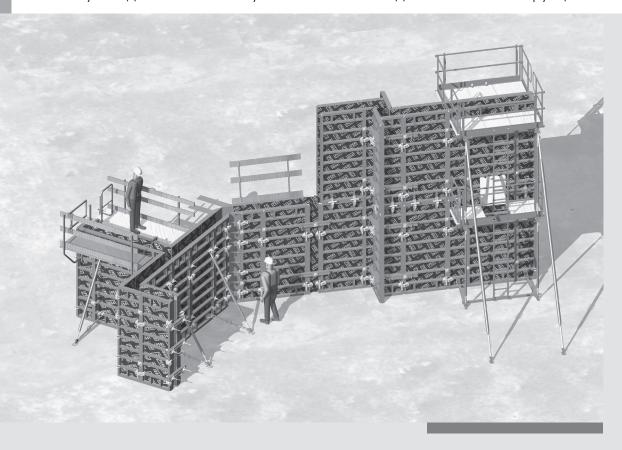


TRIO Рамная опалубка

Руководство по монтажу и использованию для типовой конструкции



Рамная опалубка TRIO



Содержание

Обзо	q		A13	Торцевая опалубка	
	Обзор	1		Элемент TR 24	27
	·			Брус и дополнительная фанера	27
Введ	ение			Элемент раб. шва без закладки ленты	28
	Типовая конструкция	4		Элемент раб. шва с закладкой ленты	29
	Предназначение	4		Элемент рабочего шва	
	Указания по технике безопасности	5		(для компенсационного зазора)	29
	Доп. информация о продукции				
	компании PERI	5	A14	Рабочие леса и платформы	
				для бетонирования	
	повая конструкция TRIO 270			Платформа для бетонирования TRIO 120 x 270	30
Α1	Хранение и транспортировка	6		Кронштейн лесов TRG 80 и TRG 120	32
				Крепеж стойки ограждения TRIO	33
A2	Обслуживание и очистка	7		Система платформ TRIO TRP	34
	D 4				
А3	Рабочие шаги	8	A15	Наращивание	
				Наращивание до 5,40 м	38
A4	Элемент	10		Наращивание до 8,10 м	39
۸ ⊏	C		A 1 C	06	
A5	Соединения элементов	10	A16	Опалубка фундаментов	40
	Выпрямляющий замок ВFD	12		Накладка для фундаментов TRIO	40 40
	Выравнивающий ригель TAR 85, Ригель 85	13		Зажим для перфоленты TRIO TLS	40
	гигель оз	13	A17	Круглые сооружения	41
A6	Отверстия для тяжей	14	AII	круглые сооружения	41
Α0	Отверстия для тажей	14	A18	Опалубка шахт	42
Α7	Подкосы	16	, (10	Charly Cha Eax	
			В До	полнения к системе	
Α8	Прямые углы	18	B1	TRIO 330	44
A9	Непрямые углы	20	B2	TRIO Alu	48
A10	Отходящая стена		В3	TRIO - Структура	49
	Отходящая стена 90°	21			
	Примыкание к стене в стык	22		истка	
			C1	Обслуживание	50
A11	Смещение				
	Смещение стены	23	C2	Очистка	51
	Смещение по высоте	24	00	D	-4
A 4 0			C3	Ремонт	51
A12	Добор по длине	0.5			
	Брус (местный)	25	06-		
	Дистанционная вставка LA	25	0030	рр системных элементов	F0
	Профильная вставка ТРР	26		Обзор системных элементов	52

Экспликация



Указание по технике безопасности



Примечание



Визуальный контроль

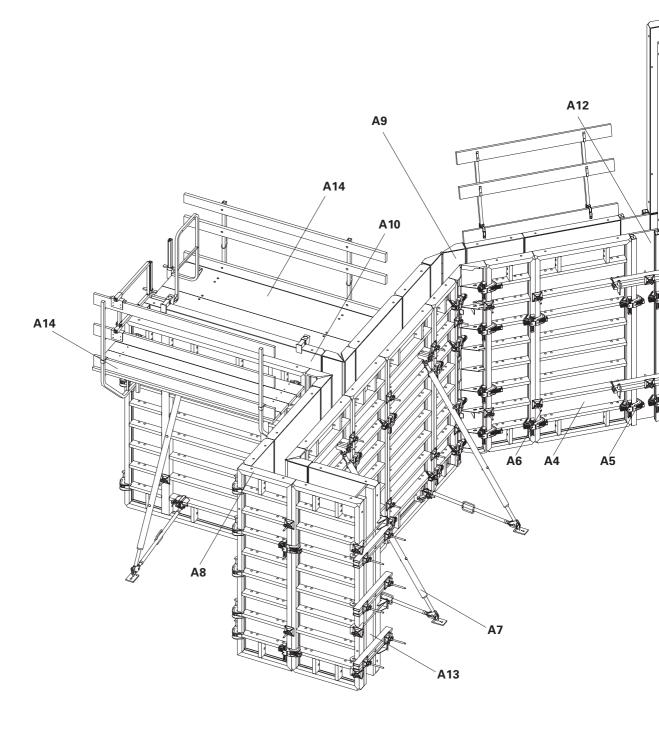


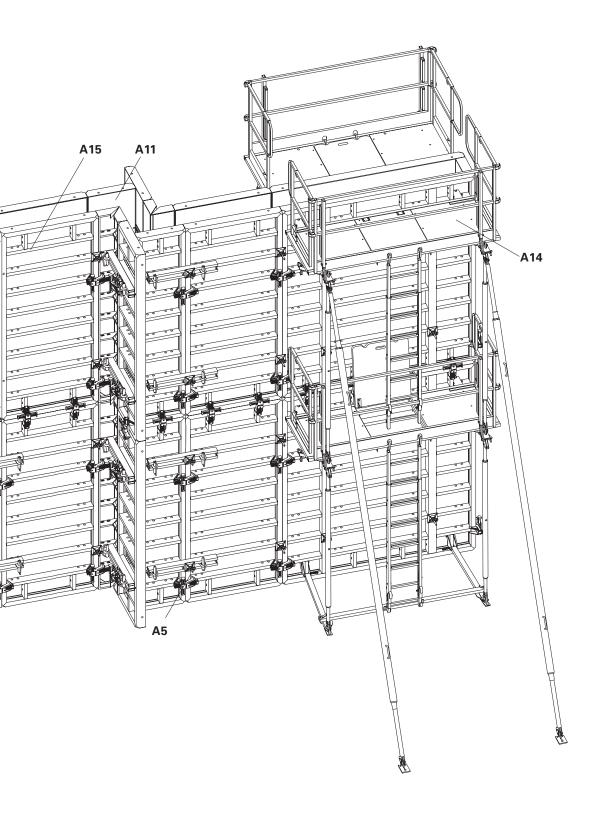
Полезный совет

Рамная опалубка TRIO

Обзор

В обзоре представлена только часть элементов, необходимых для работы.





Рамная опалубка TRIO



Обзор

- А4 Элемент
- А5 Соединения элементов
- А6 Отверстия для тяжей
- А7 Подкосы
- А8 Прямые углы
- А9 Непрямые углы
- А10 Отходящая стена
- А11 Смещение стены
- А12 Добор по длине
- А13 Торцевая опалубка
- A14 Рабочие леса и платформы для бетонирования
- А15 Наращивание

Введение



Типовая конструкция

Общее

Показанные в данном руководстве конструкции изображены в качестве примера, а системные элементы только одного размера. Они действуют для всех конфигураций элементов.

Характеристика

PERITRIO - это рамная опалубка для стен и колонн различных размеров. Элементы прменяются в горизонтальном или в вертикальном положении. В системе TRIO имеется небольшое количество элементов разной ширины. Для всех соединений элементов нужна всего одна деталь - выпрямляющий замок BFD. При помощи этого замка можно выполнять доборы до 10 см и наращивания высотой до 5,40 см без дополнительных элементов жесткости.

В системе используются шахтный элемент или элементы рабочего шва для торцов с выпуском арматурных стержней и с возможностью закладки гидроизоляционной ленты, которые значительно упрощают процесс опалубки.

Безопасную работу во время работы с опалубкой обеспечивают такие принадлежности, как платформы для бетонирования и комплексная система платформ.

Стальные детали имеют порошковое покрытие красного цвета, а алюминиевые детали - порошковое покрытие желтого цвета.

Основные элементы

Элементы ТR Выпрямляющий замок BFD Выравнивающий ригель TAR 85 Платформы для бетонирования Кронштейны лесов Адаптер TRIO-подкос

Системные размеры

Высота элементов: 3,30 м (сталь) 2,70 м (сталь и алюминий) 1,20 м (сталь) 0,90 м (алюминий) 0,60 м (сталь) Шаг растра элементов составляет

Применение

Типовая конструкция включает опалубку для стен высотой до 8,10 м и толщиной от 18 до 40 см, а также подкосы и оборудование для обеспечения безопасности.

Техническая характеристика

Макс. допустимое давление свежего бетона составляет:

при высоте элементов 2,70 м:

при распределенной нагрузке 81 кH/м 2 - по строке 6, табл. 3, DIN 18202; при треугольной эпюре нагрузки 67,5 кH/м 2 - по строке 7, табл. 3, DIN 18202

при высоте элементов 3,30 м:

при распределенной нагрузке 83 к H/M^2 - по строке 6, табл. 3, DIN 18202; при треугольной эпюре нагрузки 82,5 к H/M^2 - по строке 7, табл. 3, DIN 18202

Применяются системы анкеровки DW 15 или DW 20.

Предназначение

- 1. Продукция компании PERI является исключительно механическими средствами труда, которые предназначены только для профессионального использования квалифицированным персоналом.
- 2. Настоящее руководство служит документом для оценки безопасности на объекте и для правильной подготовки и эксплуатации системы заказчиком, включая дополнительные инструкции пользователя, но оно не заменяет эти инструкции.
- 3. В качестве запчастей разрешается применение только подлинных изделий компании PERI. Использование других изделий и запчастей влечет за собой риск для жизни и здоровья людей.

- 4. Перед каждым применением изделий следует проверять их рабочее состояние.
- 5. Производить изменения на изделиях компании PERI не допускается, это влечет за собой риск для жизни и здоровья людей.
- 6. Соблюдать указания по технике безопасности и допустимые нагрузки.
- 7. Изделия, применяемые клиентом, должны соответствовать всем требованиям и положениям настоящего руководства по монтажу и использованию и всем действующим правилам и законам.

Если не существуют иных указаний, тогда действуют следующие:

- для деревянных деталей класс прочности С 24 , для массивной древесины EN 338;
- для труб строительных лесов: стальные оцинкованные трубы мин. диаметра 48,3 x 3,2 мм
 - EN 12811-1:2003 4.2.1.2;
- для строительных лесов, муфты для труб EN 74.
- 8. Выполнять отклонения от типовой конструкции разрешается только после отдельной оценки опасности, проведенной предпринимателем (пользователем). Эта оценка служит основанием для того, чтобы предпринимать меры по технике безопасности и для обеспечения устойчивости.

PER

Введение

Указания по технике безопасности

Общие

- 1. Отклонения от типовой конструкции и/или от предназначения влекут за собой риск для жизни и здоровья людей.
- 2. При применении продукции PERI следует соблюдать все действующие в стране применения законы, нормы и прочие правила по технике безопасности.
- 3. При неблагоприятных атмосферных условиях следует предпринимать соответствующие меры для обеспечения безопасности труда и устойчивости опалубки.
- 4. Пользователь обязан обеспечить устойчивое положение опалубки во время всех фаз строительства. Также он должен обеспечить надежную передачу нагрузок.
- 5. Пользователь обязан обеспечить безопасность рабочих мест. Опасные зоны должны быть огорожены и обозначены. Люки и другие проемы на площади прохода должны быть закрыты при работе.
- 6. С целью улучшения наглядности некоторые рисунки изображены не полностью. Возможно на этих рисунках не показанно оборудование, необходимое для безопасности, но оно должно быть в наличии!

Хранение и транспортировка

- 1. Не ронять, не бросать элементы и детали.
- 2. Транспортировать и складировать элементы и детали так, чтобы их положение не менялось. Чалочные приспособления от поставленных на землю опалубочных единиц можно снимать только тогда, когда исключено ненамеренное изменение их положения.
- 3. Необходимо захватить и опустить элементы при перемещении так, чтобы предотвратить их случайное опрокидывание или скольжение.
- 4. Применять специальные грузозахватные приспособления и использовать только имеющиеся точки подвески на элементах.
- 5. Снять или закрепить неприкрепленные детали при перемещении.
- 6. Управлять элементами при перемещении только с помощью тросовпроводников.
- 7. Перемещать элементы только по чистому, ровному и достаточно прочному грунту.

Специальные системные указания

- 1. Соблюдать допустимое давление свежего бетона.
- 2. Начинать распалубку только после того, как набранная бетоном прочность достаточно высока, и ответственное лицо разрешил распалубку.
- 3. Применять только специальные чалочные приспособления компании PERI.
- 4. Отделить элементы опалубки от бетона без применения силы и крана.
- 5. В случае штормового предупреждения следует установить дополнительные подкосы или другие затяжки помимо указанных в таблицах PERI.

Дополнительная информация

- Настенный плакат TRIO
- Таблицы PERI
- Руководство по эксплуатации кранового захвата TRIO 1,5 т
- Руководство по эксплуатации комбинированных строп-2 TRIO
- Руководство по эксплуатации транспортных строп-3
- Руководство по эксплуатации поддонов и стоек для штабелирования



А1 Складирование и транспортировка



Соблюдать руководство по эксплуатации поддонов и стойек для штабелирования компании PERI! Транспортные единицы, собранные вручную, должны быть штабелированы и защищены правильным образом!

Поддоны и детали, складируемые штабелями, должны быть защищены от неблагоприятных условий погоды. Следует скреплять панели от отрыва с помощью перетяжных лент!

Транспортировка

Поддоны и стойки для штабелирования можно перемещать с помощью крана, автопогрузчика или транспортной подъемной тележки компании

Все поддоны и стойки для штабелирования могут быть подняты с боковой или с торцевой стороны.

На рисунках изображены примеры.

Стойка для штабелирования TRIO

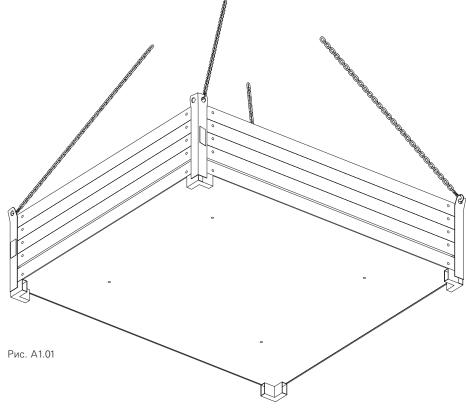
Для транспортировки 5 элементов TRIO одинакового размера с краевым профилем 6 см.

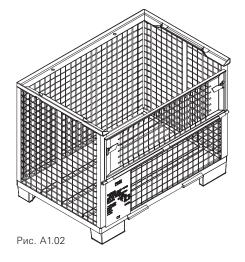
(Рис. А1.01)

Решетчатый контейнер 80 х 120

Для транспортировки, например, 160 штук выпрямляющих замков BFD. (Рис. А1.02)









А2 Обслуживание и очистка

С опалубкой следует обращаться надлежащим образом для того, чтобы защитить ее от повреждений и сохранить пригодность элементов TRIO.

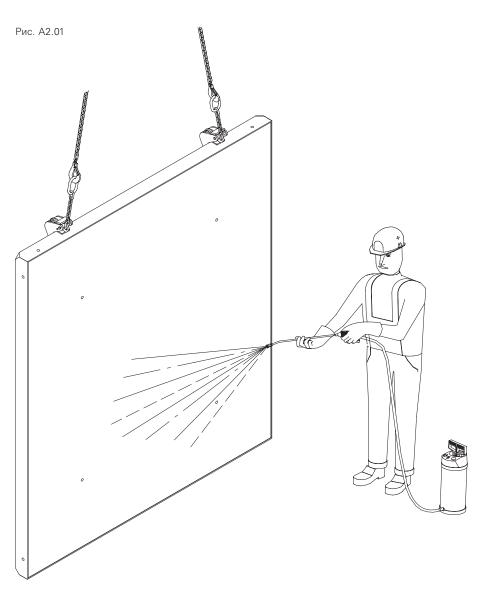
Указания по поддержанию опалубки в надлежащем состоянии

- 1. Для предотвращения повреждений на фанере применять вибраторы с резиновым чехлом.
- 2. Для предотвращения вмятин на фанере применять проставки для арматуры.
- 3. Для предотвращения повреждений и вмятин на фанере складировать тяжелые элементы на деревянную прокладку.
- 4. Перед каждым применением опрыскивать элементы средством PERI Clean и сразу после бетонирования очищать водой обратную сторону опалубки.

(Рис. А2.01)

- 5. При необходимости обрабатывать движущие детали бетоноотделяющим средством.
- 6. Для бережной транспортировки материала использовать поддоны и стойки для штабелирования компании PERI.

Благодаря порошковому покрытию затраты на очистку сводятся к минимуму.



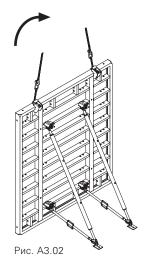
PER

АЗ Рабочие шаги

Первый этап работы

- 1. При монтаже элементы TRIO должны находиться в горизонтальном положении.
- 2. Монтаж подкосов.
- у первого элемента: 2 подкоса
- со второго элемента: 1 подкос.
- 3. Перемещать висящие на кране единицы к месту монтажа. (Рис. A3.01, A3.02)



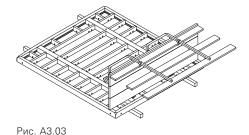




Защищать элементы от ветровых нагрузок и опрокидывания! Снять крановый захват TRIO 1,5 т только после закрепления подкоса к основанию!

Второй этап работы с платформой для бетонирования

- 1. При монтаже кронштейнов, настила и досок ограждения, элементы TRIO должны находиться в горизонтальном положении.
- 2. Транспортировка к месту монтажа.
- Установить тяжи.(Рис. АЗ.03)





Снять крановый захват TRIO 1,5 т только после монтажа одного верхнего тяжа!



Установить опалубку с наружного или внутреннего угла в направлении некратного места.

Грузозахватные приспособления



Соблюдать соответствующее руководство по эксплуатации при применении грузозахватных приспособлений TRIO компании PERI!

Крановый захват 1,5 т TRIO



Комбинированные стропы-2 TRIO



Транспортные стропы-3

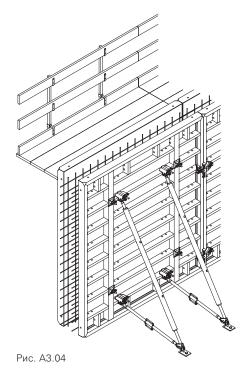




АЗ Рабочие шаги

Бетонирование

Работу следует выполнять только при нахождении на рабочих лесах в безопасном положении. (Рис. A3.04)



Распалубка, перемещение

Распалубка производится всегда с некратного места в направлении угла.

- 1. Прикрепить крановый захват 1,5 т.
- 2. Снять анкеровку.
- 3. Снять подкосы.
- 4. Разъединить элементы.
- 5. Переместить элементы.
- 6. Очистить элементы.
- 7. Закрепить дюбелями подкосы.
- 8. Снять крановые захваты. (Рис. АЗ.05)



Соблюдать набранную бетоном прочность!

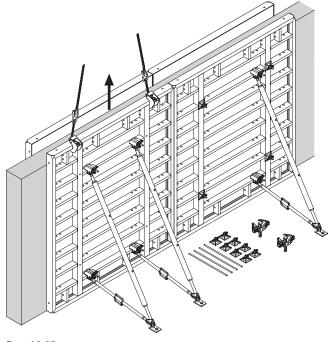
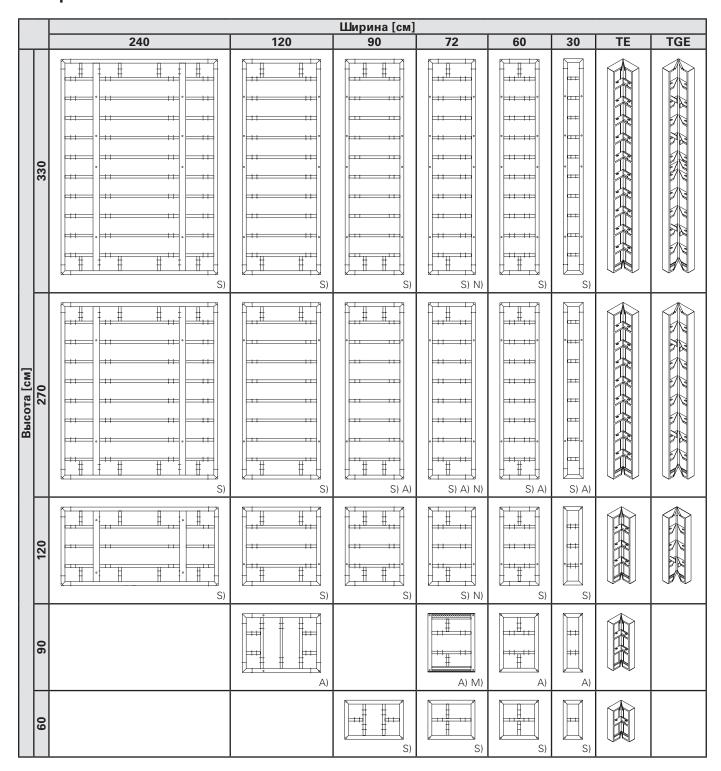


Рис. АЗ.05



А4 Элемент

Обзор элементов



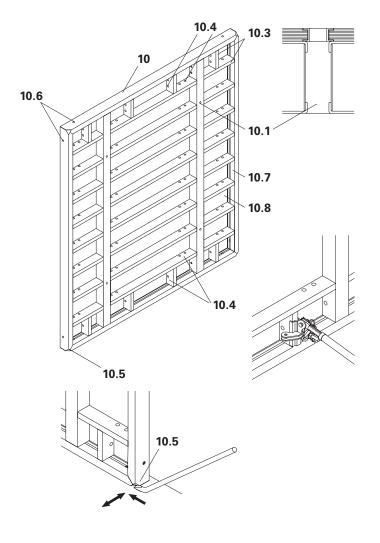
Пояснения к рисунку

- S) Элементы с рамами из стали (красное порошковое покрытие)
- А) Элементы с рамами из алюминия (желтое порошковое покрытие)
- N) Элементы в нормальном варианте или как многоцелевой элемент
- М) Элементы только в качестве многоцелевого элемента

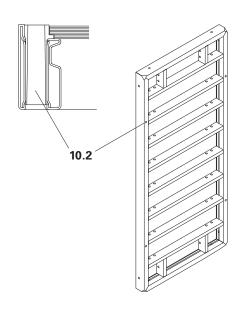
PERI

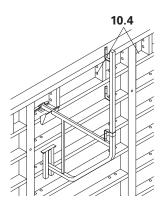
А4 Элемент

Ширина элементов 2,40 м



Ширина элементов < 2,40 м





- 10 Элемент
- 10.1 Отверстия для тяжей находятся внутри рамы элемента
- 10.2 Отверстия для тяжей в краевом профиле элемента
- 10.3 Ребра элемента
- 10.4 Отверстия для установки кронштейнов лесов, подкосов и других принадлежностей
- 10.5 Фаска для монтажки
- 10.6 Отверстия для строповки при транспортировке
- 10.7 Рама
- 10.8 Опалубочная фанера



А5 Соединение элементов

Выпрямляющий замок BFD

При вбитом клине обеспечиваются следующие свойства соединений элементов:

- 1. Связность;
- 2. Ровность;
- 3. Плотность. (Рис. A5.01)

Применяется:

- при типовом стыке;
- при наружном угле, внутреннем угле (см. раздел A8);
- при острых и тупых углах (см. раздел А9);
- при торцевой опалубке (см. раздел A13);
- при доборе с помощью брусьев (см. раздел A12);
- при наращивании (см. раздел А15).

Количество

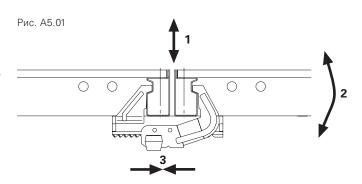
2 шт. BFD (20) при высоте 2,70 м на типовом стыке (Рис. A5.02)

Монтаж

- 1. Поднять клин (20.1) в верхнее крайнее положение.
- 2. Открыть подвижную часть (20.2).
- 3. Установить BFD (20) на ребро элемента (10.3).
- 4. Закрыть подвижную часть. Возможно бесступенчатая регулировка, благодаря направляющей с клиньями (20.4).
- Вбить клин.
 (Рис. А5.03, А5.04)
 Замок BFD смонтирован.



Если головка клина (20.5) сидит на подвижной части, то тогда зажимного действия замка нет! Поэтому необходимо ослабить клин, заново вставить подвижную часть и опять вбить клин молотком.



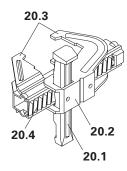
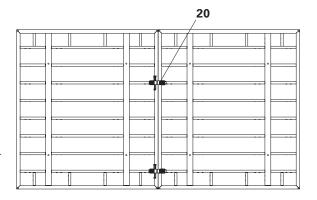
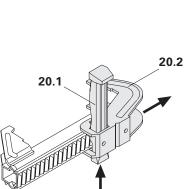


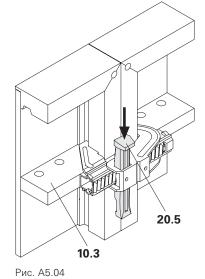
Рис. А5.02

Рис. А5.03









А5 Соединение элементов

Выравнивающий ригель TAR 85

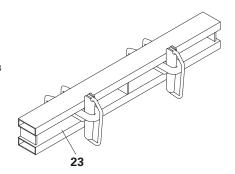
Выравнивающий ригель TAR 85 (23) применяется в качестве соединения в тех случаях, когда необходимо повысить жесткость, передать усилие и выровнить соседние элементы.

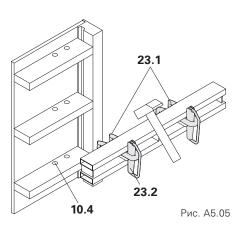
Применяется:

- при доборе по длине (см. раздел A12);
- при углах, при большой толщине стен (см. раздел A8);
- при тупых и острых углах (см. раздел А9);
- при смещении стен (см. раздел A11);
- при наращивании (см. раздел А15).

Монтаж

- 1. Навесить крюки подковообразной петли (23.1) в отверстия для соединения (10.4) в элементе.
- 2. Вбить клинья (23.2).



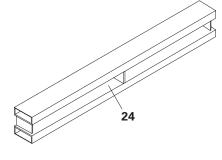


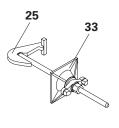
Ригель 85

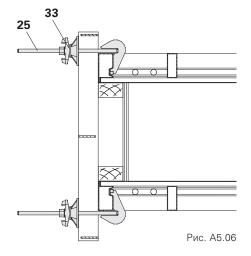
Для торцевой опалубки

Монтаж

- 1. Просунуть торцевой тяж (25) через Ригель 85 (24) и повесить в гофры профиля рамы элементов.
- 2. Зафиксировать с помощью шарнирной гайки-шайбы (33). (Рис. A5.06)









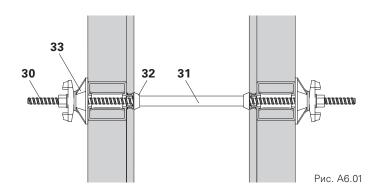
А6 Отверстия для тяжей

Система анкеровки DW 15 (Стандартная система)

Допустимая нагрузка тяжа 90 кН (по DIN 18216).

Комплектующие для DW 15:

- Тяж DW 15 (30);
- Дистанционная труба (31);
- Конус (32);
- Шарнирная гайка-шайба (33). (Рис. Аб.01)



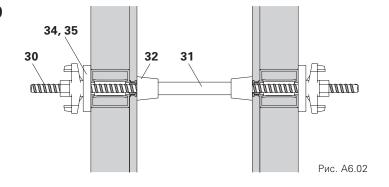
Система анкеровки DW 20

Допустимая нагрузка тяжа 150 кH (по DIN 18216).

При высоком давлении на опалубку применяется DW 20 (до 87 к H/m^2).

Комплектующие для DW 20:

- Тяж DW 20 (30);
- Дистанционная труба (31);
- Пластмассовый конус DK (32);
- Плита DW 20 (34)
- Гайка-барашек DW 20 (35) (Abb. A6.02)



→

Применение

- Установить только необходимое количество тяжей. Закрыть ненужные анкерные отверстия в элементах с помощью заглушек.
- Соблюдать допустимую нагрузку анкеров.
- Соблюдать допустимую скорость бетонирования.

Принадлежности

- Ключ для тяжей (36) для работы на месте анкеровки с одной стороны опалубки.
- Заглушки (37) для ненужных анкерных отверстий.

(Рис. А6.03)

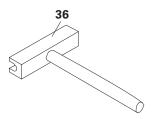




Рис. А6.03



Залитые бетоном анкерные отверстия можно освободить одним ударом молотка благодаря конической форме отверстий. (Рис. А6.04)

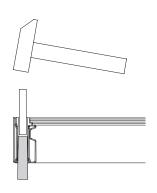


Рис. А6.04



А6 Отверстия для тяжей

Анкеровка под наклоном при использовании системы анкеровки DW 15



- Защитить элементы от поднятия!
- Анкеровка под наклоном возможна в том случае, если элементы находятся в горизонтальном или вертикальном положении.

Коническое анкерное отверстие позволяет проводить тяж DW 15 под углом до 3° во все стороны. (Рис. A6.05)

Благодаря этому появляются дополнительные возможности применения:

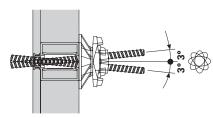
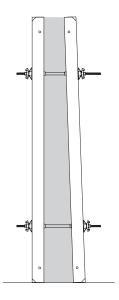
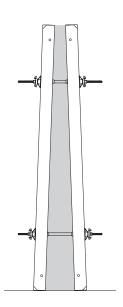


Рис. А6.05

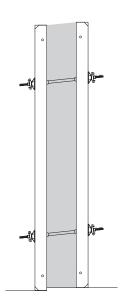


Односторонняя непрямая установка опалубки

макс. 3°



Коническая установка опалубки макс. $2 \times 3^{\circ}$



Смещение по высоте

макс. 1 см на каждые 10 см толщины стены

А7 Подкосы



Примечание

Ветровые нагрузки, [к H/m^2], (при κ =0,7) для условий применения, отличающихся от стандартных, см. в таблицах PERI.

Стандартное применение

			Высота опалубки, [м] / Система 1				Высота опалубки, [м] / Система 2				
		3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
Макс. расчетное расстояние, [м]	EB _{ref}	3,77	2,92	2,30	1,90	1,72	1,49	2,10	1,77	1,54	1,30
Charles to the field of the fie	F _{RS1}	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,0	11,5	11,5
Факт. нагрузка на подкос, [кН]	F _{RS2}							10,9	11,5	11,2	10,5
Факт. нагрузка на распорку, [кН]	F _{AV}	2,7	2,9	2,8	2,7	3,2	3,5	4,2	3,6	3,4	8,9
П година	1	13,7	13,7	13,5	13,4	13,7	13,9	11,5	11,0	11,5	11,5
ветомобильное выполнять выстать выполнять вып	2							14,2	14,3	13,7	12,8
у в с Равнодействующий угол дей-	1	52,4	51,1	51,1	51,1	49,4	48,2	60,0	60,0	60,0	60,0
ਛੌ ствия, [°]	2							47,9	49,8	49,9	49,8
Отрывающая сила, V _{ветер} , [кН/м]		2,88	3,65	4,57	5,48	6,02	6,92	9,78	11,52	13,25	15,22
х = Расстояние от пятки	X 1	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,7	5,1	5,5
х = до тыльной кромки опалубки, [м]	X ₂							2,6	2,6	2,8	3,0
Положение верхней точки кре-	y 1	1,0	1,2	1,5	1,8	1,8	1,8	1,5	1,8	2,1	2,4
у = пления замерено от верхней кромки опалубки, [м]	y ₂							4,5	5,5	6,2	6,9
$q_{stand} = q(z) \times \kappa [\kappa H/M^2]$		0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50

Расчетные нагрузки:

- ветровые нагрузки по DIN 1055-4:2005-03;
- внутриматериковая территория, зона ветровой нагрузки: 2;
- нормальная область (см. график);
- расчетный коэффициент давления c_p=1,8;
- опалубка стоит на поверхности земли;
- коэффициент продолжительности службы к=0,7;
- уклон подкоса 60° (относительно горизонтали);
- величины являются характерными значениями.

В конечной области L_E следует применять ветровые нагрузки или следующие величины c_p:

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

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

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

L_E - длина конечной области (0,3 x h)

h - высота опалубки

L - длина опалубки

* Промежуточные значения интерполировать



Cucrema 1 The control of the contro

Система 2

Отрывающее усилие (усилие на анкеровку) $F_A=1.5 \times V_{\text{ветер}}-0.9xGxh$ G - вес, отнесенный к единице площади опалубки, включая платформы

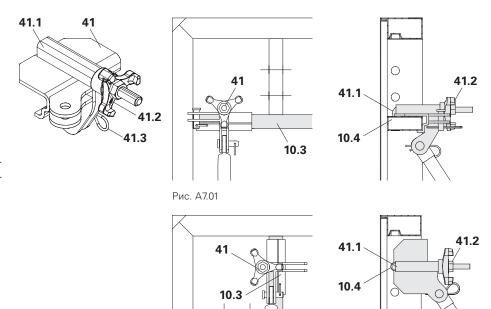
А7 Подкосы

Адаптер TRIO-подкос

Подкос и распорка крепятся к элементу с помощью адаптера TRIOподкос. Возможно присоединение к горизонтальным и вертикальным ребрам элемента.

(Рис. А7.01, А7.02)

- 1. Вставить адаптер TRIO-подкос (41) в ребро элемента (10.3) так, чтобы захват (41.1) зацепился в одно из отверстий (10.4) для соединения принадлежностей.
- 2. Закрепить адаптер TRIO-подкос с помощью трехкрылой гайки (41.2). (Рис. А7.01, А7.02)



Подкос и распорка

(Рис. А7.03)

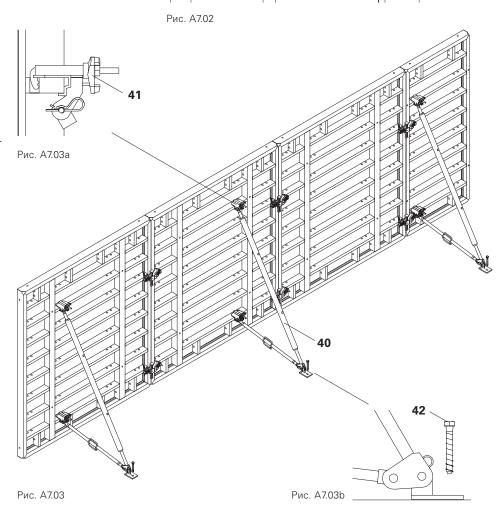
1. Закрепить подкос или распорку к адаптеру (41.3) с помощью пальца и шплинта.

(Рис А7.03а)

2. Закрепить пятку, например, с помощью анкерного болта MMS 20 x 130 компании PERI (42).

(Puc. A7.03b)





А8 Углы



Прямые углы

Применяются для опалубливания углов при толщине стен от 18 см до 40 см.

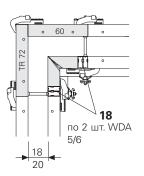
(Рис. A8.01)

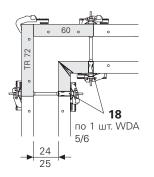


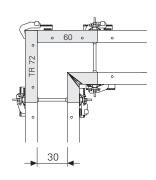
- выполняются без некратного места при толщине стены 30 см;
- при толщине стены < 30 см некратное место находится внутри;
- при толщине стены > 30 см некратное место находится снаружи

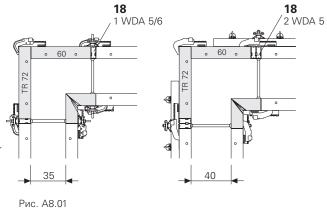
Подгонка осуществляется при помощи доборных вставок WDA (18) или местного доборного бруса (50).

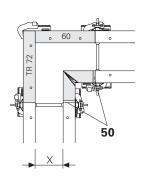
Количество выпрямляющих замков при других высотах смотрите в плакате TRIO.













Если смотреть снаружи, то элемент TR 72 (12) должен всегда находиться справа и покрывать торец элемента TR 60 (11).

Следует обратить внимание на правильный монтаж выпрямляющего замка (Рис. A8.04)

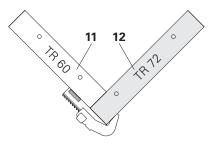


Рис. А8.04

В комплект наружного угла входит:

- элемент TRIO TR 60 (11);
- элемент TRIO TR 72 (12);
- выпрямляющий замок BFD (20) (5 шт. BFD при высоте 2,70 м). (Рис. A8.02)

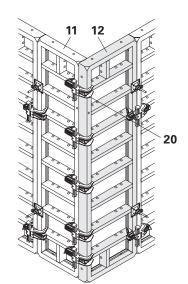


Рис. А8.02

В комплект внутреннего угла входит:

- угол TRIO TE (13) или угол TAE (алюмин.);
- выпрямляющий замок BFD (20) (2шт. BFD при высоте 2,70 м). (Рис. A8.03)

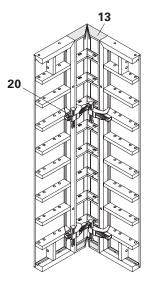


Рис. А8.03

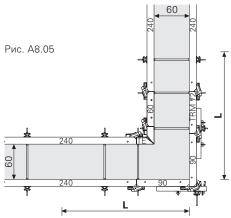
А8 Углы

Прямые углы

Толщина стены 60 см и 80 см. Допустимое давление свежего бетона $60~\kappa H/m^2$

Толщина стены 60 см Соединение элементов при высоте 2,70 м:

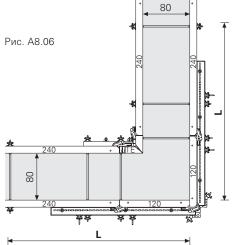
- 3 шт. выпрямляющего замка BFD (20), при длине 2,25 м, на каждый стык элемента;
- выравнивающий ригель TAR 85 (23). (Рис. A8.05)

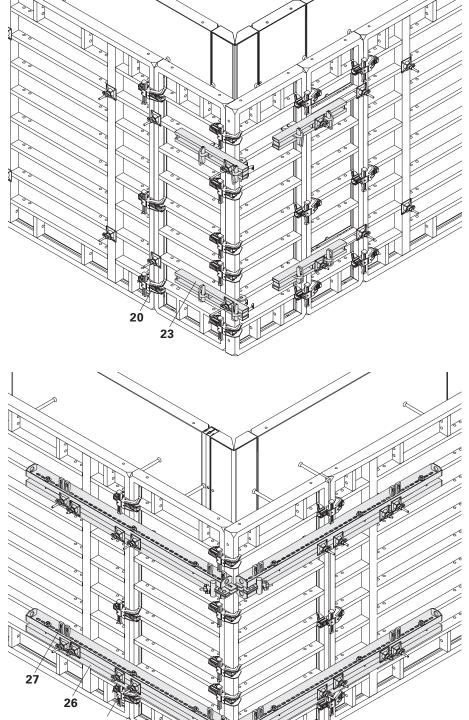


Толщина стены 80 см Соединение элементов при высоте 2,70 м:

- 3 шт. выпрямляющего замка BFD (20), при длине 3 м, на каждый стык элемента;
- универсальный ригель 245 (26), ригельная вставка (27) и стяжной валик (28).

(Рис. А8.06)





28



А9 Непрямые углы

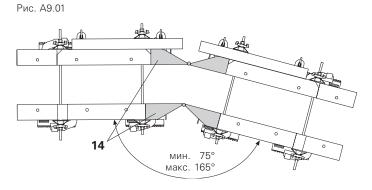
Острые и тупые углы

С помощью шарнирного угла TGE (14) можно выполнять углы более 75°. (Рис. А9.01)



Смонтировать выпрямляющие замки BFD при наружном и внутреннем углах снизу вверх.

Количество выпрямляющих замков при других высотах смотрите в плакате TRIO.



Наружная опалубка угла

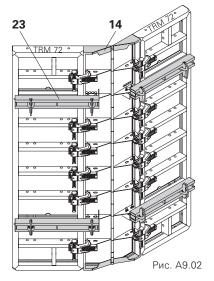
Для обеспечения нужной жесткости опалубки наружного угла следует монтировать выравнивающие ригели TAR 85 (23).

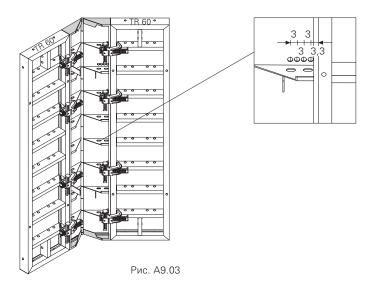
(Рис. А9.02)

Внутренняя опалубка угла

Для монтажа внутренней опалубки нужны только выпрямляющие замки BFD.

(Рис. А9.03)

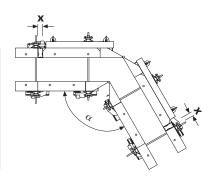




Необходимый добор некратных мест, х [см]

□ Добор внутри ■ Добор снаружи

Угол	Толщина стены [см]										
α	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					





А10 Отходящая стена

Отходящая стена под углом 90°

Применяются для опалубливания при толщине стен от 18 см до 60 см. (Рис. А10.01)



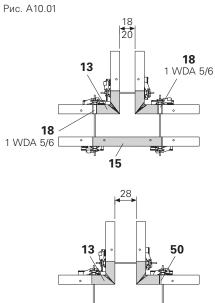
- толщина стены 30см, выполняется без некратного места;
- при толщине стены < 30 см некратное место находится внутри;
- при толщине стены > 30 см некратное место находится снаружи.

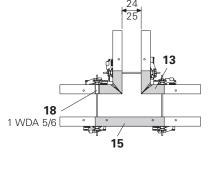
Подгонка осуществляется с помощью доборных вставок WDA (18) или местного доборного бруса (50).

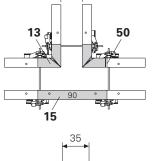
- Для опалубливания отходящей стены применяется угловой элемент
- Для опалубливания противоположной прямой стены применяется элемент TR 90 (15) или TR 120 (16). (Рис. А10.01)



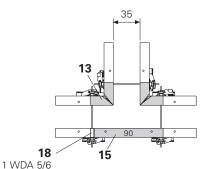
При необходимости установки двух доборных вставок (WDA) можно смонтировать одну вставку на левой и на правой стороне элемента.



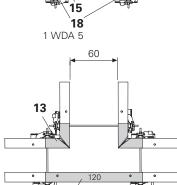




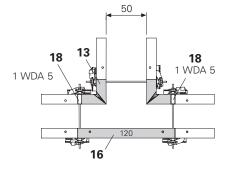
18







16



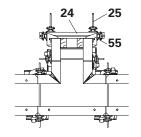


Рис. А10.02

Выступ в стене

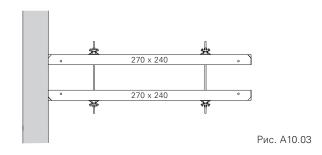
Размещение и количество горизонтальных ригелей 85 (24,25) и замков (55) см. в разделе «Опалубка торцов с помощью брусьев». (Рис. А10.02)



А10 Отходящая стена

Примыкание к стене в

С применением крупногабаритного элемента TR 270x240. (Рис. А10.03)



С применением многоцелевого элемента TRM 72.

(Рис. А10.04)

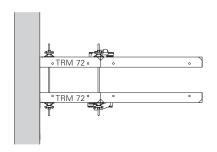


Рис. А10.04

С применением доборной вставки WDA (18) или бруса. (Рис. А10.05)

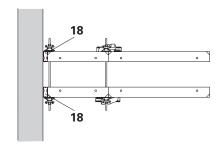


Рис. А10.05

С применением кулачковой гайки DW 15 (19). (Рис. А10.05)

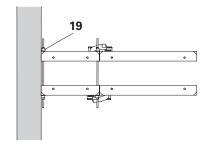


Рис. А10.06

PER

А11 Смещение

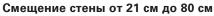
Смещение стены

Пример: толщина стены 30 см

Смещение стены ≤ 20 см

- Выравнивающий ригель TAR 85 (23);
- Натяжной крючок DW15/400 (29);
- Местный доборный брус (50);
- Доборная фанера (51);
- Элемент TR 30 (17);
- Доп. выпрямляющий замок BFD (20) от 12 см

(Рис. А11.01)



В комплект входит: наружный и внутренний углы.

- Элемент TR 60 (11);
- Многоцелевой элемент TRM 72 (12);
- Угол TRIO TE (13);
- Выравнивающий ригель TAR 85 (23);
- Торцевой тяж TS (25);
- Местный доборный брус (50). (Рис. A11.02)

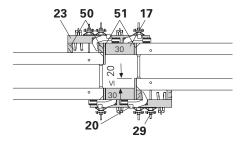


Рис. А11.01

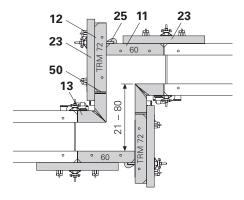


Рис. А11.02

Смещение стены от 81 см до 90 см

В комплект входит: наружный и внутренний углы

- Элемент TR 60 (11);
- Многоцелевой элемент TRM 72 (12);
- Угол TRIO TE (13);
- Выравнивающий ригель TAR 85 (23);
- Торцевой тяж TS (25);
- Местный доборный брус (50);
- Доп. анкерное место (30).

(Рис. А11.03)

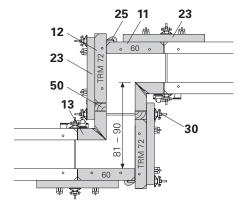


Рис. А11.03

Смещение стены от 91 см до 100 см

В комплект входит: наружный и внутренний углы

- Элемент TR 60 (11);
- Многоцелевой элемент TRM 72 (12);
- Угол TRIO TE (13);
- Выпрямляющий замок BFD (20);
- Местный доборный брус (50). (Рис. A11.04)



Применение досок в качестве упора облегчит установку элементов опалубки.

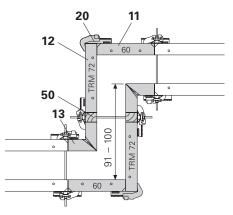


Рис. А11.04



А11 Смещение

Смещение по высоте

При смещении по высоте следует смонтировать выпрямляющие замки BFD (20) (в зависимости от смещения - по очереди к ребрам левого и правого элемента). (Рис. A11.05)

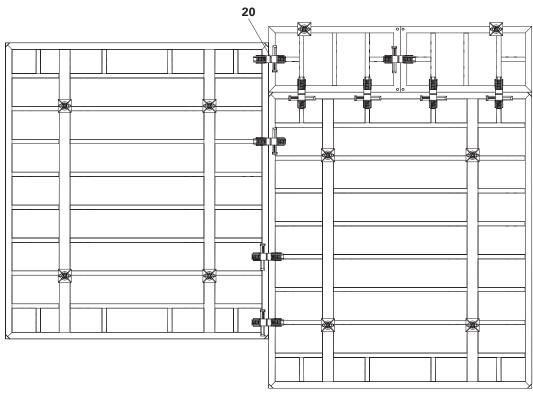


Рис. А11.05

PERI

А12 Добор по длине

Добор по длине с применением местного бруса

Добор макс. 10 см

Добор по длине выполняется с помощью бруса (50). (Рис. A12.01)



- при доборе > 2,5 см вставить тяж посередине бруса;
- расположить выпрямляющие замки BFD (20) как при обычном стыке элементов;
- шарнирная гайка-шайба должна стыковать внахлестку рамы смежных элементов не менее 1 см.

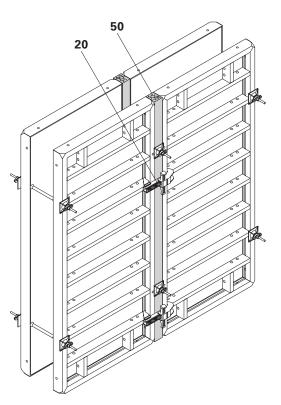


Рис. А12.01

Добор по длине с применением дистанционной вставки LA

Добор от 6 см до 36 см

Если с обеих сторон применяются однородные дистанционные вставки, то тогда следует навесить выравнивающий ригель TAR 85 (23) с крюками петель сверху.

(Рис. А12.02)

Для анкеровки используется верхнее анкерное отверстие (a).

(Рис. A12.02a)

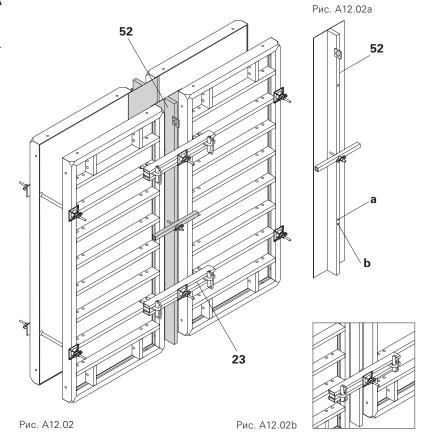


Анкеровка осуществляется всегда сквозь дистанционную вставку (52)!



Если на противоположной стороне применяется элемент TRIO (например, многоцелевой элемент TRM 72), то тогда следует смонтировать нижний выравнивающий ригель TAR 85 (23) так, чтобы крюки петель были вставлены снизу в отверстия ребер элементов.

(Puc. A12.02b)





А12 Добор по длине

Применение профильной вставки TPP

Добор от 20 см до 36 см

В комплект входит:

- Профильная вставка ТРР (53)-2 шт.;
- Доборная фанера 21 мм (51). (Рис. A12.03b)



Установка анкеров должна быть выполнена так, чтобы анкерные усилия передавались на смежные элементы посередине через выравнивающий ригель TAR 85 (23). (Рис. A12.03a)

Монтаж

(Рис. А12.03)

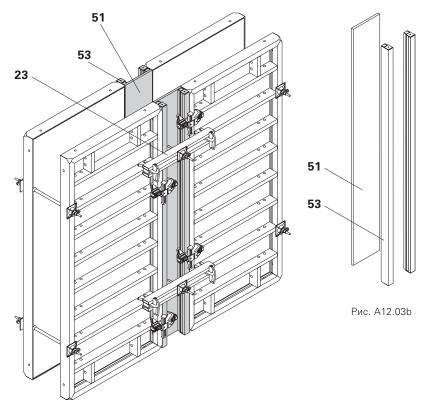


Рис. А12.03

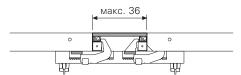


Рис. А12.03а



А13 Торцевая опалубка

Применение торцевого элемента TR 24

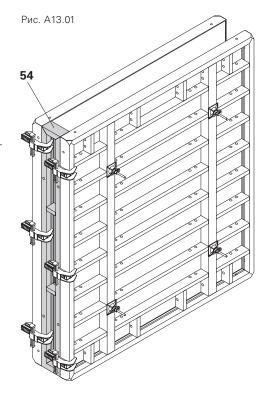
Для стен толщиной 24 см

(Рис. А13.01)



- Торцевой элемент TR 24 (54) может быть использован как элемент для стены.
- Элемент TR 30 может быть использован как элемент для торцов, при толщине стены 30 см.

(без рисунка)



Применение брусьев и доборной фанеры

Для стен любой толщины

В случае если элемент на конце стены имеет ширину < 2,40 м (Рис. A13.02)

применяются следующие детали:

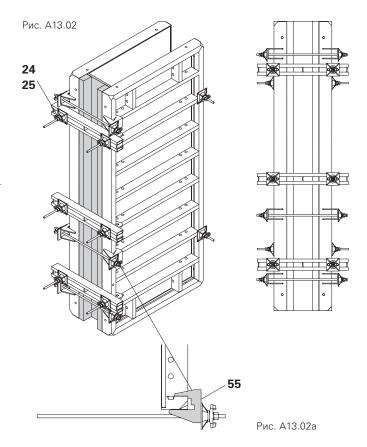
- Ригель 85 (24) 3 шт.;
- Торцевой тяж TS (25) с шарнирной гайкой-шайбой DW15 - 6 шт.;
- Подвеска тяжей АН (55) с комплектом зажимных деталей 6 шт. (Рис. A13.02a)

В случае, если элемент на конце стены имеет ширину 2,40 м (без рисунка),

применяются следующие детали:

- Ригель 85 (24) 3 шт.;
- Торцевой тяж TS (25) с шарнирной гайкой-шайбой DW15 - 6 шт.

Давление бетона торцевой опалубки передается на элементы TRIO через торцевые тяжи TS и ригели 85. (Рис. A13.02a)





А13 Торцевая опалубка

Элемент рабочего шва без закладки ленты

h = 2,70 м и 1,20 м

В комплект входит:

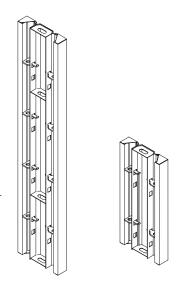
- две боковые детали AT3/AT5 (56) при защитном слое, ок. 2,5 см/5 см;
- одна средняя деталь МТ (57). (Рис. A13.03)

Монтаж

- 1. Установка первой стороны опалубки.
- 2. Закрепить первую боковую деталь AT (56) с помощью выпрямляющего замка BFD (20) на первую сторону опалубки.
- 3. Смонтировать первый ярус арматуры.
- 4. Установить среднюю деталь MT (57).
- 5. Смонтировать второй ярус арматуры.
- 6. Установка обратной стороны опалубки.
- 7. Смонтировать вторую боковую деталь AT (56) к средней детали MT.
- 8. Закрепить к элементам с помощью выпрямляющего замка BFD (20). (Рис. A13.04)

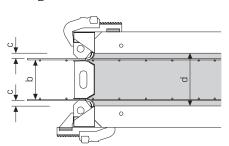


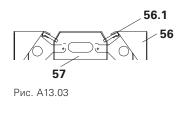
Резиновая губка (56.1) позволяет выполнять торцы с выпуском арматурных стержней диаметром 16 мм.



Защитный слой с, составляет

 $c = \frac{d - b}{2} - \emptyset$ диаметр арматуры





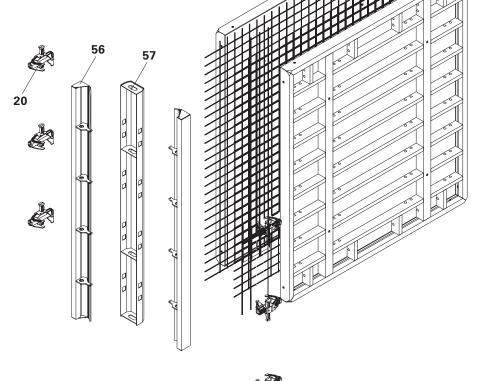


Рис. А13.04



А13 Торцевая опалубка

Элемент рабочего шва с закладкой ленты

h = 2,70 ми 1,20 м

В комплект входит:

- две боковые детали АТ 3 (56) при защитном слое ок. 2,5 см или две боковые детали АТ 5 при защитном слое ок. 5 см;
- одна средняя деталь МТF (58).
 (Рис. A13.05)

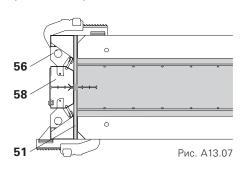


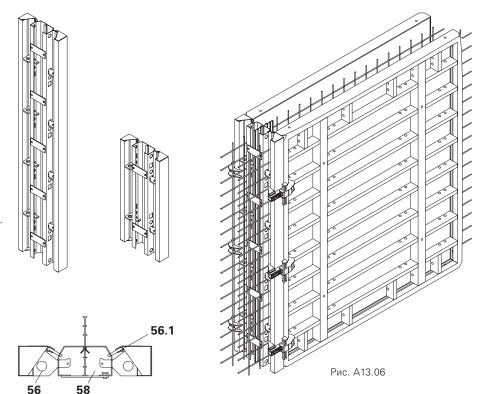
- 1. Установка первой стороны опалубки.
- 2. Закрепить первую боковую деталь AT (56) с помощью выпрямляющего замка BFD (20) на первую сторону опалубки.
- 3. Смонтировать первый ярус арматуры.
- 4. Установить среднюю деталь МТF (58) и смонтировать гидроизоляционную ленту.
- 5. Смонтировать второй ярус арматуры.
- 6. Установка обратной стороны опалубки.
- 7. Смонтировать вторую боковую деталь AT (56) к средней детали MT.
- 8. Закрепить к элементам с помощью выпрямляющего замка BFD (20). (Рис. A13.06)



В комплект входит:

- две боковые детали АТ (56);
- одна средняя деталь МТF (58);
- местная доборная фанера (51). (Рис. A13.07)





Н	= 2	2,70) m
A٦	2	70x	3
A٦	2	70x	5

Рис. А13.05

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

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

H = 1,20 m AT 120x3 AT 120x5

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

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

	Толщина стены, d [см]								
b	Защи	тный (лой б	етона	Защи	тный (слой б	етона	
[mm]		ок. 2	5 мм			ок. 50 мм			
	20	24/25	30	35/36	24/25	30	35/36	40	
_	2	2	2	2					
_					2	2	2	2	
	без закладки ленты				без закладки ленты				
118	1				1				
158		1				1			
218			1				1		
268				1				1	
	С 3	акладк	ой лен	ІТЫ	С 3	акладк	ой лен	ТЫ	
118	1				1				
158		1				1			
218			1				1		
268				1				1	

_	2	2	2	2				
_					2	2	2	2
	без закладки ленты			без закладки ленты				
118	1				1			
158		1				1		
218			1				1	
268				1				1
	с закладкой ленты			С 3	акладк	ой лен	ТЫ	
118	1				1			
158		1				1		
218			1				1	
268				1				1



Платформа для бетонирования TRIO 120/270



Допустимая нагрузка 150 кг/м²! Точки подвески обозначены желтым цветом!

При складировании опалубочных элементов следует убрать платформу для бетонирования!

Предварительно собранная платформа для бетонирования (60). (Рис. A14.01)

Монтаж

- 1. Разложить ограждение платформы (61) и закрепить пальцем (61.1). (Рис. A14.01)
- 2. Откинуть стойки подвески (62) (защелкиваются автоматически).

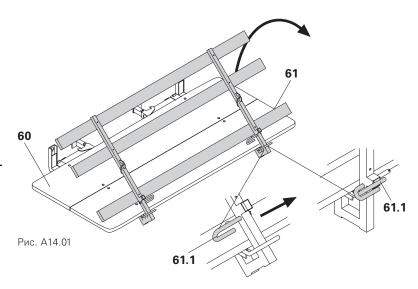
(Рис. А14.02)

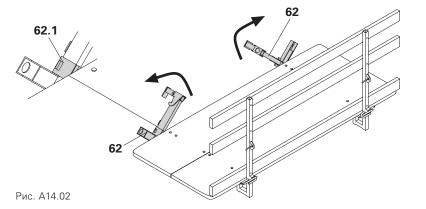
3. Подвесить платформу (60) на четырехветвевый строп.

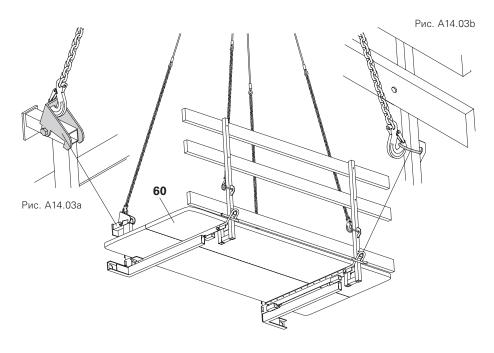
(Рис. А14.03, А14.03а, А14.03b).



Подвижная гильза (62.1) должна находиться внизу. (Рис. A14.02)









Монтаж

4. Подвесить платформу для бетонирования на верхнюю раму опалубочных элементов с помощью стоек подвески. Управлять платформами с помощью дополнительного троса для перемещения. (Рис. А14.04)

5. Снять четырехветвевый строп. Предохранительный захват (62.2) защелкивается в раму, фиксируя таким образом платформу.

(Рис. А14.04а)

6. Смонтировать боковое ограждение (например, так же как торцевое ограждение 55).



Визуальный контроль предохранительного захвата.

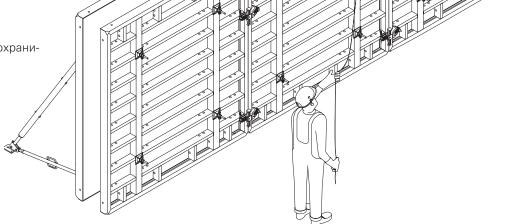


Рис. А14.04а

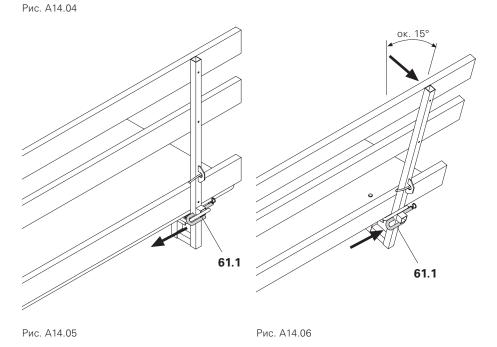
Установить ограждение под углом

- 1. Снять шплинт и предохранительный палец (61.1).
- 2. Откинуть ограждение назад, макс. на 15°.
- 3. Вставить предохранительный палец и защитить его с помощью шплинта (61.1).

Ограждение находится в наклонном положении. (Рис. A14.05, A14.06).



Перед перемещением краном следует всегда устанавливать под углом!





Кронштейн лесов TRG 80 и TRG 120



Допустимая нагрузка 150 кг/м²!

С помощью кронштейнов лесов TRG 80 и TRG 120 (63) монтируется площадка для бетонирования на опалубке TRIO.

Монтаж

1. Навесить кронштейны (63) на предусмотренные отверстия ребер элементов.

(Рис. А14.07)

Навесить можно на горизонтальные (Рис. A14.07a) или вертикальные (Рис. A14.07b) ребра элементов.

- 2. Произвести настил досок снизу и сразу закрепить их.
- 3. Установить ограждение и зафиксировать гвоздями.
- 4. Смонтировать ограждение (например, как торцевые перила FTF (64). (Рис. A14.08)

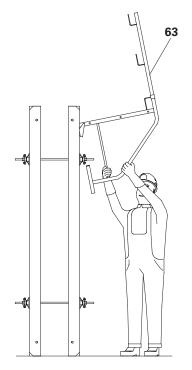


При наращивании опалубочных единиц монтаж рабочих лесов осуществляется в ходе предварительной сборки элементов.



Визуальный контроль механизма подвески.





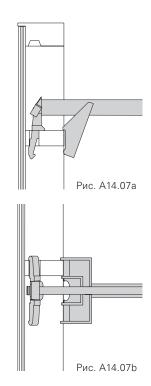
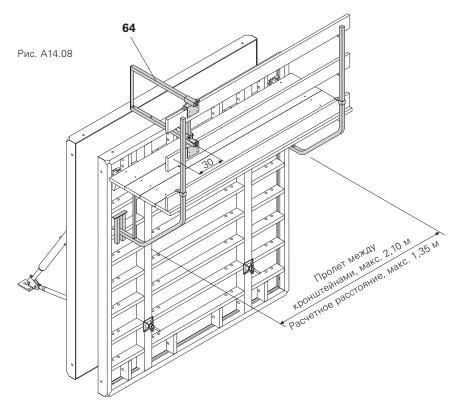


Рис. А14.07





Крепеж стойки ограждения TRIO



При монтаже защиты элемент TRIO должен находиться в горизонтальном положении!

Навешивание возможно только на вертикальные ребра!

Монтаж защиты от падения производится на противоположной стороне платформы для бетонирования с помощью крепежа стойки ограждения TRIO.

В комплект входит:

- крепеж стойки ограждения TRIO (65);
- стойка ограждения HSGP (66). (Рис. A14.09)

Монтаж

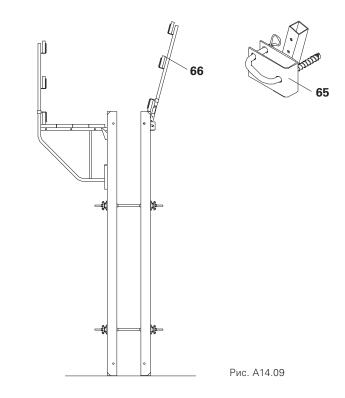
- 1. Навесить крепеж стойки ограждения TRIO (65) на предусмотренные отверстия вертикальных ребер элементов.
- 2. Предохранить шплинтами от случайного выпадения.
- 3. Смонтировать стойку ограждения HSGP (66).
- 4. Вставить доски ограждения и закрепить гвоздями.
- 5. Поднять элемент краном. (Рис. A14.10)

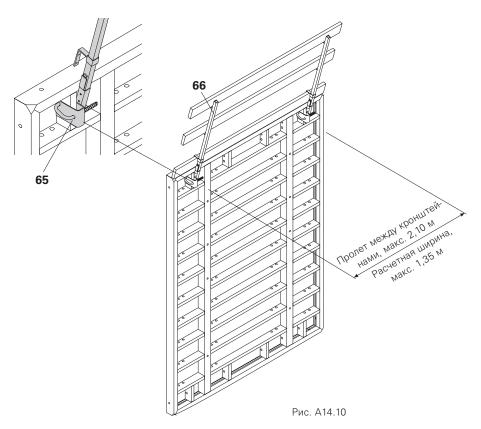


Обратить внимание на то, чтобы стропы в процессе установки элемента в вертикальное положение не повредили ограждение.

При наращенных опалубочных единицах монтаж защиты от падения осуществляется в ходе предварительной сборки элементов.

Не вставлять опалубочный элемент на крепежи стойки ограждения TRIO (65) при демонтаже.







Система платформ **TRIO TRP**



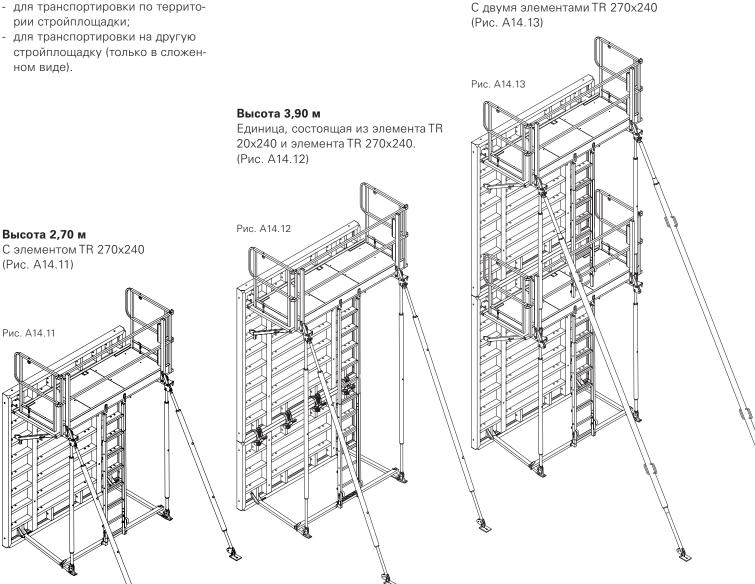
Допустимая нагрузка 150 кг/м²

Система со встроенной лестницей



Смонтированные платформы остаются на элементе в следующих случаях:

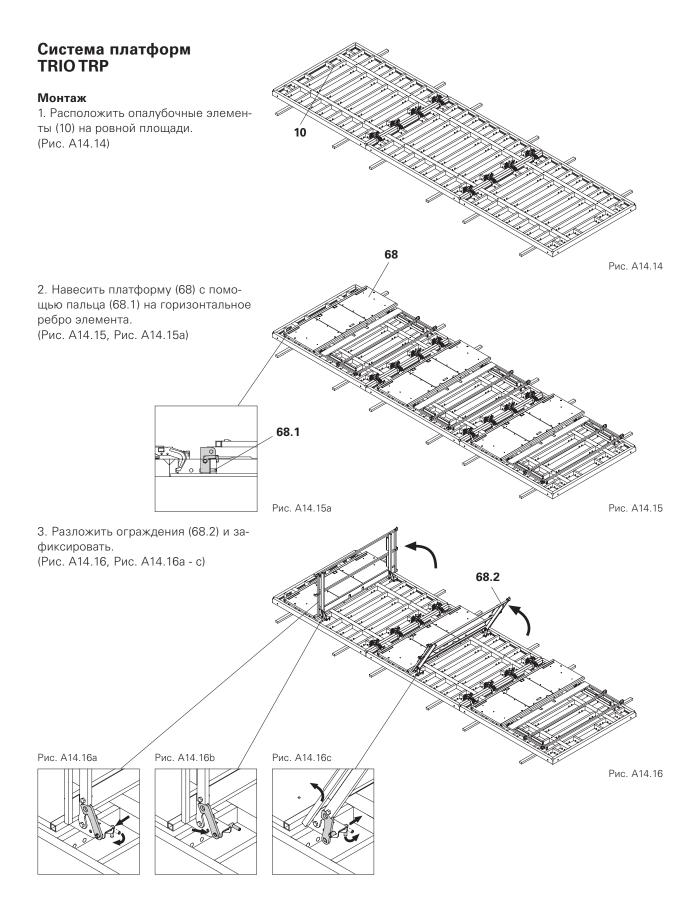
- рии стройплощадки;
- стройплощадку (только в сложенном виде).



Высота 5,40 м

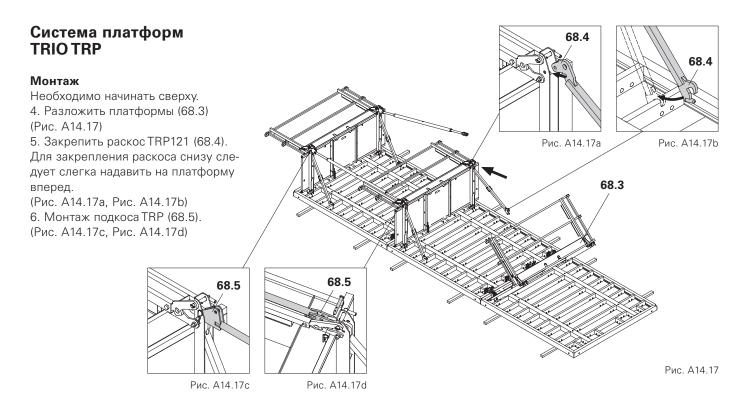


А14 Рабочие леса и платформы для бетонирования

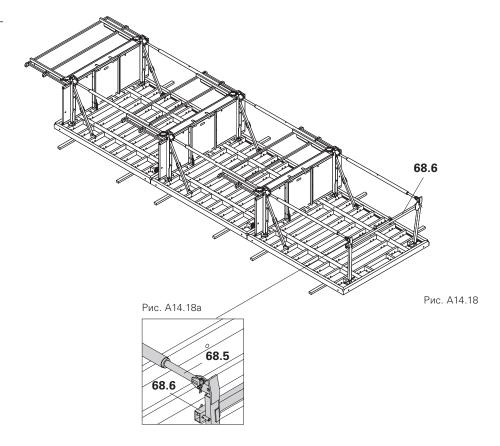




А14 Рабочие леса и платформы для бетонирования



7. Закрепить подкос TRP (68.5) и нижний элемент жесткости TRP (68.6). (Рис. A14.18, Рис. A14.18a)





А14 Рабочие леса и платформы для бетонирования

Система платформ TRIO TRP

Монтаж

8. Закрепить лестницу TRP (68.7) и вспомогательную траверсу TRP (68.8) для наращенных элементов. (Рис. A14.19)

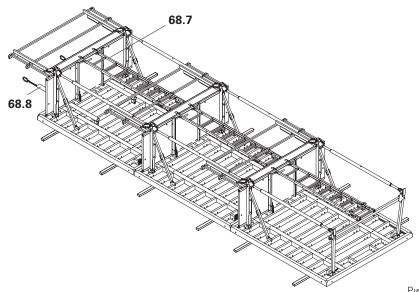
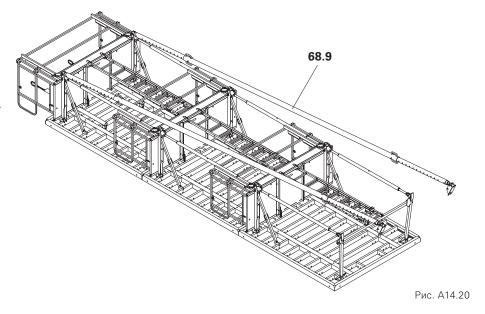


Рис. А14.19

- 9. Разложить торцевые перила. 10. Закрепить наружные подкосы RSS (68.9) для подпирания под углом. (Рис. A14.20)
- 11. Привести краном в вертикальное положение и защитить от падения (например, с помощью анкерного болта MMS 20x130 компании PERI).





А15 Наращивание

Наращивание элементов до высоты 5,40 м



Допустимая грузоподъемность кранового захвата TRIO 1,5 т: для стальных элементов - 1,5 т; для алюмин. элементов - 750 кг. Соблюдать руководство по эксплуатации кранового захвата TRIO 1,5 т!

Соединение элементов

При наращенных единицах высотой менее 5,40 м соединения элементов выполняются только с помощью выпрямляющего замка BFD (20). (Рис. A15.01a - d)



О возможностях наращивания и размещения, о количестве выпрямляющих замков BFD, выравнивающих ригелей TAR 85 и тяжей можно узнать из плаката TRIO.

Наращенные единицы собираются из элементов, находящихся в горизонтальном положении. В процессе предварительной сборки элементов фанера находится внизу. Монтажная площадка должна быть ровной. При необходимости подложить доски или брусья.

Установка в вертикальное положение производится с помощью крана. (Рис. A15.02)

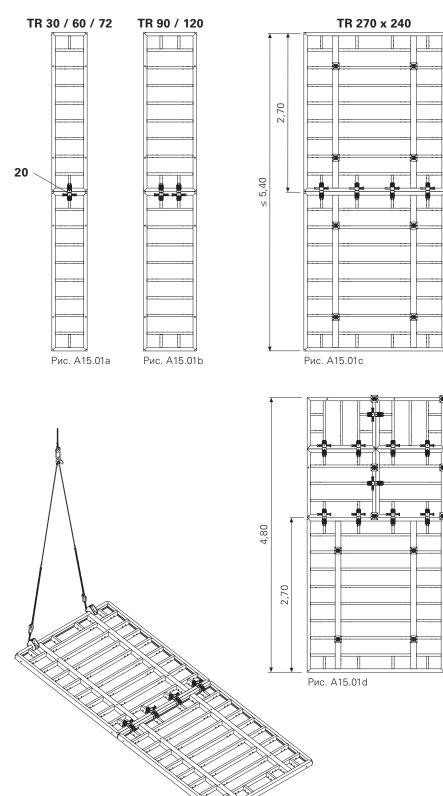


Рис. А15.02

PERI

А15 Наращивание

Наращивание элементов до высоты 8,10 м



Допустимая грузоподъемность кранового захвата TRIO 1,5 т: для стальных элементов - 1,5 т; для алюмин. элементов - 750 кг. Соблюдать руководство по эксплуатации кранового захвата TRIO 1,5 т!

Соединение элементов

При наращенных единицах высотой более 5,40 м соединения элементов выполняются с помощью выпрямляющего замка BFD (20) и выравнивающего ригеля TAR 85 (23). (Рис. A15.03a, A15.03b)

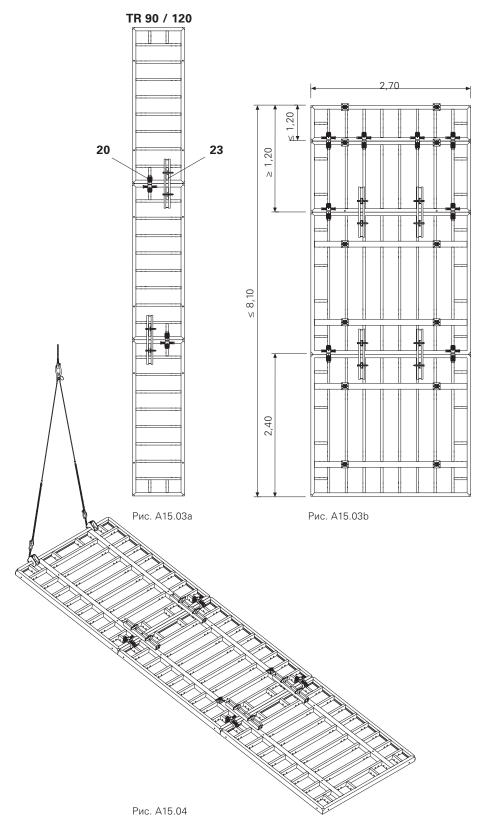


О возможностях наращивания и размещения, о количестве выпрямляющих замков BFD, выравнивающих ригелей TAR 85 и тяжей можно узнать из плаката TRIO.

Наращенные единицы собираются из элементов, находящихся в горизонтальном положении. В процессе предварительной сборки элементов фанера находится внизу. Монтажная площадка должна быть ровной. При необходимости подложить доски или брусья.

Если элемент TR 30 применяется в горизонтальном положении и в качестве верхнего наращенного элемента, то анкеровка через самое верхнее анкерное отверстие не нужна.

Установка в вертикальное положение производится с помощью крана. (Рис. A15.04)





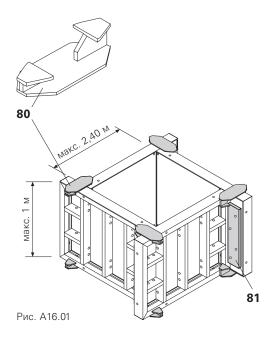
А16 Опалубка для фундаментов

Накладка для фундаментов TRIO

Накладка для фундаментов TRIO (80) предназначена для опалубки столбчатых фундаментов по принципу «ветряной мельницы».

Закрепить упорную доску (81) гвоздями

(Рис. А16.01)



Зажим для перфоленты TRIO TLS

Если нижний ярус анкеровки при ленточных или столбчатых фундаментах отсутствует, то применяется перфолента и зажим для перфоленты.

Необходимая длина перфоленты:

ширина фундамента + 50 см

Монтаж

- 1. Вставить элементы на перфоленту (86).
- 2. Закрепить зажим для перфоленты TRIOTLS (85) на самое нижнее отверстие для соединения элемента с помощью пальца (85.1).
- 3. Подвесить перфоленту в рукоятку зажима (85.2).
- 4. Натягивать перфоленту с помощью трещотки SW14.

Допустимое растягивающее усилие: 12,9 кH

(Рис. А16.02)

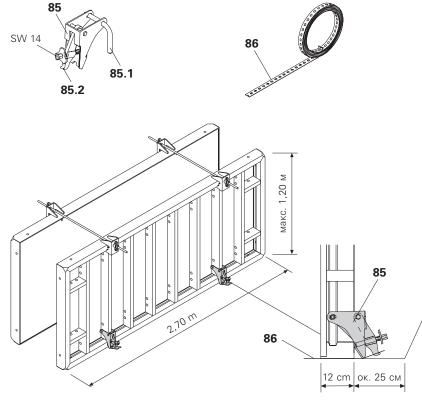


Рис. А16.02

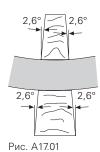


А17 Круглые сооружения

Полигональное опалубливание с элементами TRIO

С помощью системы TRIO можно опалубливать круглые сооружения, используя элементы соответствующей ширины и доборные брусья (см. таблицу).

Анкеровка осуществляется через доборные брусья.





- Во избежание отрицательного влияния на действие выпрямляющего замка BFD (20) элементы должны быть установлены под углом макс. 2,6° по отношению к средней точке. (Рис. A17.01)
- Ширина внутреннего доборного бруса (50) должна быть мин. 4 см.
- Ширина наружного доборного бруса (50) должна быть макс. 10 см. (Рис. A17.02)
- Установить выпрямляющий замок BFD (20) не на ребро, а над ребром элемента. (Рис. A17.03)

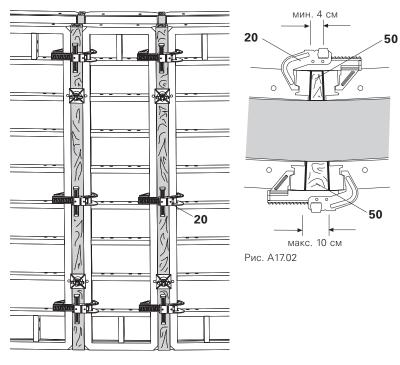
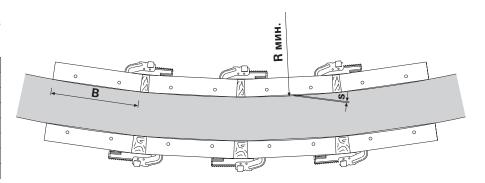


Рис. А17.03

Таблица Минимальный радиус R и величина S по отношению к ширине элемента B

В	R мин. [м]	Ѕ [мм]
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





А18 Опалубка для шахт

Шахтный элемент TSE



Грузоподъемность 2 т!

Для быстрой распалубки и перемещения опалубки шахт.

Монтаж

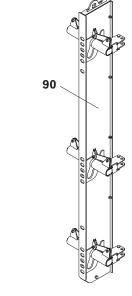
- 1. Вставить шахтный элемент (90) между двумя элементами TRIO. (Рис. A18.01)
- 2. Зафиксировать пальцами и шплинтами (90.1).

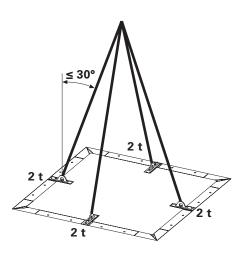
(Рис. А18.02)

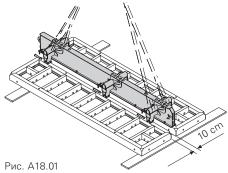
- Элемент TR 30: установить палец и шплинт во внутреннее отверстие.
- Элементы TR 60, 72, 90, 120: установить палец и шплинт в наружное отверстие.
- 3. Переместить опалубочную единицу к месту применения и соединить с внутренней опалубкой с помощью выпрямляющих замков BFD. (Рис. A18.03)
- 4. Подвинуть шахтный элемент по направлению вниз. Положение «опалубки» с помощью монтажки.

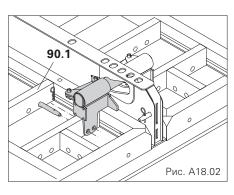
(Рис. А18.04а, Рис. А18.04b)

5. Анкеровка через шахтный элемент.



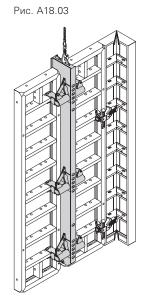


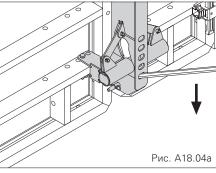


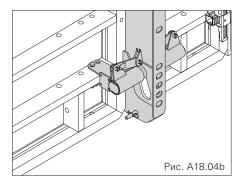




- Мин. внутренняя ширина шахты 1,30 м.
- С помощью шахтного элемента TSE, начиная с элемента TR 30, можно соединить элементы TRIO.
- Соединение элементов TR 24 с углами TRIO невозможно.



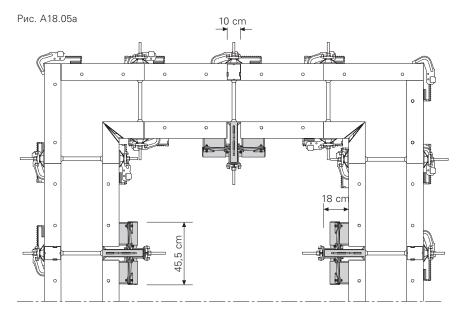




А18 Опалубка для шахт

Состояние при опалубке

- Некратное место, находящееся напротив наружной опалубки, имеет ширину 10 см.
- Установка тяжей осуществляется через шахтный элемент. (Рис. А18.05а)



Состояние при распалубке

Распалубка

- 1. Демонтаж анкерных деталей.
- 2. Навесить стропы на все четыре шахтных элемента.
- 3. Слегка приподнять и с помощью монтажки подвинуть каждый шахтный элемент по направлению вверх. Положение «распалубка».

(Рис. A18.06a, A18.06b)

Габарит внутренней опалубки уменьшится на 2,5 см на каждой стороне шахты.

(Puc. A18.05b)

4. Подъем внутренней опалубки целиком.



Для прямоугольных шахт нужен регулируемый строп (из-за разного расстояния между точками захвата). Этим обеспечивается равномерное распределение нагрузки на все четыре ветви стропа.

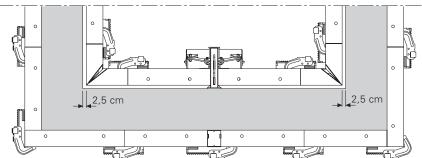
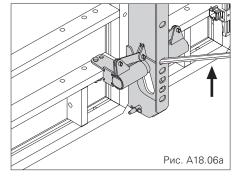


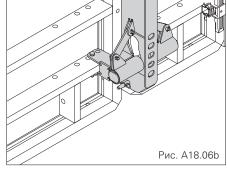
Рис. A18.05b

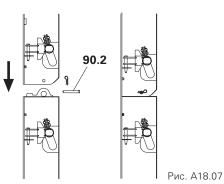


Наращивание

Установить шахтные элементы друг над другом и соединить с помощью пальцев (90.2).

(Рис. А18.07)







B1TRIO 330

Типовой стык

Соединение элементов с помощью 3 шт. выпрямляющих замков BFD (20) (Рис. B1.01)



При высоте бетонирования до 3,30 м необходимо вставить тяжи только в ярусы анкеровки (1) + (3).

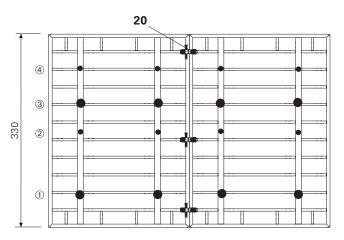
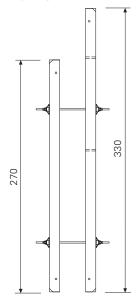


Рис. В1.01

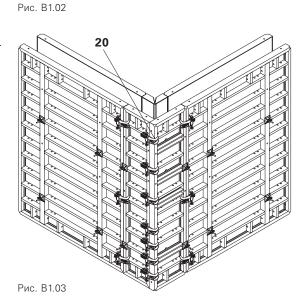
Комбинирование систем 330 + 270

h = 330 и h = 270 (Рис. B1.02)



Наружный угол

Соединение элементов с помощью 7 шт. выпрямляющих замков BFD (20). (Рис. B1.03)



B1TRIO 330

Острые и тупые углы

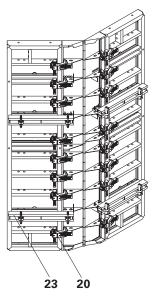
Наружные углы

Соединение элементов с помощью 8 шт. выпрямляющих замков BFD (20) и 2 шт. выравнивающих ригелей TAR 85 (23) на каждую из сторон угла. (Рис. B1.04)

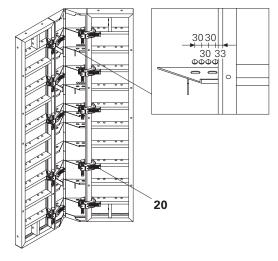
Внутренние углы

Соединение элементов с помощью 5 шт. выпрямляющих замков BFD (20) на каждую из сторон угла. (Рис. B1.05)

Рис. В1.04







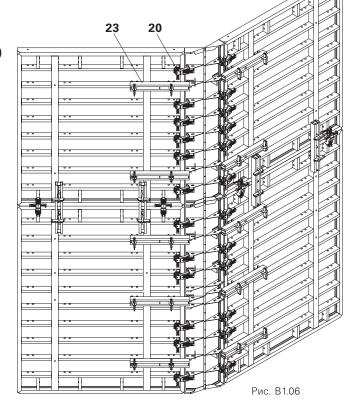
Наращивание h = 330 + 270

Высота 330

Соединение элементов с помощью 6 шт. выпрямляющих замков BFD (20) и 3 шт. выравнивающих ригелей TAR 85 (23) на каждую из сторон угла.

Высота 270

Соединение элементов с помощью 6 шт. выпрямляющих замков BFD (20) и 2 шт. выравнивающих ригелей TAR 85 (23) на каждую из сторон угла. (Рис. B1.06)







Наращивание элементов до высоты 5,40 м



Допустимая грузоподъемность кранового захвата TRIO 1,5 т: для стальных элементов - 1,5 т; для алюмин. элементов - 750 кг. Соблюдать руководство по эксплуатации кранового захвата TRIO 1,5 т!

Соединение элементов

При наращенных единицах высотой h > 5,40 м соединения элементов выполняются только с помощью выпрямляющего замка BFD (20). (Рис. B1.07a+b)



Возможности наращивания и размещения, количество выпрямляющих замков BFD, выравнивающих ригелей TAR 85 и тяжей можно узнать из плаката TRIO 330.

Наращенные единицы собираются из элементов, находящихся в горизонтальном положении. В процессе предварительной сборки элементов фанера находится внизу. Монтажная площадка должна быть ровной. При необходимости подложить доски или брусья.

Наращивание высотой 6 м

Количество тяжей при комбинировании 330 (внизу) + 270 (вверху): по 5 шт. на каждое вертикальное ребро общей высоты.

(Рис. В1.07с)

Количество тяжей при комбинировании 270 (внизу) + 330 (вверху): по 4 шт. на каждое вертикальное ребро общей высоты.

(Puc. B1.07d)

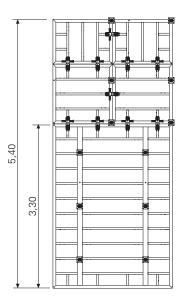


Рис. В1.07а

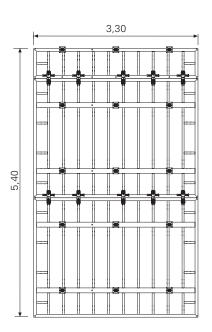


Рис. В1.07b

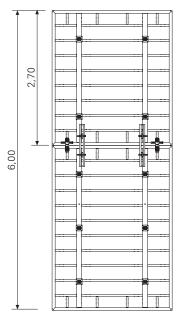
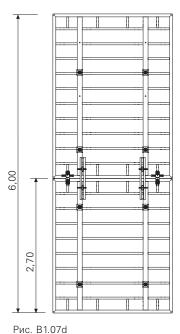


Рис. В1.07с



гис. Б 1.070

PER

B1TRIO 330

Наращивание элементов до высоты 8,10 м



Допустимая грузоподъемность кранового захвата TRIO 1,5 т: для стальных элементов - 1,5 т; для алюмин. элементов - 750 кг. Соблюдать руководство по эксплуатации кранового захвата TRIO 1,5 т!

Соединение элементов

При наращенных единицах высотой h > 5,40 м стыки элементов выполняются с помощью выпрямляющего замка BFD (20) и выравнивающего ригеля TAR 85 (23).

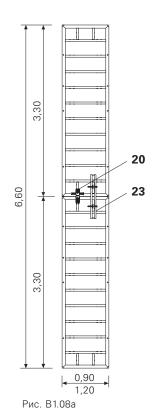
(Рис. В1.08а-с)



Возможности наращивания и размещения, количество выпрямляющих замков BFD, выравнивающих ригелей TAR 85 и тяжей можно узнать из плаката TRIO 330.

Наращенные единицы собираются из элементов, находящихся в горизонтальном положении. В процессе предварительной сборки элементов фанера находится внизу. Монтажная площадка должна быть ровной. При необходимости подложить доски или брусья.

Если элемент TR30 применяется в горизонтальном положении и в качестве верхнего наращенного элемента, то анкеровка через самое верхнее анкерное отверстие не нужна.



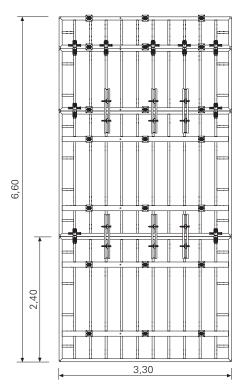
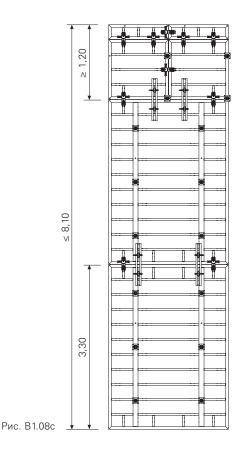


Рис. В1.08b



47



B2 TRIO Alu

Алюминиевые элементы TRIO



Допустимая грузоподъемность кранового захвата TRIO 1,5 т для алюминиевых элементов составляет 750 кг!

Соблюдать руководство по эксплуатации кранового захвата TRIO 1,5 т! При комбинировании стальных и алюминиевых элементов с целью наращивания алюминиевые элементы следует устанавливать вверху!

При применении алюминиевых элементов TRIO действуют те же правила опалубки, что и для стальных элементов TRIO 270.

Для высоты 2,70 м предлагаются элементы шириной:

90/72/TAM72/60/30 cm

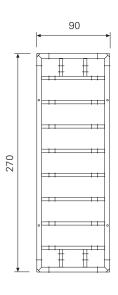
(Рис. В2.01)

Для высоты 0,90 м предлагаются элементы шириной:

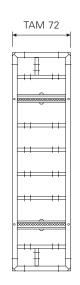
120/90/72/ТАМ72/60/30 см



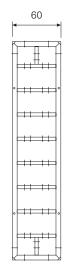
- Алюминиевые элементы TRIO можно комбинировать со стальными элементами TRIO.
- Допустимое давление свежего бетона: 60 кН/м² (по DIN 18202, табл. 3, строка 6).

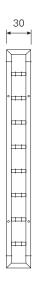












B3 TRIO Структура

Элементы системы TRIO Структура

TRIO Структура - это опалубка, разработанная для нестандартных лицевых поверхностей бетона (см. проспект TRIO Структура).

Рамный элемент TRIO поставляется с фанерой без покрытия (10.9). К ней можно закрепить облицовку из профилированных досок (дощатой структуры) (10.8). (Рис. ВЗ.01)

При применении элементов TRIO Структура действуют те же правила опалубки, что и для стальных элементов TRIO 270.

Система полностью совместима с системами TRIO 270 и TRIO 330 из стали.

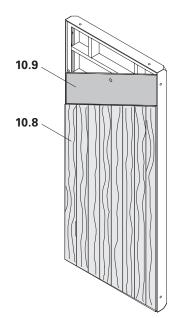


Рис. ВЗ.01



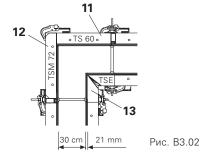
Монтаж профилированных досок

Крепление выполняется саморезами либо спереди либо сзади.

Угол 90°, в комплект входит:

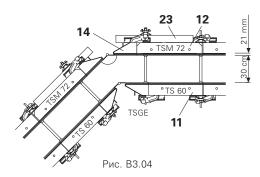
- Элемент TSM 72 (12);
- Элемент TS 60 (11);
- Угол TSE (13).

(Рис. ВЗ.02)



Угол 135°, в комплект входит:

- Шарнирный угол TSGE (14);
- Элемент TSM 72 (12);
- Элемент TS 60 (11);
- Выравнивающий ригель TAR 85 (23). (Рис. ВЗ.04)





С1 Обслуживание

Обслуживание

Что следует сделать	Зачем	
1. Обработать новую опалубку перед первым применением со всех сторон бетоноотделяющим средством, например, PERI Clean.	Защищает от коррозии и прилипания бетона перед тем, как полная обработка элементов бетоноотде-ляющим средством будет невозможна из-за первых загрязнений элементов.	
2. После каждой распалубки обработать опалубку бетоноотделяющим средством, например, PERI Clean, и затем очистить.	Облегчит удаление остатков бетона и очистку. Сильное отбивание и соскабливание не нужно. Фанера и порошковое покрытие остаются неповрежденными.	
3. При необходимости длительного хранения следует складировать опалубочный материал в очищенном и обработанном бетоноотделяющим средством состоянии.	Элемент защищен от коррозии и обветривания.	
4. Движущие детали следует регулярно обрабатывать бетоноотделяющим средством, при необходимости смазывать маслом.	Освободит от ржавчины, предотвратит коррозию и детали остаются легкоподвижными.	
5. Транспортировать элементы с помощью пригодных и надежных транспортных средств и чалочных приспособлений.	Предотвратит повреждения.	
6. Обратить внимание на правильное складирование элементов и принадлежностей.	Предотвратит повреждения рам элементов и принадлежностей, а также фанеры из-за вдавливания и т.п.	
7. Не ронять и не бросать детали.	Сохраняет работоспособность деталей.	
8. При монтаже или демонтаже не следует применять какие-либо усилия.	Сохраняет работоспособность деталей.	



С2 Очистка, С3 Ремонт

Очистка

Что следует сделать	Зачем
1. Опрыскать обратную сторону опалубки водой сразу после бетонирования.	Бетон еще не набрал прочность, поэтому его можно легко убрать. Это уменьшает затраты сил и времени на очистку.
2. Опрыскать опалубку со всех сторон бетоноотделяющим средством сразу после распалубки.	Средство просочится под остатки бетона, что облегчит последующую механическую очистку.
3. Перед механической очисткой удалить с фанеры все гвозди, планки и т.д.	Предотвратит расширение отверстия от гвоздя и повреждение фанеры. Уменьшит износ инструментов очистки.
4. Чистить элементы механически с помощью спе- циальных инструментов, например, с помощью скребка.	Предотвратит расширение отверстия от гвоздя и повреждение фанеры. Уменьшит износ инструментов очистки.
5. После механической очистки подмести элементы метлой. Удалить пыль и остатки от бетона.	Поверхность фанеры будет пригодна для следую- щего применения.
6. При необходимости опрыскать элементы повторно.	

Во время очистки элементы должны быть надежно зафиксированы! Убрать остатки от бетона! Нельзя производить очистку элементов, висящих на кране!

Ремонт

Мелкие ремонтные работы можно производить на стройке (например, ремонт плитками или деревянными пробками).

Трудоемкие ремонтные работы как, например, замена фанеры, должны производиться в пригодных рабочих зонах или непосредственно специалистами компании PERI.

С руководством по этим работам можно ознакомиться в проспекте «Сервис по очистке и ремонту».

Необходимые запчасти и инструменты представлены в каталогах компании PERI.

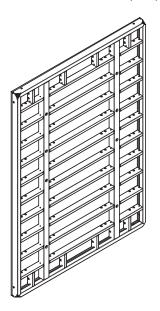


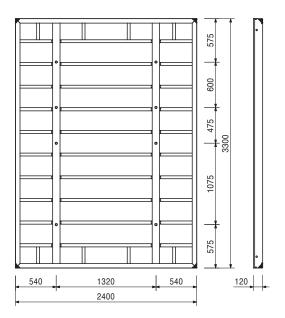
 Арт. №
 Вес, кг

 054304
 398,000

Элемент TR/4 330 x 240

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

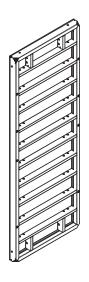


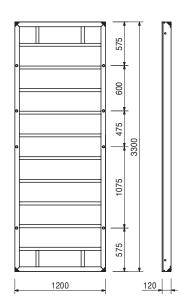


054314 195,000

5,000 Элемент TR/4 330 x 120

Стальной элементс фанерой толщиной 18 мм.



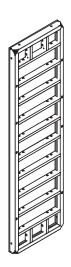


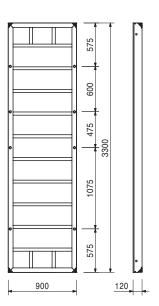


Арт. № Вес, кг 054324 140,000

Элемент TR/4 330 x 90

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

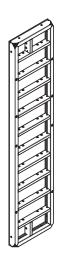


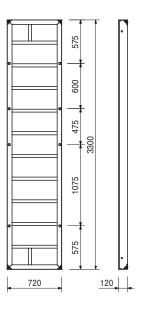


054334 119,000

Элемент TR/4 330 x 72

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.



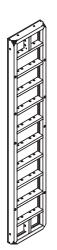


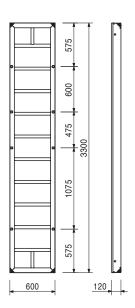


Вес, кг Арт. № 054354 107,000

Элемент TR/4 330 x 60

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

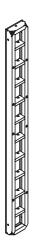


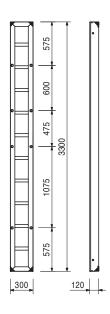


054364 74,200

Элемент TR/4 330 x 30

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.







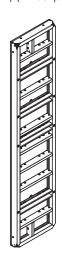
Арт. № Вес, кг 054344 133,000

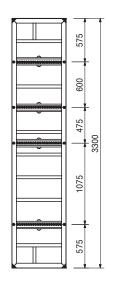
Многоцелевой элемент TRM/4 330 x 72

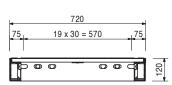
Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для острых и тупых углов, отходящих стен и т.д.

В комплект входит:

030300 Заглушка Ø 20/24 мм (88 шт.)



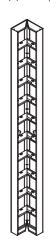


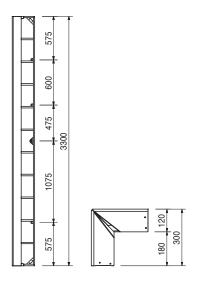


054374 85,500

Угол ТЕ/4 330

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 90° .

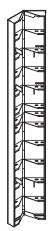


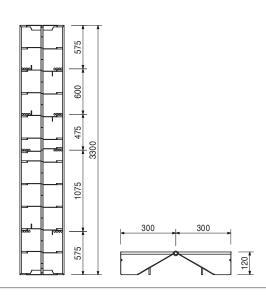


054414 119,000

Шарнирный угол TGE/4 330

Элемент с обшивкой из стали. Для острых и тупых углов от 75°, используется снаружи и внутри.





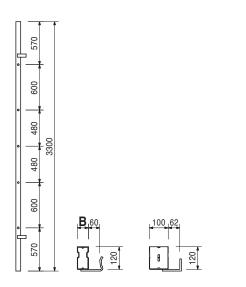


Арт. №	Вес, кг
054391	20,100
054401	21,400
054435	12,400

Доборная вставка WDA/4 330 Доборная вставка WDA/4 330 х 5 (сталь) Доборная вставка WDA/4 330 х 6 (сталь) Доборная вставка WDA/4 330 х 10 (алюм.) Для добора под толщину стены.

В
50
60
100

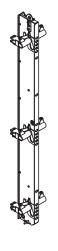




105525 142,000

Шахтный элемент TSE 330

Для распалубки и перемещения комплекта внутренней опалубки шахт.

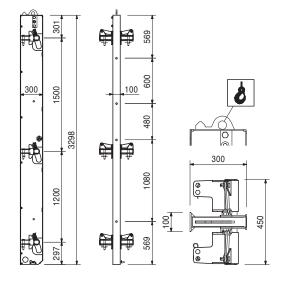


В комплект входит:

105400 Палец Ø 20 х 140, оцинк. (7 шт.); 018060 Пружинный шплинт 4/1, оцинк. (7 шт.).

Указание по безопасности

Грузоподъемность в точке подвески: 2 т





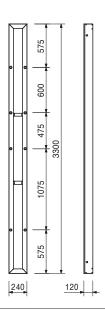
 Арт. №
 Вес, кг

 023050
 62,300

Торцевой элемент TR/4 330 x 24

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

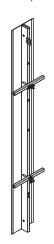


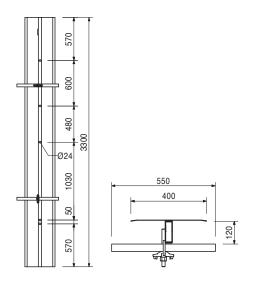


054384 62,200

Дистанционная вставка LA/4 330 x 36

Закрывает зазоры от 6 до 36 см бесступенчато.





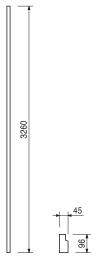
054430

6,400

Накладка для фанеры ТРА 330 (древесина)

Для закрытия промежутка с помощью доборной фанеры толщиной 21 мм.





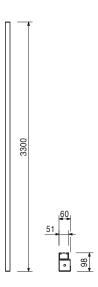


Вес, кг Арт. № 101829 9,790

Профильная вставка ТРР 330

Для закрытия промежутка с помощью доборной фанеры толщиной 21 мм.

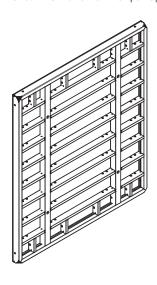


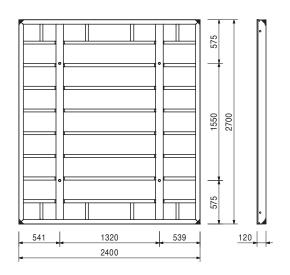


022570 329,000

Элемент TR 270 x 240

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

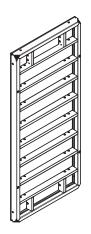


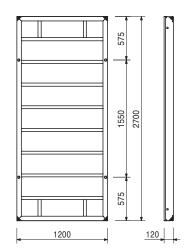


022510 162,000

Элемент TR 270 x 120

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

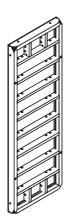


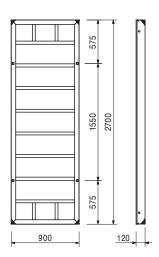


Арт. № Вес, кг 022520 115,000

Элемент TR 270 x 90

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

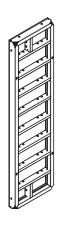


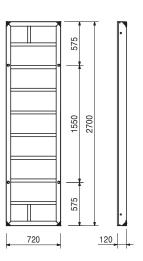


022530 97,200

Элемент TR 270 x 72

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.



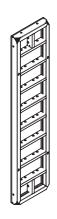


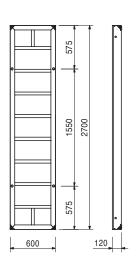
022550

87,400

Элемент TR 270 x 60

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.





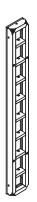


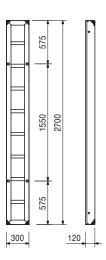
 Арт. №
 Вес, кг

 022560
 60,300

Элемент TR 270 x 30

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.

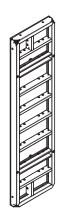




022540 102,000

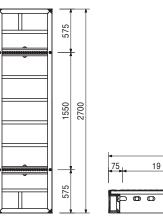
Многоцелевой элемент TRM 270 x 72

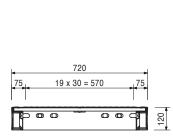
Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для острых и тупых углов, отходящих стен и т.д.



В комплект входит:

030300 Заглушка Ø 20/24 мм (44 шт.)



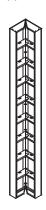


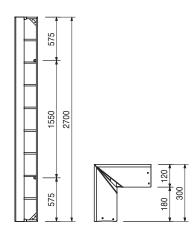
022580

69,800

Угол **TE** 270-2

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 90° .





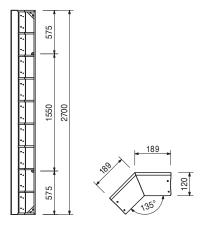


Арт. № Вес, кг 103317 57,700

Внутренний угол TEI 270/135°

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 135°.



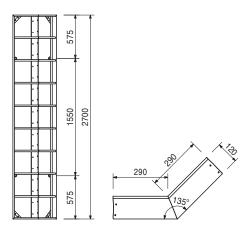


103337 75,600

Наружный угол TEA 270/135°

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для наружных углов 135°.



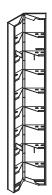


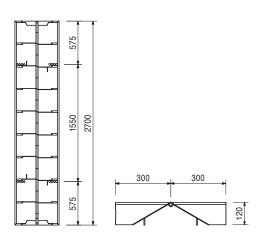
023200

94,900

TRIO шарнирный угол TGE 270

Элемент со стальной обшивкой. Для острых и тупых углов от 75° , используется снаружи и внутри.







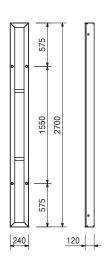
 Арт. №
 Вес, кг

 023040
 50,700

Торцевой элемент TR 270 x 24

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.





105523 127,000

Шахтный элемент TRIO TSE 270

Для распалубки и перемещения комплекта внутренней опалубки шахт.



В комплект входит:

В

50

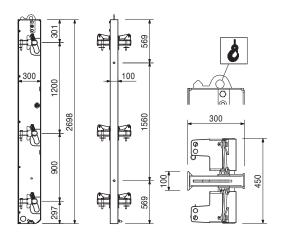
60

100

105400 Палец Ø 20 х 140 (7 шт.), оцинк.; 018060 Пружинный шплинт 4/1 (7 шт.), оцинк.

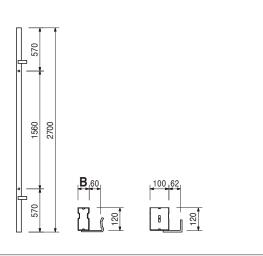
Указание по безопасности

Грузоподъемность в точке подвески 2 т.



023182 16,200 023192 17,200 023995 10,100 Доборная вставка WDA 270 Доборная вставка WDA-2 270 x 5 (сталь) Доборная вставка WDA-2 270 x 6 (сталь) Доборная вставка WDA 270 x 10 (алюминий)

Для добора под толщину стены.





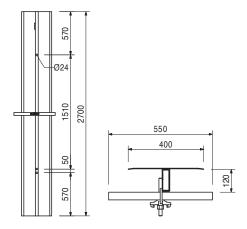
 Арт. №
 Вес, кг

 023170
 48,900

Дистанционная вставка LA 270 x 36

Закрывает зазоры от 6 до 36 см бесступенчато.



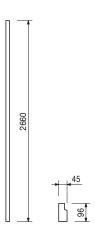


023460 4,710

Накладка для фанеры ТРА 270 (древесина)

Для закрытия промежутка с помощью доборной фанеры толщиной 21 мм.



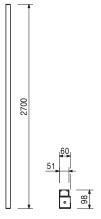


101813

8,050 Проф. вставка **ТРР 270** (алюм.)

Для закрытия промежутка с помощью доборной фанеры толщиной 21 мм.





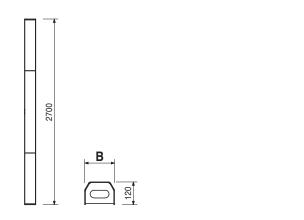


Арт. №	Вес, кг
023061	27,500
023062	30,400
023064	37,300
023065	41,300

Элемент TRIO MT без закладки ленты	В	
Элемент TRIO MT 270 x 20	118	
Элемент TRIO MT 270 x 24/25	158	
Элемент TRIO MT 270 x 30	218	
Элемент TRIO MT 270 x 35/36	268	

Без закладки гидроизоляционной ленты для торцевой опалубки.



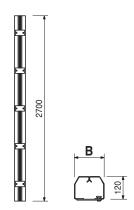


29,200
33,400
38,600
42,500

Элемент рабочего шва TRIO MTF с лентой	В	
Элемент TRIO MTF 270 x 20	118	
Элемент TRIO MTF 270 x 24/25	158	
Элемент TRIO MTF 270 x 30	218	
Элемент TRIO MTF 270 x 35/36	268	

 ${\sf C}$ закладкой гидроизоляционной ленты для торцевой опалубки.





023060	17,200
105953	19,000

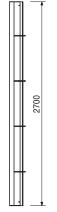
Элемент TRIO AT Элемент TRIO AT 270 x 3 Элемент TRIO AT 270 x 5

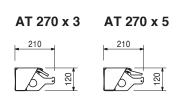
Наружная часть элемента рабочего шва для торцевой опалубки.



Примечание

Защитный слой бетона ок. 30 или 50 мм.



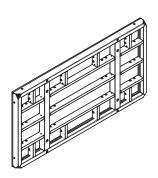


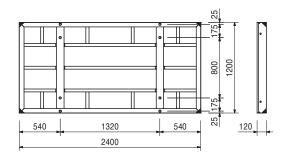


Арт. № Вес, кг 022514 163,000

Элемент TR 120 x 240

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.



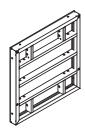


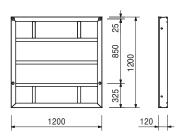
022600

76,100

Элемент TR 120 x 120

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.



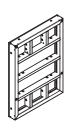


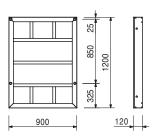
022610

58,200

Элемент TR 120 x 90

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.



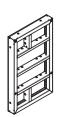


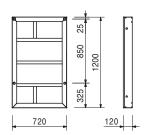
022620

48,600

Элемент TR 120 x 72

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.





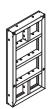


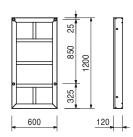
 Арт. №
 Вес, кг

 022640
 43,400

Элемент TR 120 x 60

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.





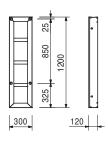
022650

28,400

Элемент TR 120 x 30

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.





022630

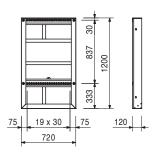
56,300

TRIO многоцелевой элемент TRM 120 x 72

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для острых и тупых углов, отходящих стен и т.д.

В комплект входит:

030300 Заглушка Ø 20/24 мм (44 шт.)



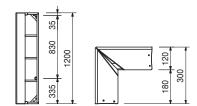
022660

33,200

TRIO Угол ТЕ 120-2

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 90°.



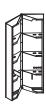


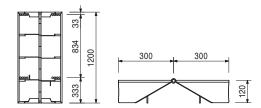


Арт. №	Вес, кг
023300	43,600

Шарнирный угол TGE 120

Элемент со стальной обшивкой. Для острых и тупых углов от 75°, используется снаружи и внутри.



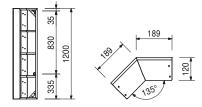


103284 26,900

Внутренний угол TEI 120/135°

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 135°.



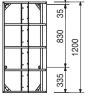


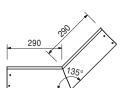
103330 34,900

Внешний угол TEA 120/135°

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внешних углов 135°





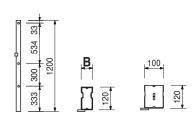


023282 7,610 023292 8,090 023990 4,680 Доборная вставка WDA 120 Доборная вставка WDA 2-120 х 5 (сталь) Доборная вставка WDA 2-120 х 6 (сталь) Доборная вставка WDA 120 х 10 (алюм.)

50 60 100

Для добора под толщину стены.







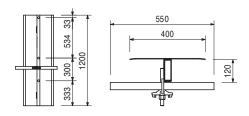
 Арт. №
 Вес, кг

 023270
 24,500

Дистанционная вставка LA 120 x 36

Закрывает зазоры от 6 до 36 см бесступенчато.





105524

72,600

Шахтный элемент TRIO TSE 120

Для распалубки и перемещения комплекта внутренней опалубки шахт.

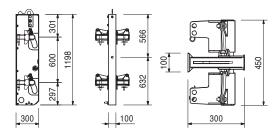


В комплект входит:

105400 Палец Ø 20х140, оцинк. (5 шт.); 018060 Пружинный шплинт 4/1, оцинк. (5 шт.)

Указание по безопасности:

Грузоподъемность в точке подвески: 2 т.



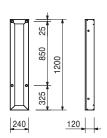
023030

23,600

Торцевой элемент TR 120 x 24

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.





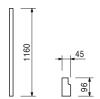
023450

2,060

Накладка для фанеры ТРА 120 (древесина)

Для закрытия промежутка с помощью доборной фанеры толщиной 21 мм.





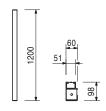
101823

3,600

Профильная вставка ТРР 120 с брусом (ал.)

Для закрытия промежутка с помощью доборной фанеры толщиной 21 мм.







Арт. №	Вес, кг
023067	7,780
105978	8,580

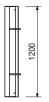
Элемент рабочего шва TRIO AT Элемент рабочего шва TRIO AT 120 x 3 Элемент рабочего шва TRIO AT 120 x 5

Наружная часть элемента рабочего шва для торцевой опалубки.



Защитный слой бетона ок. 30 или 50 мм









023068	11,800
023069	13,500
023071	16,300
023072	18,500

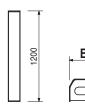
Элемент рабочего шва TRIO MT без ленты Элемент рабочего шва TRIO MT 120 x 20 Элемент рабочего шва TRIO MT 120 x 24/25 Элемент рабочего шва TRIO MT 120 x 30 Элемент рабочего шва TRIO MT 120 x 35/36

Средняя часть элемента рабочего шва без закладки ленты для торцевой опалубки.

118	
158	
218	
268	

В





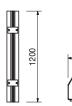
023081	12,800
023080	14,700
023078	16,800
023079	18,600

Элемент рабочего шва TRIO MTF с лентой Элемент рабочего шва TRIO MTF 120 x 20 Элемент рабочего шва TRIO MTF 120 x 24/25 Элемент рабочего шва TRIO MTF 120 x 30 Элемент рабочего шва TRIO MTF 120 x 35/36

Средняя часть элемента рабочего шва с закладкой ленты для торцевой опалубки.

D	
118	
158	
218	
268	



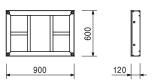


022790 34,700

Элемент TR 60 x 90

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.







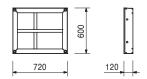
Арт. № Вес, кг 022800

29,100

Элемент TR 60 x 72

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.





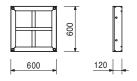
022810

25,900

Элемент TR 60 x 60

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.



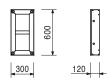


022820 15,700

Элемент TR 60 x 30

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм.



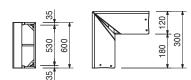


022840 18,000

Угол ТЕ 60-2

Стальной элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 90°.



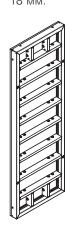


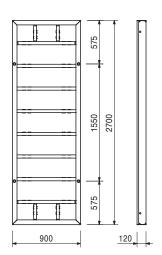
023850

70,200

Элемент TRA 270 x 90

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.





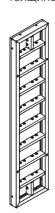


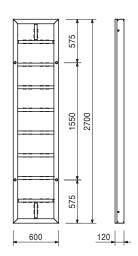
 Арт. №
 Вес, кг

 023870
 49,300

Элемент TRA 270 x 60

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.

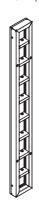


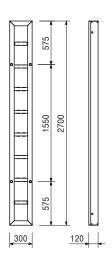


023880 31,400

Элемент TRA 270 x 30

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.





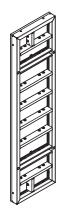
023860

60,800

Многоцелевой элемент TAM 270 x 72

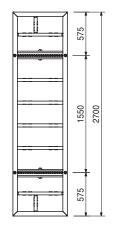
Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.

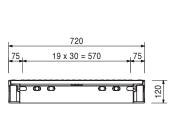
Для острых и тупых углов, отходящих стен и т.д.



В комплект входит:

030300 Заглушка Ø 20/24 мм (44 шт.)





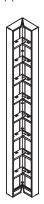


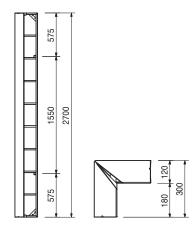
 Арт. №
 Вес, кг

 023891
 42,100

Угол **ТАЕ** 270-2

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 90°.



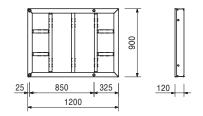


023900 33,600

Элемент TRA 90 x 120

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.





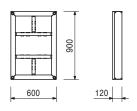
023950

18,000

Элемент TRA 90 x 60

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.





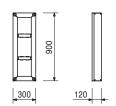
023960

10,800

Элемент TRA 90 x 30

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.







Арт. № Вес, кг 023980 23,600

Многоцелевой элемент TAM 90 x 72

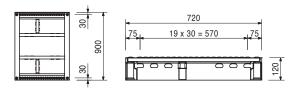
Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм.

Для острых и тупых углов, отходящих стен и т.д.

В комплект входит:

030300 Заглушка Ø 20/24 мм (44 шт.)





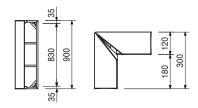
023971 15,200

Угол ТАЕ 90-2

Алюминиевый элемент с фанерой толщиной 18 мм. Для внутренних углов 90°.



21 мм.



054305	374,000
054315	183,000
054325	131,000
054335	112,000
054355	101,000
054365	71,100
054345	128,000
054375	81,100
054395	10,800
054405	11,700

Элементы TRIO Структура TS/4 330 Элемент TRIO Структура TS/4 330 x 240 Элемент TRIO Структура TS/4 330 x 120 Элемент TRIO Структура TS/4 330 x 90 Элемент TRIO Структура TS/4 330 x 72 Элемент TRIO Структура TS/4 330 x 60 Элемент TRIO Структура TS/4 330 x 30 Элемент TRIO Структура TSM/4 330 x 72 Угол TRIO Структура TSE/4 330 Доборная вставка WDAS/4 330 x 5, алюм. Доборная вставка WDAS/4 330 x 6, алюм. Элемент с фанерой без покрытия толщиной

022571	310,000
022511	152,000
022521	108,000
022531	91,600
022551	82,700
022561	58,100
022541	99,000
022581	65,800
023201	88,700
023181	8,850
023191	9,560
022551 022561 022561 022541 022581 023201 023181	82,700 58,100 99,000 65,800 88,700 8,850

Элементы TRIO Структура Т 270
Элемент TRIO Структура TS 270 x 240
Элемент TRIO Структура TS 270 x 120
Элемент TRIO Структура TS 270 x 90
Элемент TRIO Структура TS 270 x 72
Элемент TRIO Структура 270 x 60
Элемент TRIO Структура 270 x 30
Элемент TRIO Структура TSM 270 x 72
Угол TRIO Структура TSE 270
Шарнирный угол TRIO TSGE 270
Доборная вставка WDAS 270 x 5, алюм.
Доборная вставка WDAS 270 x 6, алюм.

Элемент с фанерой без покрытия толщиной 21 мм.

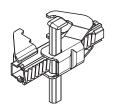


Арт. №	Вес, кг	
		Элементы TRIO Структура TS 120
022601	72,000	Элемент TRIO Структура TS 120 x 120
022611	55,000	Элемент TRIO Структура TS 120 x 90
022621	46,000	Элемент TRIO Структура TS 120 x 72
022641	41,300	Элемент TRIO Структура TS 120 x 60
022651	27,200	Элемент TRIO Структура TS 120 x 30
022631	53,800	Элемент TRIO Структура TSM 120 x 72
022661	31,300	Угол TRIO Структура TSE 120
023301	41,300	Шарнирный угол TRIO Структура TSGE 120
023281	3,970	Доборная вставка WDAS 120 х 5, алюм.
023291	4,320	Доборная вставка WDAS 120 х 6, алюм.
		Элемент с фанерой без покрытия толщиной
		21 мм.

023500 4,350

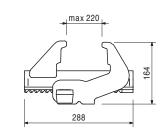
Выпрямляющий замок BFD, оцинк.

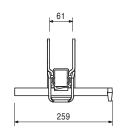
Для всех соединений элементов систем MAXIMO, TRIO и RUNDFLEX. Добор до 10 см.



Технические параметры

Допустимое растягивающее усилие: 20 кН

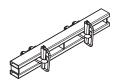




023550 12,300

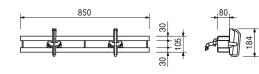
Выравнивающий ригель TAR 85

Для добора по длине, наращиваний, опалубки торцов и нестандартных решений в системах TRIO и MAXIMO. С нетеряемыми деталями для соединения.



Технические параметры

Допустимый изгибающий момент: 4,4 кНм

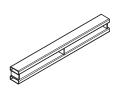


023551

8,520

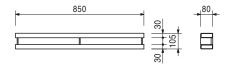
Ригель 85

Применяется также как и выравнивающий ригель TAR 85, необходимы детали для соединения.



Технические параметры

Допустимый изгибающий момент: 4,4 кНм



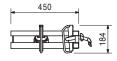


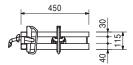
Арт. №	Вес, кг
023560	8,930

Угловой ригель TVR 45/45

Для жесткой фиксакции шарнирных углов TE, используется при смещенных стенах.







023920 78,400

Универсальный ригель 245

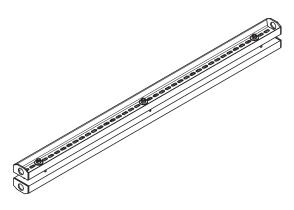
Для анкеровки острых или тупых углов при большой толщине стены (например, устой моста) и для нестандартных решений.

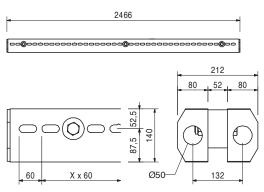
В комплект входит:

024180 Компенсационная шайба 20 (6 шт.), оцинк.;

. 104178 Проставка HFT (3 шт.);

024910 Болт ISO4014 M20x100-8.8(3шт.), оцинк.; 781053 Гайка ISO 7042 M20-8 (3 шт.), оцинк.

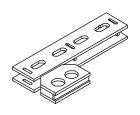


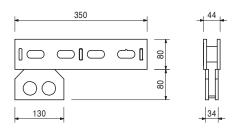


023930

4,100 Ригельная вставка

Используется с универсальным ригелем 245.





024240 0,805

2,170

Принадлежности: **Клин КZ, оцинк**.

Стяжной валик, оцинк.

023640 1,140

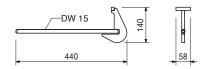
022030

Торцевой тяж TS, оцинк.

Для передачи усилий от торцевой опалубки на рамы элементов MAXIMO и TRIO. Резьба DW 15.

Технические параметры

Допустимое растягивающее усилие: 20 кН



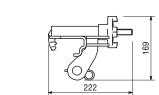


 Арт. №
 Вес, кг

 023660
 3,310

Адаптер TRIO, оцинк.

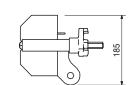
Для присоединения подкосов и распорок к элементам MAXIMO и TRIO. Монтаж производится к горизонтальным или вертикальным ребрам элемента.



В комплект входит:

027170 Палец Ø 16 x 42 (1 шт.) оцинк.;

018060 Шплинт 4/1 (1 шт.), оцинк.



023820

0,375

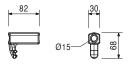
Головка натяжного крючка DW15, оцинк.

Для присоединения деталей к элементам MAXIMO и TRIO. Резьба DW 15.



Технические параметры

Допустимое растягивающее усилие: 20 кН



023650

0,769

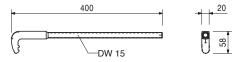
Натяжной крючок DW 15, I = 400, оцинк.

Для присоединения деталей к элементам MAXIMO и TRIO. Резьба DW 15.



Технические параметры

Допустимое растягивающее усилие: 20 кН



030300

0,003

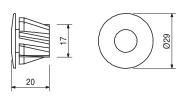
Заглушка Ø 20/24 мм

Для закрытия неиспользуемых анкерных отверстий \varnothing 20 или \varnothing 24 мм.



Примечание

Упаковка: 250 шт.

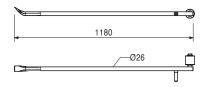


112588

5,520

Монтажка TRIO



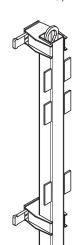




Арт. № Вес, кг 027680 49,600

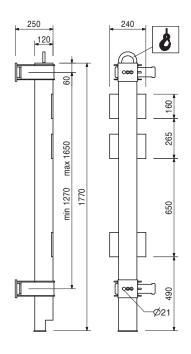
Соединительная рейка SB-1,2 - MX/TR/D

Для монтажа опорной рамы SB-1,2 к элементам MAXIMO, TRIO и DOMINO.



Указание по технике безопасности

Допустимая нагрузка на строповку: 1 т при угле наклона стропа ≤ 15°.



Принадлежности

Палец Ø	0,368	027690
Хомут S	2,400	027590
Палец S	0,433	113255
Гильза S	1,250	114107

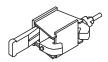
19 х 165, оцинк.

B-MAXIMO, оцинк. SB-MAXIMO, оцинк.

025740 9,140

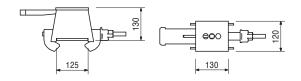
Адаптер SB-A, B, C - MX/TR/D

Для монтажа опорной рамы SB-A0, A, B, C к элементам MAXIMO, TRIO и DOMINO.



Примечание

По 1 шт. на каждое анкерное место.



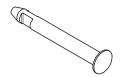
Принадлежности

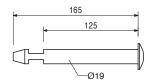
		припадложности
027690	0,368	Палец Ø 19 x 165, оцинк.
113255	0,433	Палец SB-MAXIMO, оцинк.
114107	1.250	Гильза SB-MAXIMO, оцинк

027690 0,368

Палец Ø 19 x 165, оцинк.

Для рамной опалубки с конструктивной высотой рамы 12 см.



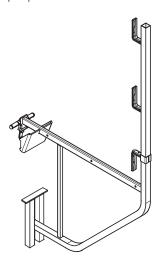




Арт. №	Вес, кг
023670	12,700
023680	16.800

Кронштейн TRG Кронштейн TRG 80 Кронштейн TRG 120

Для монтажа рабочих платформ и платформ для бетонирования в системах MAXIMO и TRIO. Монтаж на вертикальные или горизонтальные ребра элемента.

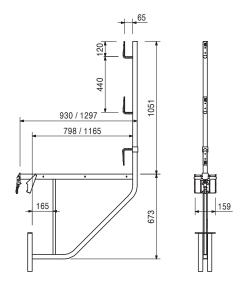


Техническая характеристика

Допустимая нагрузка 150 кг/м² при макс. расчетной ширине 1,35 м

Примечание

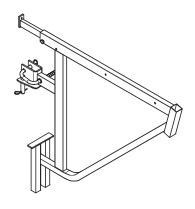
Автоматически крепится посредством навешивания на вертикальные или горизонтальные ребра элемента.



023590 13,000

Кронштейн лесов TRG 100/112

Для монтажа рабочих платформ и платформ для бетонирования в системах MAXIMO и TRIO. Монтаж на вертикальные или горизонтальные ребра элемента.



Техническая характеристика

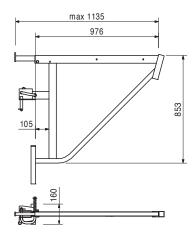
Допустимая нагрузка 150 кг/м² при макс. расчетной ширине 1,35 м

В комплект входит:

027170 Палец Ø 16 x 42 (1 шт.), оцинк.; 018060 Шплинт 4/1 оц. (1 шт.), оцинк.

Примечание

При навешивании на самое верхнее ребро элемента настил кронштейна может выноситься до передней кромки опалубочной фанеры.





Арт. № Вес, кг 2,820

Крепеж стойки ограждения TRIO

Для монтажа стоек ограждения к элементам TRIO.

Техническая характеристика

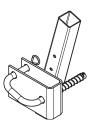
Макс. расчетная ширина: 1,35 м. Допустимый пролет досок ограждения 3 х 15 = 2,10 м.

В комплект входит:

018060 Шплинт 4/1 (1 шт.), оцинк.

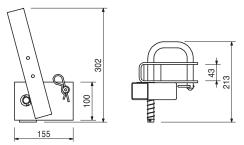
Указание по технике безопасности

Требуется при рабочей высоте > 3 м, согласно BGR 187 (раньше: ZH 1/603 Союза предпринимателей строительства)



Принадлежности

Стойка ограждения HSGP



022950 129,000

3,520

034580

Платформа для бетонирования TRIO 120 x 270

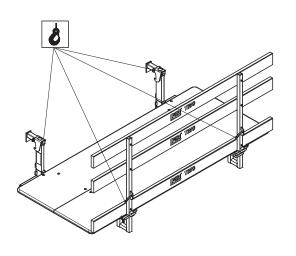
Смонтированная, раскладная платформа для бетонирования для систем MAXIMO и TRIO.

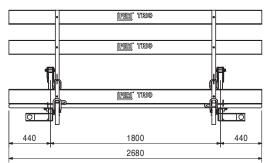
Техническая характеристика

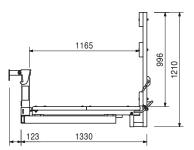
Допустимая нагрузка: 150 кг/м²

Примечание

Подвешивается к элементу сверху, зафиксируется автоматически. Перемещать только с помощью 4-ветвевых стропов. Точки подвески к крану маркированы желтой краской.







023010 2,330

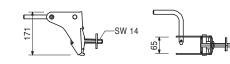
Зажим для перфоленты TRIO TLS

Для анкеровки опалубки фундаментов в сочетании с перфолентой.



Примечание

Размер ключа: SW 14





Вес, кг Арт. № 023020

0,676

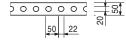
Перфолента, рулон 25 м

Для применения вместе с зажимом в системах TRIO, DOMINO и HANDSET.



Техническая характеристика

Допустимое растягивающее усилие: 12,9 кН



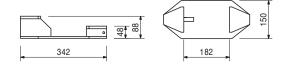
023800

4,840

Накладка для фундаментов TRIO

Связывает TRIO элементы с шириной краевого профиля 6 см, расположенного по схеме "ветряной мельницы".





023630

2,080

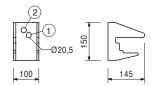
Подвеска тяжей-2 АН, оцинк.

Для анкеровки вне элемента, а также, в частности, при выполнении фундаментов и при наращивании.



Техническая характеристика

Допустимое растягивающее усилие анкера: Отверстие 1 = 15 кН Отверстие 2 = 30 кН



044760

26,100

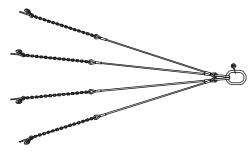
Комбинированные стропы-2 TRIO

Для транспортировки штабелей элементов MAXIMO и TRIO. Для зачаливания кранового захвата TRIO 1,5 т и стоек для штабелирования.



Указание по технике безопасности

Соблюдать руководство по эксплуатации! Грузозахватное приспособление по BGR 500.





Арт. № Вес, кг 044770 15,600

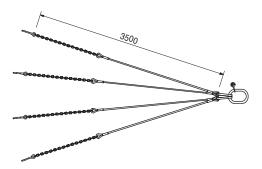
Транспортные стропы-3 TRIO

Для транспортировки штабелей элементов MAXIMO и TRIO.



Указание по безопасности

Соблюдать руководство по эксплуатации! Грузозахватное приспособление по BGR 500.



023690

7,050

Крановой захват TRIO 1,5 т

Для перемещения элементов MAXIMO и TRIO.

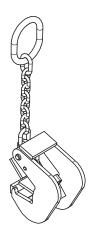


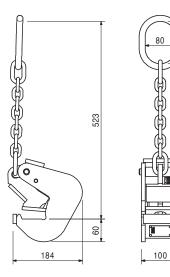
По 2 шт. на каждую транспортируемую единицу.

Указание по безопасности

Соблюдать руководство по эксплуатации! Грузозахватное приспособление по BGR 500. Грузоподъемность при угле наклона стропа \leq 30°. Стальные элементы 1,5 т

Алюминиевые элементы 750 кг.





023390

7,060

Стойка для штабелирования TRIO, оцинк.

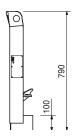
Для штабелирования и транспортировки от 2 до 5 элементов MAXIMO или TRIO любого размера. Позволяет производить перевозку краном и погрузчиком.

Расход: по 4 шт. на каждый штабель.



Указание по безопасности

Соблюдать руководство по эксплуатации! Грузозахватное приспособление по BGR 500. Допустимая нагрузка: 0,5 т.





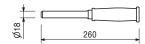


Арт. №	Вес, кг
023440	0.312

Транспортная ручка TRIO

Для переноски элементов TRIO вручную.





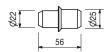
750303

0,022

Штифт для штабелирования DW 20

Предотвращает соскальзывание элементов. Защищает фанеру от повреждений.

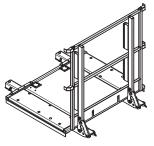




054506 90,500 131,000 054505

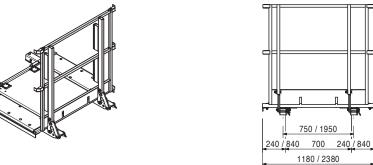
Подмости TRP с люком Подмости TRP 120 с люком Подмости TRP 240 с люком

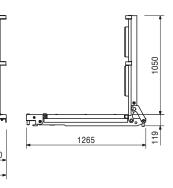
Готовые к монтажу подмости - платформа для бетонирования для системы TRIO. С настилом толщиной 45 мм и с интегрированным, автоматически закрывающимся люком.



Техническая характеристика

Допустимая нагрузка 150 кг/м²

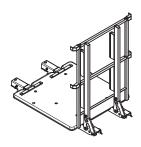




054504	56,700
054503	62,000
054502	66,600
054501	75,000
054500	107,000

Подмости TRP Подмости TRP 60 Подмости TRP 72 Подмости TRP 90 Подмости TRP 120 Подмости TRP 240

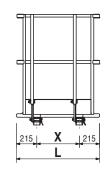
Готовые к монтажу подмости - платформа для бетонирования для системы TRIO. С настилом толщиной 45 мм.

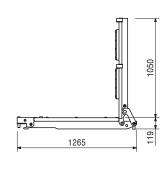


_			
)			
)			
)			
)			
)			
)			

Техническая характеристика

Допустимая нагрузка 150 кг/м²



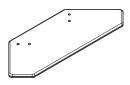


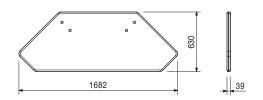


Арт. №	Вес, кг
107009	15 000

Угловой настил TRP

Лист настила толщиной 39 мм.





Принадлежности:

107019	0,688
107021	16,400
026647	0,673

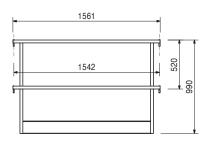
Фиксатор углового настила TRP (2 шт.); Угловое ограждение TRP (1 шт.); Анкерный болт DW 15/115, оцинк. (2 шт.)

107021 16,400

Угловое ограждение TRP

Применяется с угловым настилом TRP.



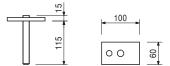


026647 0,673

Анкерный болт DW 15/115, оцинк.

Для крепления и монтажа углового настила TRP, платформ FB 180 и RUNDFLEX Plus.





107019

0,688

Фиксатор для углового настила TRP

Для крепления углового настила TRP к смежным подмостям.





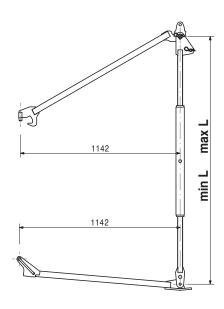


Арт. №	Вес, кг
054510	24,100
107546	27,500
054511	31,100
054512	33,600

Подкос TRP
Подкос TRP 77-114, комлект
Подкос TRP 150-210, комплект
Подкос TRP 240-300, комплект
Подкос TRP 300-360, комплект
Для монтажа подмостей TRP.

мин. L	макс. L
770	1140
1070	1770
1970	2670
2570	3270



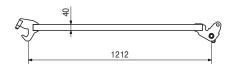


054518 7,950

Раскос TRP

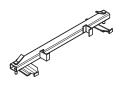
Для монтажа подмостей TRP.

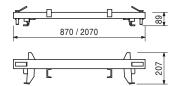




054528 6,260 054529 11,200 Нижние элементы жесткости TRP Нижний элемент жесткости TRP 120 Нижний элемент жесткости TRP 240

В качестве поперечного раскоса на самом нижнем элементе. Для присоединения лестницы 240-360.







Арт. № Вес, кг 054517 32,100

Вспомогательная траверса TRP 200, 10 кН

Для установки в вертикальное положение наращенных единиц TRIO.





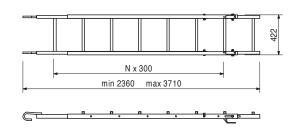
107738

24,100

Лестница 240-360

Регулируется от 2,40 м до 3,60 м.





106608 11,400

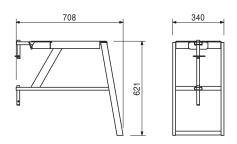
Лестница с площадкой TRH 90

Для навешивания на горизонтальные ребра элементов TRIO и TRIO-H.



Примечание

Макс. рабочая высота площадки 1 м.



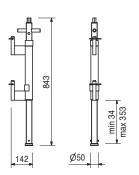
106126

6,850

Нижний шпиндель TRH

Для выравнивания крупных элементов TRIO или TRIO-H.



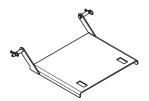




Вес, кг Арт. № 107793 12,900

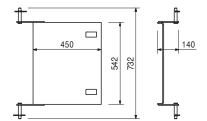
Складная ступень TRP

Для фиксации нижней лестницы к подмостям TRP, когда не применяется нижний элемент жесткости TRP.



В комплект входит:

018060 Шплинт 4/1 (1 шт.), оцинк.



054519 11,500

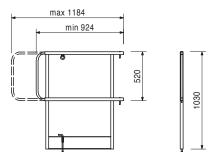
Складные торцевые перила TRP

Для защиты торцевой стороны на подмостях



Примечание

Применяются справа или слева.







Стеновая опалубка

Рамная опалубка Балочная опалубка Опалубка для круглых стен Фасадная опалубка Опорная рама



Подъемные системы опалубки

Переставные леса
Самоподъемная система
опалубки
Защитная перегородка
Система консольных лесов



Опалубка для колонн

- квадратная
- прямоугольная
- круглая



Строительные леса, лестницы, рабочие леса

Фасадные леса Рабочие леса Односкатный навес Доступ к лестнице



Опалубка для перекрытия

Панельная опалубка Опалубка с балочным ростверком Балочная опалубка Стол для перекрытия Опалубка для ригелей



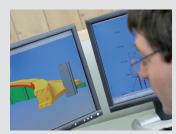
Опалубка для мостов и туннелей

Тележка для бортов моста Платформа для бортов моста Набор элементов для строительства мостов и туннелей



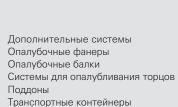
Опорные леса

Стойка перекрытия, сталь Стойка перекрытия, алюм. Система для опорных башен Сверхмощная стойка



Сервис

Монтаж опалубки Очистка/ремонт Планирование опалубки Программное обеспечение Статика Нестандартная конструкция





PERI GmbH

Представительство фирмы "ПЕРИ ГмбХ" 191119 Санкт-Петербург

ул. Звенигородская, 22 Тел.: (812) 325 - 72 - 44 Факс: (812) 325 - 72 - 43 general.russia@peri.ru

www.peri.ru

ООО ПЕРИ

142403 Московская обл. г. Ногинск, пер. Аптечный 2А Тел.: (495) 642-81-13 Факс: (495) 642-64-44 moscow@peri.ru www.peri.ru