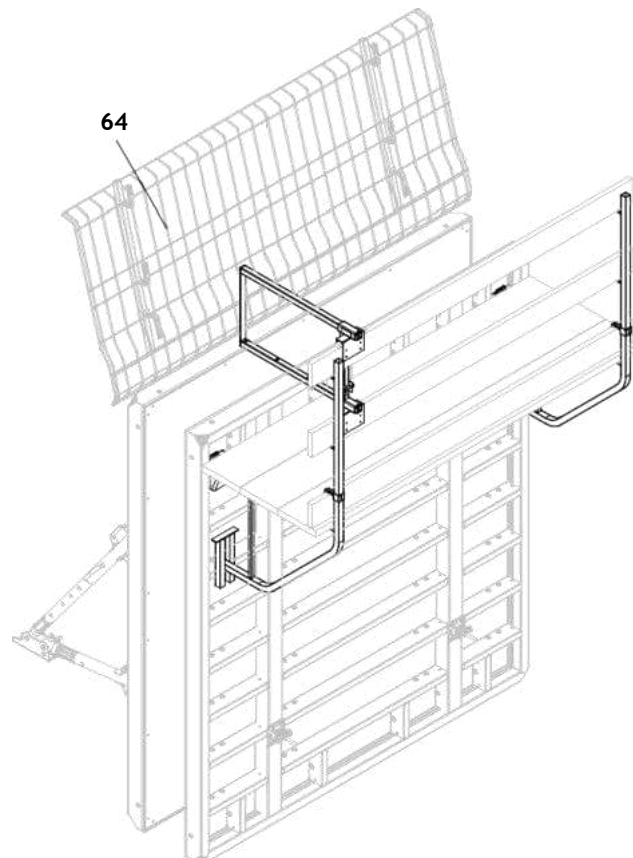


Fig. A13.08

Стойка за парапет TRIO



Сглобяването става на хоризонтално положен елемент!

Закрепването е възможно само на вертикалните ребра на елемента!

Парапетите се монтират с помощта на TRIO стойките за парапет от другата страна на работната платформа.

Необходими компоненти:

- Фиксатор на стойка за парапет TRIO (65)
- Стойка за парапет HSGP (66) (Fig. A13.09)

Сглобяване

1. Скобите на фиксатора TRIO (65) се поставят в присъединителните отвори във вертикалните ребра на елемента.
 2. Подсигурете с щифтове.
 3. Поставете стойката за парапет HSGP (66).
 4. Монтирайте и подсигурете парапета.
 5. Повдигнете с кран.
- (Fig. A13.10)



При подвигане с кран внимавайте въжетата да не повредят парапетите.

При надстрояване парапетите се монтират предварително.

При декофриране не поставяйте елемента да лежи на фиксаторите за стойки TRIO (65).

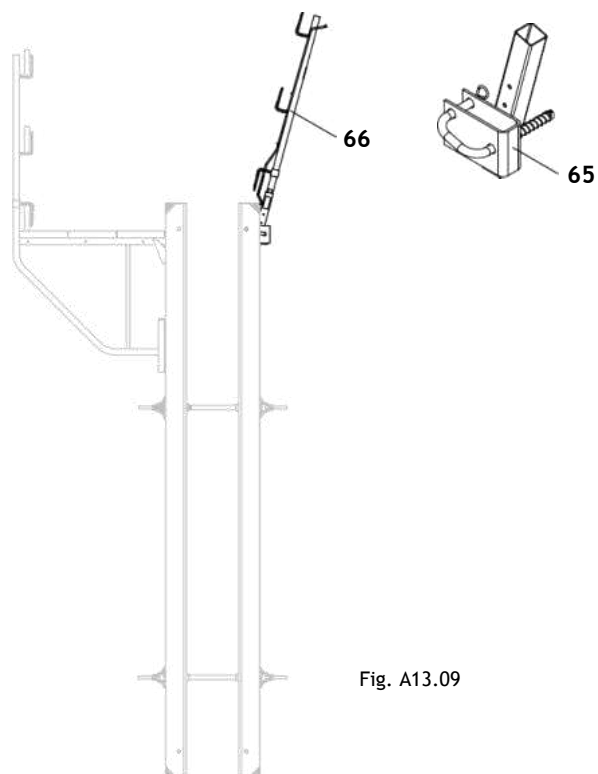


Fig. A13.09

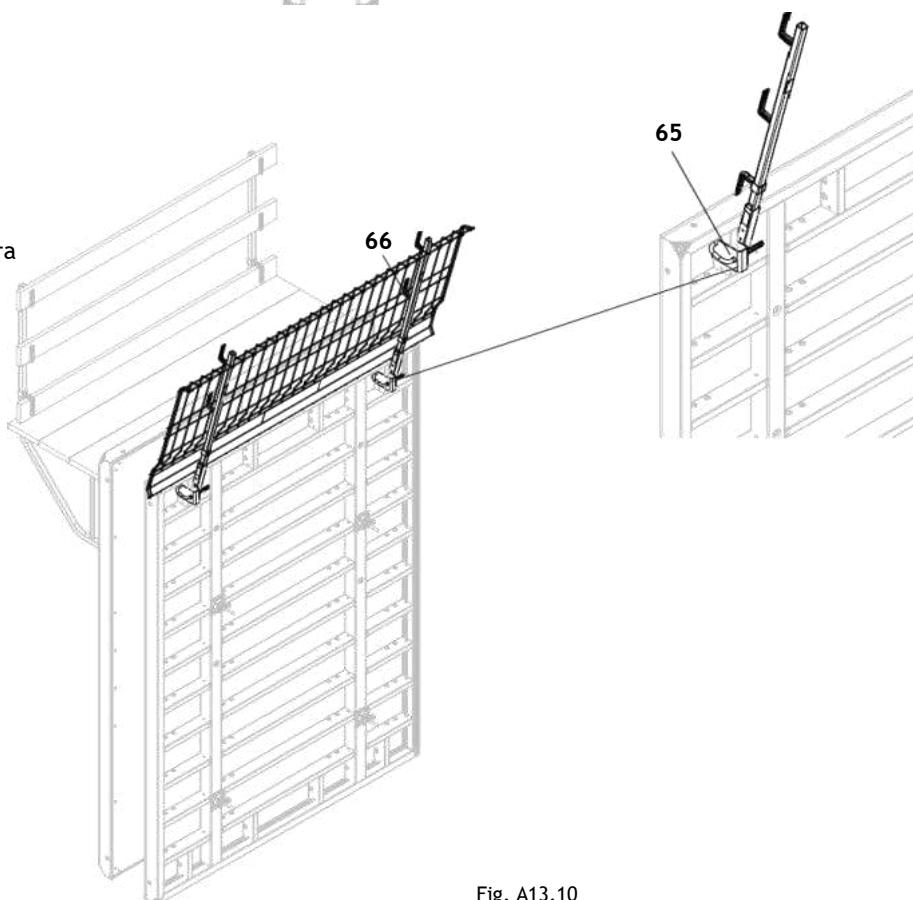


Fig. A13.10

Надстрояване до $h = 5.40\text{ m}$

TR 30 / 60 / 72

TR 90 / 120

TR 270 x 240



Допустима товароподемност на монтажната лапа TRIO 1.5 t:
 Със стоманени елементи: 1.5 t
 С алум. елементи: 750 kg
 Следвайте инструкциите за работа с монтажна лапа MAXIMO 1.5 t!

Свързване на елементите

При надстрояване се използва направляващата скоба BFD (20) като връзка между елементите.
 (Fig. A14.01a - d)



За възможностите за надстрояване, броя и разположението на направл. скоби BFD, изравняващите ригели TAR 85 и кофражните дъски вижте TRIO постера.

Предварително сглобете надстрояването в хоризонтално положение, с кофриращата повърхност надолу, на равно място. Подложете греди отдолу.

Повдигане с кран. (Fig. A14.02)

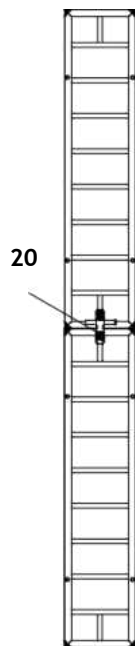


Fig. A14.01a

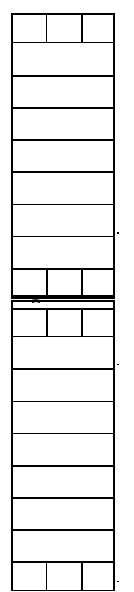


Fig. A14.01b

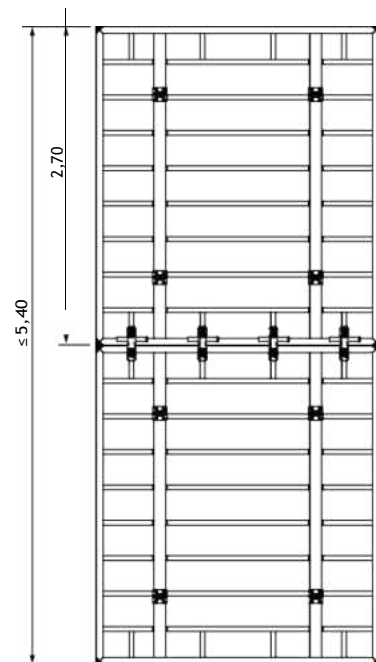


Fig. A14.01c

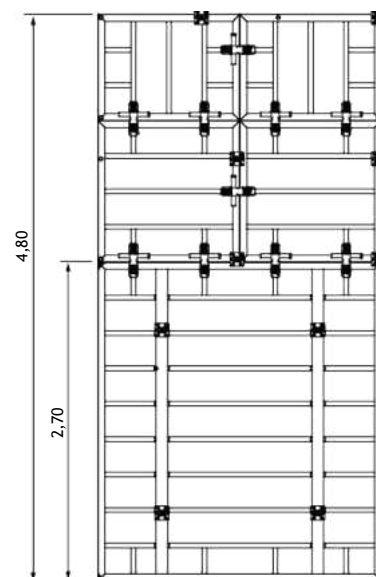


Fig. A14.01d

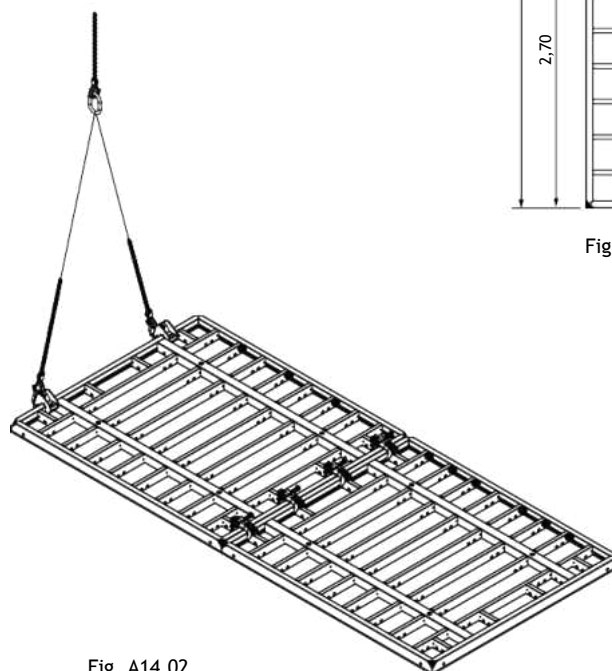


Fig. A14.02

Надстрояване до $h = 8.10$ m



Допустима товароподемност на монтажната лапа TRIO 1.5 t:

Със стоманени елементи: 1.5 t

С алум. елементи: 750 kg

Следвайте инструкциите за работа с монтажна лапа MAXIMO 1.5 t!

Свързване на елементите

При надстрояване > 5.40 m се използват направл. скоби BFD (20) и изравняващи ригели TAR 85 (23) като връзки между елементите.

(Fig. A14.03a, A14.03b)



За възможностите за надстрояване, броя и разположението на направл. скоби BFD, изравняващите ригели TAR 85 и кофражните дъски вижте TRIO постера. Предварително сглобете надстрояването в хоризонтално положение, с кофрещата повърхност надолу, на равно място. Подложете греди отдолу. При използване на елемента TR 30 за настрояване горната точка за свързване се оставя свободна.

Повдигане с кран. (Fig. A14.04)

TR 90 / 120

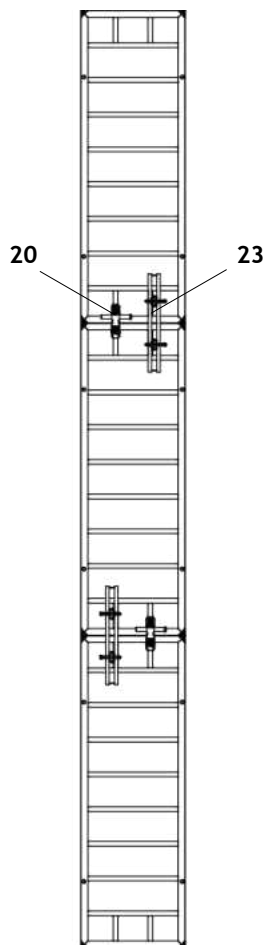


Fig. A14.03a

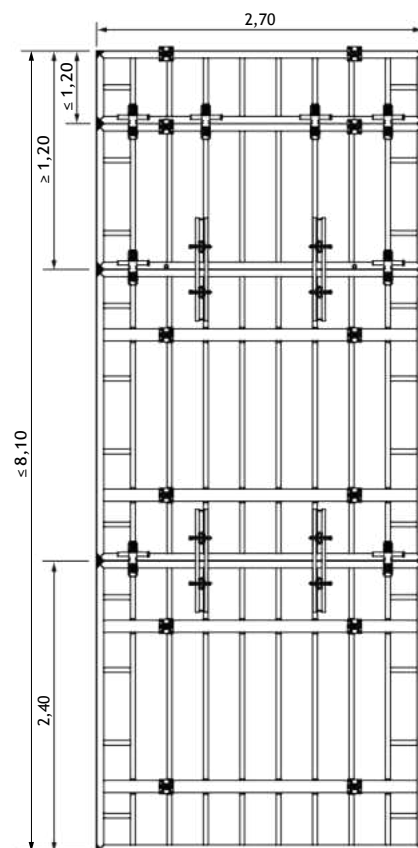


Fig. A14.03b

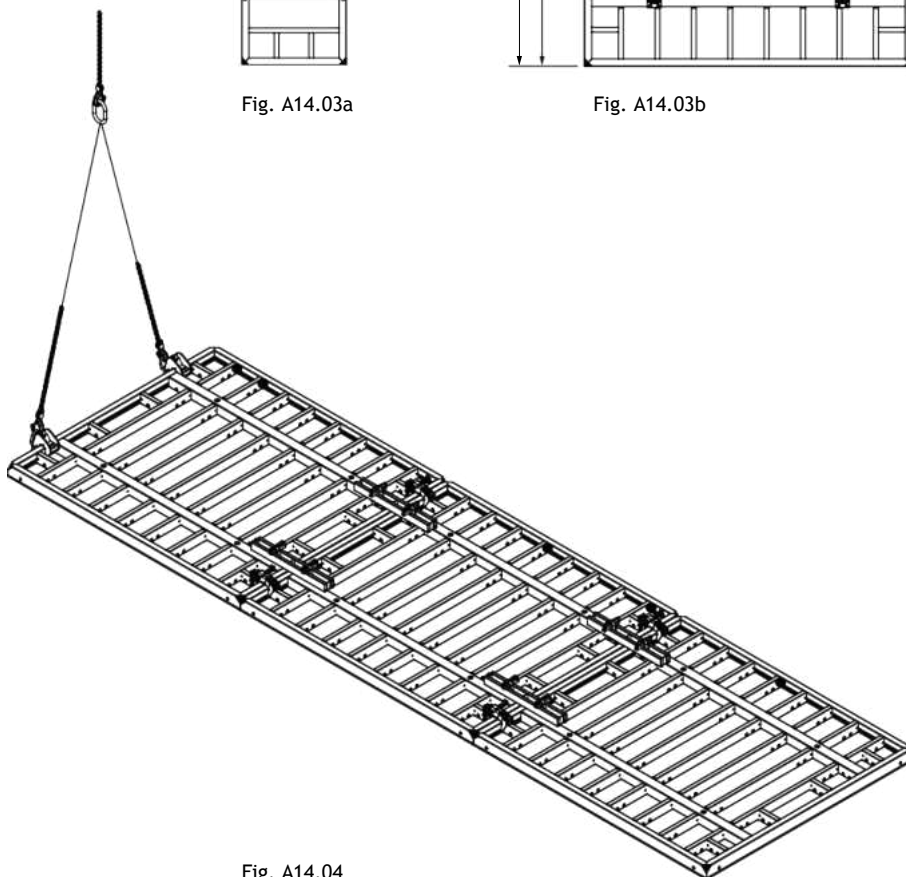


Fig. A14.04

Фундаментна лаша TRIO

Фундаментната лаша TRIO (80) се използва за единични фундаменти за ветрилообразно кофриране. (Fig. A15.01)

Сглобяване

1. Закрепете фундаментната лаша към елемента.
2. Преместете лашата навън по стърчащата част; горната част да опира в елемента.
3. Закрепете летвата (81) с пирони.



Фундаментната лаша да бъде опряна в елемента.

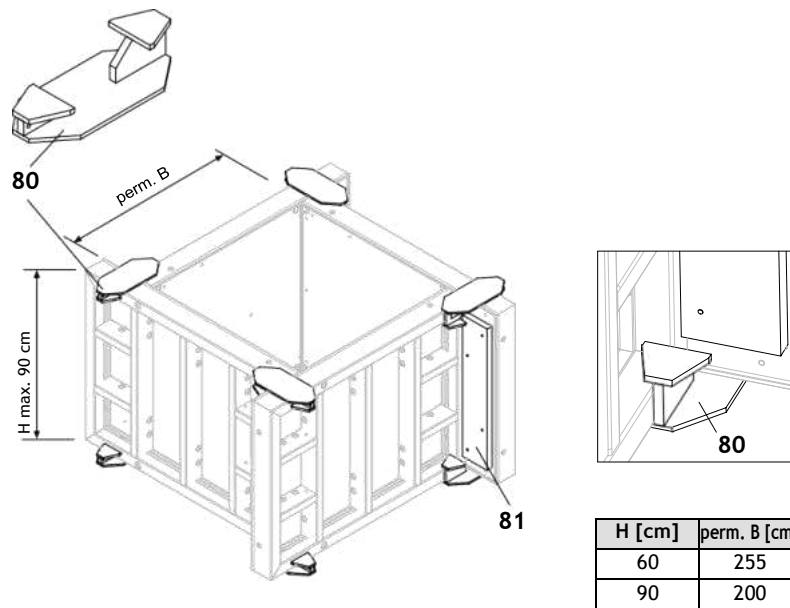
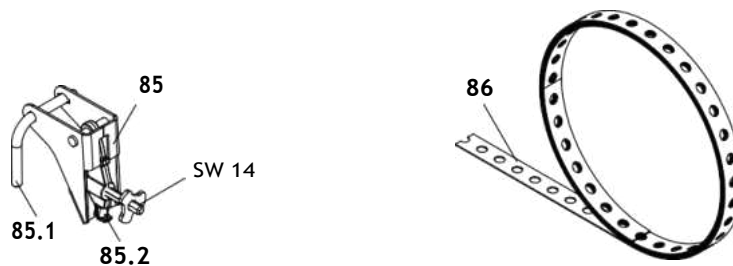


Fig. A15.01

Обтегач за перфолента TRIO TLS

ТРИО обтегачът за перфолента заменя долното полагане на анкери и се използва в комбинация с перфолента.



Необходима дължина на перфолентата:

Широчина на основата + 50 cm.

Сглобяване

1. Поставете ТРИО елемента върху перфолентата (86).
2. Фиксирайте обтегача за перфолента TRIO TLS (85) в най-долния отвор с болтове (85.1).
3. Поставете перфолентата в обтегача (85.2).
4. Затегнете с тресчотка, SW 14.

Допустим опън: 12.9 kN.

(Fig. A15.02)

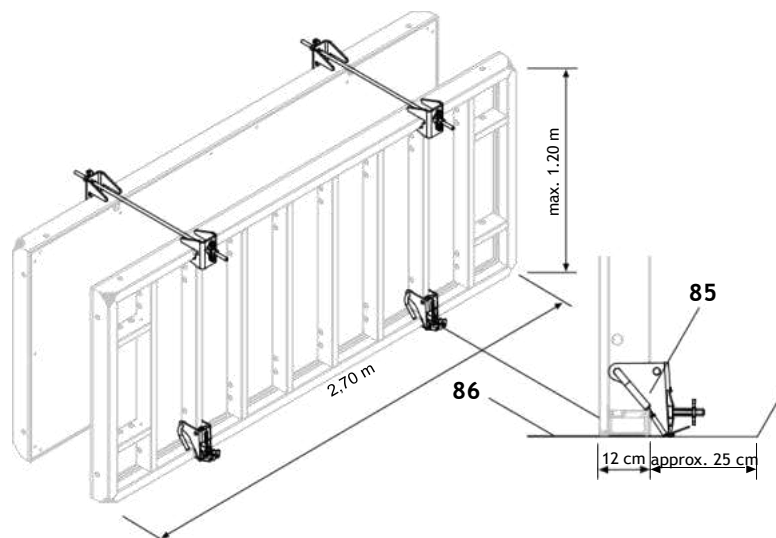


Fig. A15.02

Полигонално оформени TRIO елементи

Кръгли стени могат да се кофрират с TRIO при използване на елементи с подходящата ширина и изравняващи вложки. Вижте таблицата долу. Анкерирането е за вложките.



- С оглед да не се намали ефективността на направл. скоба BFD (20), елементите могат да се отклоняват от центъра на макс. 2.6° . (Fig. A16.01)
- Ширина на изравняващите вложки отвътре (50) = min. 4 cm.
- Ширина на изравняващите вложки отвън (50) = min. 10 cm. (Fig. A16.02)
- Не закрепвайте направл. скоба BFD (20) на ребрата. (Fig. A16.03)

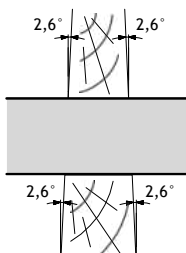


Fig. A16.01

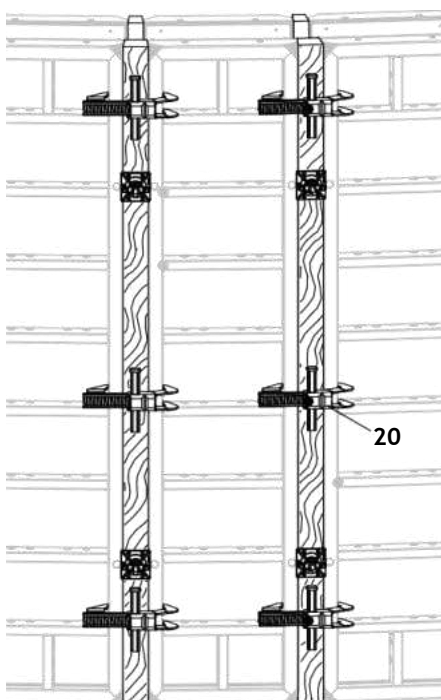


Fig. A16.03

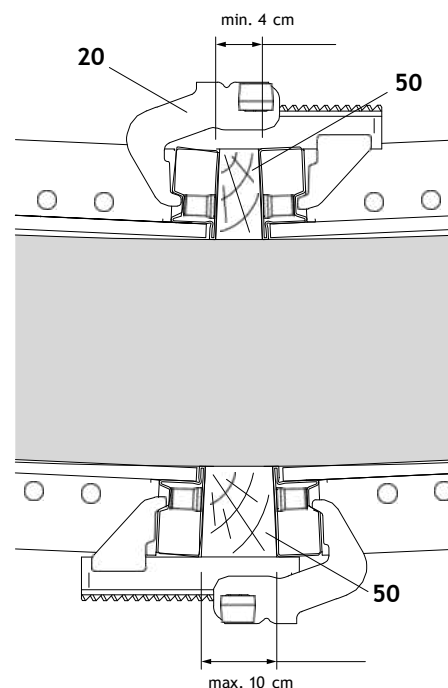
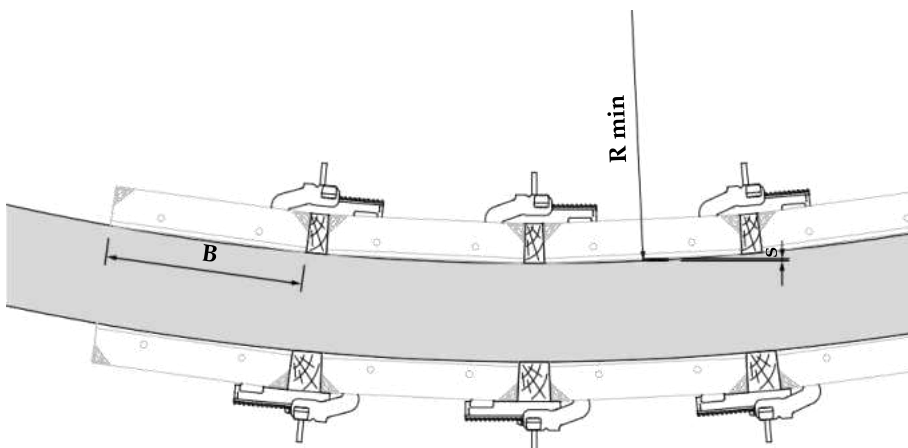


Fig. A16.02

Таблица
Минимален радиус R и отклонение от окръжност S в зависимост от широчината на елемента B.

B	R min [m]	S [mm]
TR 30	3,55	4
TR 60	6,90	7
TR 72	8,25	8
TR 90	10,25	11
TR 120	13,60	14
TR 240	26,95	28
TR 270	30,30	31



Шахов елемент TSE



Товароносимост 2.0 t!

За бързо декофриране и преместване на TRIO кофража за шахти.

Сглобяване

1. Поставете шахтовия елемент (90) между 2 TRIO елемента. (Fig. A17.01)
2. Подсигурете с болтове и шплентове (90.1). (Fig. A17.02)
 - При TRIO елемента TR 30 използвайте вътрешните отвори.
 - При TRIO елементите TR 60, 72, 90 и 120 използвайте външните отвори.
3. Преместете елемента до мястото за използване и го закрепете към вътрешния кофраж с BFD напр. скоби. (Fig. A17.03)
4. Поставете елемента в кофрираща позиция с помощта на арматурен прът. Арматурният прът се натиска надолу. (Fig. A17.04a, A17.04b)
5. Анкерирате през шахтовия елемент.



- Минимална вътрешна ширина на шахтата 1.30m.
- От TRIO елементите TR 30 и нагоре има възможност за свързване на TRIO елементите с шахтовия елемент TSE.
- Свързването на елемента TR 24 и TRIO вътрешен ъгъл TU не е възможно.

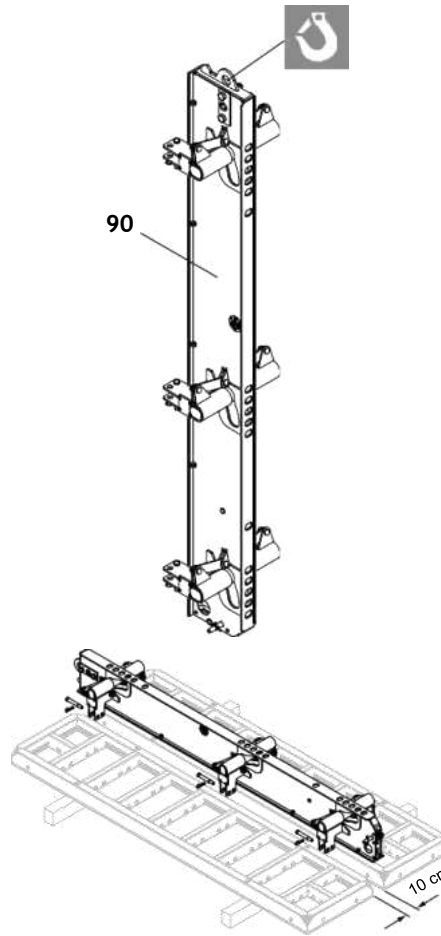


Fig. A17.01

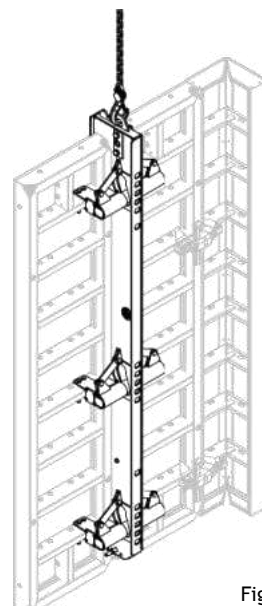


Fig. A17.03

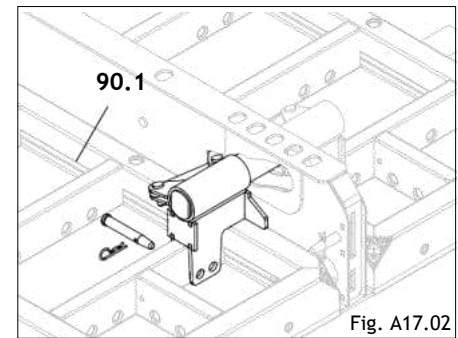
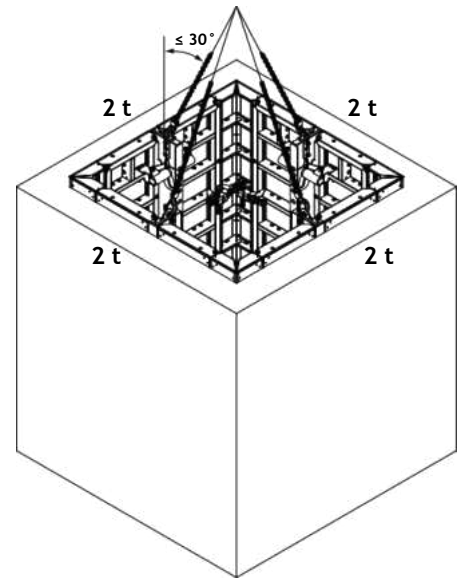


Fig. A17.02

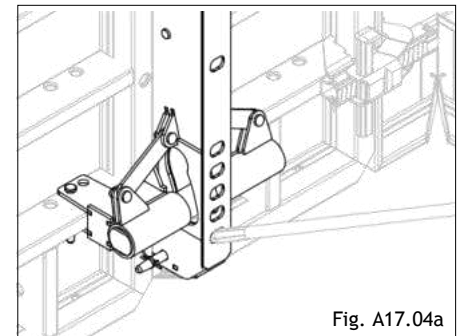


Fig. A17.04a

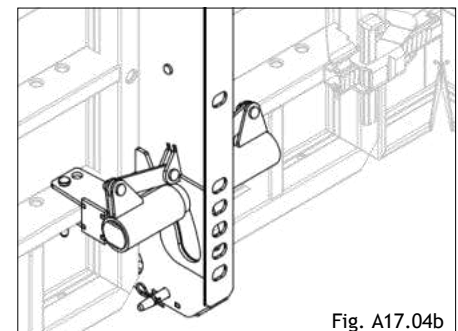
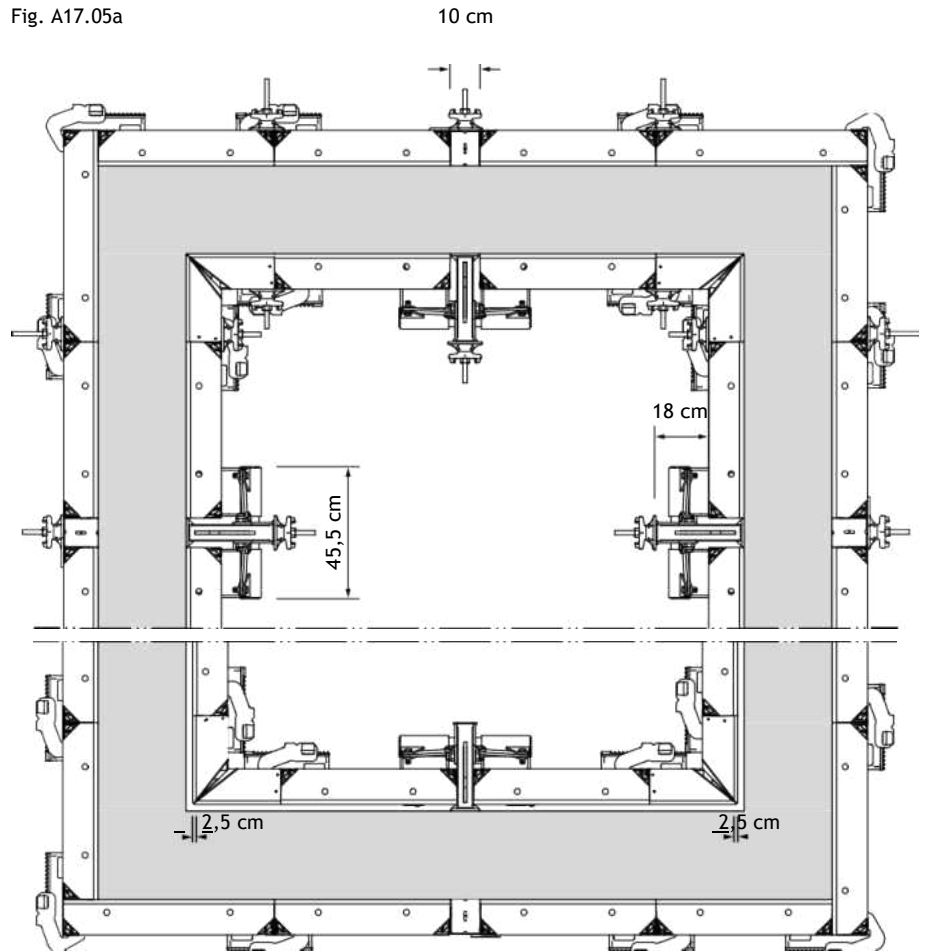


Fig. A17.04b

Кофриране

- Компенсацията във външния насрещен кофраж е 10 cm широка.
 - Анкерирането става през шахтовия елемент.
- (Fig. A17.05a)

Fig. A17.05a



Премахване

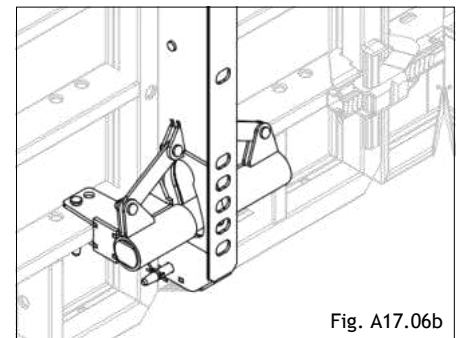
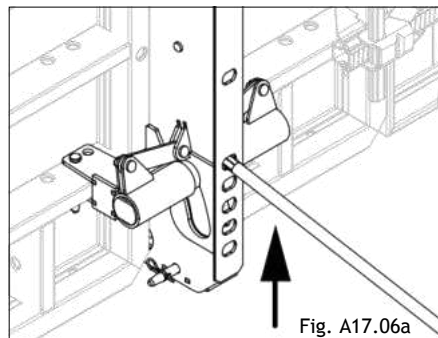
Декофриране

1. Демонтирайте анкерирането.
2. Закачете веригите на крана към всичките четири шахтови елемента.
3. Опънете леко и поставете шахтовия елемент в декофрираща позиция с аматурен прът. Натиснете нагоре с него. (Fig. A17.06a, A17.06b)
Кофражните размери се намаляват с 2.5 cm от всяка страна. (Fig. A17.05b)
4. Повдигнете целия вътрешен кофраж.

Fig. A17.05b



При правоъгълни шахти са необходими повдигащи вериги с регулираща се дължина поради различните разстояния до точките на закрепване с цел да се осигури еднаква сила на опън и от четирите страни.



Надстрояване

Поставете шахтовите елементи един върху друг и подсигурете с болтове (90.2). (Fig. A17.07)

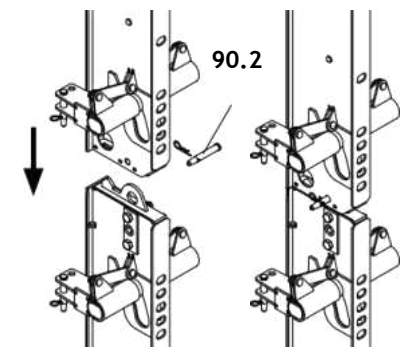


Abb. A17.07

Стандартно закрепване

Връзка между елементите 3 x напр. скоби BFD (20).
(Fig. B1.01)



За височини на кофриране до 3.30m се използват само анкерните редове ① - ③.

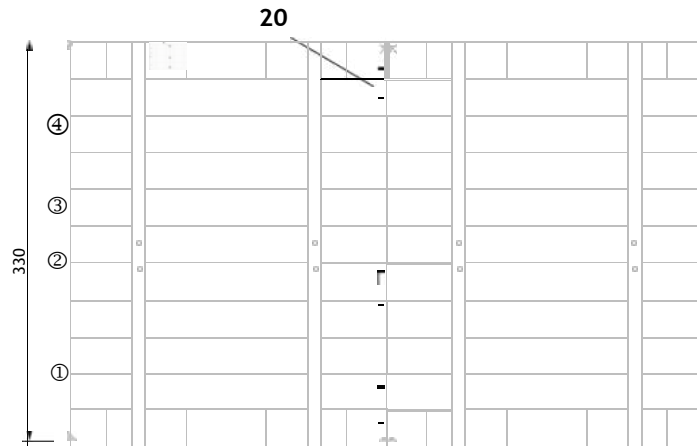


Fig. B1.01

Комбинация 330 + 270

$h = 330$ с $h = 270$

(Fig. B1.02)

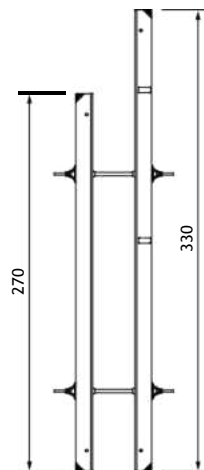


Fig. B1.02

Външни ъгли

Връзка между елементите 7 x направл. скоби BFD (20).
(Fig. B1.03)

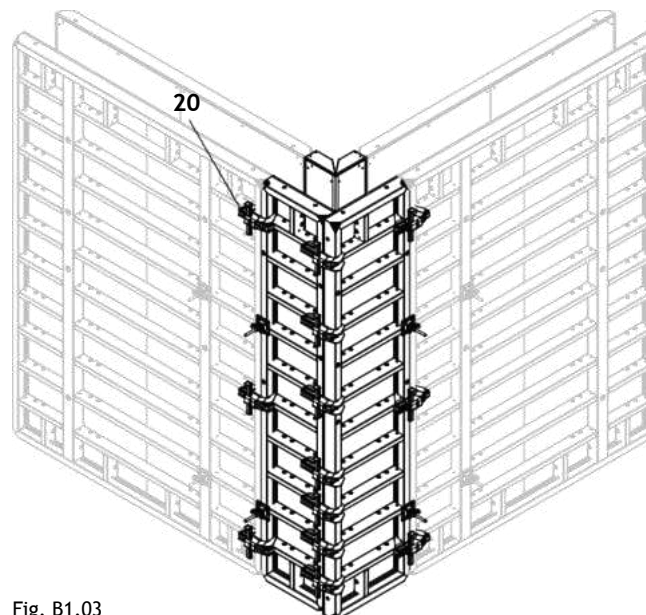


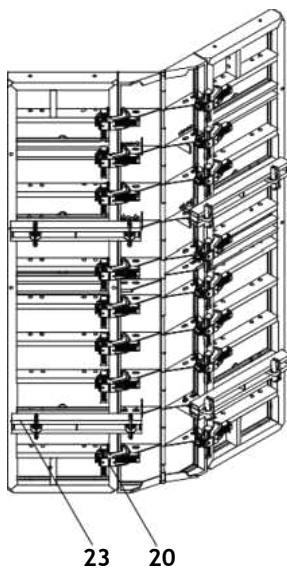
Fig. B1.03

Остри и тъпи ъгли

Външни

Вързка между елементите от всяка страна - 8 х направл. скоби BFD (20) и 2 х изравняващи ригели TAR 85 (23). (Fig. B1.04)

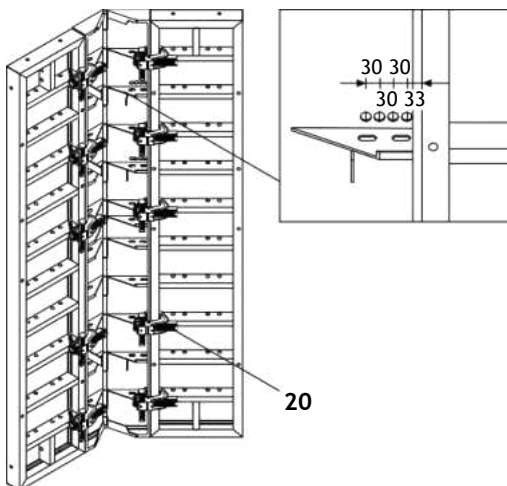
Fig. B1.04



Вътрешни

Вързка между елементите от всяка страна - 5 х направл. скоби BFD (20). (Fig. B1.05)

Fig. B1.05



Надстрояване $h = 330 + 270$

Височина 330

Вързка между елементите от всяка страна - 6 х направл. скоби BFD (20) и 3 х изравняващи ригели TAR 85 (23).

Височина 270

Вързка между елементите от всяка страна - 6 х направл. скоби BFD (20) и 2 х изравняващи ригели TAR 85 (23). (Fig. B1.06)

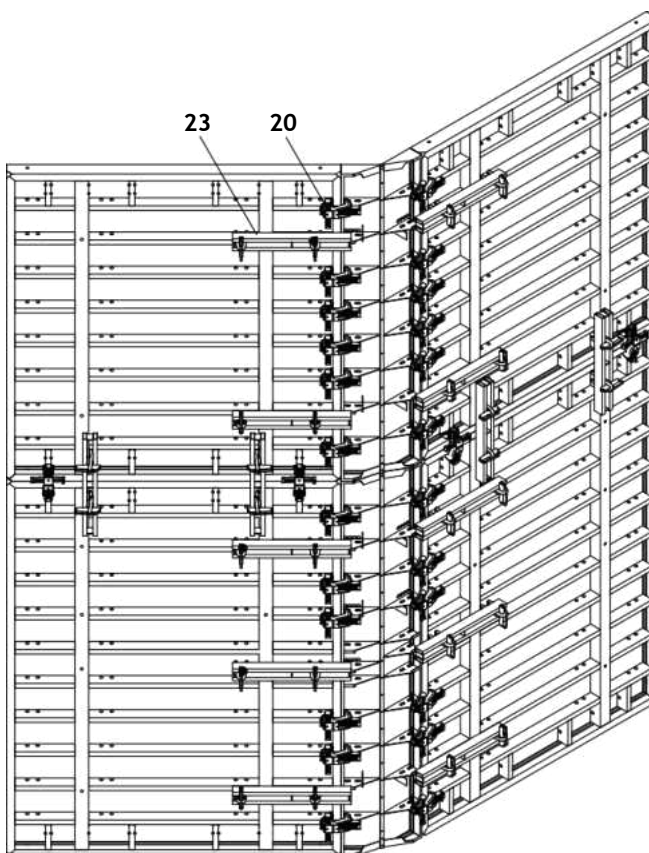


Fig. B1.06

Надстрояване до $h = 5.40\text{ m}$



Допустима товароподемност на монтажната лапа TRIO 1.5 t:
 Със стоманени елементи: 1.5 t
 С алуминиеви елементи: 750 kg
 Следвайте инструкциите за работа:
 Монтажна лапа MAXIMO 1.5 t!

Връзки между елементите

При елементите за надстрояване направляващата скоба BFD (20) се използва за свързване между тях. (Fig. B1.07a + b)



За възможностите за надстрояване, броя и разположението на напр. скоби BFD, изравняващите ригели TAR 85 и кофражните свързки, вижте TRIO постера, секция 330. Предварително сглобете надстрояването в хоризонтално положение, с кофриращата повърхност надолу, на равна основа. Подложете отдолу греди.

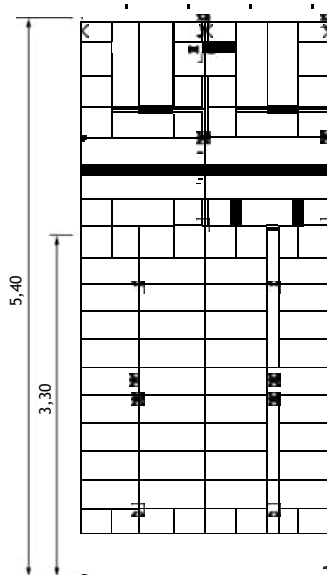


Fig. B1.07a

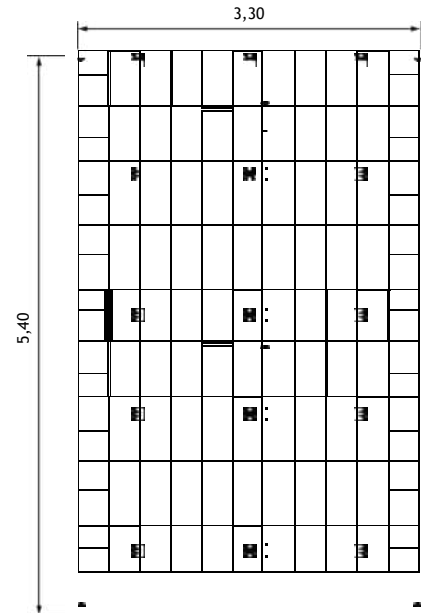


Fig. B1.07b

Надстрояване $h = 6.00\text{ m}$

С комбинация 330 отдолу + 270 отгоре: 5 анкера на височина. (Fig. B1.07c)

С комбинация 270 отдолу + 330 отгоре: 4 анкера на височина. (Fig. B1.07d)

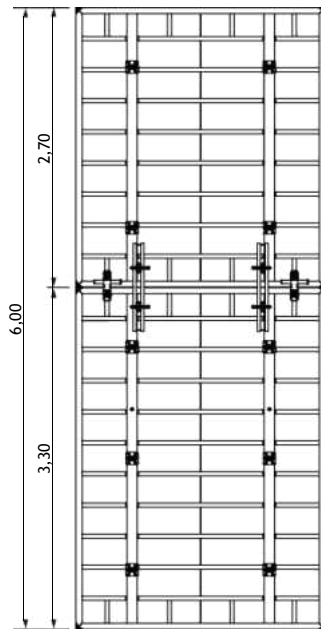


Fig. B1.07c

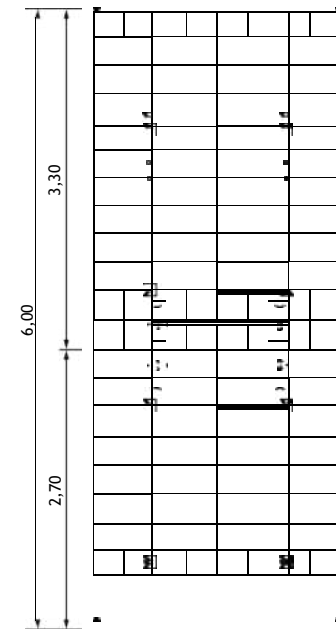


Fig. B1.07d

Надстрояване до $h = 8.10\text{ m}$



Допустима товароподемност на монтажната лапа TRIO 1.5 t:
 Със стоманени елементи: 1.5 t
 С алуминиеви елементи: 750 kg
 Следвайте инструкциите за работа: Монтажна лапа МАХИМО1.5 t!

Вързки между елементите:
 За надстрояване > 5.40 m напр. скоби BFD (20) и изравняващите ригели TAR 85 (23) се използват за свързване.
 (Fig. B1.08a - c)



За възможностите за надстрояване, броя и разположението на напр. скоби BFD, изравняващите ригели TAR 85 и кофражните свързки, вижте TRIO постера, секция 330.

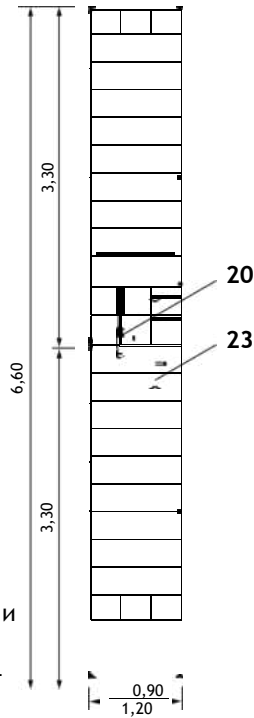


Fig. B1.08a

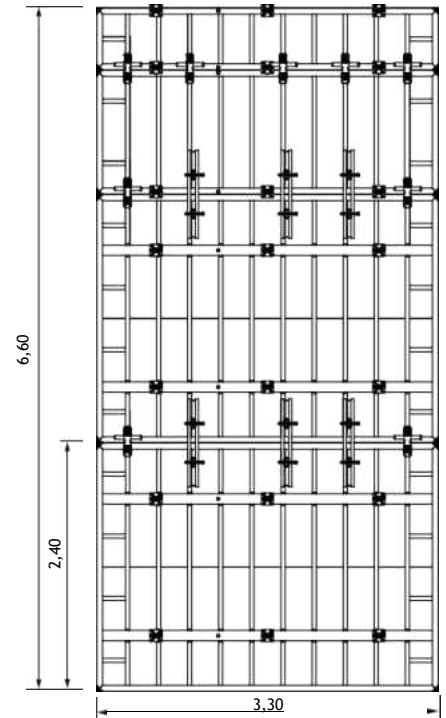


Fig. B1.08b

Предварително сглобете надстрояването в хоризонтално положение, с кофращата повърхност надолу, на равна основа. Подложете отдолу греди.

При използване на елемент TR 30 най-отгоре, горната точка на закрепване не се използва.

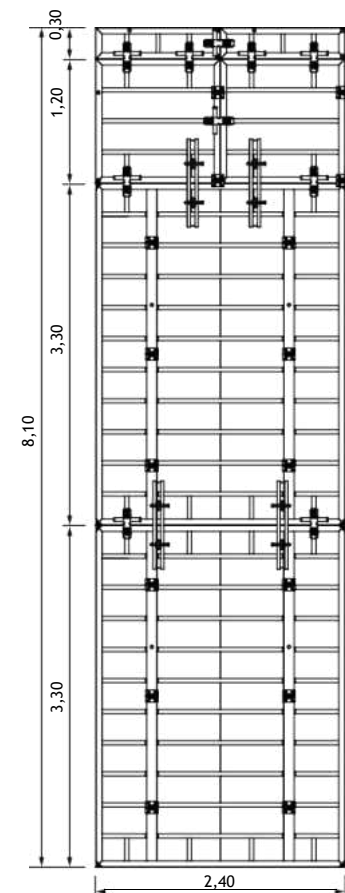


Fig. B1.08c

TRIO Алуминиеви елементи



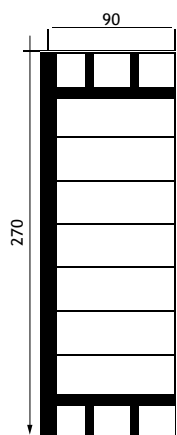
Допустимата товароподемност на монтажната лапа 1.5 t за алуминиеви елементи е 750 kg!

Следвайте инструкциите за работа:

Монтажна лапа MAXIMO 1.5 t!

При надстрояване заедно със стоманени елементи

алуминиевите винаги да се поставят отгоре!



- При работа с TRIO алум. елементи важат правилата за кофриране както при TRIO 270 Steel.
- Алуминиевите елементи TRIO могат да се комбинират със стоманени.

Широчини на елементите с $h = 2.70$ m:
90 / TAM 72 / 60 / 30 cm.

(Fig. B2.01)

Широчини с $H = 0.90$ m: 120
/ TAM 72 / 60 / 30 cm.

Технически данни

Хидростатично налягане 67.5 kN/m^2 ,
линия 7, DIN 18202.

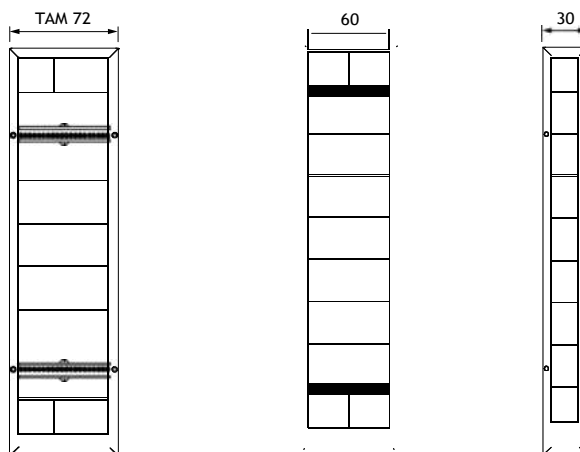


Fig. B2.01

TRIO Structure Елементи

TRIO Structure е разработена за специални бетонови повърхности, виж също TRIO Structure брошурата.

TRIO елементите се комплектоват с фиксиращ борд (10.9). Мога да бъдат покрити с профилирани дъски (10.8) (бордова структура). (Fig. B3.01)

При използване на TRIO Structure елементи важат същите правила за кофриране, както и при TRIO 270 Steel.

Те могат напълно да се комбинират с TRIO270 и TRIO 330 Steel.



Сглобяване на профилираните дъски
Закрепването може да се направи както отпред, така и отзад.

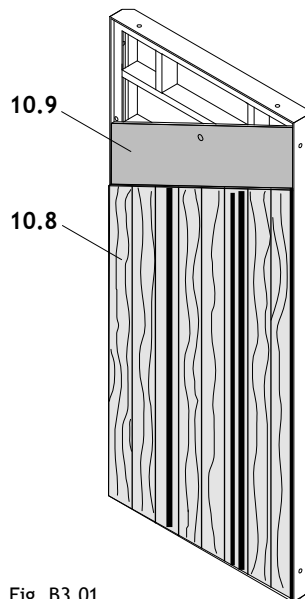


Fig. B3.01

Ъгъл 90° състоящ се от:

- Елемент TSM 72 (12)
- Елемент TS 60 (11)
- Ъгъл TSE (13)

(Fig. B3.02)

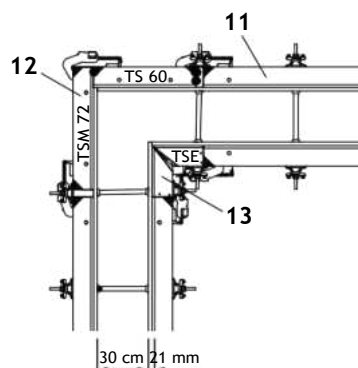


Fig. B3.02

Ъгъл 135° състоящ се от:

- Ставен ъгъл TSGE (14)
- Елемент TSM 72 (12)
- Елемент TS 60 (11)
- Направляващ ригел TAR 85 (23) (Fig. B3.03)

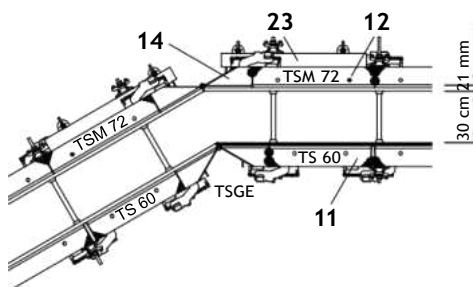
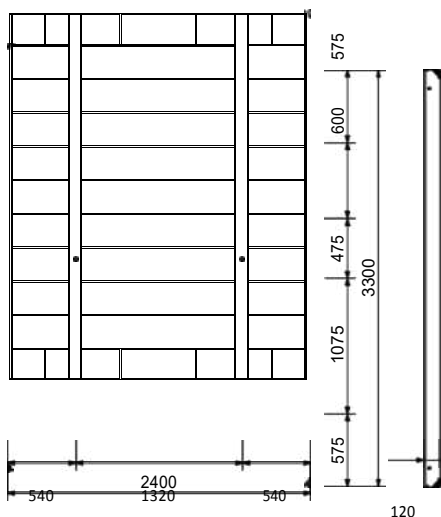
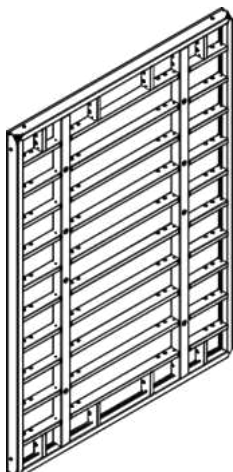


Fig. B3.03

Арт. №	Тегло kg
054304	398.000

Елемент TR/4 330 x 240

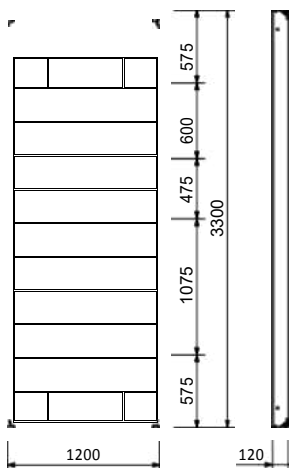
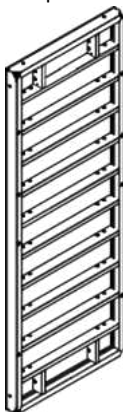
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



054314	195.000
--------	---------

Елемент TR/4 330 x 120

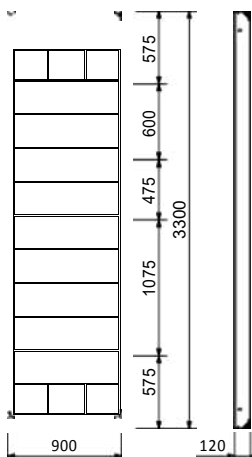
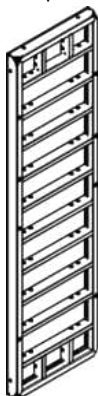
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



054324	140.000
--------	---------

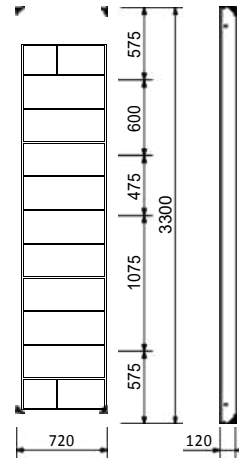
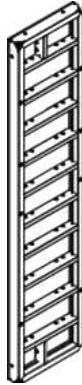
Елемент TR/4 330 x 90

Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



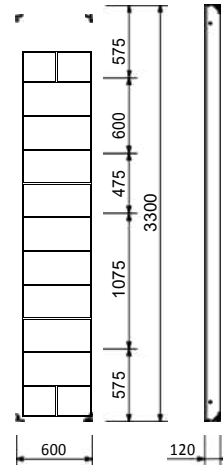
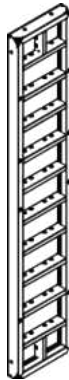
Арт. №	Тегло kg
054334	119.000

Елемент TR/4 330 x 72
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



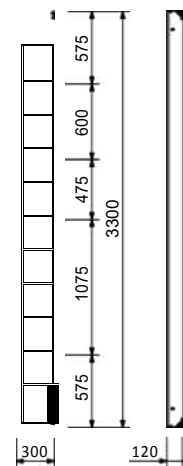
054354	107.000
--------	---------

Елемент TR/4 330 x 60
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



054364	74.200
--------	--------

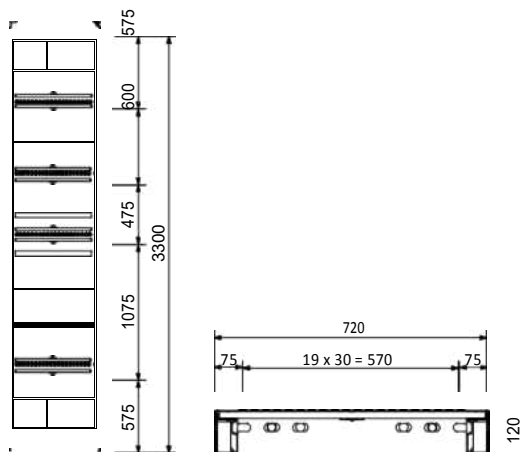
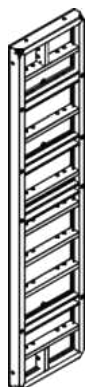
Елемент TR/4 330 x 30
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



Арт. №	Тегло kg
054344	133.000

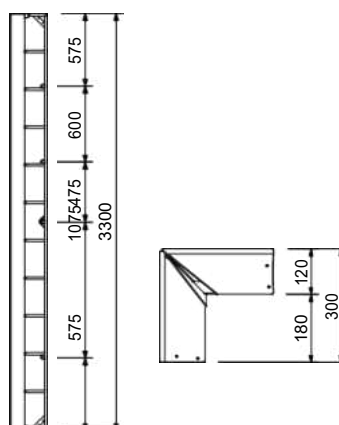
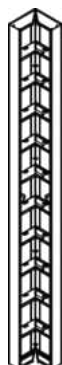
Многофункционален елемент TRM/4 330 x 72
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За тъпи и остри ъгли, за присъединяване към стени и др.

В комплект с
 88 бр. 030300 Тапа \varnothing 20/24 mm



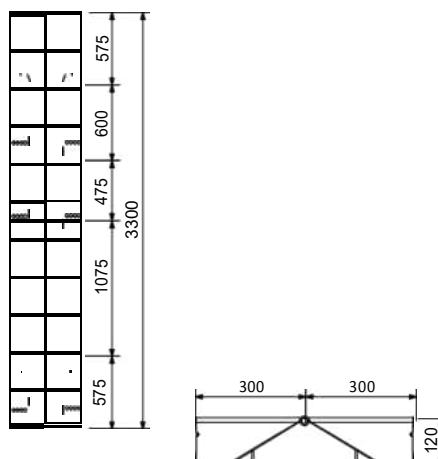
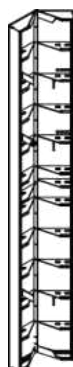
054374	85.800
--------	--------

Ъгъл TE/4 330
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За вътрешен ъгъл 90°.



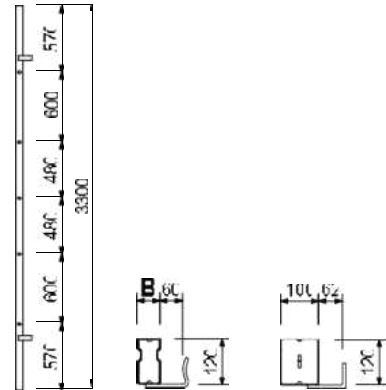
054414	119.000
--------	---------

Ставен ъгъл TGE/4 330
 Елемент със стоманена рамка и ламаринена повърхност. За остри и тъпи ъгли над 75°, може да се монтира отвън и отвътре.

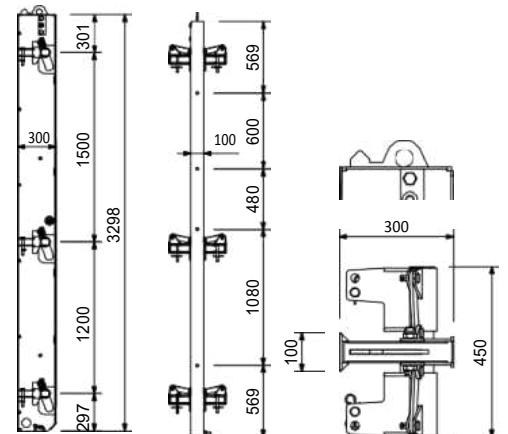


Арт.№	Тегло kg	Вложки WDA/4 330 Wall Thickness	B
054391	20.100	Вложка WDA/4 330 x 5	50
054401	21.400	Вложка WDA/4 330 x 6	60
054435	12.400	Вложка WDA/4 330 x 10, Alu	100

За напасване към дебелината на стената в зоната на ъглите.



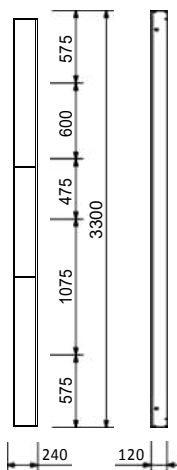
105525	142.000	<p>Шахтов елемент TSE 330</p> <p>Елемент за преместване на вътрешния кофраж на шахти в комплект.</p>	<p>В комплект с</p> <p>7 броя 105400 Болт \varnothing 20 x 140, поц..</p> <p>7 броя 018060 Шплент 4/1, поц..</p> <p>Указание за безопасност</p> <p>Носимоспособност в точката на окачване 2,0 т.</p>
--------	---------	---	---



Арт. №	Тегло kg
023050	62.300

Прекъсващ ел-т TR/4 330 x 24

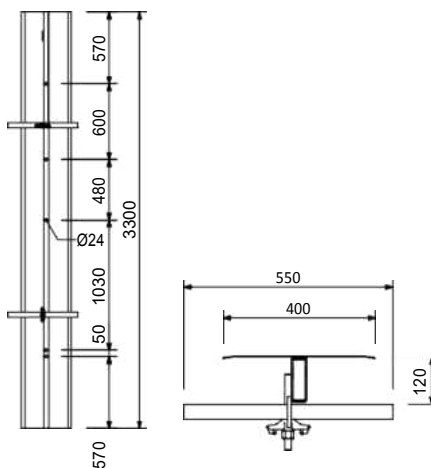
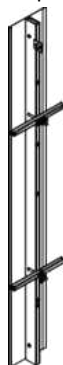
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



054384	62.200
--------	--------

Вложка LA/4 330 x 36

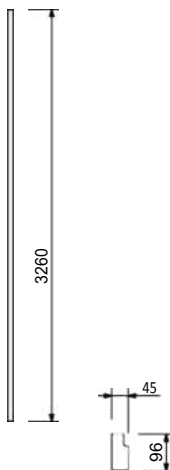
За безстепенно изравняване на остатъчна ширина от 6 до 36 см.



054430	6.400
--------	-------

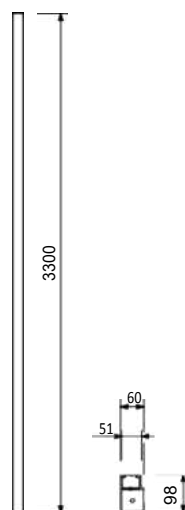
Ребро за вложка ТРА 330

За изравняване на остатъчни размери с 21см вложки.



Арт №	Тегло kg
101829	9.820

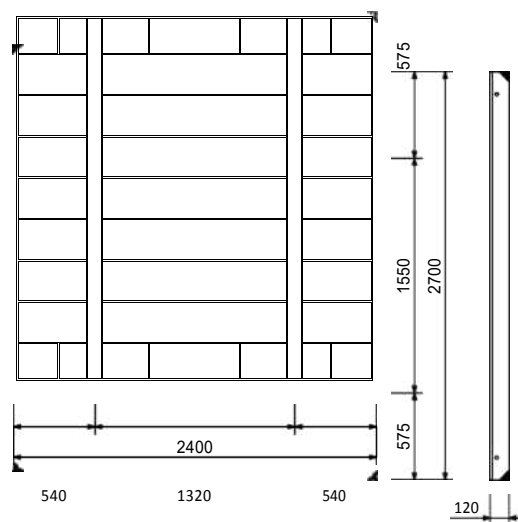
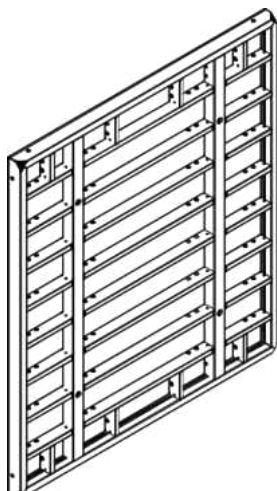
Профил за вложка TPP 330, Alu
 За изравняване на остатъчни размери с 21 мм профил.



022570	329.000
--------	---------

Елемент TR 270 x 240

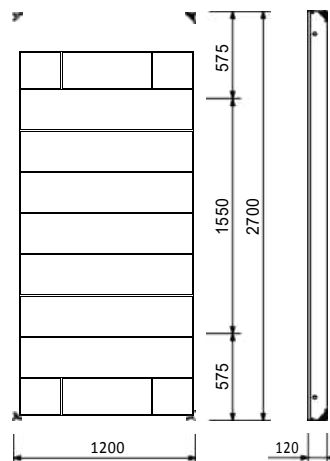
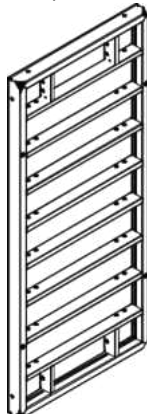
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022510	162.000
--------	---------

Елемент TR 270 x 120

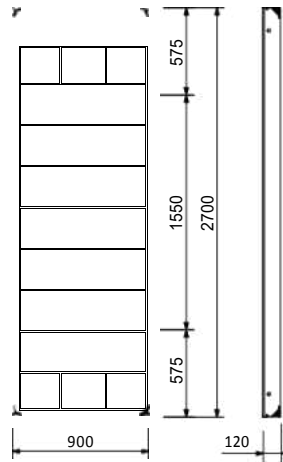
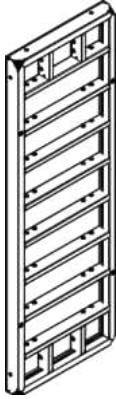
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



Арт. №	Тегло kg
022520	115.000

Елемент TR 270 x 90

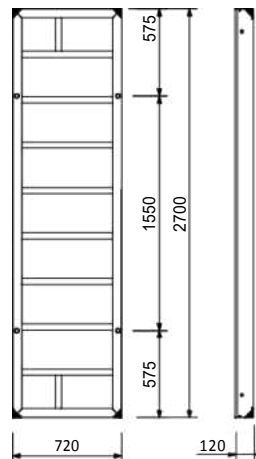
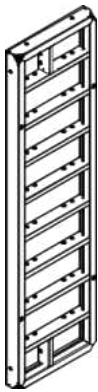
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022530	97.200
--------	--------

Елемент TR 270 x 72

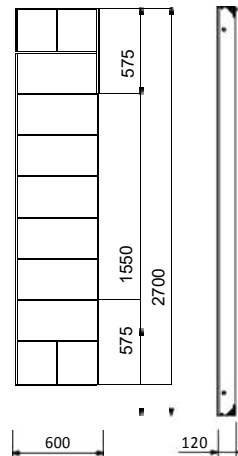
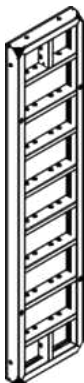
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022550	87.400
--------	--------

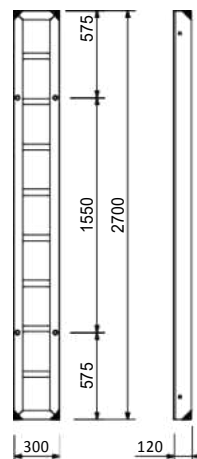
Елемент TR 270 x 60

Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



Арт. №.	Тегло kg
022560	60.300

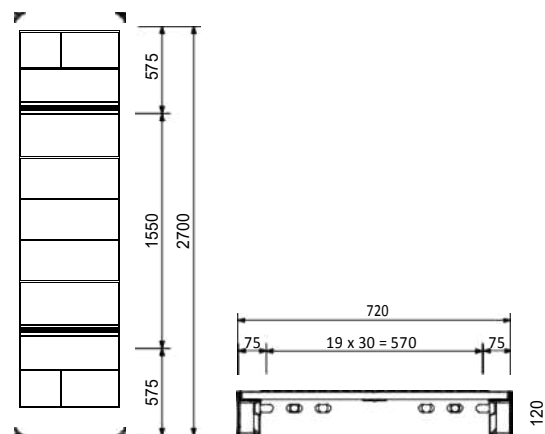
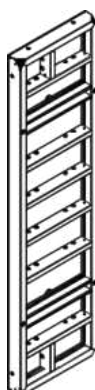
Елемент TR 270 x 30
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022540	103.000
--------	---------

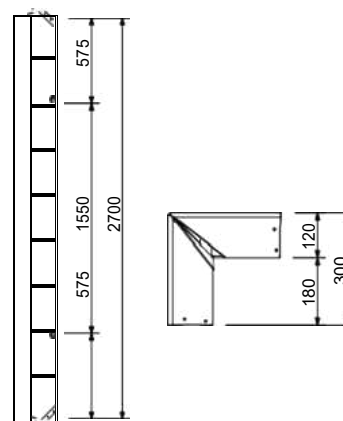
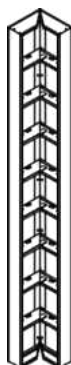
Многофункционален ел-т TRM 270 x 72
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За тъпи и остри ъгли, за присъединяване към стени и др.

В комплект с
 44 броя 030300 Тапа \varnothing 20/24 mm



022580	69.800
--------	--------

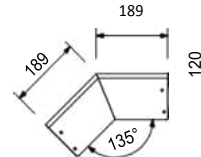
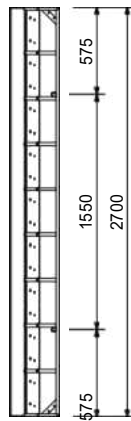
Ъгъл TE 270-2
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За вътрешни ъгли с големина 90°.



Арт.№ 103317 Тегло kg 56.900

Вътрешен ъгъл TEI 270/135°

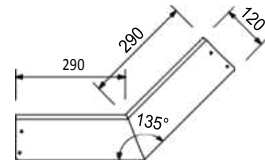
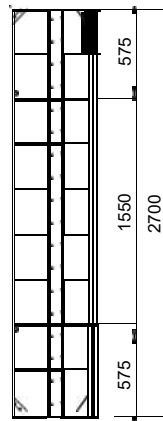
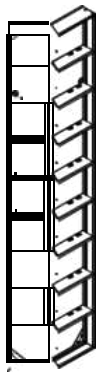
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм За кофриране на ъгли с големина 135°..



103337 76.500

Външен ъгъл TEA 270/135°

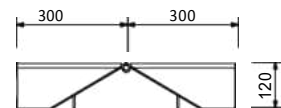
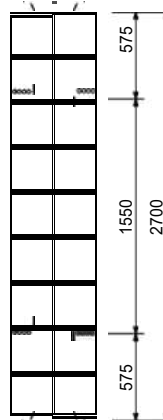
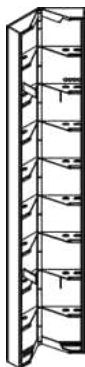
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За кофриране на външни ъгли с големина 135°.



023200 94.900

Ставен ъгъл TGE 270

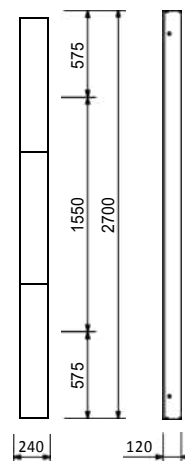
Елемент със стоманена рамка и повърхност. За тъпи и остри ъгли над 75°, монтира се отвън и отвътре.



Арт №	Тегло kg
023040	50.500

Прекъсващ елемент TR 270 x 24

Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



105523	127.000
--------	---------

Шахтов елемент TSE 270

За преместване на вътрешния кофраж на шахти в комплект.

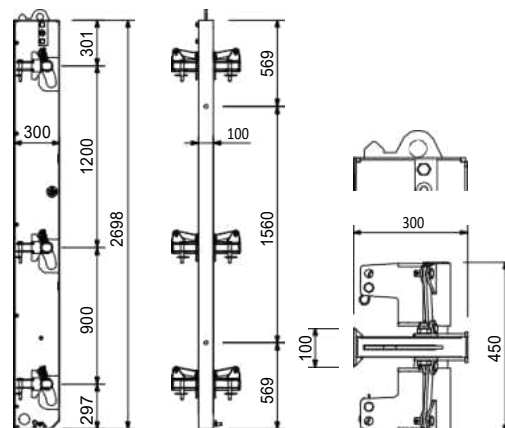
В комплект с

7 броя 105400 Болт \varnothing 20 x 140, поц.

7 броя 018060 Шплент 4/1, поц.

Указание за безопасност

Носимоспособност в точката на окачване 2,0 т.



Арт.№	Тегло kg
023182	16.200
023192	17.200
023995	10.100

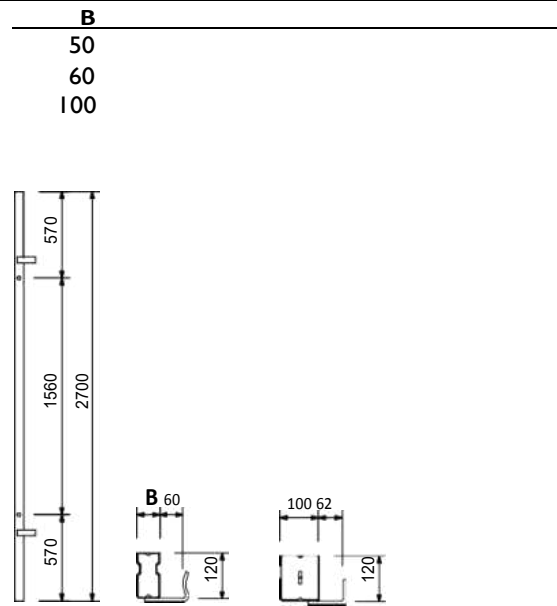
Вложки WDA 270

Вложка WDA-2 270 x 5, стоманена

Вложка WDA-2 270 x 6, стоманена

Вложка WDA 270 x 10, алуминий

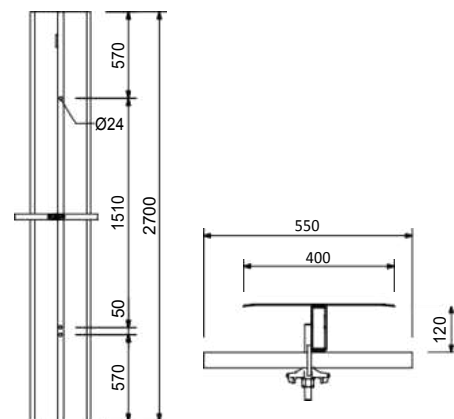
За напасване към дебелината на стената в зоната на ъглите.



023170	48.900
--------	--------

Вложка LA 270 x 36

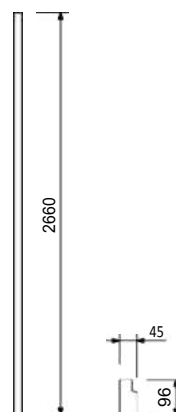
Затваря безстепенно остатъчната ширина от 6 до 36 см.



023460	4.710
--------	-------

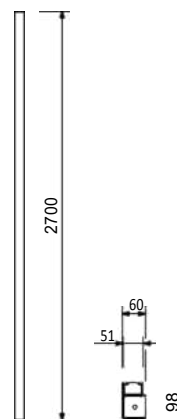
Ребро за вложка ТРА 270, дърво

За изравняване на остатъчни размери с 21 мм профил.



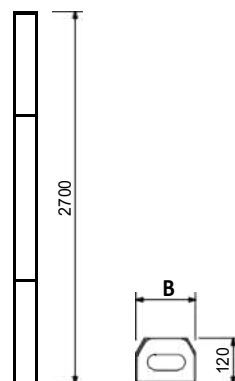
Арт.№	Тегло kg
101813	8.040

Профил за вложка TRP 270, алуминий
За изравняване на остатъчни размери с 21 ммпрофил.



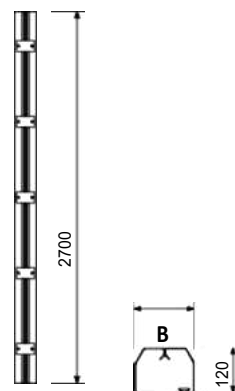
		Прекъсващ елемент TRIO MT	B
023061	27.500	Прекъсващ елемент TRIO MT 270 x 20	118
023062	30.400	Прекъсващ елемент TRIO MT 270 x 24/25	158
023064	37.300	Прекъсващ елемент TRIO MT 270 x 30	218
023065	41.300	Прекъсващ елемент TRIO MT 270 x 35/36	268

При преминаване на армировка. Без фигураща лента.



		Прекъсващ елемент с лента TRIO MTF	B
023074	29.200	Прекъсващ елемент TRIO MTF 270 x 20	118
023075	33.400	Прекъсващ елемент TRIO MTF 270 x 24/25	158
023077	38.600	Прекъсващ елемент TRIO MTF 270 x 30	218
023076	42.500	Прекъсващ елемент TRIO MTF 270 x 35/36	268

При преминаване на армировка. С фигураща лента.

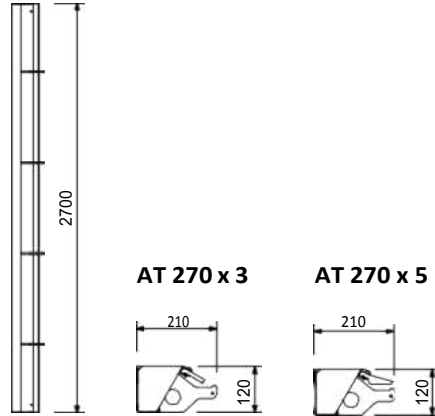


TRIO Рамков кофраж

Арт.№	Тегло kg
023060	17.200
105953	19.000

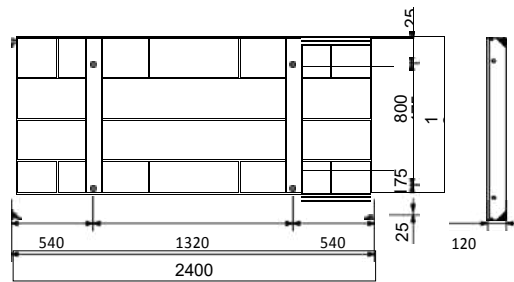
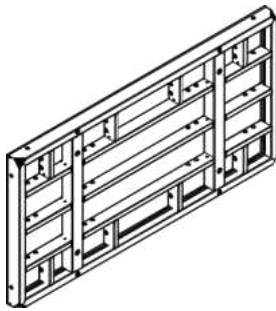
Прекъсващ елемент TRIO AT
Прекъсващ елемент TRIO AT 270 x 3
Прекъсващ елемент TRIO AT 270 x 5
 Външен елемент за челен кофраж.

Указание
 Бетоново покритие 30, респ. 50 мм.



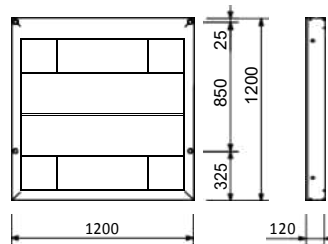
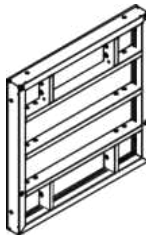
022514	163.000
--------	---------

Елемент TR 120 x 240
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022600	76.100
--------	--------

Елемент TR 120 x 120
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.

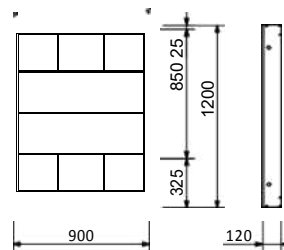
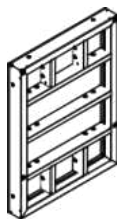


Арт. № < Тегло kg

022610 58.200

Елемент TR 120 x 90

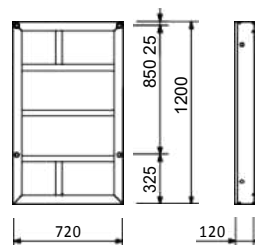
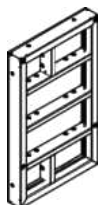
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022620 48.600

Елемент TR 120 x 72

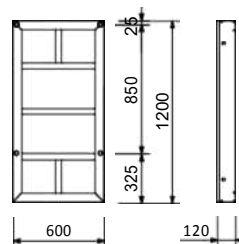
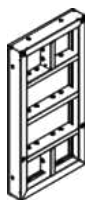
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022640 43.400

Елемент TR 120 x 60

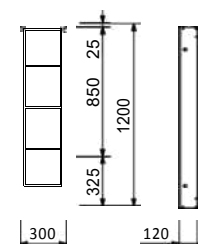
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022650 28.400

Елемент TR 120 x 30

Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.

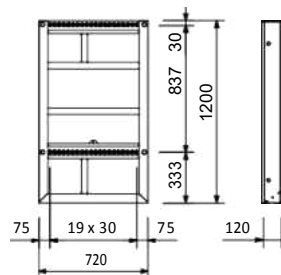
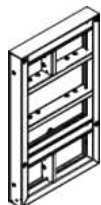


TRIO Рамков кофраж

Арт. № т Тегло kg
 022630 56.300

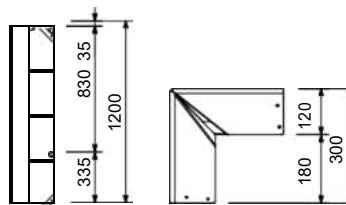
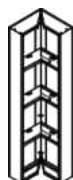
Многофункционален елемент TRM 120 x 72
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За тъпи и остри ъгли, за присъединяване към стени и др.

В комплект с
 44 броя 030300 Тапа \varnothing 20/24 мм



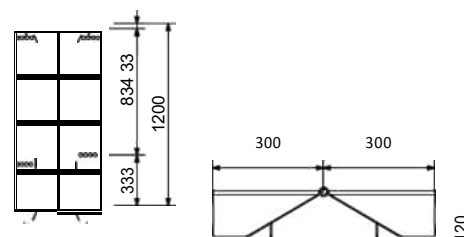
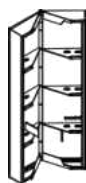
022660 33.100

Ъгъл TE 120-2
 Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За вътрешни ъгли с големина 90°..



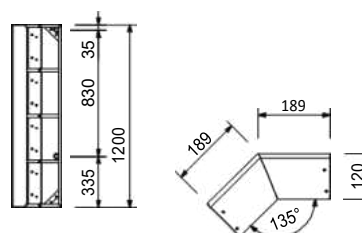
023300 43.600

Ставен ъгъл TGE 120
 Елемент със стоманена рамка и повърхност. За тъпи и остри ъгли над 75° от външната и вътрешната страна.



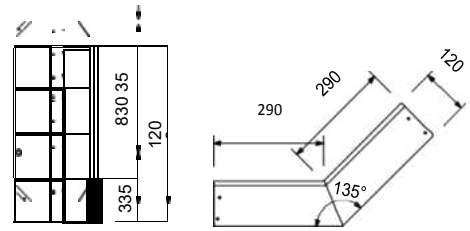
103284 26.400

Вътрешен ъгъл TEI 120/135°
 Елемент със стоманена рамка с шперплат 18 мм. За вътрешни ъгли 135°..



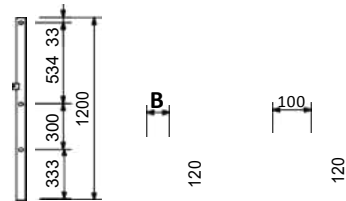
Арт.№	Тегло kg
103330	35.900

Външен ъгъл TEA 120/135°
 Елемент със стоманена рамка с шперплат 18 мм. За външни ъгли 135°.

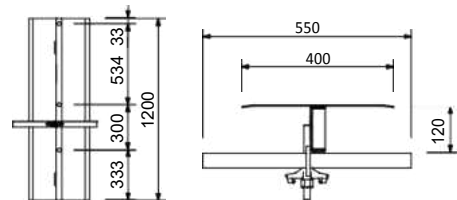


		В
023282	7.610	50
023292	8.090	60
023990	4.680	100

Вложки WDA 120
Вложка WDA-2 120 x 5 стомана
Вложка WDA-2 120 x 6 стомана
Вложка WDA 120 x 10, алуминий
 За напасване към дебелината на стената.

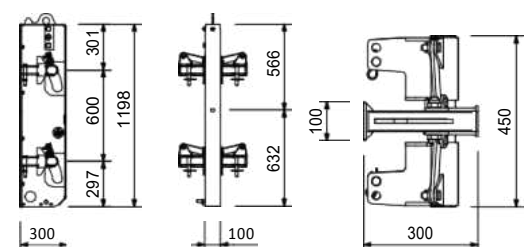


023270	24.500	Вложка LA 120 x 36 За безстепенно изравняване на остатъчна ширина от 6 до 36 см.
--------	--------	--



105524	72.600	Шахтов елемент TSE 120 За преместване на вътрешния кофраж на шахти в комплект.
--------	--------	--

В комплект с
 5 броя 105400 Болт \varnothing 20 x 140, поц.
 5 броя 018060 Шплент 4/1, поц.
Указание за безопасност
 Носимоспособност в точката на окачване: 2,0 т.

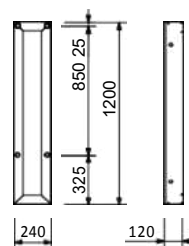


TRIO Рамков кофраж

Арт. №	t	Тегло kg
023030		23.100

Прекъсващ елемент TR 120 x 24

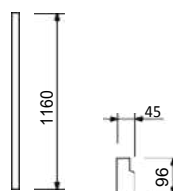
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



023450	2.060
--------	-------

Ребро за вложка ТРА 120, дърво

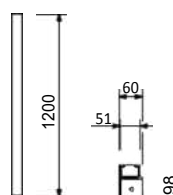
For compensations with 21 mm filler plates.



101823	3.590
--------	-------

Профил за вложка ТРР 120, алуминий

За изравняване на остатъчни размери с 21 мм профил.



023067	7.780
105978	8.580

Прекъсващ елемент TRIO AT

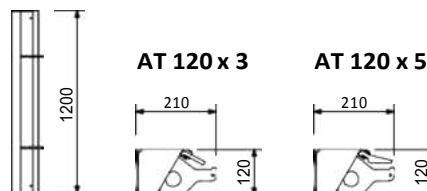
Прекъсващ елемент TRIO AT 120 x 3

Прекъсващ елемент TRIO AT 120 x 5

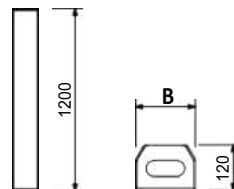
Външен елемент за челен кофраж.

Указание

Бетоново покритие 30, респ. 50 мм.

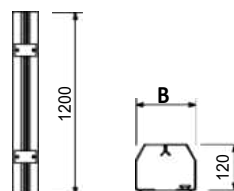


Арт.№	Тегло kg		B
023068	11.800	Прекъсващ елемент TRIO MT без лента	118
023069	13.500	Прекъсващ елемент TRIO MT 120 x 20	158
023071	16.300	Прекъсващ елемент TRIO MT 120 x 24/25	218
023072	18.500	Прекъсващ елемент TRIO MT 120 x 30	268



Средна част без възможност за монтаж на лента. За челно затваряне на кофража.

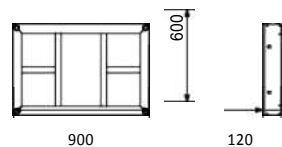
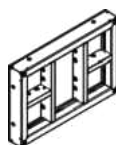
023081	12.800	Прекъсващ елемент TRIO MTF с лента	B
023080	14.700	Прекъсващ елемент TRIO MTF 120 x 20	118
023078	16.800	Прекъсващ елемент TRIO MTF 120 x 24/25	158
023079	18.600	Прекъсващ елемент TRIO MTF 120 x 30	218
		Прекъсващ елемент TRIO MTF 120 x 35/36	268



Средна част с възможност за монтаж на лента. За челно затваряне на кофража.

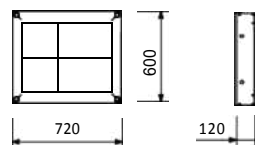
022790	34.500	Елемент TR 60 x 90	
--------	--------	---------------------------	--

Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм..



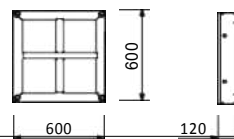
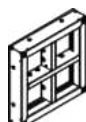
022800	28.900	Елемент TR 60 x 72	
--------	--------	---------------------------	--

Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022810	25.700	Елемент TR 60 x 60	
--------	--------	---------------------------	--

Стом. ел-т с 18 мм шперплат.

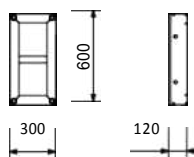


TRIO Рамков кофраж

Арт. №	Тегло kg
022820	15.600

Елемент TR 60 x 30

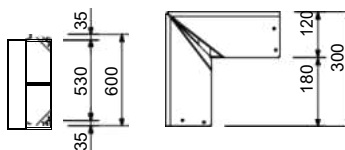
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм.



022840	18.000
--------	--------

Ъгъл TE 60-2

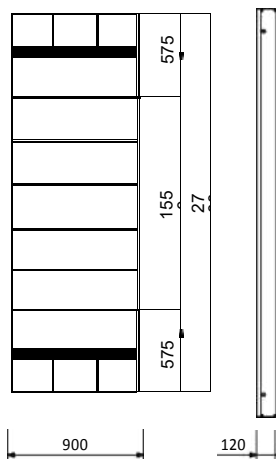
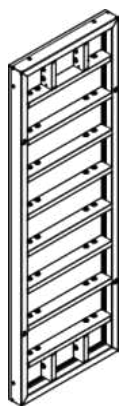
Елемент със стоманена рамка и шперплат 18 мм. За вътрешни ъгли с големина 90°.



023850	70.200
--------	--------

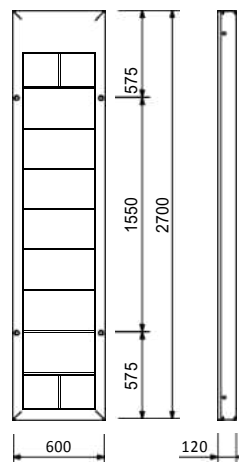
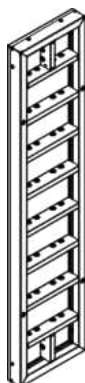
Елемент TRA 270 x 90

Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм.



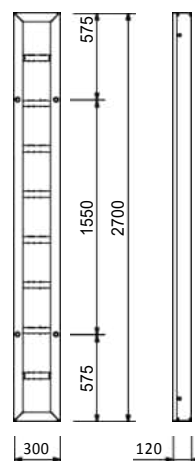
Арт. №	Тегло kg
023870	49.300

Елемент TRA 270 x 60
 Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм.



023880	31.400
--------	--------

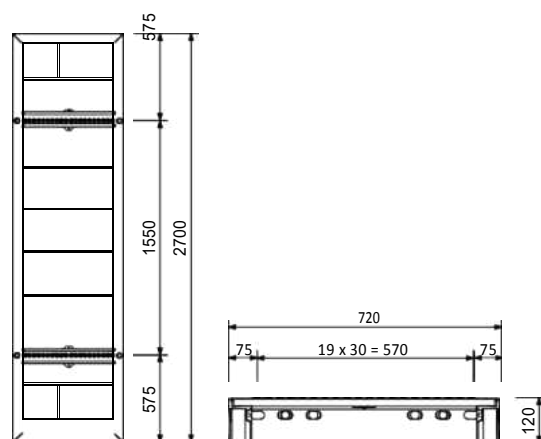
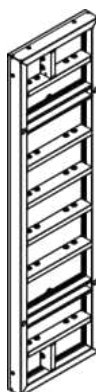
Елемент TRA 270 x 30
 Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм.



023860	60.700
--------	--------

Многофункционален ел-т ТАМ 270 x 72
 Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм. За тъпи и остри ъгли, за присъединяване към стени и др.

В комплект с
 44 броя 030300 Тапа \varnothing 20/24 мм



TRIO Рамков кофраж

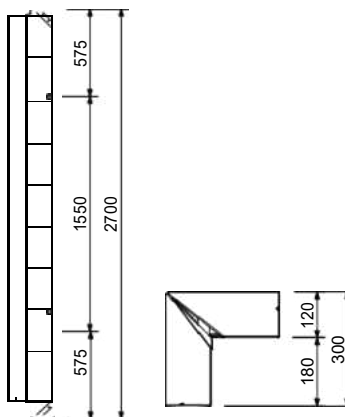
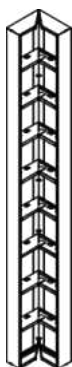


Арт.№ Тегло kg

023891 42.100

Ъгъл ТAE 270/2

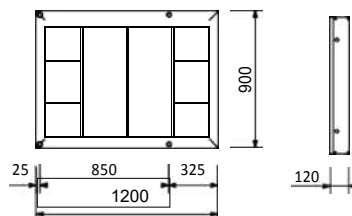
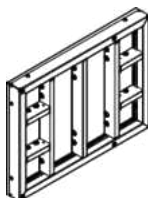
Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм. За вътрешни ъгли с големина 90°.



023900 33.600

Елемент TRA 90 x 120

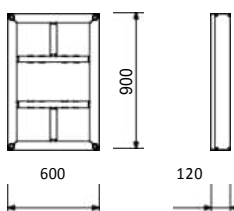
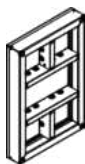
Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм.



023950 18.000

Елемент TRA 90 x 60

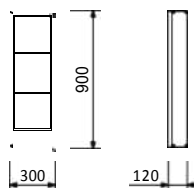
Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм.



023960 10.700

Елемент TRA 90 x 30

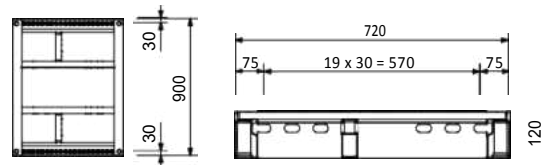
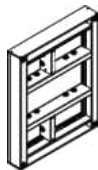
Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 мм.



Арт. №	Тегло kg
023980	23.500

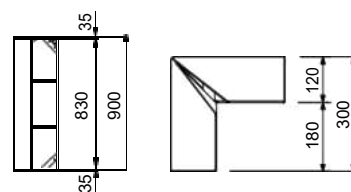
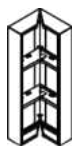
Многофункционален елемент ТАМ 90 х 72
 Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 mm. За тъпи и остри ъгли, за присъединяване към стени и др.

В комплект с:
 44 бр. 030300 Тапа Ø 20/24 mm



023971	15.200
--------	--------

Ъгъл ТАЕ 90/2
 Елемент с алуминиева рамка и шперплат 18 mm. За вътрешни ъгли с големина 90 °.



054305	374.000	ТРИО-Структура елементи TS/4 330
054315	183.000	ТРИО-Структура елемент TS/4 330 х 240
054325	131.000	ТРИО-Структура елемент TS/4 330 х 120
054335	112.000	ТРИО-Структура елемент TS/4 330 х 90
054355	101.000	ТРИО-Структура елемент TS/4 330 х 72
054365	71.100	ТРИО-Структура елемент TS/4 330 х 60
054345	128.000	ТРИО-Структура елемент TSM/4 330 х 72
054375	80.200	ТРИО-Структура ъгъл TSE/4 330
054395	10.800	Вложка WDAS/4 330 х 5, алуминиева
054405	11.700	Вложка WDAS/4 330 х 6, алуминиева

Елемент с основна плоскост 21 mm.

022571	310.000	ТРИО-Структура елементи TS 270
022511	152.000	ТРИО-Структура елемент TS 270 х 240
022521	108.000	ТРИО-Структура елемент TS 270 х 120
022531	91.600	ТРИО-Структура елемент TS 270 х 90
022551	82.700	ТРИО-Структура елемент TS 270 х 72
022561	58.100	ТРИО-Структура елемент TS 270 х 60
022541	99.300	ТРИО-Структура елемент TSM 270 х 72
022581	65.400	ТРИО-Структура ъгъл TSE 270
023201	88.700	ТРИО-Структура ставен ъгъл TSGE 270
023181	8.840	Вложка WDAS 270 х 5, алуминиева
023191	9.560	Вложка WDAS 270 х 6, алуминиева

Елемент с основна плоскост 21 mm.

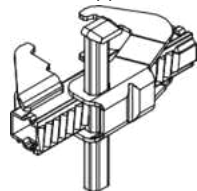
126740	155.000	ТРИО-Структура елемент TS 240 х 120 Елемент с основна плоскост 21 mm.
--------	---------	---

Арт.№	Тегло kg
022601	72.000
022611	55.000
022621	46.000
022641	41.300
022651	27.200
022631	54.000
022661	30.900
023301	41.300
023281	3.970
023291	4.320

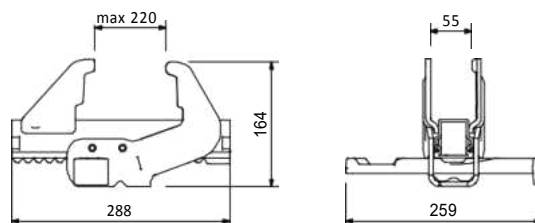
ТРИО-Структура елементи TS 120
ТРИО-Структура елемент TS 120 x 120
ТРИО-Структура елемент TS 120 x 90
ТРИО-Структура елемент TS 120 x 72
ТРИО-Структура елемент TS 120 x 60
ТРИО-Структура елемент TS 120 x 30
ТРИО-Структура елемент TSM 120 x 72
ТРИО-Структура ъгъл TSE 120
ТРИО-Структура ставен ъгъл TSGE 120
Вложка WDAS 120 x 5, алуминий
Вложка WDAS 120 x 6, алуминий
 Елемент с основна плоскост 21 mm.

023500 4.580

Направляваща скоба VFD, поц.
 За свързване на всички елементи при МАКСИМО, ТРИО и РУНДФЛЕКС.
 Вложки до 10 cm.

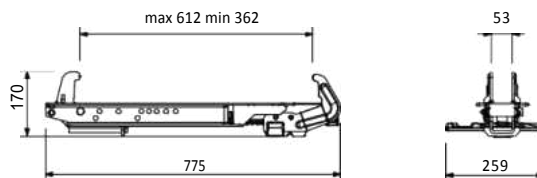
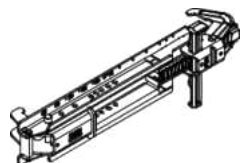


Технически данни
 Допустима сила на опън 20,0 kN.



127732 11.000

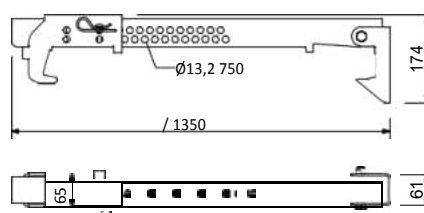
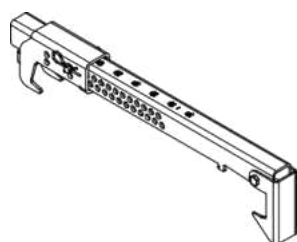
Ригел челно затваряне MX 15 - 40



115350 6.330
 123842 9.090

Скоби за опън и натиск MX
Скоба за опън и натиск MX 15 – 40
Скоба аз опън и натиск MX 15 – 100
 Използват се за кофриране ан фундаменти с височина до 1.20 m и като заместител на горния анкер на MAXIMO 330.

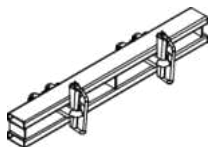
В комплект с:
 1 бр. 115331 болт Ø 12 x 96, поц.
 1 бр. 018060 шплент 4/1, поц.
Указание
 Регулират се през 0.5 cm от 15 до 40 cm и през 0.5 cm от 15 до 100 cm.
Технически данни
 Допустима сила на опън и натиск 9 kN.



Арт. №. < Тегло kg
023550 12.300

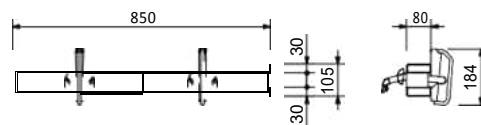
Изравняващ ригел TAR 85

Служи за изравняване по дължина, надстройкаване, челно кофриране и специални приложения при ТРИО и МАКСИМО. С неделими свързващи части..



Технически данни

Допустим момент на огъване 4,4 kNm.



023551 8.520

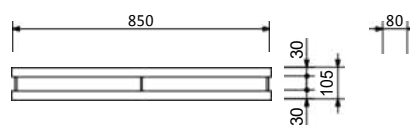
Ригел 85

Отговаря на изравняващ ригел TAR 85, но без куки за окачване.



Технически данни

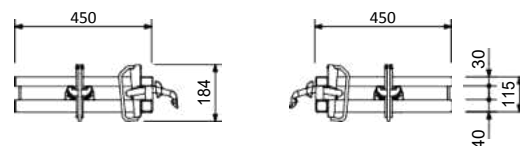
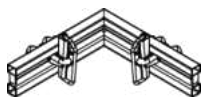
Допустим момент на огъване 4,4 kNm.



128387 8.900

Ъглов ригел TVR 45/45-2

Като свързващ елемент при вътрешни ъгли, когато не се използва ъгъл TE, особено при отстъпи на стени.



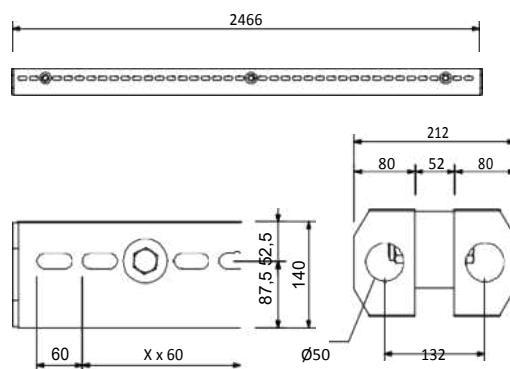
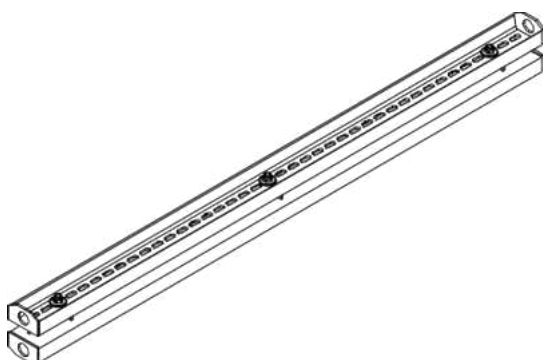
023920 78.400

Универсален ригел 245

За анкериране на остри и тъпи ъгли при големи дебелини на стените и за специални приложения.

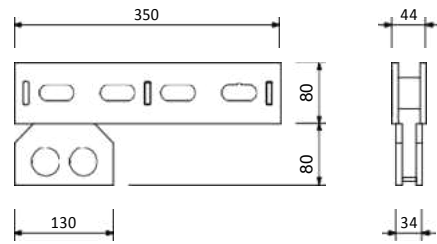
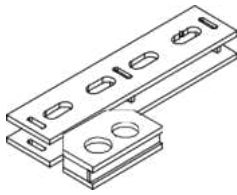
В комплект с:

- 6 бр. 024180 Изравняваща шайба 20, поц.
- 3 бр. 104178 Дистанциращ елемент НФТ
- 3 бр. 024910 Винт ISO 4014 M20x100-8.8, поц.
- 3 бр. 781053 Гайка ISO 7042 M20-8, поц.



Арт. №	Тегло kg
023930	4.100

Захващане за ригел
В комбинация с универсален ригел 245.

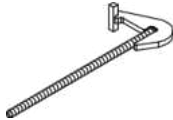


024240	0.805
022030	2.170

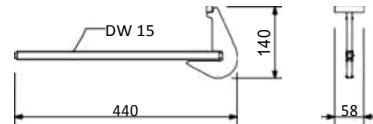
Принадлежности
Клин KZ, поц.
Обтягащ вал, поц.

023640	1.140
--------	-------

Челен анкер TS, поц.
За отвеждане на силите от челното кофриране в рамките на МАКСИМО и ТРИО елементите.
Резба DW 15.



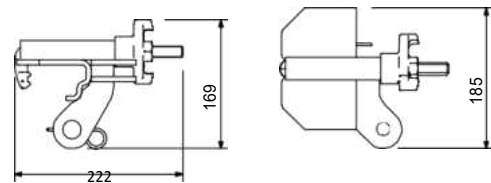
Технически данни
Допустима сила на опън 20,0 kN.



023660	3.300
--------	-------

ТРИО-присъединителна глава, поц.
За монтаж на вертикализатори и напречни рамена към МАКСИМО и ТРИО елементи.
Монтаж към хоризонтално и вертикално ребро.

В комплект с:
1 бр. 027170 Болт \varnothing 16x42, поц.
1 бр. 018060 Шплент 4/1, поц.

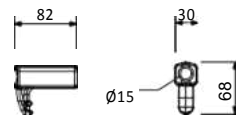


023820	0.375
--------	-------

Глава на анкерираща кука DW 15, поц.
За свързване на принадлежности към МАКСИМО и ТРИО елементи. Резба DW 15.



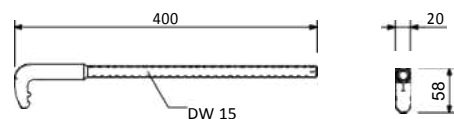
Технически данни
Допустима сила на опън 20,0 kN.



023650	0.769
--------	-------

Анкерираща кука DW 15 l = 400, поц.
За свързване на принадлежности към МАКСИМО и ТРИО елементи. Резба DW 15.

Технически данни
Допустима сила на опън 20,0 kN.



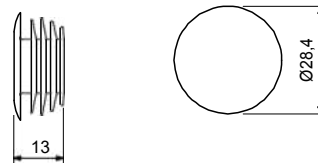
Арт. №	Тегло kg
030300	0.002

Тапа $\varnothing 20/24$

За затапване на неизползвани анкерни отвори $\varnothing 20$, респ. $\varnothing 24$ mm.

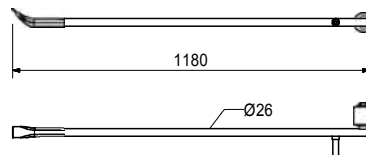
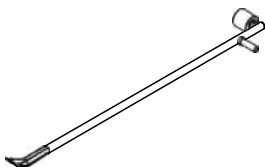
Указание

Единица за доставка 250 броя.



I 12588	5.520
---------	-------

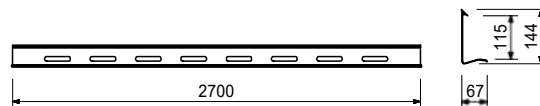
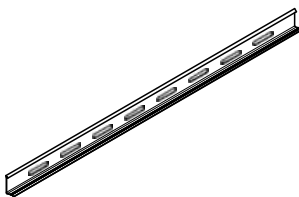
ТРИО лост за декофриране



054240	1.900
--------	-------

Лента за скосени ъгли, l = 2.70 m

Направена от пластмаса. За ТРИО кофраж за колони. Ръбова дължина 15 x 15 mm.



023630	2.080
--------	-------

Скоба за външно свързване-2 АН, поц.

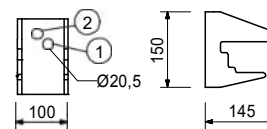
За анкериране, независимо от положението на отворите на шпилките, извън елемента, особено подходяща при фундаменти и надстрояване.

Технически данни

Допустима сила на опън на шпилката:

отвор 1=15 kN

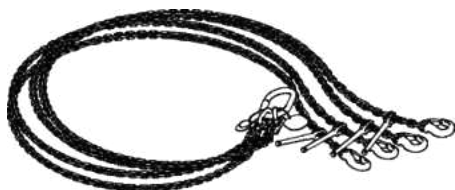
отвор 2=30 kN N



Арт. №	Тегло kg
117321	31.000

Въже за транспорт на платна Combi MX
 За транспортиране на палетираны елементи от системите МАКСИМО и ТРИО. Служи за окачване на ТРИО-монтажна лапа и на конзолите за палетиране.

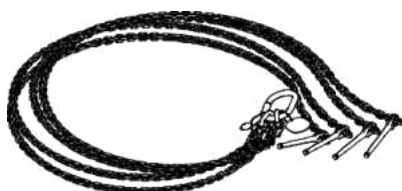
Указание за безопасност
 Да се спазва инструкцията за употреба!



117322	25.000
--------	--------

Въже за транспорт на платна MX
 За транспортиране на палетираны елементи от системите МАКСИМО и ТРИО.

Указание за безопасност
 Да се спазва инструкцията за употреба!

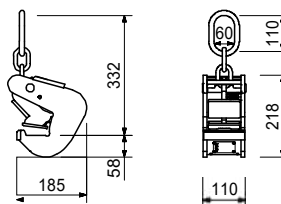


115168	7.470
--------	-------

Монтажна лапа MAXIMO 1.5 t
 За транспортиране на елементи от системата МАКСИМО и ТРИО.

Указание за безопасност
 Да се спазва инструкцията за употреба!

Технически данни
 Носимоспособност:
 Елементи от стомана 1.5 t
 Елементи от алуминий 750 kg



Арт.№	Тегло kg
115058	7.450

Конзола за палетиране MAXIMO

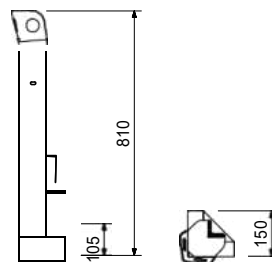
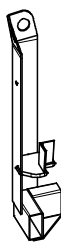
За палетиране и транспортиране на 2-5 елемента МАКСИМО или ТРИО с всякакви размери. Позволява транспортиране с кран или мотокар.

Указание за безопасност

Да се спазва инструкцията за ползване!

Технически данни

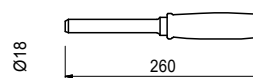
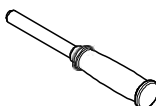
Допустимо натоварване 650 kg на 1 палет, 2.6 t на 4 палета.



023440	0.312
--------	-------

ТРИО ръкохватка за пренасяне

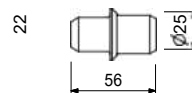
Служи за по-лесно пренасяне на ТРИО-елементи.



750303	0.014
--------	-------

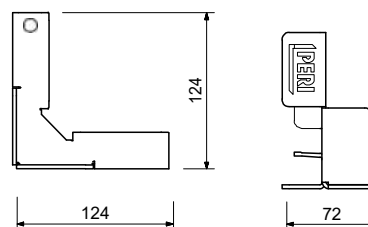
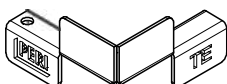
ТРИО-фиксатор за палетиране DW 20

Предпазва от приплъзване на елементите и предотвратява повреди на шперплата.



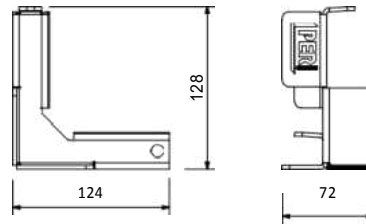
124554	0.386
--------	-------

Ъгъл за палетиране TRIO



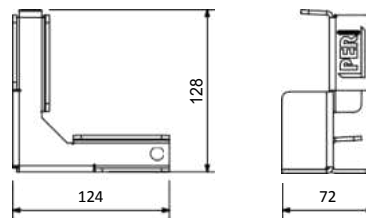
Арт. №	Тегло kg
128313	0.395

Ъгъл за палетиране TRIO LI



128494	0.395
--------	-------

Ъгъл за палетиране TRIO RE



023670	12.600
023680	16.700

Конзола TRG

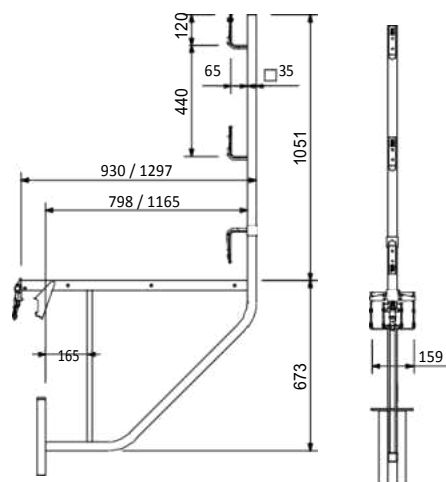
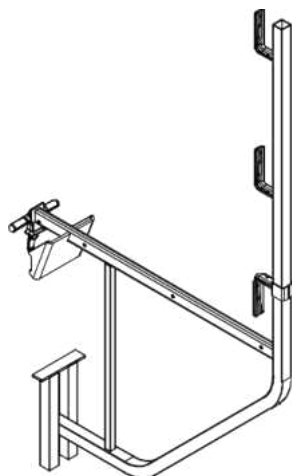
Конзола TRG 80

Конзола TRG 120

Служи за монтаж на работно скеле и скеле за бетонирание при системите МАКСИМО и ТРИО. Монтаж на хоризонтални и вертикални ребра.

Технически данни

Допустимо натоварване 150 kg/m²
при макс. прилежаща ширина 1,35 m.



Арт. №	Тегло kg
023590	13.000

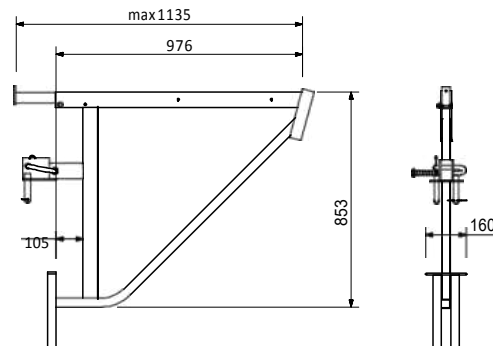
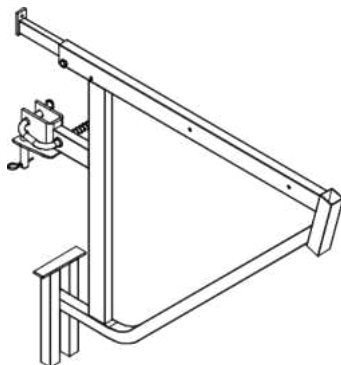
Конзола TRG 100/112

За монтаж на работно скеле и скеле за бетонирани при системите ТРИО и МАКСИМО. Монтаж на хоризонтални и вертикални ребра. При закрепване на най-горното ребро работната платформа може да се монтира конзолно над ръба на кофража.

1 бр. 027170 Болт \varnothing 16 x 42, поц.
 1 бр. 018060 Шплент 4/1, поц.
В комплект с:

Технически данни

Допустимо натоварване 150 kg/m² при максимална прилежаща ширина 1,35 m.



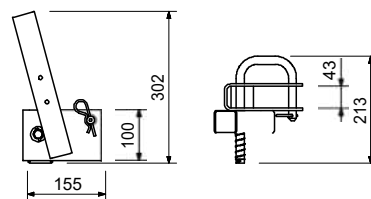
101592	2.810
--------	-------

Фиксатор на стойка за парапет ТРИО

Служи за подsigуряване срещу падане. Монтаж към ТРИО елементи.

В комплект с:

1 бр. 018060 Шплент 4/1, поц.



Принадлежности

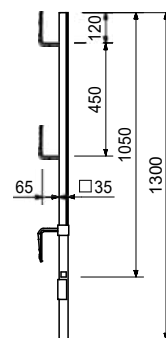
116292	4.730
--------	-------

Стойка за парапет HSGP

116292	4.730
--------	-------

Стойка за парапет HSGP-2

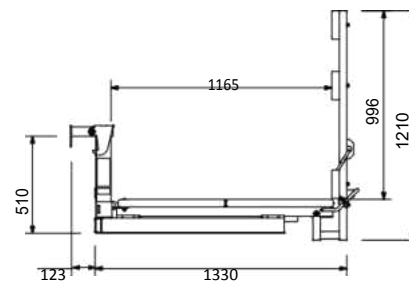
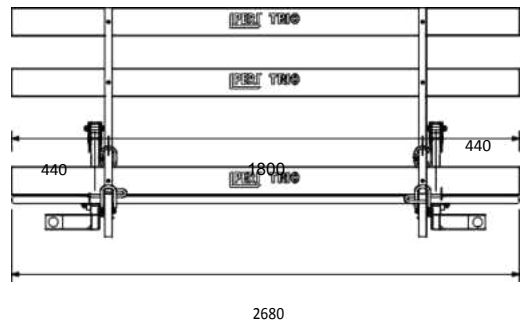
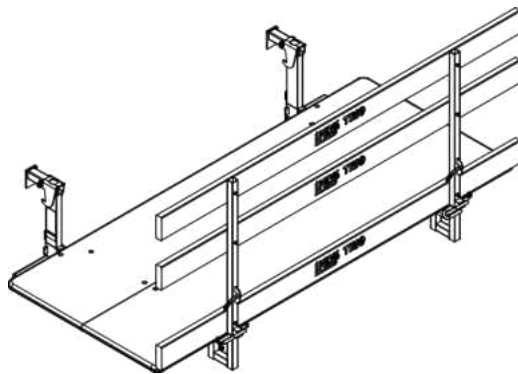
За парапети при различни системи



Арт. №	Тегло kg
022950	129.000

ТРИО платформа за бетониране 120x270
 Работна платформа и платформа за бетониране към системите МАКСИМО и ТРИО. Самоосигуряваща се.

Технически данни
 Носимоспособност 150 kg/m².

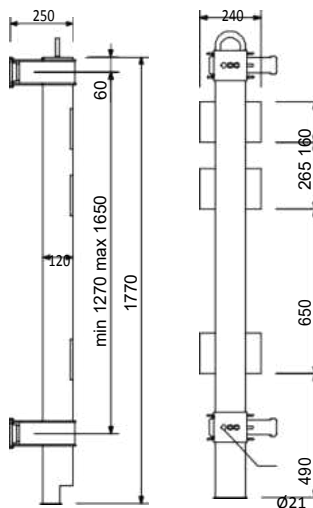


027680	49.600
--------	--------

Присъединителна шина SB-1, 2 - МХ/ТR/D
 Служи за монтаж на опорна стойка SB-1,2 към МАКСИМО, ТРИО и ДОМИНО елементи.

Указание за безопасност

Носимоспособност в точката на окачване: 1,0 т при ъгъл между вертикалата и въжетата на сапана ≤ 15°.



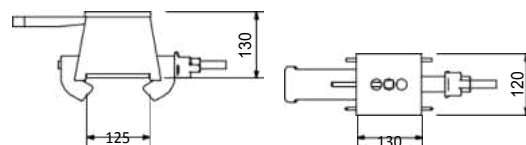
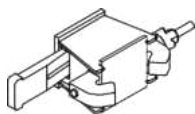
027690	0.368
027590	2.400
113255	0.414
114107	1.190
114417	1.400

Принадлежности
Болт Ø 19 x 165, поц.
Лента за SB-1, 2
Болт SB-MAXIMO, поц.
Втулка SB-MAXIMO, поц.
Втулка SB-MAXIMO WDMX

Арт. №	Тегло kg
025740	9.140

Присъединител SB-A, B, C - MX/TR/D
Служи за монтаж на опорна стойка SB-A0, A, B, C към МАКСИМО, ТРИО и ДОМИНО елементи.

Указание
1 бр. на анкерен отвор.

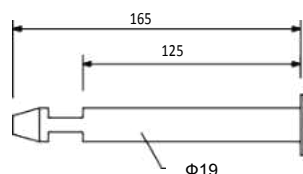
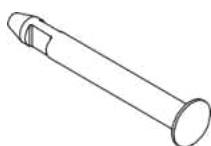


027690	0.368
113255	0.414
114107	1.190
114417	1.400

Принадлежности
Болт SB-TRIO/DOMINO, поц.
Болт SB-MAXIMO, поц.
Втулка SB-MAXIMO, поц.
Втулка SB-MAXIMO WDMX

027690	0.368
--------	-------

Болт SB-TRIO/DOMINO, поц.
За кофражни елементи с конструктивна височна 12 см.

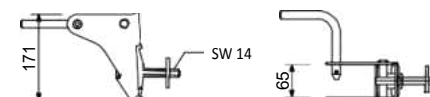


114107	1.190
114417	1.400

Принадлежности
Втулка SB-MAXIMO, поц.
Втулка SB-MAXIMO WDMX

023010	2.330
--------	-------

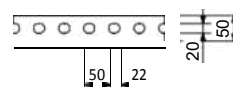
Обтегач за перфолента ТРИО TLS
За анкериране на кофражи на фундаменти в комплект с перфолента.



023020	0.676
--------	-------

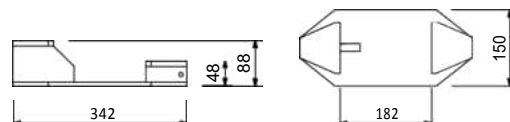
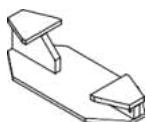
Перфолента, ролка 25 m
Използва се с обтегач за перфолента ТРИО, ДОМИНО и ХАНДСЕТ.

Технически данни
Допустима сила на опън 12,9 kN.



023800	4.840
--------	-------

ТРИО-фундаментна лаша
За ветрилообразно свързване на ТРИО елементи с 6 сантиметров краен профил.

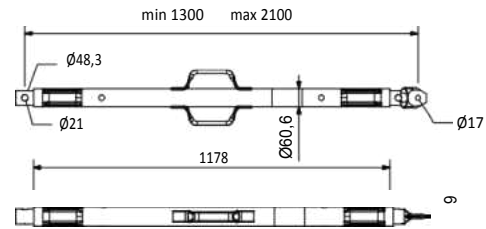


Арт. №	Тегло kg
117466	10.600

Вертикализатор RS 210, поц.
 Дължина $l = 1.30 - 2.10$ m.
 За изравняване на ПЕРИ кофражите и предварително отлетите бетонни елементи.



Указание
 За допустимо натоварване вижте PERI таблиците.

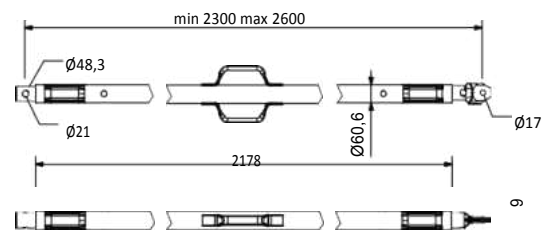


118238	12.200
--------	--------

Вертикализатор RS 260, поц.
 Дължина $l = 2.30 - 2.60$ m.
 За изравняване на ПЕРИ кофражите и предварително отлетите бетонни елементи.



Указание
 За допустимо натоварване вижте PERI таблиците.

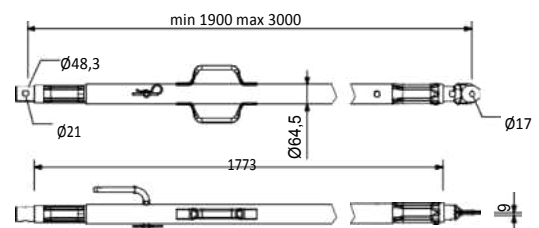


117467	15.500
--------	--------

Вертикализатор RS 300, поц.
 Дължина $l = 1.90 - 3.00$ m.
 За изравняване на ПЕРИ кофражите и предварително отлетите бетонни елементи.

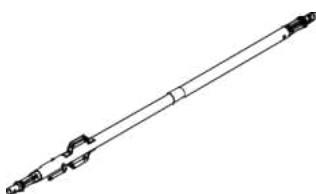


Указание
 За допустимо натоварване вижте PERI таблиците.

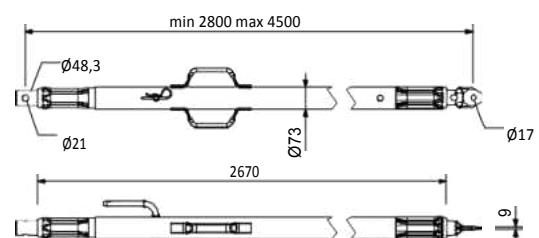


117468	23.000
--------	--------

Вертикализатор RS 450, поц.
 Дължина $l = 2.80 - 4.50$ m.
 За изравняване на ПЕРИ кофражите и предварително отлетите бетонни елементи.



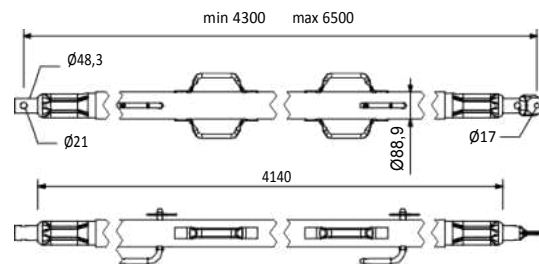
Указание
 За допустимо натоварване вижте PERI таблиците.



Арт. №	Тегло kg
117469	40.000

Вертикализатор RS 650, поц.
 Дължина l = 4.30 – 6.50 м.
 За изравняване на ПЕРИ кофражите и предва
 рително отлетите бетонни елементи.

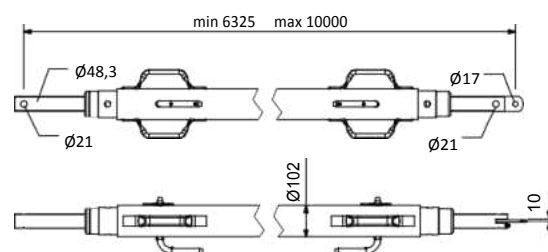
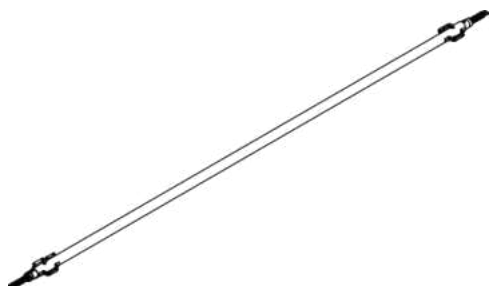
Указание
 За допустимо натоварване вижте PERI таблиците.



028990	115.000
--------	---------

Вертикализатор RS 1000, поц.
 Дължина l = 6.40 – 10.00 м. За
 изравняване на ПЕРИ кофражите.

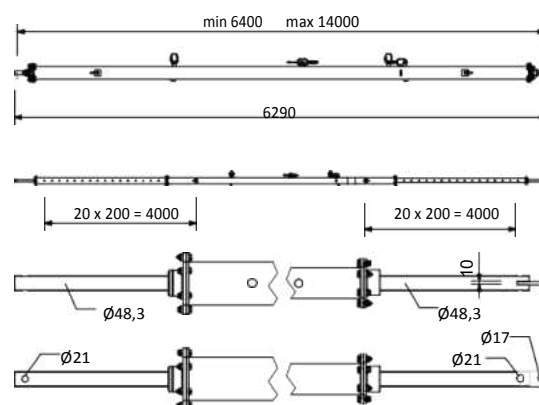
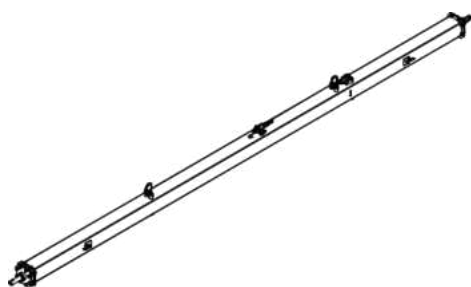
Указание
 За допустимо натоварване вижте PERI таблиците.



103800	271.000
--------	---------

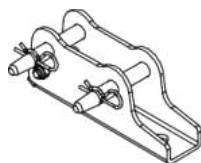
Вертикализатор RS 1400, поц.
 Дължина l = 6.40 – 14.00 м. За
 изравняване на ПЕРИ кофражите.

Указание
 За допустимо натоварване вижте PERI
 таблиците.

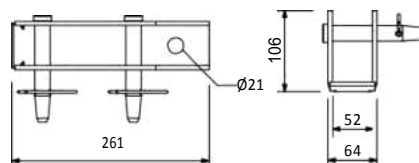


Арт. №	Тегло kg
117343	3.250

Пета-2 за RS 210 – 1400, поц.
За сглобяване на вертикализатори RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 и 1400.



В комплект с:
2 бр. 105400 болт \varnothing 20 x 140, поц.
2 бр. 018060 шплент 4/1, поц.

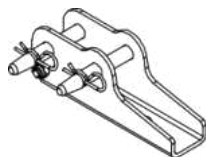


124777	0.210
--------	-------

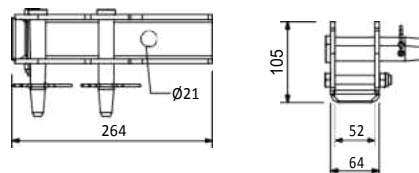
Принадлежности
Анкерен болт PERI 14/20 x 130

126666	3.070
--------	-------

Пета-3 за RS 210-1400
За сглобяване на вертикализатори RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 и 1400.



В комплект с:
2 бр. 105400 болт \varnothing 20 x 140, поц.
2 бр. 018060 шплент 4/1, поц.
1 бр. 113063 болт ISO 4014 M12 x 80-8.8, поц.

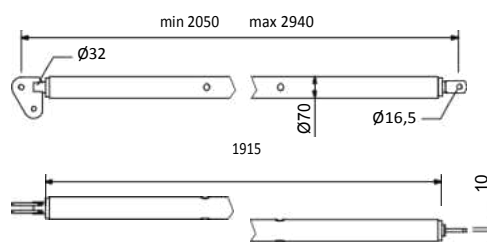


028010	17.900
--------	--------

Вертикализатор RSS I
Дължина = 2.05 – 2.94 м. За изравняване на PERI кофражите.

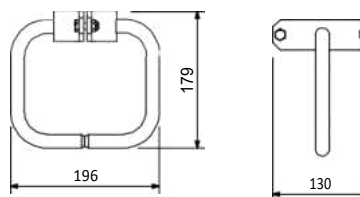
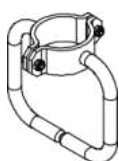


Указание
За допустимо натоварване виж PERI таблиците.



113397	1.600
--------	-------

Ръкохватка RSS / AV
За навиване на вертикализатори RSS I, RSS II, RSS III и напречни рамена AV 210 и AV 190 в комплект с 2 болта и гайки M8.

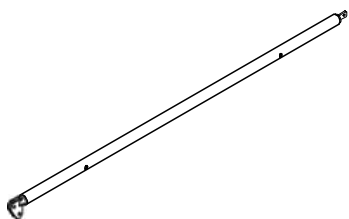


Арт. № Тегло kg

028020 22.000

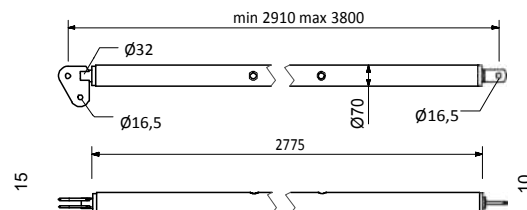
Вертикализатор RSS II

Дължина l = 2.91 – 3.80 м. За изравняване на PERI кофражите.



Указание

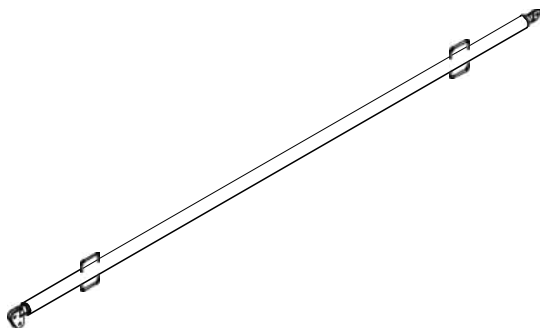
За допустимо натоварване виж PERI таблиците.



028030 38.400

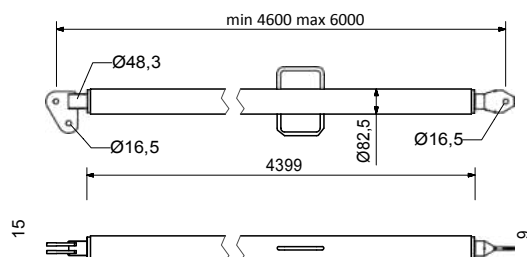
Вертикализатор RSS III

Дължина l = 4.60 – 6.00 м. За изравняване на PERI кофражите.



Указание

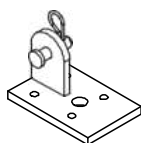
За допустимо натоварване виж PERI таблиците.



106000 1.820

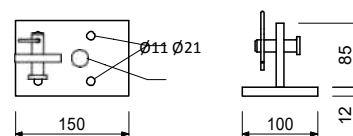
Плочка-пета за RSS-2, поц.

За сглобяване на RSS вертикализатори.



В комплект с:

1 бр. 027170 болт Ø 16 x 42, поц.
1 бр. 018060 шплент 4/1, поц.



124777 0.210

Принадлежности

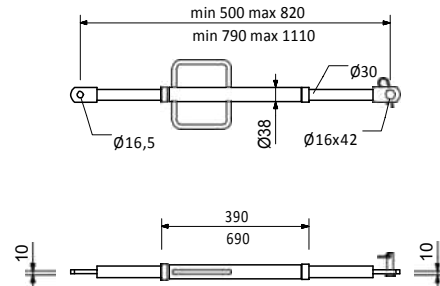
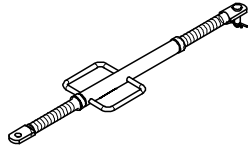
Анкерен болт PERI 14/20 x 130

Арт.№	Тегло kg
057087	3.720
057088	4.410

Напречни рамена AV
Напречно рамо AV 82
Напречно рамо AV 111
 За изравняване на PERI кофражите.

min. L	max. L
500	820
790	1110

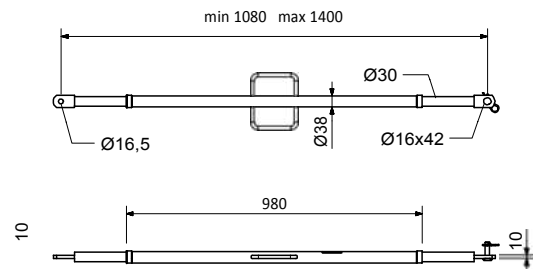
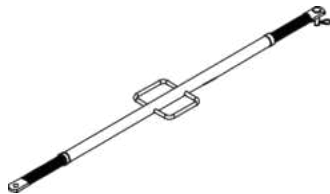
В комплект с:
 1 бр. 027170 болт \varnothing 16 x 42, поц.
 1 бр. 018060 шплент 4/1, поц.
Указание
 За допустимо натоварване виж PERI таблиците.



028110 5.180

Напр. рамо
 Дължина $l = 1.08 - 1.40$ м.
 За изравняване на PERI кофражите.

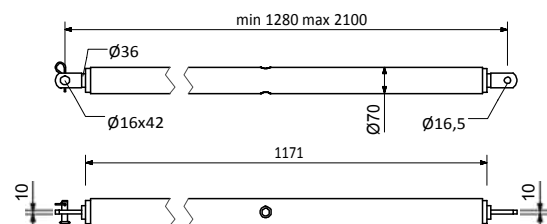
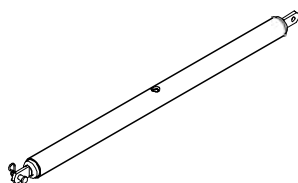
В к-т с:
 1 бр. 027170 болт \varnothing 16 x 42, поц.
 1 бр. 018060 шплент 4/1, поц.
Указание
 За допустимо натоварване виж PERI таблиците.



108135 12.900

Напр. рамо AV 210
 Дължина $l = 1.28 - 2.10$ м. За изравняване на PERI кофражите.

В комплект с:
 1 бр. 027170 болт \varnothing 16 x 42, поц.
 1 бр. 018060 шплент 4/1, поц.
Указание
 За допустимо натоварване виж PERI таблиците.



Арт. № Тегло kg

028120 17.000

Напречно рамо AV RSS III

Дължина $l = 2.03 - 2.92$ м. За изравняване на PERI кофражите..

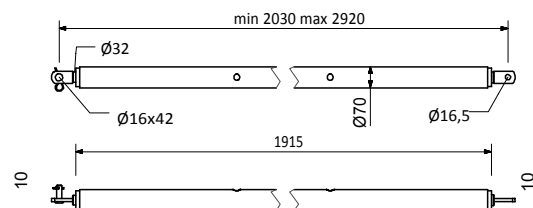
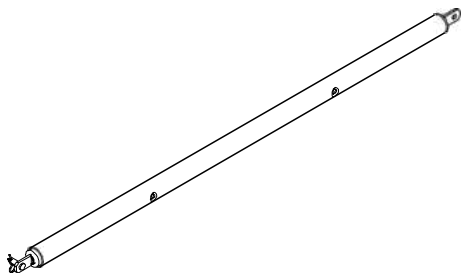
В комплект с:

1 бр. 027170 болт $\varnothing 16 \times 42$, поц.

1 бр. 018060 шплент 4/1, поц.

Указание

За допустимо натоварване виж PERI таблиците.



124777 0.210

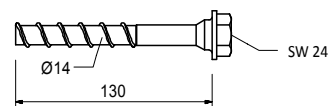
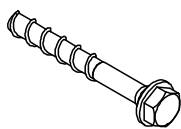
Анкерен болт PERI 14/20 x 130

За временно закрепване в структури от армиран бетон.

Указание

Вижте данните на PERI!

Пробиване $\varnothing 14$ mm.



Оптималната система за всеки проект и изискване!



Wall Formwork



Column Formwork



Slab Formwork



Climbing Systems



Tunnel Formwork



Bridge Formwork



Shoring Systems



Construction Scaffold



Facade Scaffold



Industrial Scaffold



Access



Protection Scaffold



System-Independent Accessories



Services



PERI GmbH
Formwork Scaffolding Engineering
 Rudolf-Diesel-Strasse 19
 89264 Weissenhorn
 Germany
 Tel. +49(0)7309.950-0
 Fax +49(0)7309.951-0
 info@peri.com
 www.peri.com