

TRIO MR

Легендарная немецкая опалубка
Усовершенствована для России



Издание 02 | 2017

PERI

**Офис PERI в Алматы
Республика Казахстан**

г.Алматы, 050040

ул.Байзакова, д.280, н.п 15 а, 16 этаж

МФК «Almaty Towers»

Северная Башня

тел/факс. +7 727 293 00 66

peri@peri.kz

www.peri.kz

Важное примечание

При использовании нашей продукции в разных странах необходимо учитывать местные нормы, в особенности, требования по технике безопасности.

Фотографии данного каталога отражают ситуации на разных стройплощадках в конкретный момент времени. По этой причине защитные элементы и анкерные детали, в частности, не могут рассматриваться как окончательные. Они подлежат оценке риска, которую проводит подрядчик.

Для иллюстрации каталога также использованы фотографии системы TRIO.

Дополнительно используется компьютерная графика в качестве презентации системы. Для обеспечения лучшего понимания иллюстрации были частично уменьшены в определенных аспектах. Элементы безопасности, которые, возможно, не были показаны в настоящих подробных описаниях, тем не менее должны применяться.

Показанные системы и оборудование могут быть недоступны в некоторых странах.

Инструкцию по сборке и применению, а также технику безопасности необходимо строго соблюдать при любых обстоятельствах. В случае нестандартного применения опалубки дополнительно требуется индивидуальный расчет.

Компания PERI оставляет за собой право на техническое усовершенствование своей продукции. Компания не несет ответственности за ошибки и опечатки, допущенные в каталоге.

Содержание

- 2 **TRIO MR**
Легендарная немецкая опалубка усовершенствована для России
- 3 **Технические особенности TRIO MR**
Максимально учитывает потребности российских строительных площадок
- 4 **Удобный типоразмерный ряд**
- 6 **Простая и удобная в применении**
Для всех соединений элементов нужна всего одна деталь – выпрямляющий замок BFD
- 8 **Высота панелей - специально для российского рынка**
Панели высотой 3,00 и 3,30 м
- 9 **Обзор системы**
TRIO MR общая информация
- 10 **Стандартные решения системы TRIO MR**
Углы, доборы и отходящие стены
- 12 **Стандартные решения системы TRIO MR**
Опалубка торцов
- 13 **Инновации TRIO MR**
TRS отверстия, опалубки торцов и ручки для монтажа
- 14 **Дополнительные приспособления и инструменты**
Опалубливание и распалубливание всего за несколько простых шагов
- 15 **Техника безопасности**
Системные решения для безопасной и эффективной работы
- 17 **Шахты**
Благодаря элементу TRIO TSE внутренняя опалубка шахт переставляется целиком
- 19 **Надежные системные решения**
Опалубка TRIO TRS/MR – для квадратных и прямоугольных колонн
- 21 **Надежные системные решения**
Подкосы PERI для установки опалубки стен и колонн
- 22 **Надежные системные решения**
Опорная рама PERI – решение для односторонних стен высотой до 8,75 м
- 23 **Дополнительные варианты применения**
TRIO MR для строительства фундаментов
- 24 **Дополнительные варианты применения**
TRIO для круглых стен

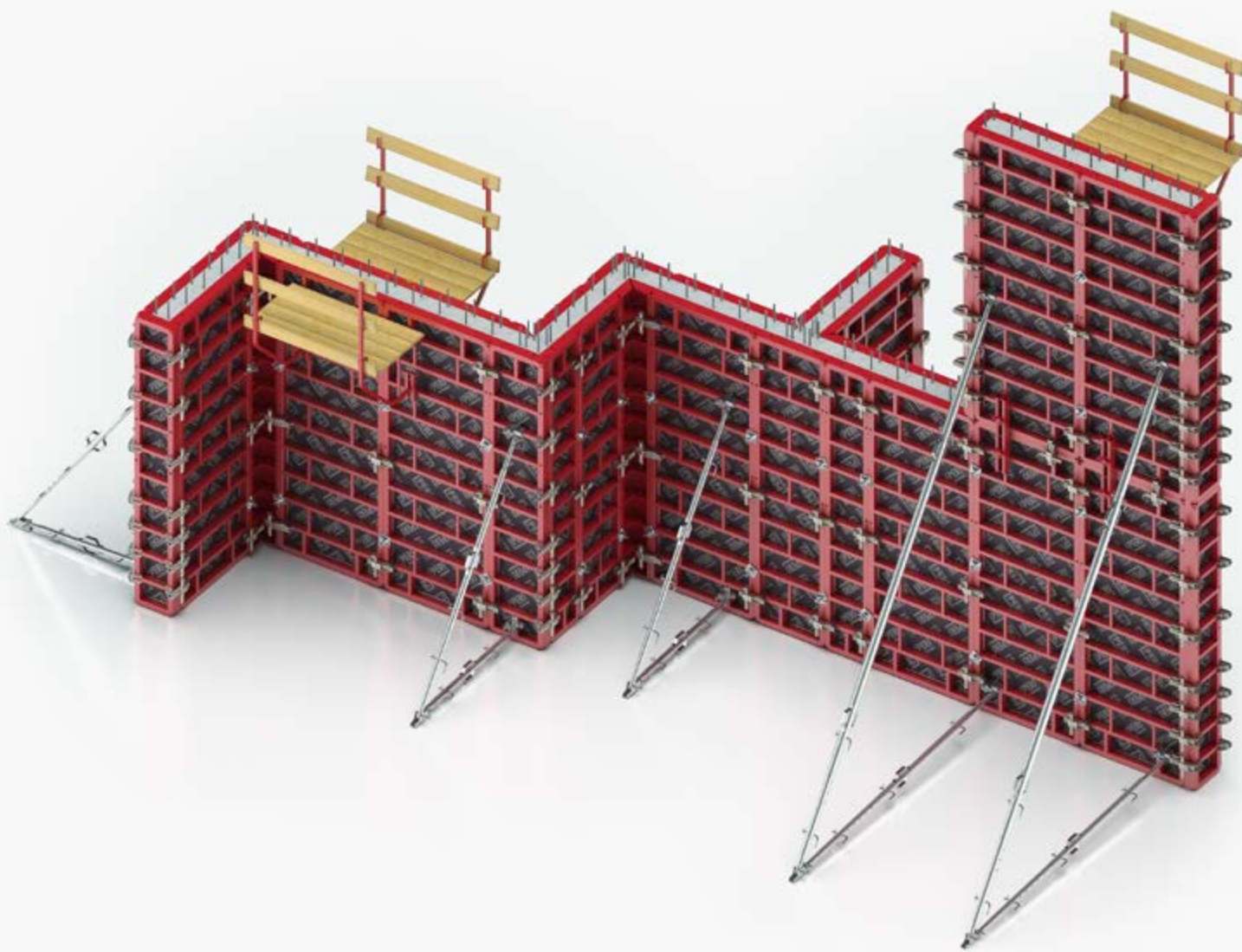
TRIO MR

Легендарная немецкая опалубка Усовершенствована для России

Уже более 30 лет опалубка TRIO является эталоном качества и надежности среди опалубочных систем компании PERI. Десятки тысяч объектов по всему миру построены с применением данного оборудования. В России TRIO получила самые высокие оценки строителей, по праву завоевав звание од-

ной из лучших систем стеновой опалубки на отечественном рынке. Учитывая потребности и особенности российского рынка, в 2016 году руководство компании PERI приняло решение о начале производства новой системы, прототипом которой стала знаменитая TRIO. Сохранив все каче-

ственные характеристики классической системы и внедрив ряд технических доработок, мы разработали панельную опалубку для стен TRIO MR (Modified for Russia - улучшенная для России).



Производство TRIO MR

Изготовление системы TRIO MR ведется на предприятиях металлообрабатывающей отрасли, прошедших аудит на соответствие требованиям к производству компании PERI. Использование европейского оборудования, качественного сырья и материалов, привлечение квалифицированного персонала, а также многоступенчатая технология приемки готовых изделий

и регулярный контроль со стороны PERI гарантирует стабильный уровень качества. Такой комплексный подход и размещение производства в России позволяет нам на сегодняшний день предложить российскому строителю технологичную стеновую опалубку TRIO MR по экономической цене.

Технические особенности TRIO MR

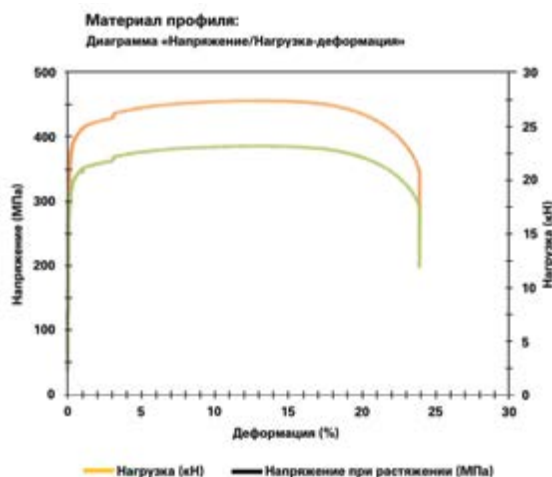
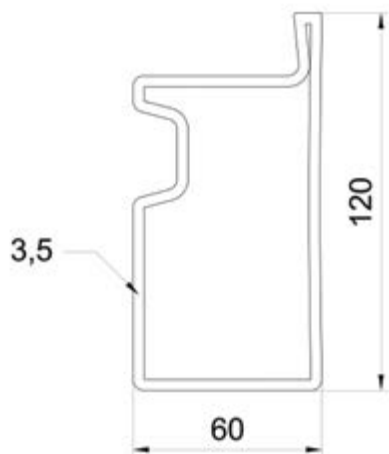
максимально учитывают потребности российских строительных площадок

- Профиль новой системы выполнен из Стали 10, предназначенной для эксплуатации в разных климатических условиях и не теряющей своих свойств при температуре от - 40° до + 100° С. Толщина профиля 3,5 мм гарантирует самые высокие характеристики сечения. Как следствие, TRIO MR имеет большой запас прочности и минимальные деформации элементов при нагрузке. Благодаря высоким прочностным характеристикам панели высотой 330 см можно бетонировать с 2 тяжами по высоте.
- Вогнутый торец профиля обеспечивает стык элементов по краям и облегчает распалубливание.
- Торцевые отверстия есть в каждом типовом щите. Любой сложный конструктив, ответвления стен и углы можно опалубливать с минимальным использованием бруса и дорогой оснастки.
- В TRIO MR применяется фанера 18 мм с плотностью ламината 220 г/м². Зазоры между фанерой и металлической рамой обработаны и защищены герметиком РАСТАН, что обеспечивает надежную герметизацию торцов и возможность ведения работ при температуре от -40° до +60° С.
- В комплекте с опалубкой предлагаются также оригинальные немецкие комплектующие, зарекомендовавшие себя на рынке как наиболее качественные и долговечные. Продуманные детали соединительных элементов, подкосов, крановых захватов и прочих компонентов системы позволяют избежать ошибок и простоев на строительной площадке.
- Знаменитый замок BFD, разработанный немецкими инженерами специально для системы TRIO, остается единственным соединительным элементом.
- Стальные втулки для тяжей надежно защищены коническими пластиковыми втулками, которые легко очищаются от бетона и предохраняют установочное отверстие для тяжа от разрушения.
- Встроенные в систему удобные ручки для монтажа сокращают время сборки и разборки системы до 15%.
- Стальная фаска предотвращает повреждение рамы при операциях монтажа/демонтажа.
- Удобные типоразмеры элементов рассчитаны специально для использования на российском рынке, при этом TRS отверстия в раме позволяют соединять все стандартные элементы при помощи болта и колонного элемента TRS. Такая доработка дает возможность разрабатывать решения торцов стен без бруса и дополнительных вставок, предлагать универсальное решение внешнего угла. Колонные элементы системы обеспечивают не только разнообразное количество комбинаций элементов, технических решений, но и максимальное удобство при монтаже. Также использование TRS отверстий, уменьшает количество замков BFD, что снижает цену на материал.
- TRIO MR сертифицирована и соответствует опалубке 1го класса по ГОСТ 52085-2003.

Долговечность и качество производства

Опалубка соответствует 1-му классу опалубки по ГОСТ Р 25085-2003

Толщина профиля 3,5 мм - 0 +10%, что гарантирует надёжную работу оборудования и долгий срок службы (400 циклов по раме).



Качественная порошковая окраска по принятым в компании немецким технологиям. Применяются материалы лидера своей отрасли – компании AkzoNobel

Удобный типоразмерный ряд

Новинкой является система TRIO MR, которая включает в себя расширенный номенклатурный ряд. Дополнительно в системе появились удобные типоразмеры элементов для опалубливания стен толщиной 20 см, как наиболее часто встречающихся в сфере жилищного строительства в нашей стране.

- 44 элемент был разработан специально для опалубливания торца без бруса и фанеры при толщине стены 20 см.
- 50 элемент был разработан для сборки наружного угла, без использования бруса и деревянных вставок.
- 80 элемент был разработан специально для опалубливания отходящих стен без использования бруса и деревянных вставок.

Такие решения позволяют сократить время на монтаж/демонтаж элементов на 15%, что значительно увеличивает темп производства работ и снижает трудозатраты.



		Ширина								
		120	90	80	72	72 М	60	50	44	30
Высота	300									
		178,7 кг	147,7 кг	138 кг	130,2 кг	151,5 кг	118,5 кг	107 кг	101,2 кг	87,6 кг
	330									
		194,8 кг	160,9 кг	150,3 кг	141,9 кг	162,8 кг	129,2 кг	116,5 кг	110,1 кг	95,4 кг

		Ширина						
		TE	Угол R 30x50	Угол L 30x50	TGE	TRS 120	TRS 90	TRS 60
Высота	300							
		115,8 кг	149 кг	149 кг	105 кг	211 кг	172,1 кг	132,4 кг
	330							
		126,4 кг	167,1 кг	167,1 кг	119 кг	234,1 кг	190,2 кг	145,8 кг

Простая и удобная в применении

Для всех соединений элементов нужна всего одна деталь – выпрямляющий замок BFD

Выпрямляющий замок BFD соединяет и выравнивает элементы между собой без дополнительных приспособлений. Это повышает производительность работ и упрощает логистику.

Замок может использоваться практически для всех соединений:

- стандартные соединения элементов
- внешние и внутренние углы
- острые и тупые углы
- наращивание элементов по высоте
- доборные брусья шириной до 10 см
- сочетание TRIO MR с MAXIMO, RUNDFLEX или RUNDFLEX Plus, с опалубкой круглых колонн SRS



Выпрямляющий замок BFD можно монтировать одной рукой.



Непрямой угол захвата рамы элемента - характерная особенность замка BFD. Он обеспечивает оптимальную передачу нагрузки при растяжении.

Продуманная конструкция и механика выпрямляющего замка BFD заранее определяют порядок действий при его использовании: сначала установить...

...затем выровнять

...и затянуть.

TRIO MR 330
3 шт. BFD



Замок BFD надежно и жестко соединяет крупные карты.

TRIO MR 300
2 шт. BFD



Для соединения панелей 3,00 м в высоту достаточно использовать только 2 выпрямляющих замка на вертикальном стыке панели.
Для высоты 3,30 м необходимо использовать 3 замка.



Торцевой опалубочный элемент также быстро и легко устанавливается с выпрямляющим замком BFD. Например, для стены толщиной 20 см используется опалубочный элемент TRIO MR 44.



Выпрямляющий замок BFD применяется как для соединения прямых стен, так и для внешних углов.



Позволяет устанавливать между панелями брус толщиной до 10 см.



Элементы TRIO MR могут соединяться с системой MAXIMO, RUNDFLEX, RUNDFLEX Plus, SRS - замок BFD является подходящим вариантом в этом случае.

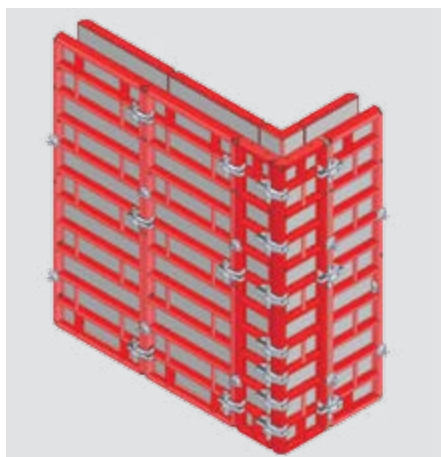
Высота панелей для российского рынка

Панели высотой 3,00 и 3,30 м в расширенном ассортименте продукции

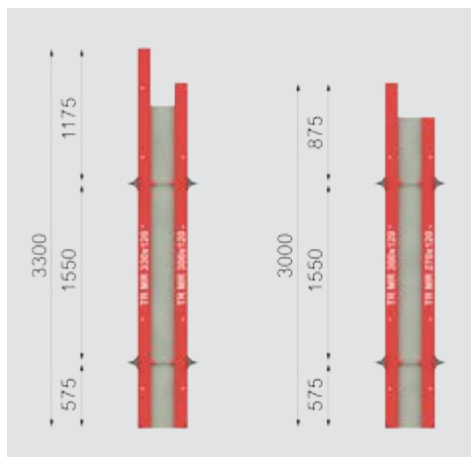


Стены высотой 300 и 330 см могут бетонироваться всего с двумя тяжами по высоте на одну панель с использованием системы TRIO MR.

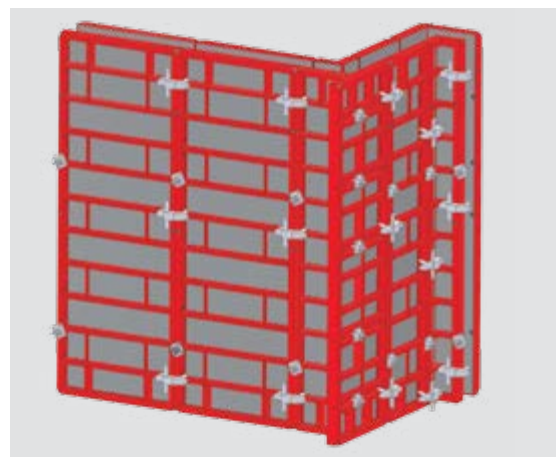
Система 300 и 330 имеет минимальный прогиб при высоком давлении бетона благодаря оптимальному расположению отверстий под тяжи. В случае необходимости напротив может устанавливаться панель высотой 3,00 м, отверстия для тяжей совпадают.



Для бетонирования на высоту до 3,30 м необходимо только два тяжа и три выпрямляющих замка BFD.

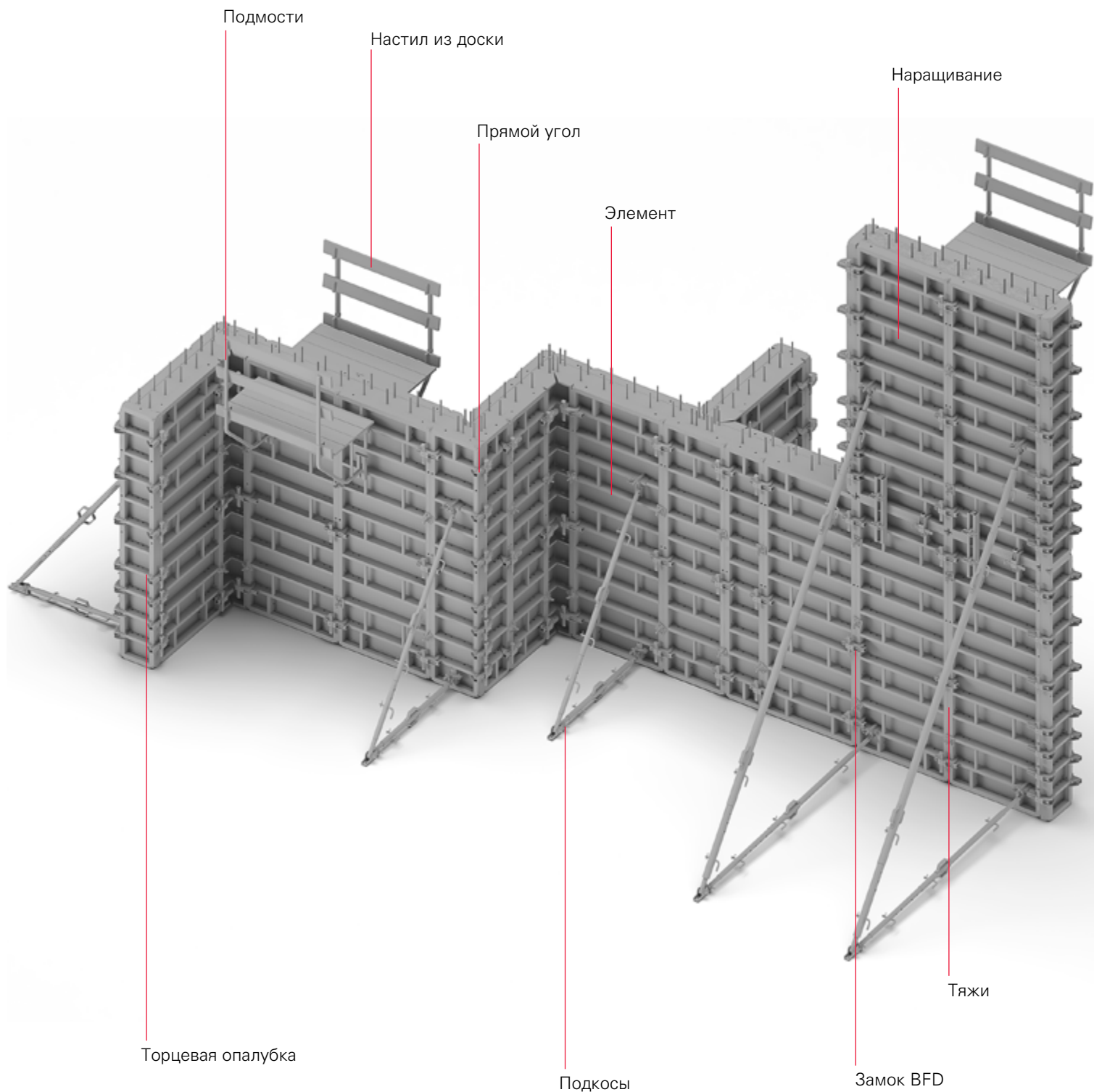


TRIO MR 300, TRIO MR 330, TRIO MR 270 могут устанавливаться друг напротив друга.



А теперь внешний угол можно собирать как в стандартном исполнении TRIO, так и с помощью колонного элемента TRS.

Обзор системы TRIO MR общая информация



Стандартные решения системы TRIO MR

Углы, доборы и отходящие стены

Для выполнения углов, доборов и отходящих стен TRIO MR предлагает быстрые и простые решения. Хорошо продуманные детали будут способствовать ускорению работы с системой.

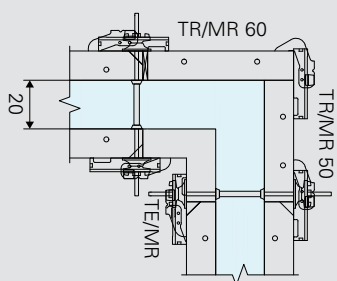
TRIO MR не требует каких-либо специальных элементов для прямых внешних углов и стен толщиной до 40 см. Для внешних углов используются панели шириной 50, 60, 72 см или колонный элемент TRS. Оба варианта могут использоваться на прямых стенах.

Непрямые углы могут быстро опалубиться с помощью шарнирных элементов системы. Шарнирные углы используются для внутренней и внешней опалубки.

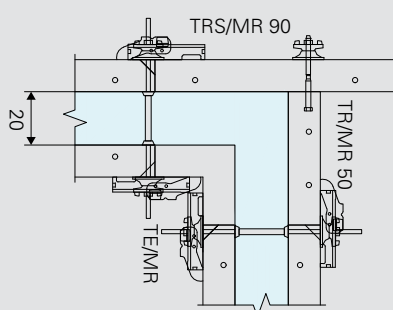
Система TRIO MR специально спроектирована под требования российского рынка, чтобы минимизировать использование бруса в опалубке стен.



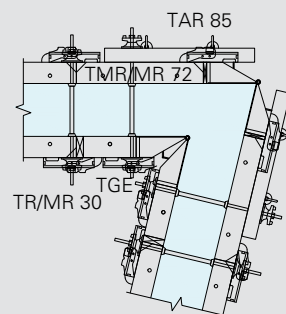
Углы



Стандартные углы выполняются с использованием внутреннего угла TE 30x30 и TE 30x50. Толщина стены от 18 до 40 см может формироваться бесступенчато. В случае необходимости используются доборы.

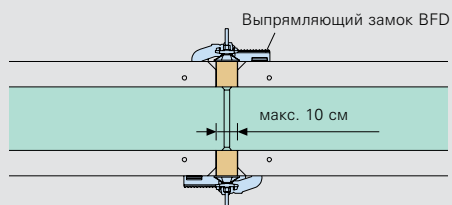


Вариант решения угла с использованием колонного элемента TRIO TRS/MR

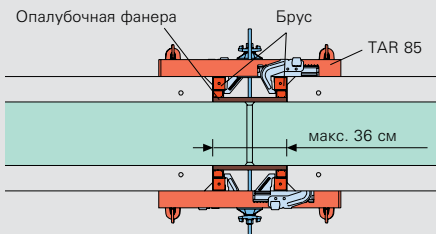


Внешние и внутренние углы (тупые до 135° и острые от 75°) решаются с помощью шарнирного угла TGE.

Добор



Самое простое и самое быстрое решение при доборе до 10 см - это использование брусков в сочетании с выпрямляющим замком BFD.



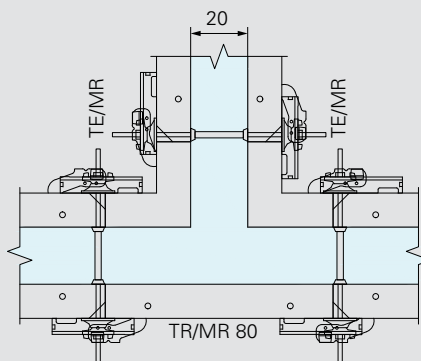
Для некрайних участков стен шириной до 36 см могут использоваться ригель TAR 85, брус и фанера толщиной 21 мм.



Многоцелевые щиты TRIO MR 72 см с непрерывным рядом отверстий для удобной установки тяжей в любом месте.

Отходящие стены

В качестве внешнего элемента опалубки используется панель шириной 80 см для стен толщиной 20 см. Угол TRIO MR образует внутреннюю опалубку.



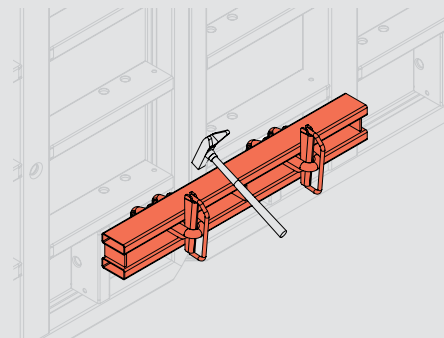
Любая другая толщина стены может легко быть опалублена при помощи вставки из бруса.

Выравнивающий ригель TAR 85 используется для сборки углов стен большой толщины, острых и тупых углов, смещения стен, а также в случае изменения толщины стены.

Выравнивающий ригель жестко соединяет элементы и передает все нагрузки на панели.



Простая установка: дополнительных монтажных деталей не требуется.



В ригеле нет мелких теряемых деталей. Все необходимые элементы являются неотъемлемой частью конструкции.

Стандартные решения системы TRIO MR

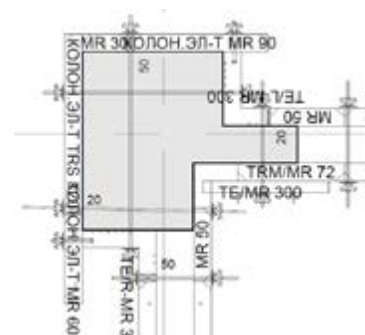
Опалубка торцов

Для опалубливания торца доступен широкий ассортимент дополнительных приспособлений: от стандартных панелей до элементов, которые также позволяют выполнить торец с выпусками арматурных стержней в процессе бетонирования.

Для стен толщиной 20 см применяется элемент опалубки TR 44 с выпрямляющим замком BFD также. Для стен толщиной кратной 5 см могут использоваться колонные элементы TRS. В случае иных толщин стен применяется ригель 85 вместе с торцевыми тяжами, гайками и брусом.



Новая разработка угол податливый со стальным покрытием. Обеспечивает высокое качество бетона. И легко отделяется от поверхности.

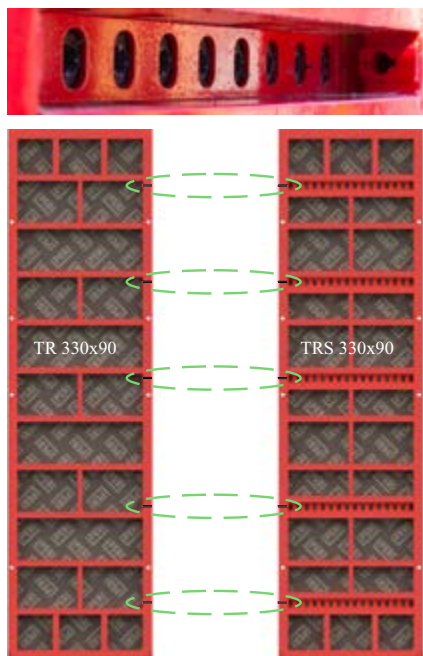


С помощью угла 50\30 можно легко опалубливать сложные элементы. Например, колонны интегрированные в стены.

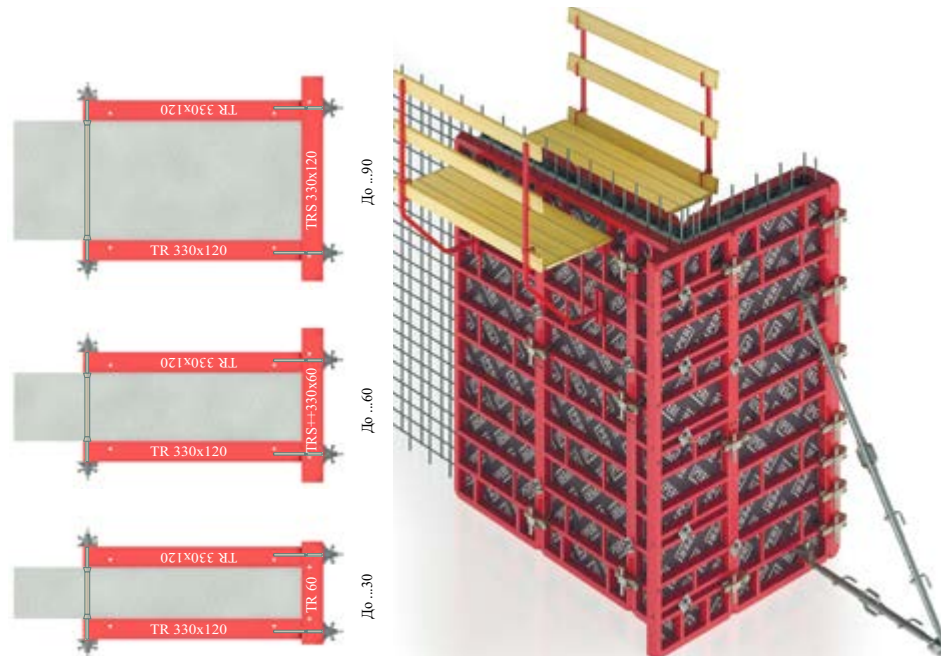
Инновации TRIO MR

TRS отверстия, опалубка торцов и ручки для монтажа

TRS отверстие



Опалубка торцов



У всех стандартных элементов в торцах есть специальные отверстия TRS. Это нововведение позволило значительно сократить использование бруса при опалубивании углов и торцов конструкций, а также минимизировать стоимость опалубки на таких участках.

Преимущества

Торцевые отверстия есть в каждом типовом щите. Теперь любой сложный конструктив, ответвления стен и углы можно опалубить с минимальным использованием бруса и дорогой оснастки.

Выгода

Стоимость решения торца снизилась. Увеличивается скорость сборки. Сокращаются затраты на финишную отделку стен.

Ручки для монтажа



Преимущества

Введены по просьбе большинства наших клиентов. Обеспечивают безопасную и простую работу, а также удобны для юстировки щитов.

Выгода

Время сборки опалубки сокращается на 15%*, как следствие уменьшаются трудозатраты или увеличивается темп сборки.

Дополнительные приспособления и инструменты

Опалубливание и распалубливание всего за несколько простых шагов

В системе TRIO MR есть дополнительные принадлежности, которые упрощают монтаж и демонтаж опалубки.

Элементы TRIO MR имеют на всех ребрах попарно расположенные отверстия с надежно встроенными втулками. Таким образом, детали оснастки, такие как подкосы, подмости для бетонирования, можно установить в необходимом месте.

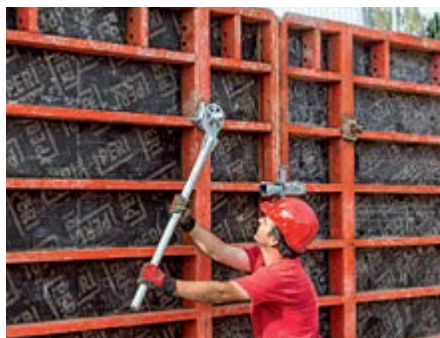
Кроме того, специально разработанные инструменты ускоряют процесс опалубливания и распалубливания.



С помощью фаски на углу рамы TRIO MR можно выровнять панели.



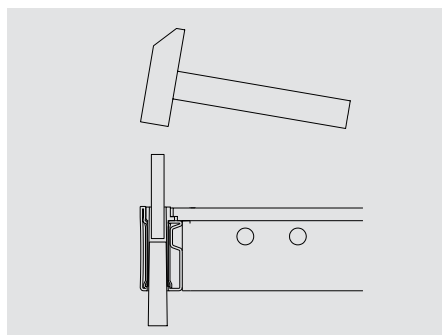
Используя монтажку, панели можно отделить от бетона легко и без повреждений. Направляющий ролик также предотвращает повреждение бетонной стены.



Анкерный ключ используется для затяжки и ослабления гаек без применения молотка, что занимает меньше времени, особенно для верхних рядов тяжей.



С помощью ключа для тяжей все операции выполняются одним монтажником.



Залитые бетоном анкерные отверстия можно освободить одним ударом молотка благодаря пластиковой конической втулке.

Важно!

Освобождать отверстия необходимо со стороны фанеры.



Всегда есть возможность крепления адаптеров подкосов и других приспособлений к вертикальным и ...



... горизонтальным ребрам.

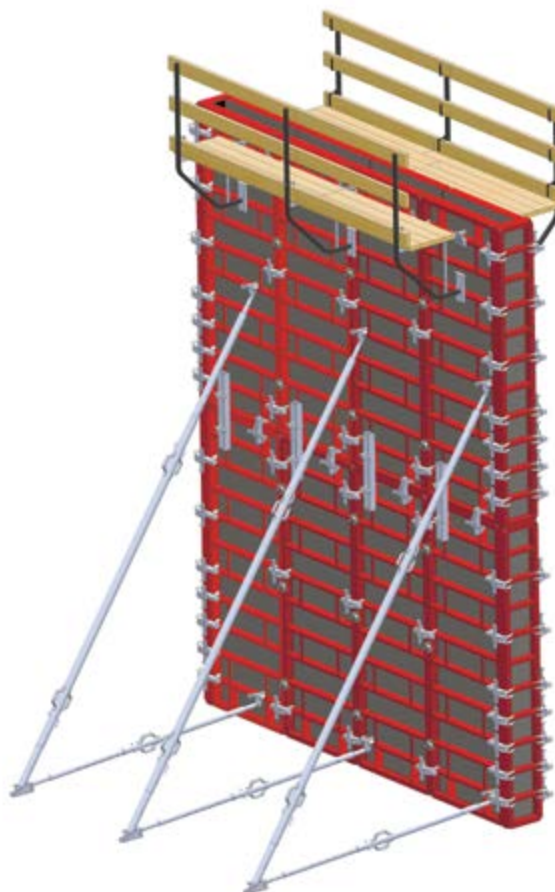
Техника безопасности

Системные решения для безопасной и эффективной работы

Для безопасной работы с системой TRIO MR доступен широкий выбор дополнительных приспособлений, начиная от простых кронштейнов, заканчивая сложными системами платформ. Внимание уделяется скорости выполнения работ.

Системные решения включают в себя различные варианты подмостей, начиная от стоек ограждения и заканчивая сборными платформами для бетонирования. Результат: быстрая и безопасная работа с опалубкой.

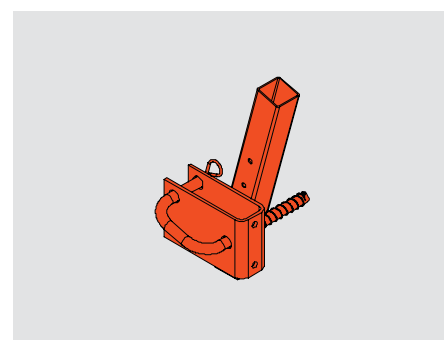
Подмости TRG 80/TRG 120 используются для безопасной работы и бетонирования.



Платформа для бетонирования TRIO 120 x 270 поставляется уже в собранном виде. Она устанавливается сверху на элемент и автоматически закрепляется. Допустимая нагрузка - 150 кг/м².



Защита с двух сторон: закрепленная с одной стороны платформа обеспечивает рабочую зону, с другой стороны крепится защита от падения.



Держатели стоек ограждения TRIO устанавливаются на панель. При использовании стойки ограждения и боковой сетки-барьера PROKIT быстро устанавливается защита от падения.



Шахты

Благодаря шахтному элементу TRIO TSE внутренняя опалубка переставляется целиком

Шахтный элемент TRIO TSE позволяет перемещать внутреннюю опалубку шахты целиком.

При подъеме шахтных элементов TRIO TSE внутренняя опалубка, складываясь, уменьшается приблизительно на 6 см. Таким образом, появляется всесторонний зазор 3 см для распалубки. Этого достаточно, чтобы перемещать опалубку целиком.

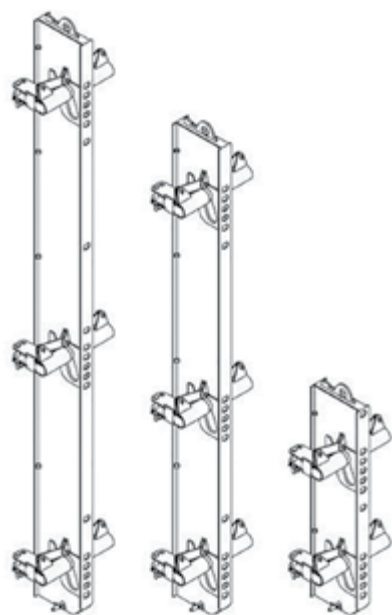
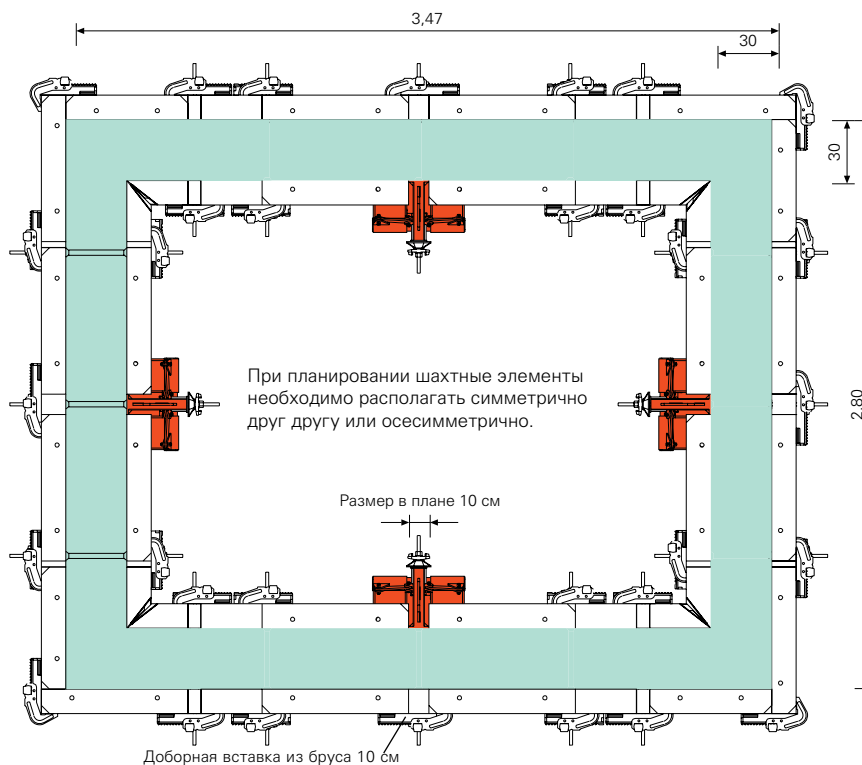
Примечание:

При демонтаже каждый шахтный элемент TRIO TSE распалубывается **отдельно**.

Затем уже при помощи четырехветвевых стропов поднимается опалубка.

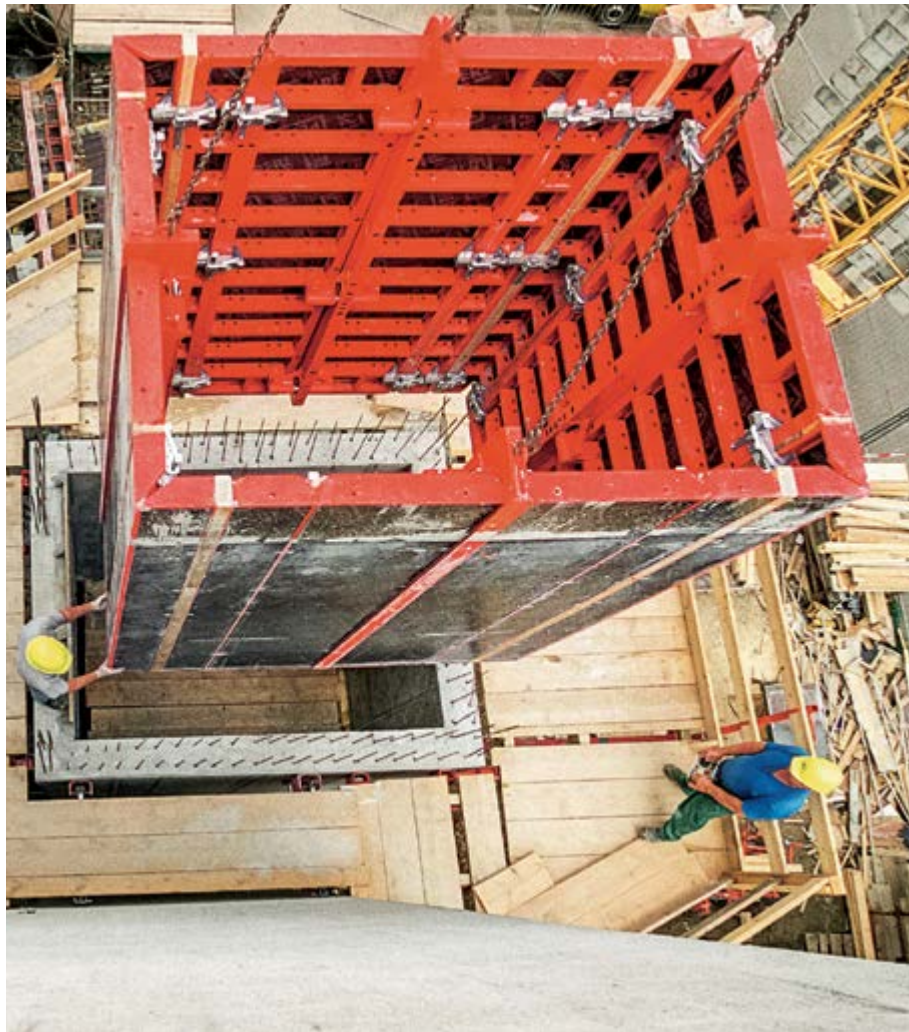
При осесимметричном расположении TSE элементов необходимо использовать регулируемые стропы.

Доп. нагрузка на 1 шахтный элемент = 2000 кг.



Шахты

Благодаря шахтному элементу TRIO TSE внутренняя опалубка переставляется целиком



При использовании шахтного элемента TSE можно опалубливать практически любых размеров шахты.

Минимальный габаритный размер составляет 1,30 м.
Максимальный вес шахтной опалубки ограничен грузоподъемностью крановой петли в 2000 кг на каждый шахтный элемент.

Для шахт узкого и сильно вытянутого сечения цепи строп укорачиваются с помощью специального приспособления, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на все 4 шахтных элемента при подъеме краном.

Для отделения опалубки от бетона необходимо монтажкой подвинуть шахтный элемент по направлению вверх. При монтаже опалубки, наоборот, по направлению вниз.

Отчетливо виден зазор приблизительно 30 мм. При этом сам шахтный элемент располагается ближе к бетону, что позволяет избежать крена опалубки при подъеме.

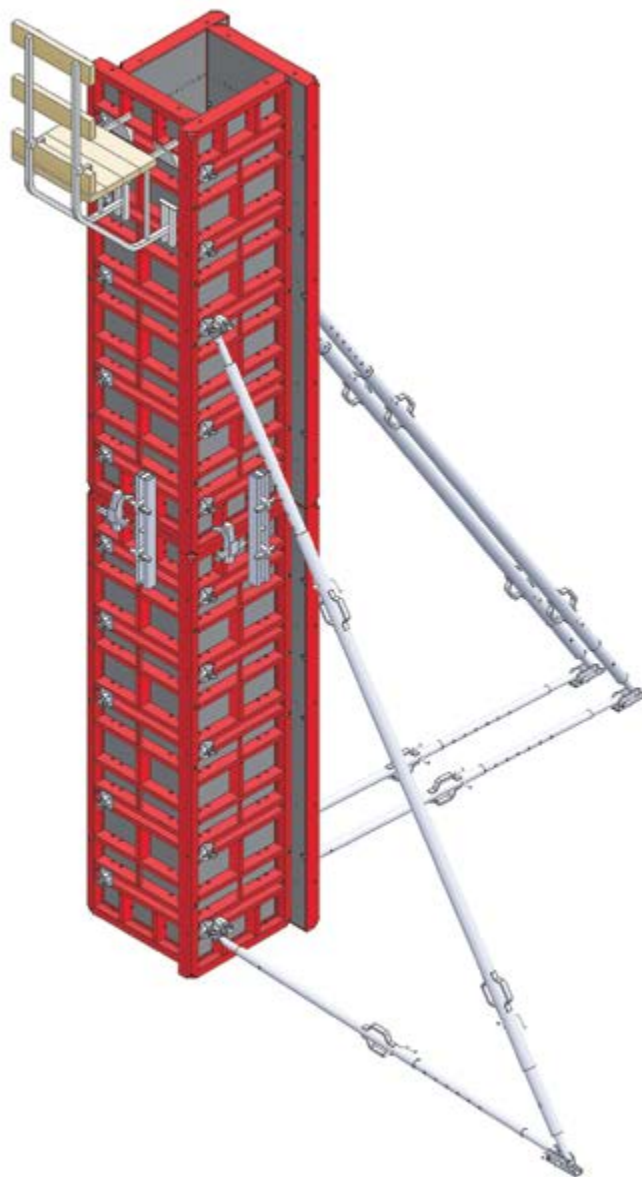


Надежные системные решения

Опалубка TRIO TRS/MR – для колонн квадратного и прямоугольного сечения

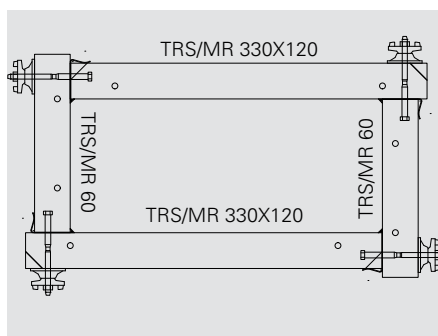
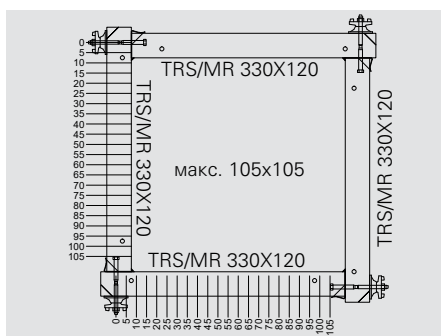
С элементами колонн TRIO TRS/MR можно бетонировать колонны квадратного и прямоугольного сечения.

Элементы опалубки колонн TRIO TRS/MR дополняют стеновую опалубку TRIO MR. Сечения до 105 см x 105 см могут выполняться с шагом 5 см. С высотой элементов 60 см, 120 см, 270 см, 300 см и 330 см можно наращивать высоту с шагом 30 см.



Используя элементы колонн TRIO TRS/MR, можно выполнить колонны квадратной или прямоугольной формы до 105 см x 105 см с шагом 5 см.

На каждой панели TRIO MR есть специальные фаски. Она используется для выравнивания положения щитов, а также облегчают распалубление.

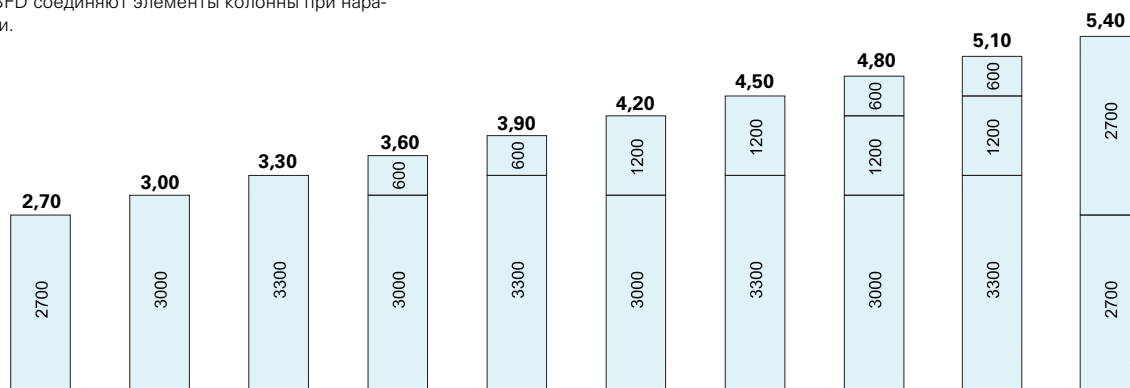


Надежные системные решения

Опалубка TRIO TRS/MR – для квадратных и прямоугольных колонн

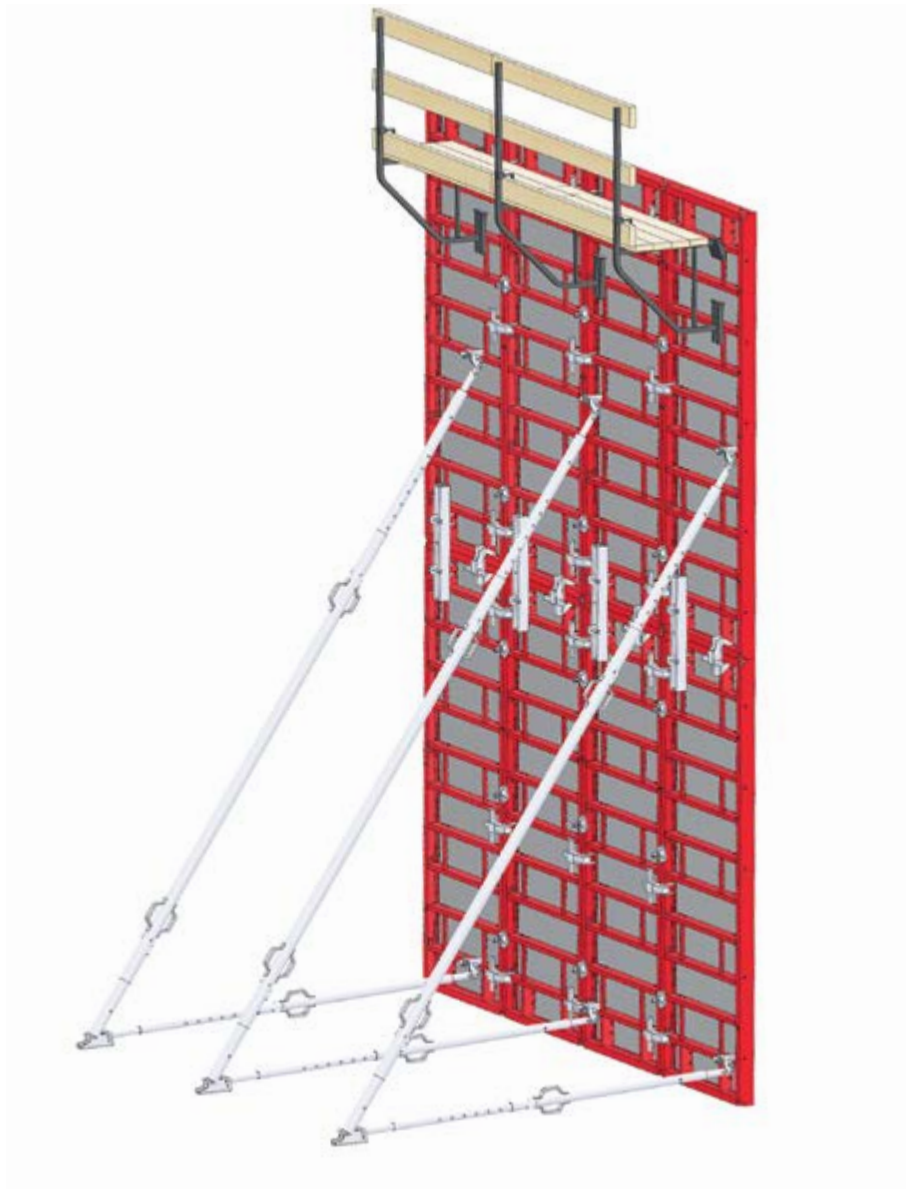


Колонны можно собрать с наращиванием по 30 см.
Замки BFD соединяют элементы колонны при наращивании.



Надежные системные решения

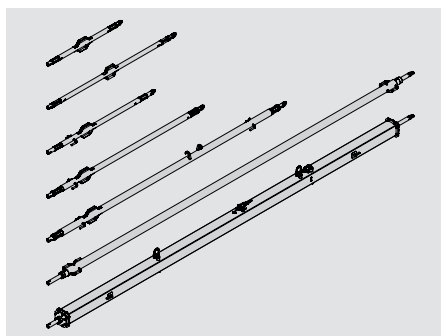
Подкосы PERI для установки опалубки стен и колонн



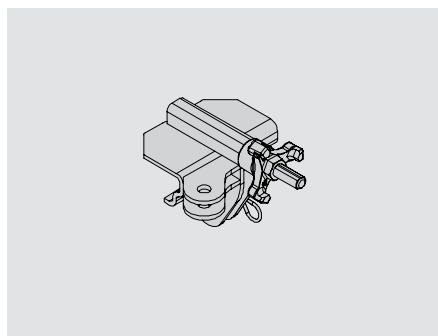
Для монтажа стеновой опалубки компания PERI предлагает различные варианты подкосов. Подкосы имеют долгий срок службы, минимальные затраты на техническое обслуживание и высокую скорость установки.

Телескопический подкос RS оцинкован. В общей сложности компания PERI представляет 7 различных типоразмеров подкосов, длиной от 1,30 м до 14,00 м. Благодаря телескопическому подкосу возможна быстрая регулировка опалубки с шагом 10 см. На конце каждого подкоса есть шпиндели с резьбой, которые позволяют выполнить регулировку подкоса с минимальным количеством поворотов, уменьшая тем самым трудозатраты.

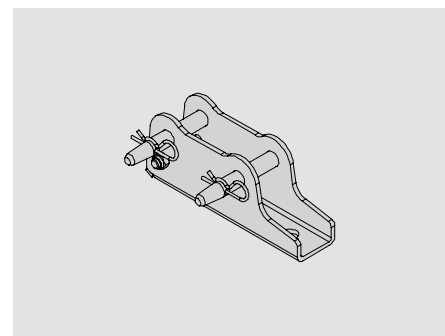
Подкосы от RS 210 до RS 650 могут использоваться в любой комбинации. Подкос RS 650 можно установить с помощью крана. Для этого у него имеется специальное строповочное крепление для снятия и установки без использования лестницы.



Максимальная длина подкоса PERI - 14,00 м.



Адаптер подкоса TRIO позволяет присоединить подкос к горизонтальным и вертикальным ребрам рамы.



Пятка крепится к бетону при помощи анкерного болта PERI. Два пальца пятки используются для присоединения подкосов.

Надежные системные решения

Опорная рама PERI – решение для односторонних стен высотой до 8,75 м

При использовании рамы SB происходит передача давления от бетонной смеси на основание. Максимальная высота сборки опалубки при одностороннем бетонировании - до 8,75 м.

Все части опорной рамы SB могут быстро соединяться без каких-либо дополнительных деталей; необходимые соединительные элементы надежно установлены на опорной раме.

Опорные рамы монтируются к находящимся в горизонтальном положении элементам. Крепление производится при помощи адаптеров, что позволяет перемещать опалубку вместе с SB рамой одним подъемом крана.

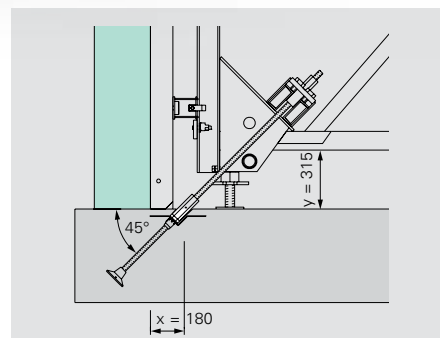
Во время одностороннего бетонирования SB рама обеспечивает передачу всех нагрузок на основание. Для осуществления этой задачи компания PERI предлагает различные варианты анкеровки.



Крепление SB рам к элементам опалубки TRIO производится при помощи адаптера, это позволяет перемещать предварительно собранные модули за один крановый подъем.



Комплект опорных рам SB-B и SB-C вместе с рамной опалубкой TRIO. Высота бетонирования - 3,50 м.

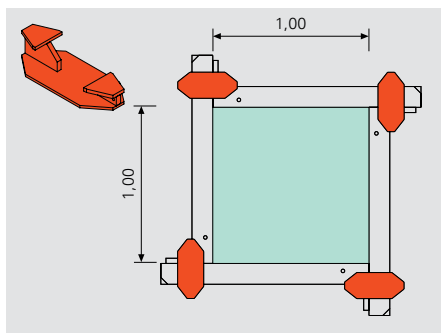


Выбор наиболее подходящей системы анкеровки определяется нагрузкой.

Дополнительные варианты применения TRIO MR для строительства фундаментов

Так как фундаменты, как правило, низкие по высоте, элементы TRIO MR применяются в горизонтальном положении. Для крепления элементов могут использоваться соответствующие дополнительные приспособления.

Размер фундаментов не имеет принципиального значения. Накладки для фундаментов с зажимом для перфороленты и подвеской для тяжей могут устанавливаться с системой TRIO MR.



Накладка для фундамента TRIO используется для формирования отдельно стоящих фундаментов, используя конфигурацию «Ветряная мельница». Положение накладок для фундамента может фиксироваться с помощью рейки и гвоздей.



Подвеска для тяжей позволяет выполнить анкерку за пределами фундамента. Именно поэтому она используется для опалубки данного типа конструкций.



Если нижний ярус анкерки при ленточных или столбчатых фундаментах отсутствует, то применяется перфоролента с зажимом для перфороленты.

Дополнительные варианты применения TRIO MR для круглых стен

Круглые конструкции также могут формироваться с помощью TRIO MR благодаря панелям соответствующей ширины и доборным брускам.

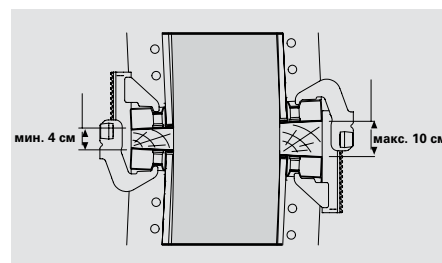
1. Для обеспечения оптимальной работы выпрямляющего замка BFD максимальный угол разворота элементов не должен превышать $5,2^\circ$.

2. Для установки радиально расположенных тяжей (тяж проходит через доборный брус) меньший размер внутреннего клиновидного бруса должен быть - не менее 4 см.

3. Максимальная ширина брусьев:
Выпрямл. замок BFD → 10 см
Выпрямл. замок 38 → 26 см

Важно!

В данном применении при сборке надо следить, чтобы выпрямляющий замок BFD не устанавливался на ребра жесткости.



Обратите внимание: выпрямляющий замок BFD не устанавливается, как обычно, на ребра жесткости.



Ширина применяемых элементов выбираются в зависимости от радиуса выполняемой конструкции.



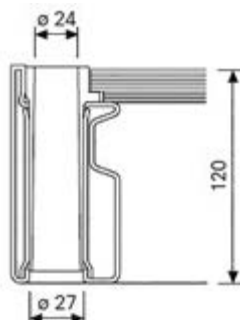
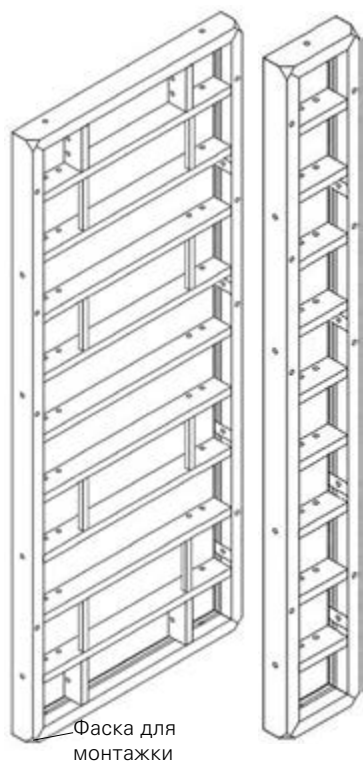
Канализационное сооружение - опалубка смонтирована из элементов TRIO 270 x 60.

Стальные панели TRIO/MR, h = 3,00м

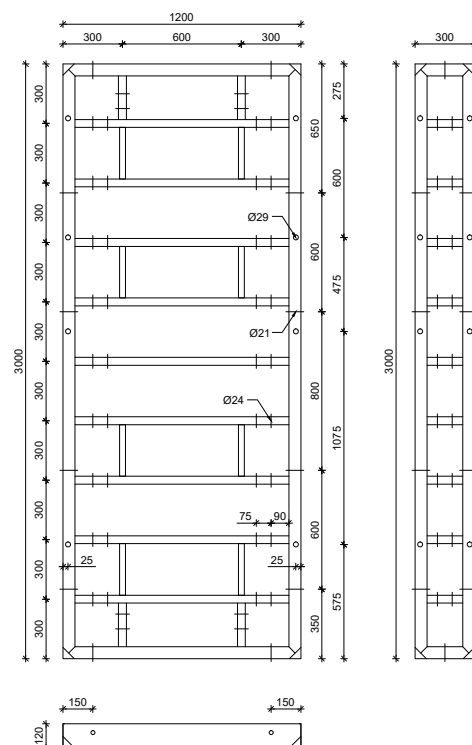


Арт. №	Вес, кг
203300	178,70
203308	87,60

Панель TR/MR 300x120 = 3,60м²
Панель TR/MR 300x30 = 0,90м²
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.

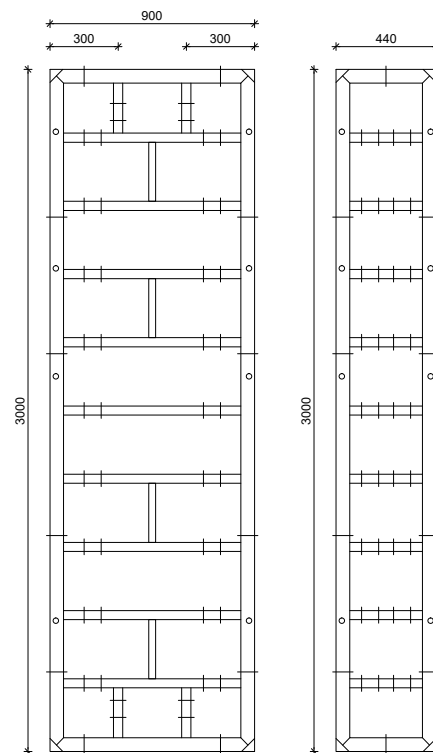
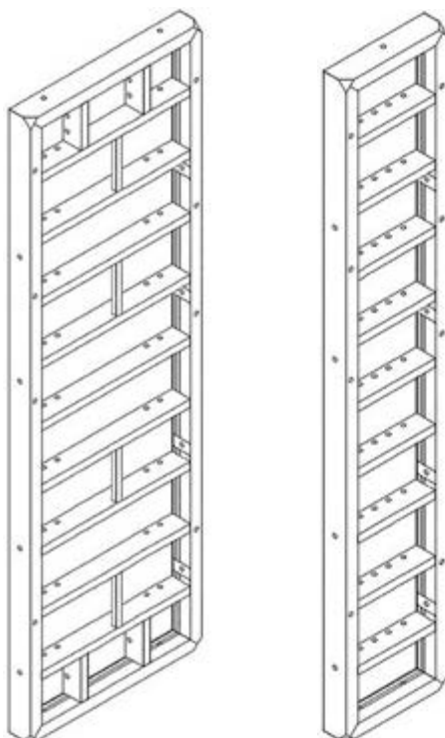


Детали:
 Коническое анкерное отверстие обеспечит анкерку под углом 6° во все стороны.



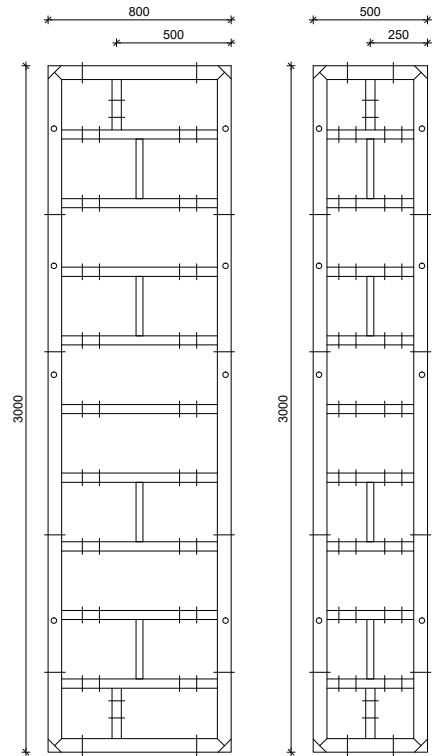
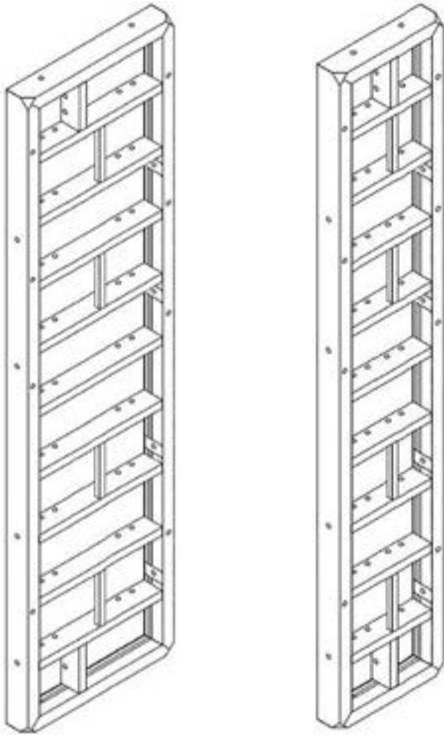
Арт. №	Вес, кг
203301	147,70
203307	101,20

Панель TR/MR 300x90 = 2,70м²
Панель TR/MR 300x44 = 1,32м²
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



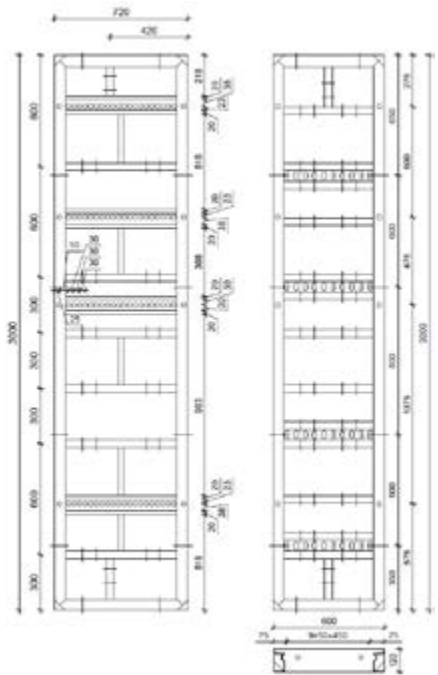
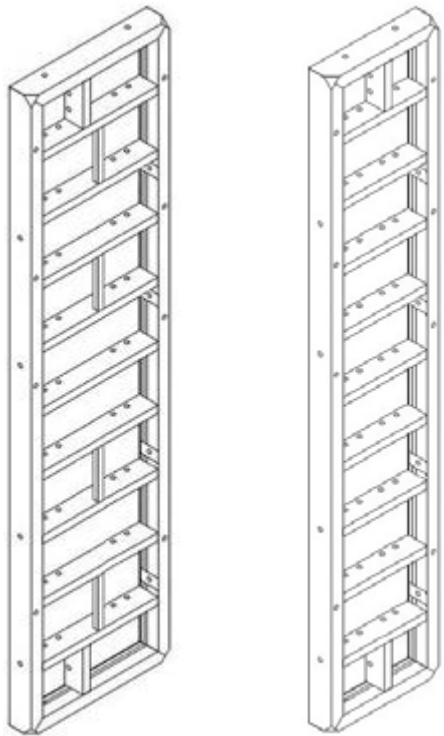
Арт. №	Вес, кг
203302	138,00
203306	107,00

Панель TR/MR 300x80 = 2,40м²
Панель TR/MR 300x50 = 1,50м²
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



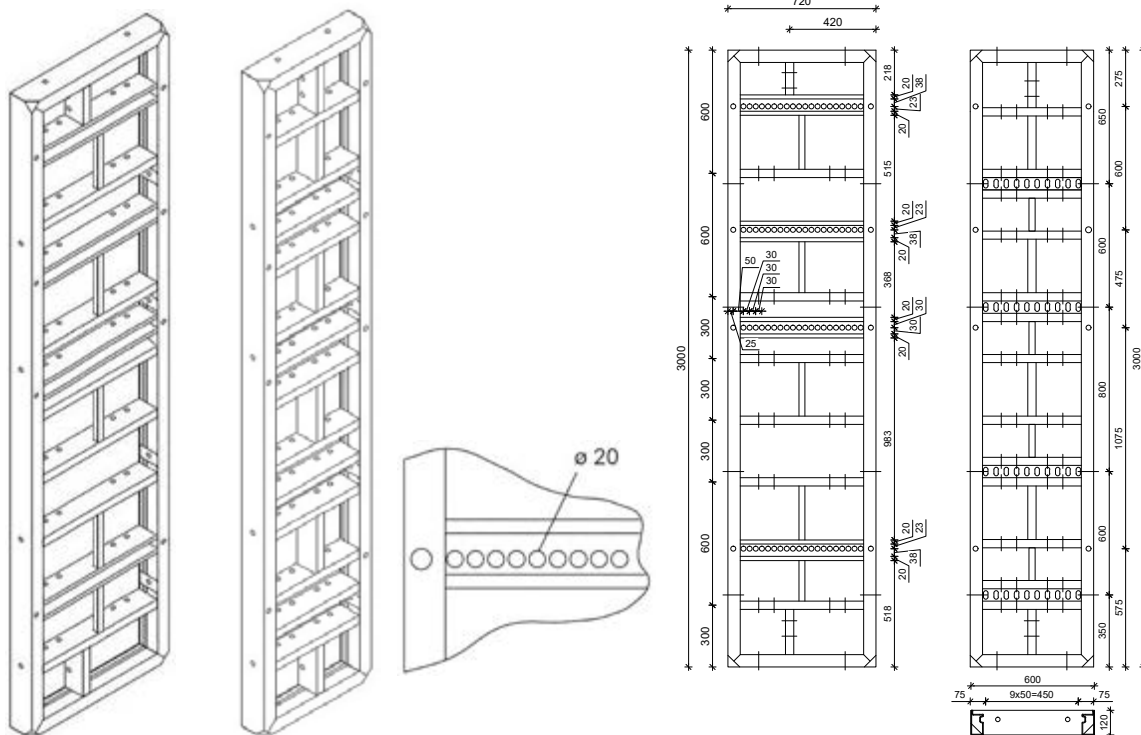
Арт. №	Вес, кг
203303	147,70
203305	101,20

Панель TR/MR 300x72 = 2,16м²
Панель TR/MR 300x60 = 1,80м²
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



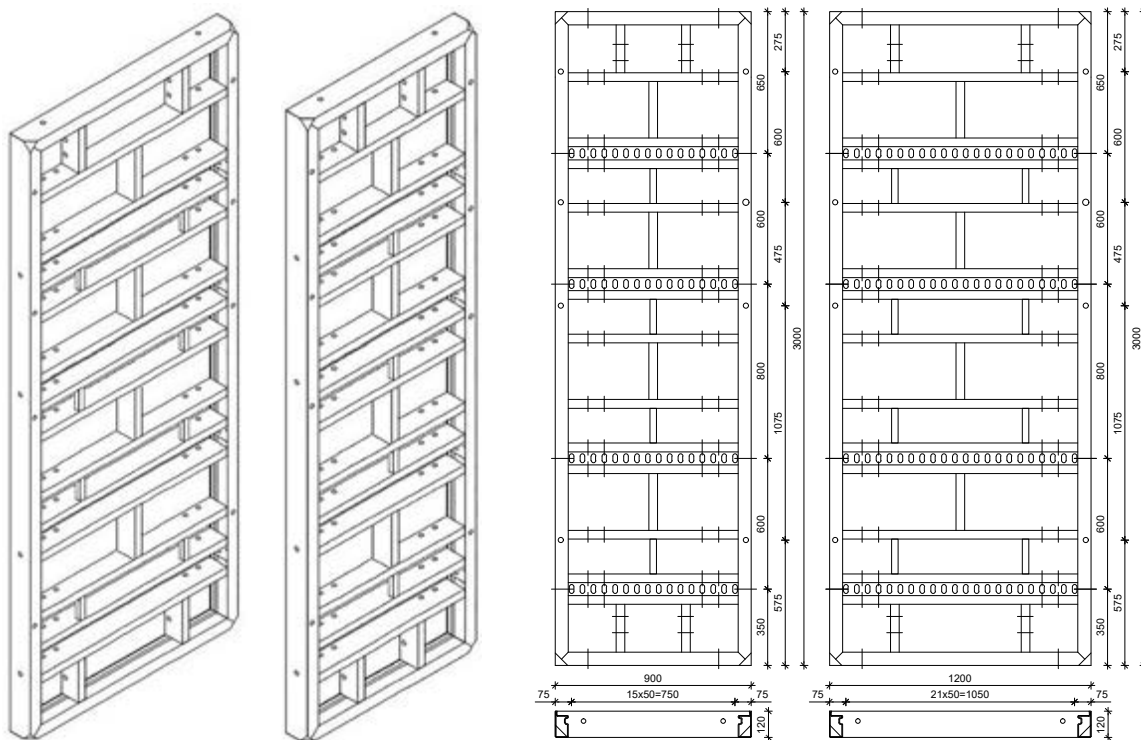
Арт. №	Вес, кг
203304	151,50
203314	132,40

Универс. панель TRM/MR 300x72 = 2,16м2
Колонная панель TRS/MR 300x60 = 1,80м2
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.
 В комплекте с заглушками.



Арт. №	Вес, кг
203312	211,00
203313	172,10

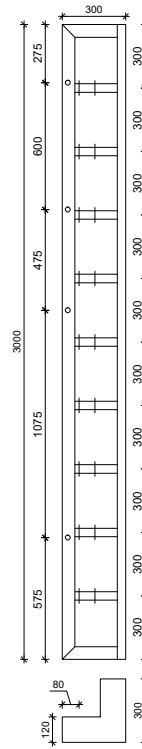
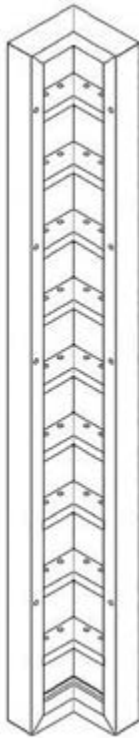
Колонная панель TRS/MR 300x120 = 3,60м2
Колонная панель TRS/MR 300x90 = 2,70м2
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.
 В комплекте с заглушками.



Арт. №	Вес, кг
203309	115,80

Внутренний угол ТЕ/MR 300x30x30 = 1,80м2

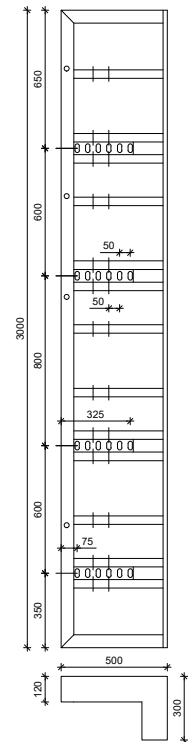
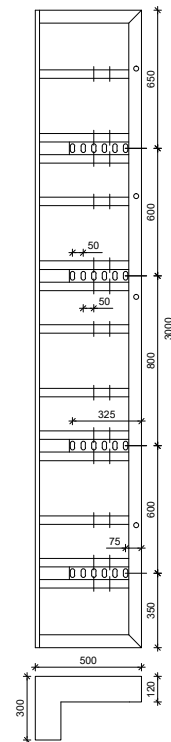
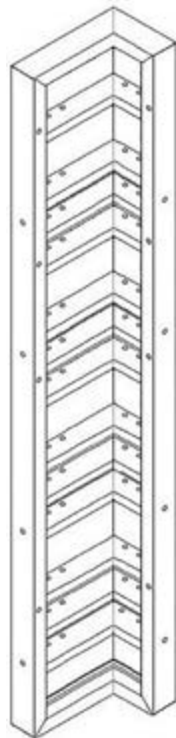
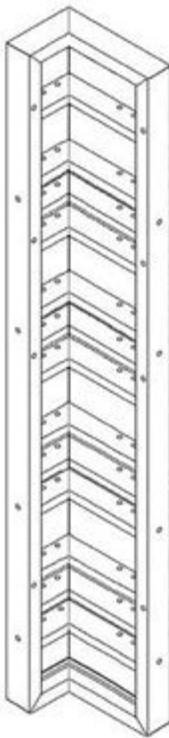
Для внутренних углов 90°.
Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



Арт. №	Вес, кг
203310	149,00
203311	149,00

Внут. угол ТЕ/R-MR 300x50x30 (пр) = 2,40м2

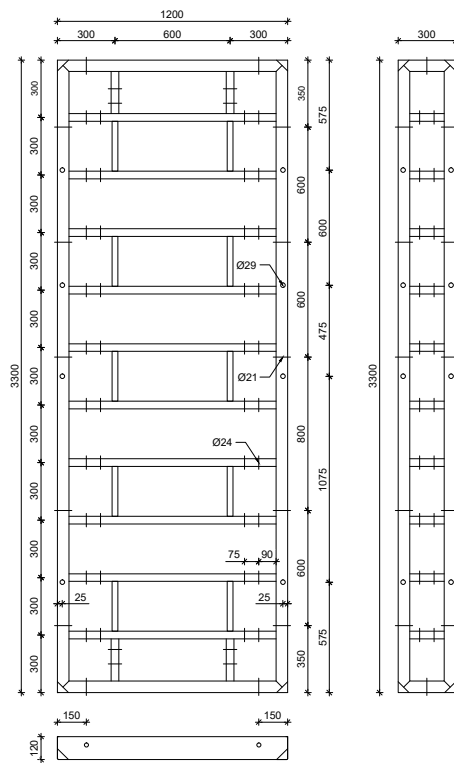
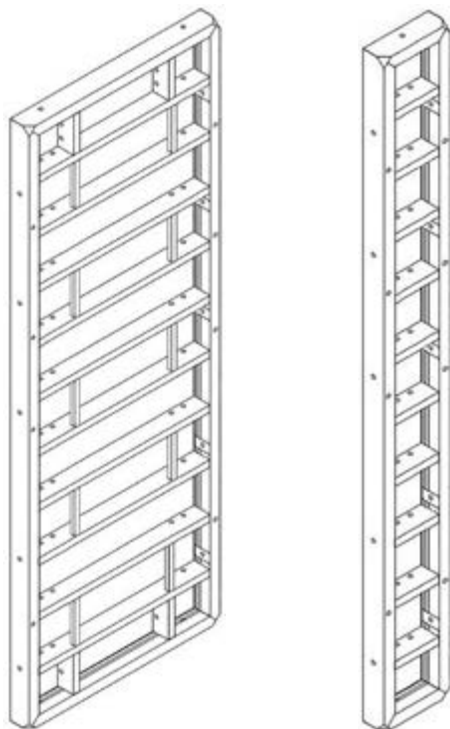
Внут. угол ТЕ/L-MR 300x50x30 (лв) = 2,40м2
Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



Стальные панели TRIO/MR, h = 3,30м

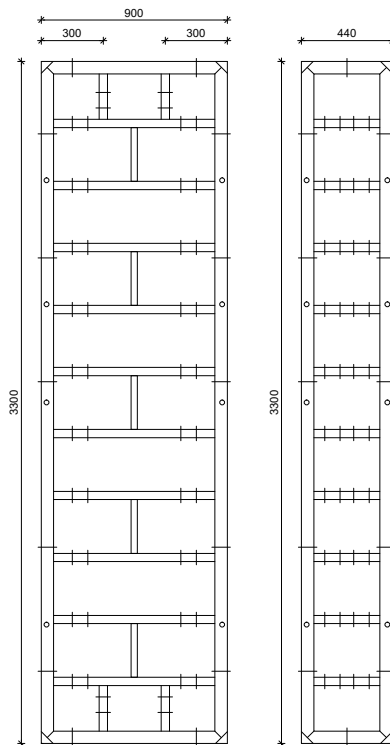
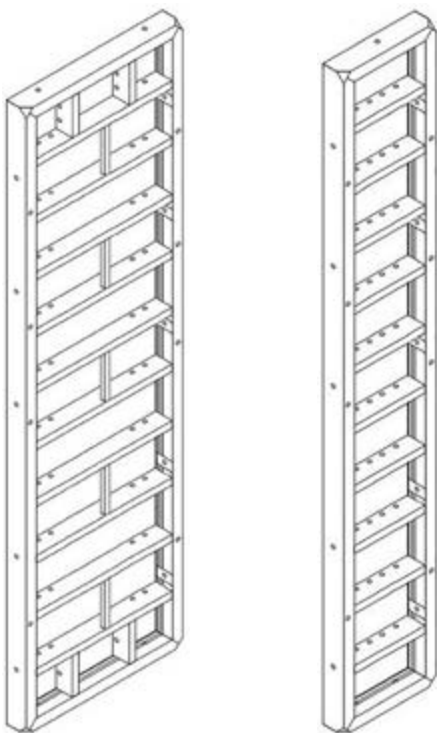
Арт. №	Вес, кг
203315	194,80
203323	95,40

Панель TR/MR 330x120 = 3,96м²
Панель TR/MR 330x30 = 0,99м²
Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



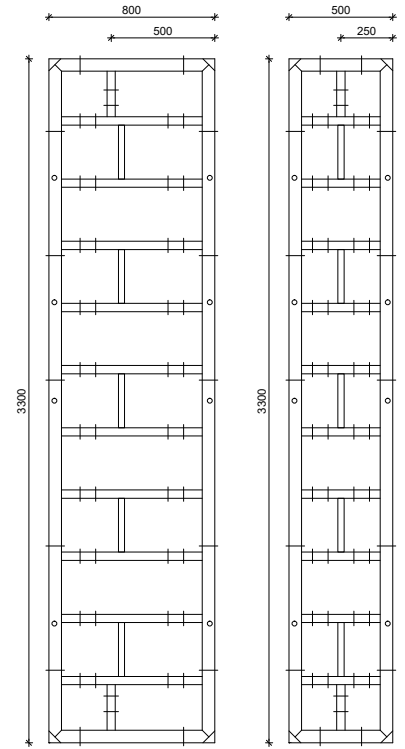
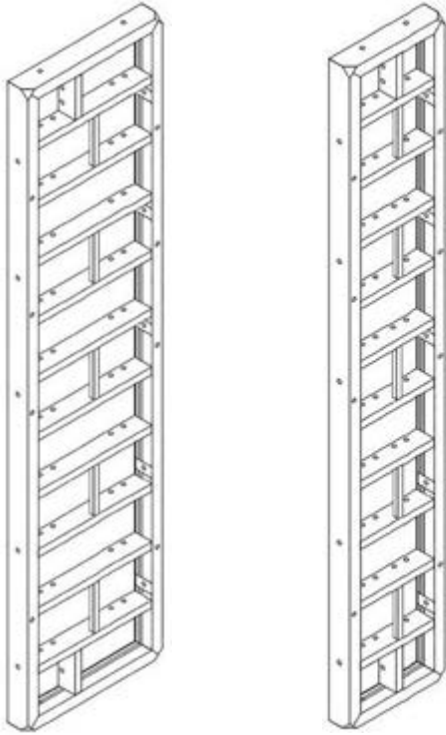
Арт. №	Вес, кг
203316	160,90
203322	110,10

Панель TR/MR 330x90 = 2,97м²
Панель TR/MR 330x44 = 1,45м²
Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



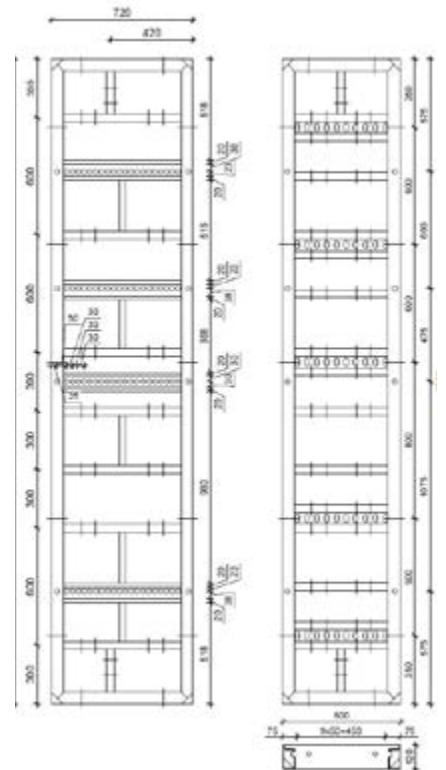
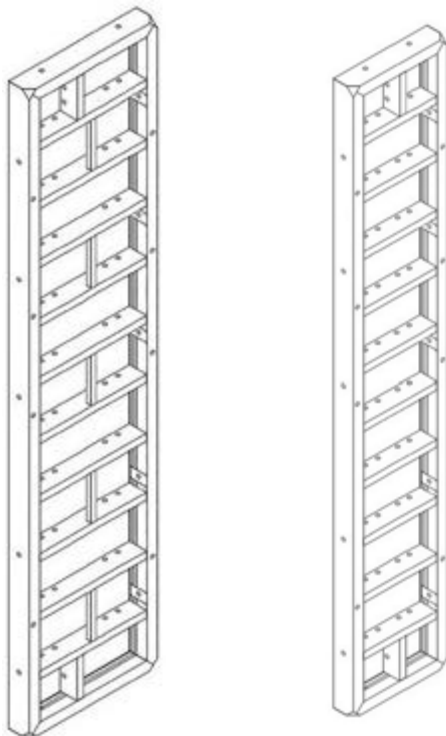
Арт. №	Вес, кг
203317	150,30
203321	116,50

Панель TR/MR 330x80 = 2,64м²
Панель TR/MR 330x50 = 1,65м²
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



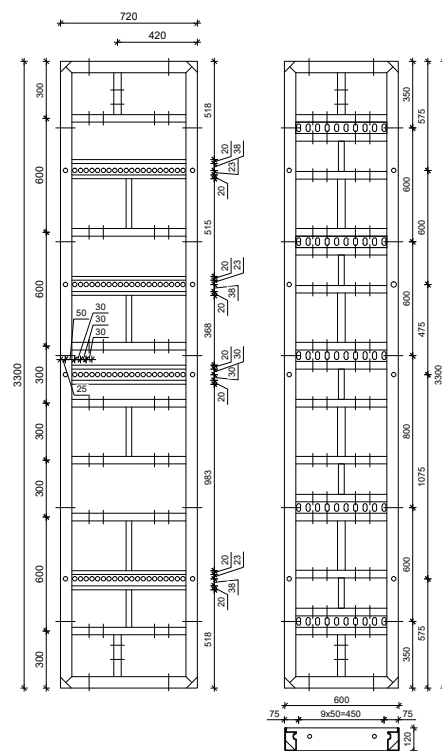
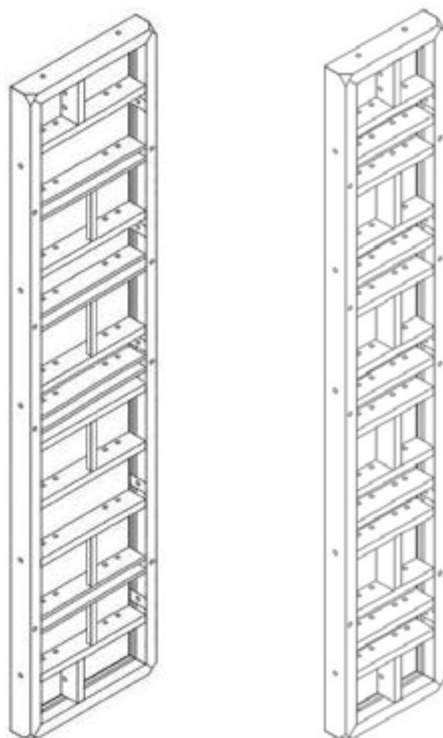
Арт. №	Вес, кг
203318	141,90
203320	129,20

Панель TR/MR 330x72 = 2,38м²
Панель TR/MR 330x60 = 1,98м²
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



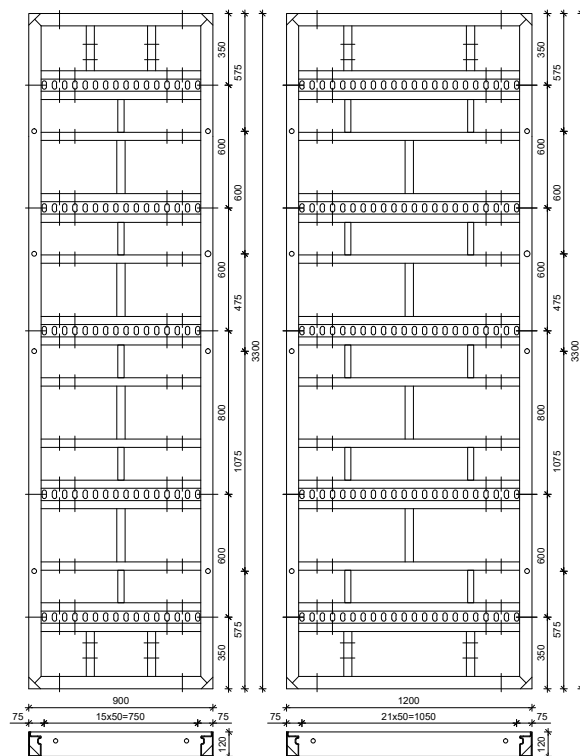
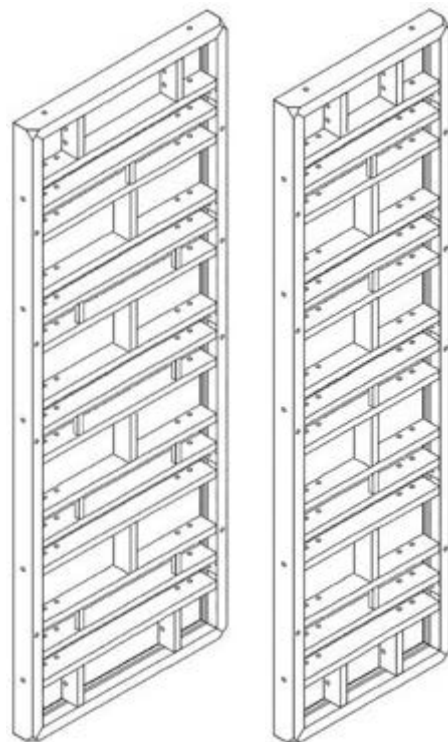
Арт. №	Вес, кг
203319	162,80
203329	145,80

Универс. панель TRM/MR 330x72 = 2,38м2
Колонная панель TRS/MR 330x60 = 1,98м2
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.
 В комплекте с заглушками



Арт. №	Вес, кг
203327	234,10
203328	190,20

Колонная панель TRS/MR 330x120 = 3,96м2
Колонная панель TRS/MR 330x90 = 2,97м2
 Элемент с фанерой SVEZA 18мм.
 В комплекте с заглушками.

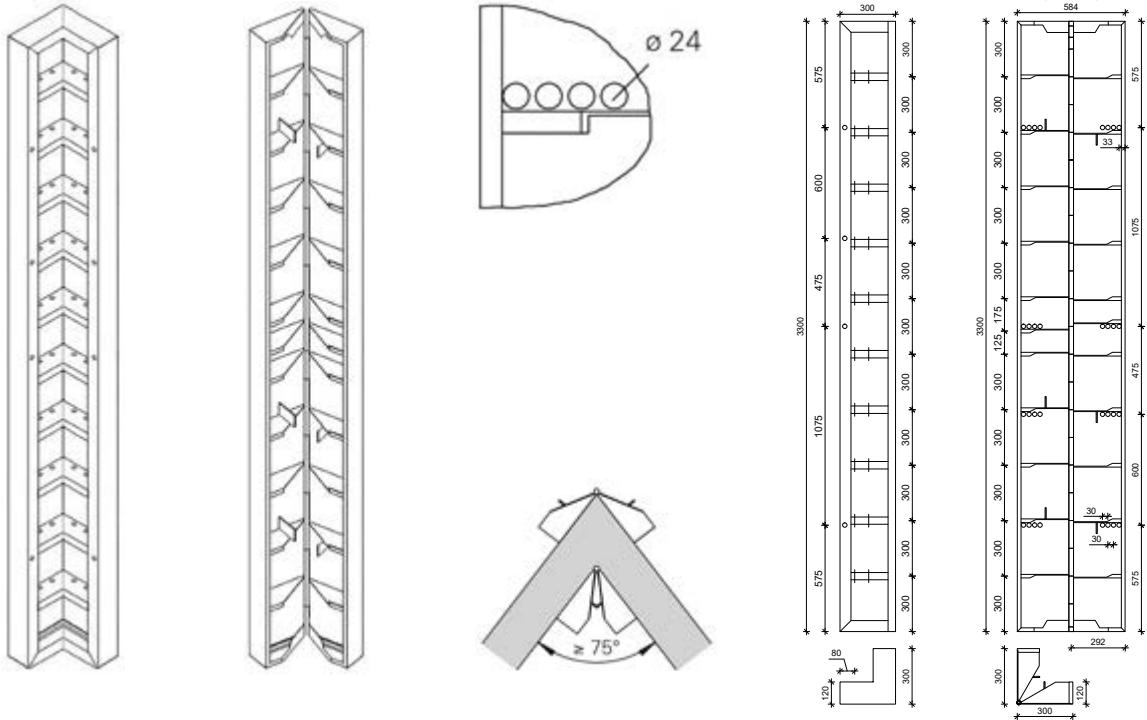


Арт. №	Вес, кг
203324	126,40
054414	119,00

Внутренний угол TE/MR 330x30x30 = 1,98м2

Шарнирный угол TGE 330x30x30 = 1,98м2

Элемент TGE для углов от 75°. Может использоваться как внутренний так и внешний угол. Для угла 90° используется с угловым ригелем TVR 45/45.

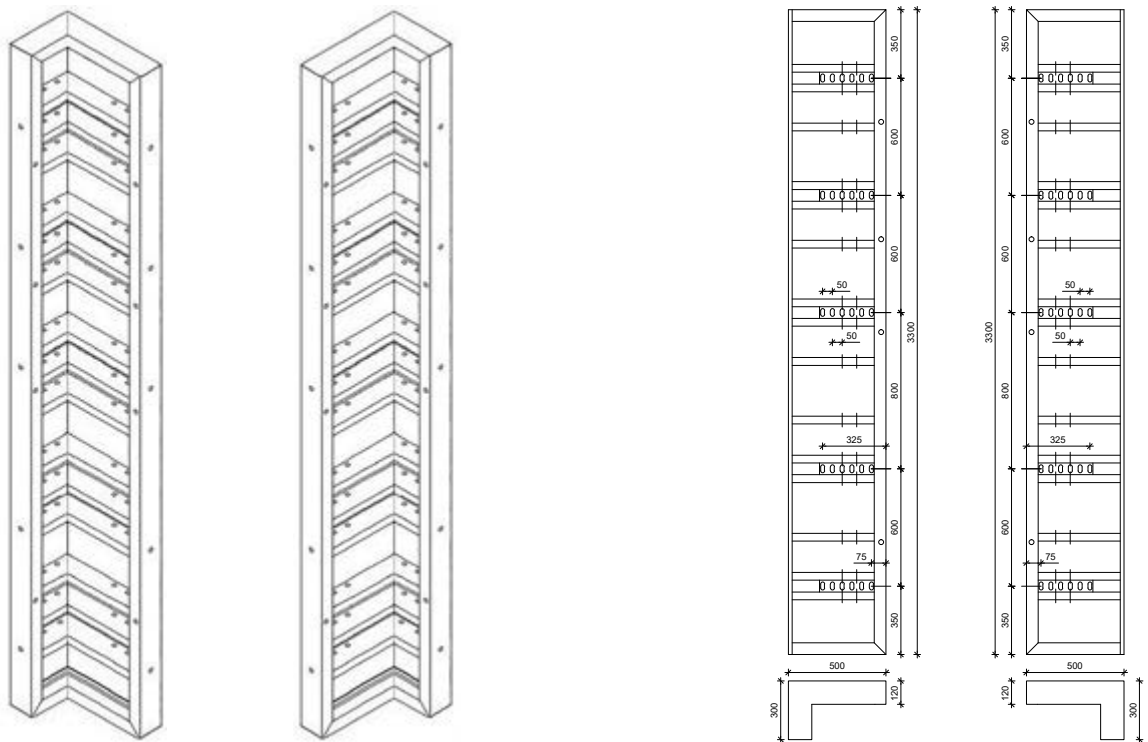


Арт. №	Вес, кг
203325	167,10
203326	167,10

Внут. угол TE/R-MR 330x50x30 (пр) = 2,64м2

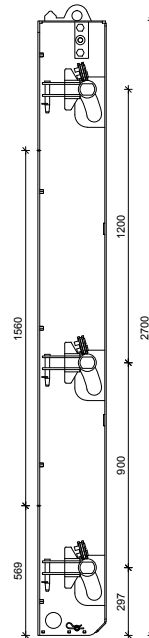
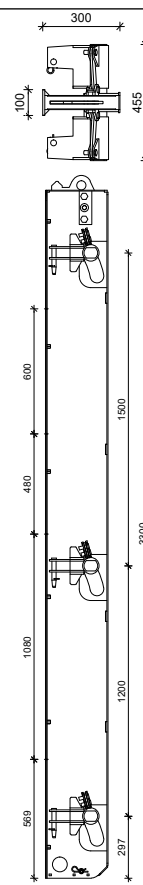
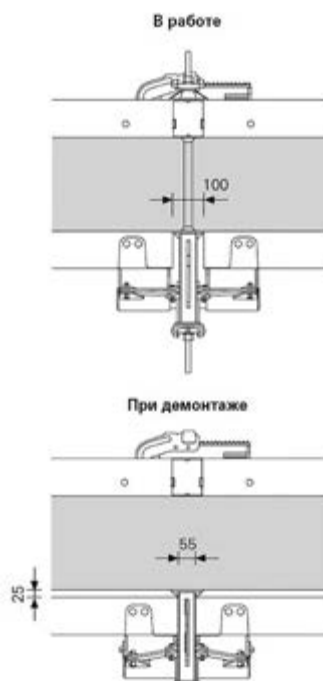
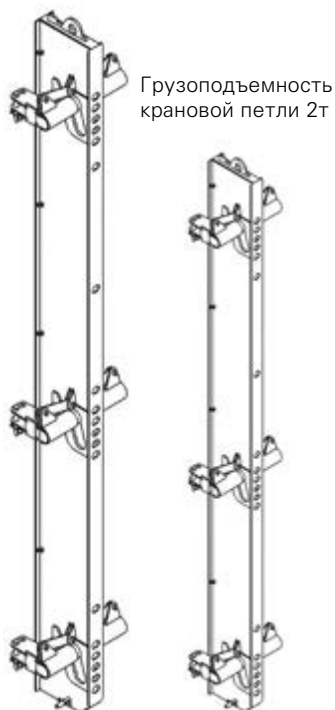
Внут. угол TE/L-MR 330x50x30 (лв) = 2,64м2

Элемент с фанерой SVEZA 18мм.



Арт. №	Вес, кг
105525	142,00
105523	124,00

Шахтный элемент TSE 330 = 0,33м2
Шахтный элемент TSE 270 = 0,27м2
 Для перемещения комплекта внутренней опалубки шахт. Возможно наращивание.
 В комплект входит:
 Палец 20x140 оцинк. и пружинный шплинт.

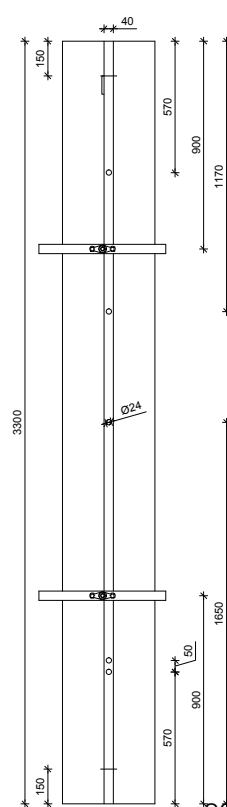
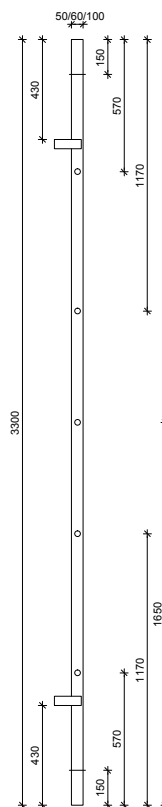
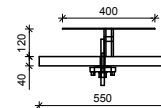
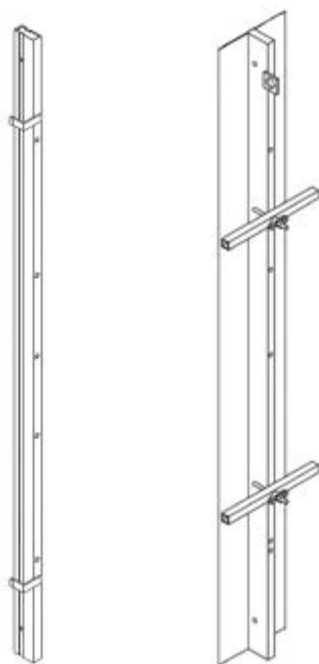


Арт. №	Вес, кг
054391	20,10
054401	21,20
054435	12,40
054384	62,20

Доборная вставка WDA
 Для добора по ширине.

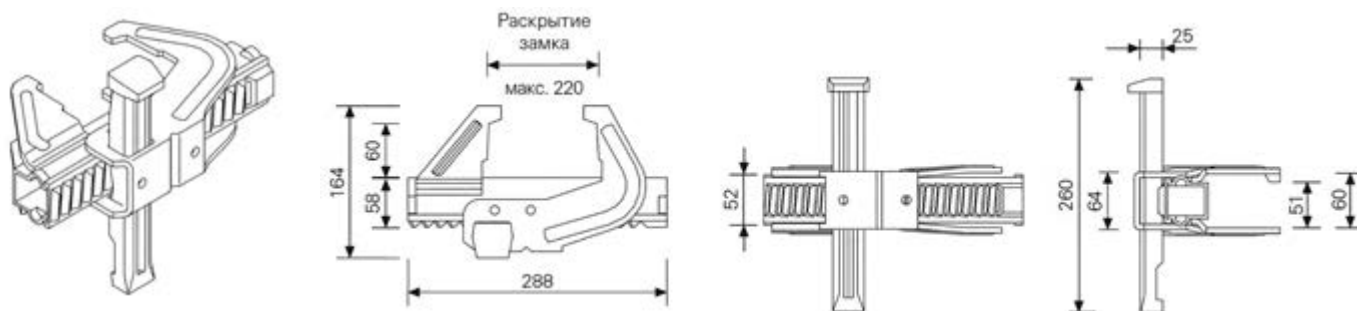
WDA-2 330/ 5 = 0,17 м2
WDA-2 330/ 6 = 0,20 м2
WDA-2 330/ 10 = 0,33 м2

Дистанционная вставка
LA/4 330x36 до 1,19 м2
 Закрывает зазоры бесступенчато от 6 см до 36 см.



Арт. №	Вес, кг
023500	4,05

Выпрямляющий замок BFD, оцинк
 Для всех соединений элементов систем MAXIMO, TRIO, TRIO MR и RUNDFLEX. Добор до 10см.



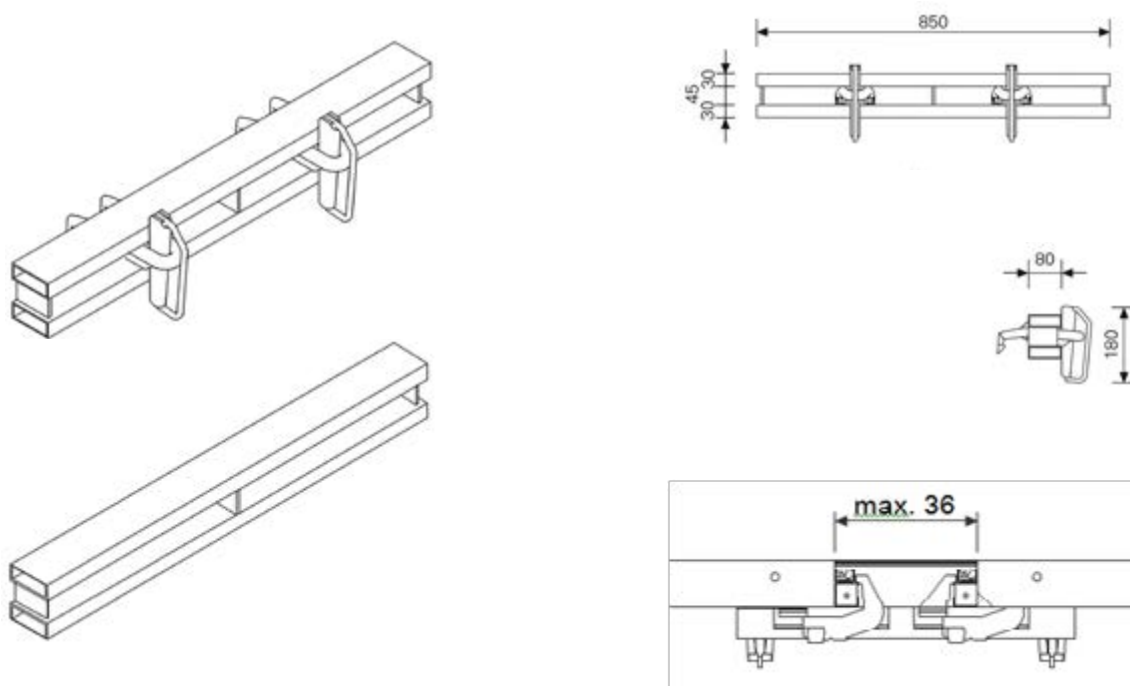
Допустимое растягивающее усилие: 20 кН

Арт. №	Вес, кг
023550	12,50

Выравнивающий ригель TAR 85
 Красный, с порошковым покрытием. Для добора, выравнивания и для передачи усилий на тяжи.

023551	8,67
--------	------

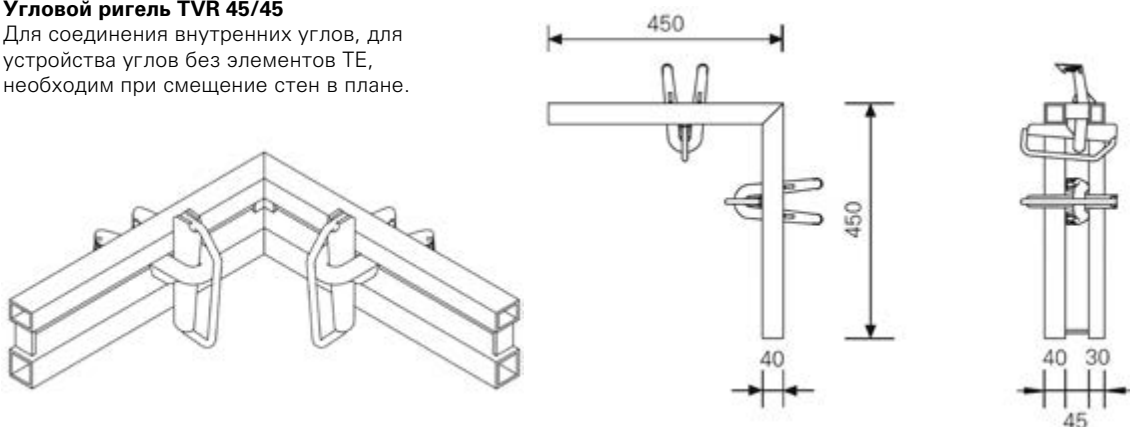
Ригель 85
 Желтый, с порошковым покрытием. Без крюка подвески.



Допустимый изгибающий момент: 4,4 кН

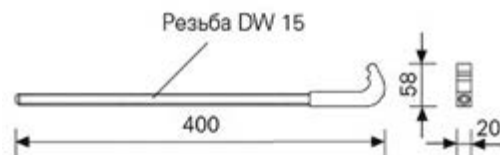
Арт. №	Вес, кг
023560	8,91

Угловой ригель TVR 45/45
 Для соединения внутренних углов, для устройства углов без элементов ТЕ, необходим при смещении стен в плане.



Арт. №	Вес, кг
023650	0,64

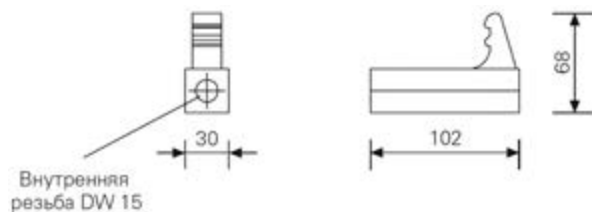
Натяжной крючок DW15, L=400, оцинк.



Допустимый растягивающее усилие: 20,0 кН

Арт. №	Вес, кг
023820	0,42

Головка натяжного крючка DW15, оцинк.

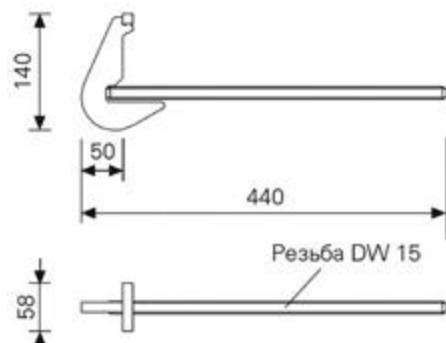
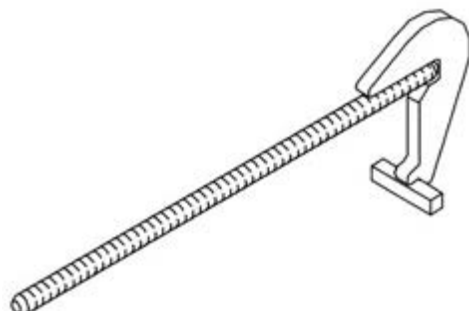


Допустимое растягивающее усилие: 20 кН

Арт. №	Вес, кг
023640	1,20

Торцевой тязь TS, оцинк.

Для передачи усилий от торцевой опалубки на раму элемента.

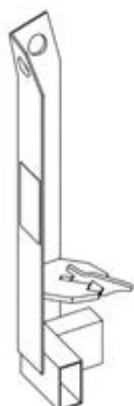


Допустимое растягивающее усилие: 20 кН

Арт. №	Вес, кг
023390	7,06

Стойка для штабелирования TRIO, оцинк.

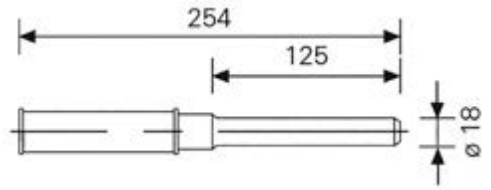
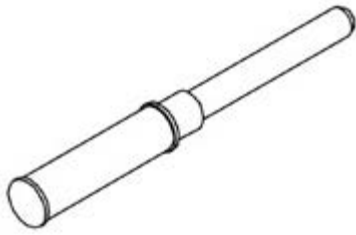
Для штабелирования и перевозки от 2 до 5 элементов TRIO MR любого размера. Для перевозки краном и погрузчиком. Требуется: 4шт. на каждый штабель. Соблюдать руководство по эксплуатации!



Захватное приспособление по BGR 500.
Допустимая нагрузка: 500кг

Арт. №	Вес, кг
023440	0,33

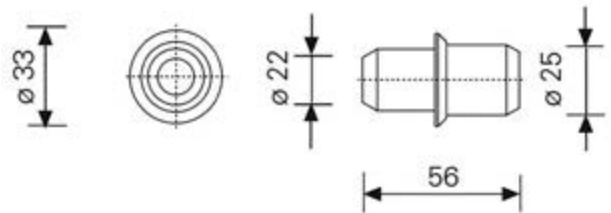
Транспортная ручка, алюмин.



Арт. №	Вес, кг
023820	0,42

Штифт для штабелирования 20

Предотвращает соскальзывание элементов.
Защищает фанеру от повреждений



Арт. №	Вес, кг
044770	15,60

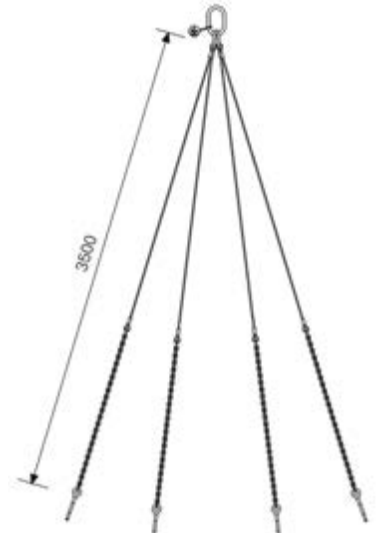
Транспортные стропы-3 TRIO

Для транспортировки штабелей элементов.



Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

Грузозахватное приспособление по BGR 500.



Арт. №	Вес, кг
044760	26,10

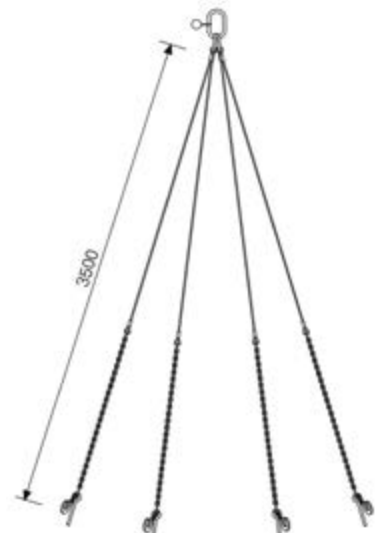
Комбинированные стропы-2 TRIO

Для транспортировки штабелей элементов и для зачаливания крановых крюков и стоек для штабелирования.



Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

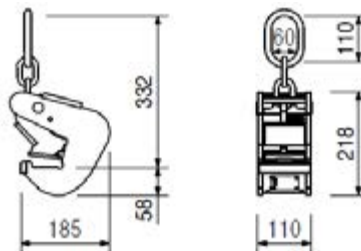
Грузозахватное приспособление по BGR 500.



Арт. №	Вес, кг
115168	7,740

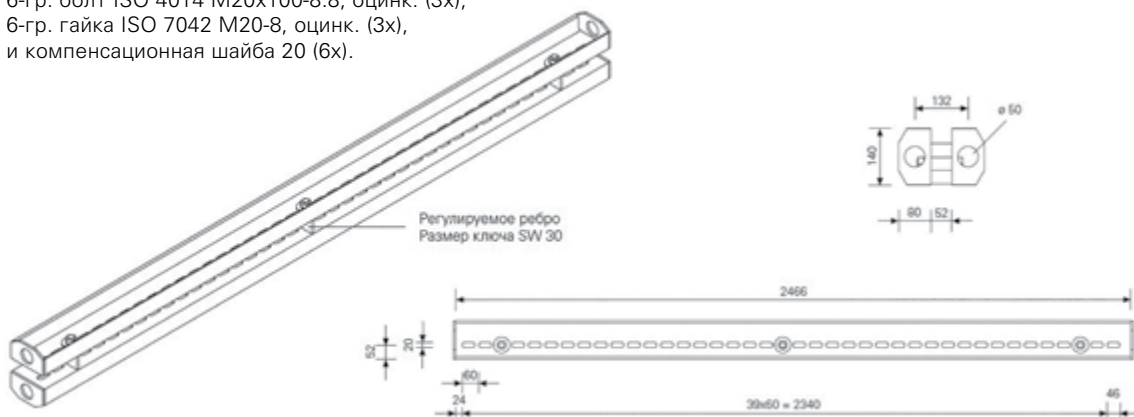
Крановый захват МАХИМО 1,5т
Для транспортировки щитов МАХИМО и ТRIO

Соблюдайте инструкции по применению!
Технические характеристики
Грузоподъемность:
Стальные элементы 1.5 т.
Алюминиевые элементы 750 кг.



Арт. №	Вес, кг
023690	81,80

Универсальный ригель 245
Для анкерки острых и тупых углов при большой толщине стены.
В комплект входит:
6-гр. болт ISO 4014 M20x100-8.8, оцинк. (3x),
6-гр. гайка ISO 7042 M20-8, оцинк. (3x),
и компенсационная шайба 20 (6x).

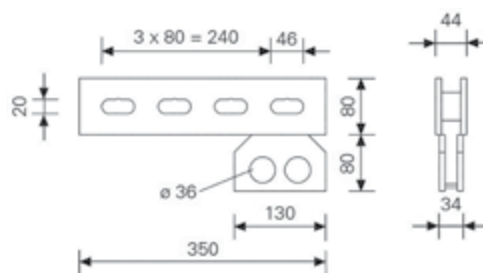
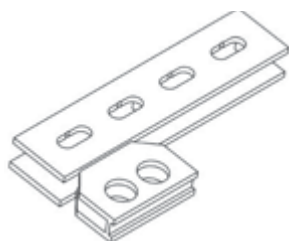


Арт. №	Вес, кг
023930	4,65

Ригельная вставка
Используется с универсальным ригелем 245

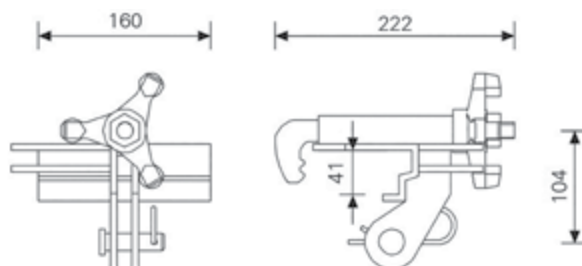
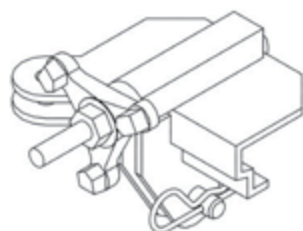
022030	2,10
024240	0,85

Принадлежности:
Стяжной валик, оцинк. (1x)
Клин KZ (2x)



Арт. №	Вес, кг
023660	3,26

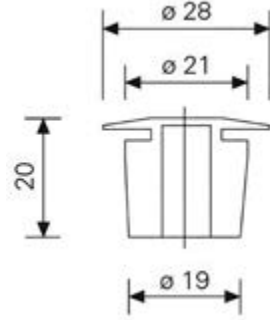
Адаптер ТRIO-подкос, оцинк.
Для крепления подкоса к горизонтальным и вертикальным ребрам элемента.
В комплект входит:
Палец Ø16x42 и пружинный шплинт 4/1



Арт. №	Вес, кг
030300	0,003

Заглушка Ø 20/24мм

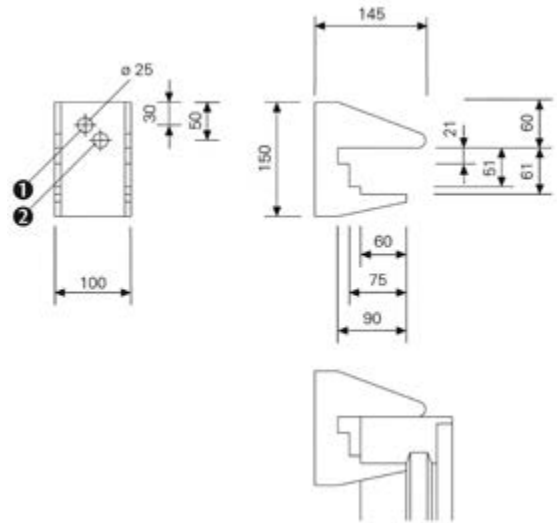
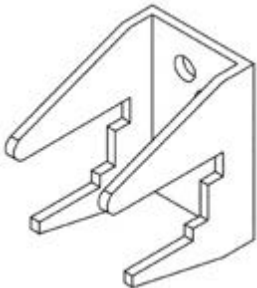
Для закрытия неиспользуемых анкерных отверстий Ø 20 или Ø 24 мм.
Упаковка: 250 шт.



Арт. №	Вес, кг
023630	2,00

Подвеска тяжей АН-2, оцинк.

Для анкерки вне элемента, в частности при выполнении фундаментов и при наращивании

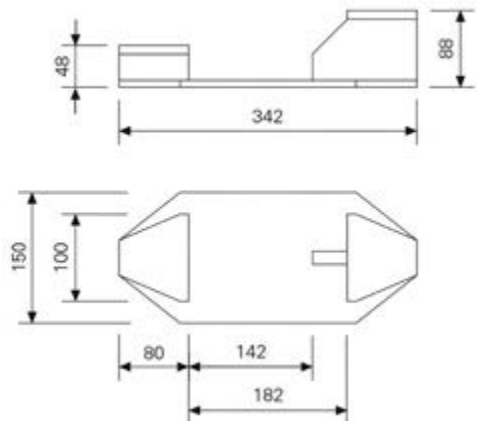
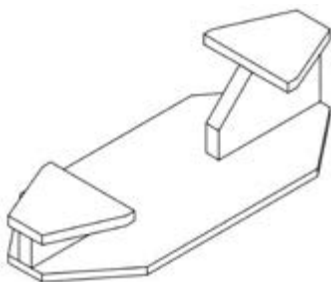


Допустимое растягивающее усилие анкера:
Отверстие 1 = 15 кН
Отверстие 2 = 30 кН

Арт. №	Вес, кг
023800	4,84

Накладка для фундаментов TRIO

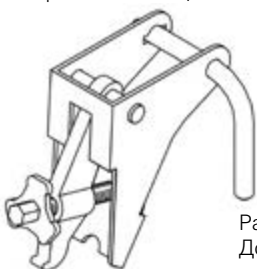
Связывает элементы с шириной краевого профиля 6 см, расположенные по схеме «ветряной мельницы»



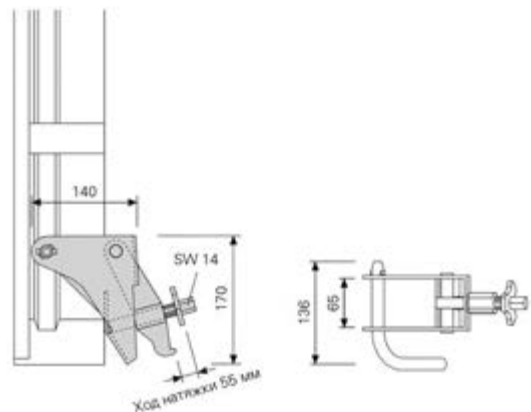
Арт. №	Вес, кг
023010	2,29

Зажим для перфоленты TLS

Для анкерки опалубки фундаментов.
В комплект входит:
Нетеряемый палец



Размер под ключ: SW14
Доп. растягивающее усилие с перфолентой: 16 кН

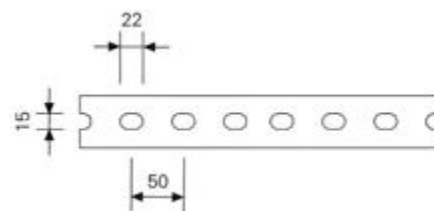


Арт. №	Вес, кг
023020	16,90

Перфолента, рулон по 25 м
 Для применения вместе с зажимом для перфоленты TRIO TLS.



Допустимое растягивающее усилие: 16 кН



Арт. №	Вес, кг
--------	---------

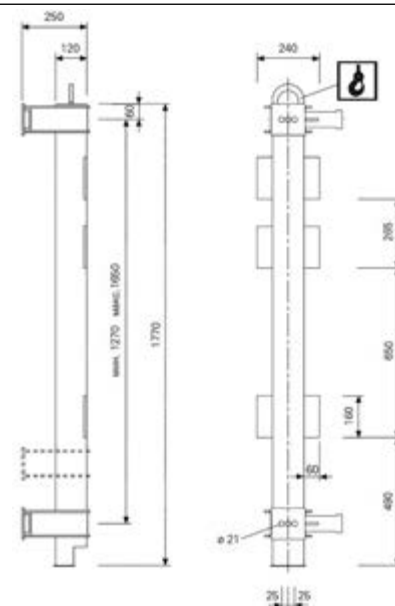
027680 48,80 **Соединительный ригель SB-1,2-TRIO, TRIO MR, DOMINO**

Для соединения односторонней опалубки с опорной рамой SB 1 и 2.

027690 0,40 Принадлежности:
Палец Ø19x165, оцинк. (2x)



Доп. грузоподъемность на точке подвески: 1000 кг
 Угол наклона стропы ≤15°

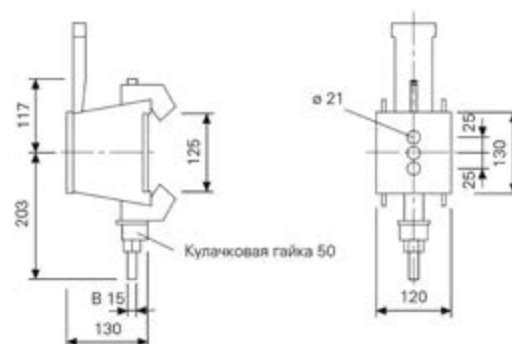
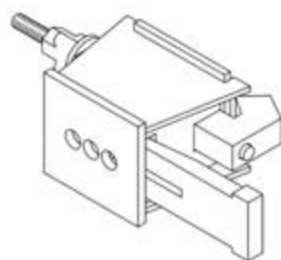


Арт. №	Вес, кг
--------	---------

023930 8,76 **Адаптер SB-A,B,C-TRIO, TRIO MR, DOMINO**

1 шт. на каждое место анкеровки.

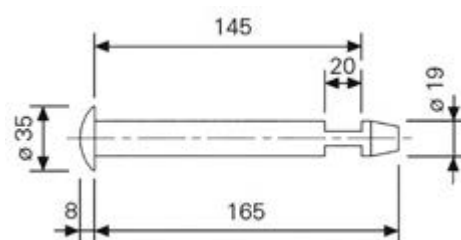
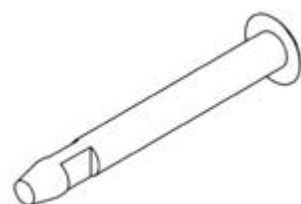
027690 0,40 Принадлежности:
Палец Ø19x165, оцинк.
 (1 шт. на каждый адаптер)



Арт. №	Вес, кг
--------	---------

023660 3,26 **Палец Ø 19 x 165, оцинк**

Для опалубочных элементов с толщиной профиля рамы 12 см.



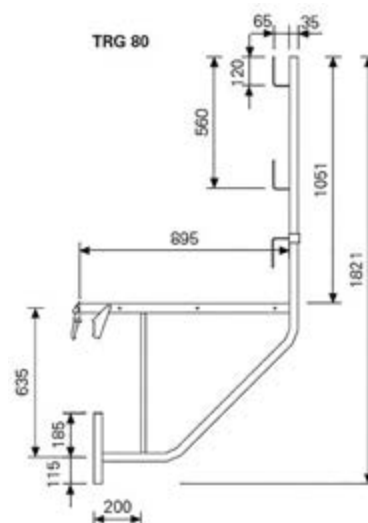
Арт. №	Вес, кг
023670	12,70

Кронштейн лесов TRIO TRG 80

Автоматически крепится посредством навешивания на вертикальные или горизонтальные ребра.



Допустимая нагрузка: 150 кг/м2 при расстоянии, макс.: 1,35 м



Арт. №	Вес, кг
023590	13,10

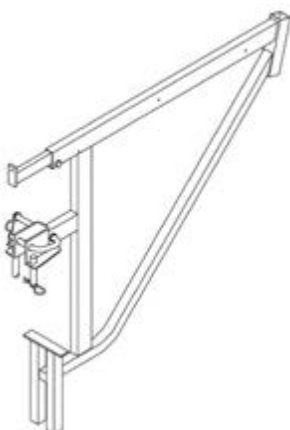
Кронштейн лесов TRG 100/112

Для навешивания на горизонтальные и вертикальные ребра элемента. При навешивании на самом верхнем ребре, настил кронштейна доходит до передней кромки опалубочной фанеры.

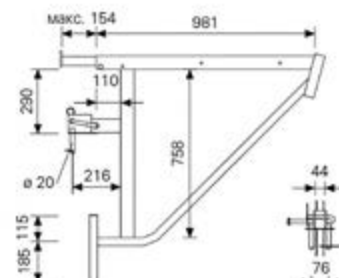
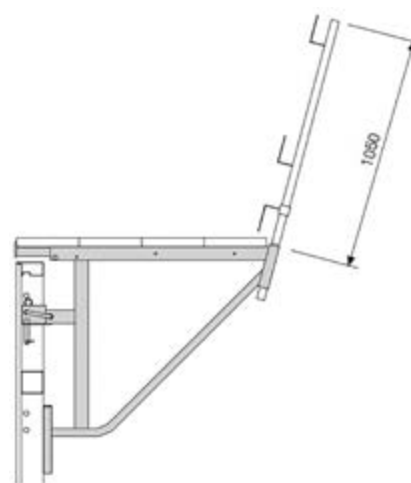
В комплект входит:
Палец (1x) и шплинт 4/1 (2x)

Принадлежности:
Стойка ограждения HSGP

034580	3,54
--------	------



Допустимая нагрузка: 150 кг/м2 при расстоянии, макс.: 1,35 м



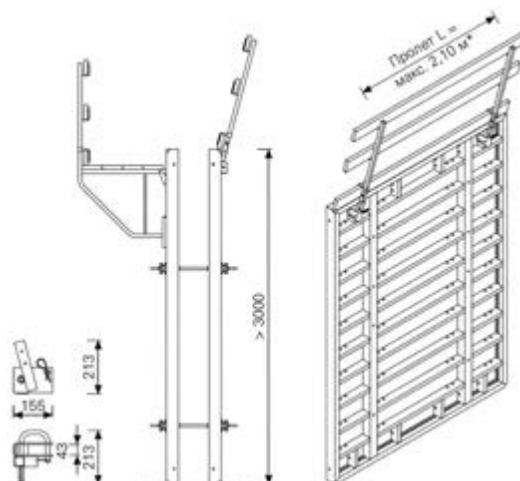
Арт. №	Вес, кг
101592	2,56

Крепеж стойки ограждения TRIO

Требуются при рабочей высоте > 3,0м.
*Грузовая ширина: макс. 1,35м! Доп. пролет L для досок ограждения 3x15см = 2,10м
В комплект входит:
Пружинный шплинт 4/1 (1x)

Принадлежности:
Стойка ограждения HSGP

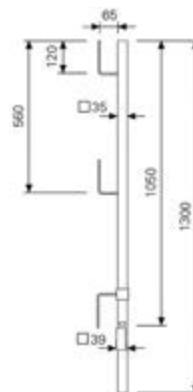
034580	3,54
--------	------



Арт. №	Вес, кг
034580	3,54

Стойка ограждения HSGP

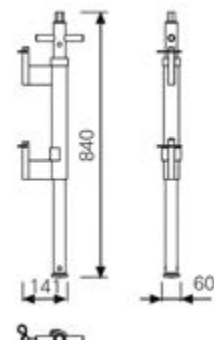
Вставляется в крепеж стойки ограждения TRIO или в кронштейн лесов TRG 100/112



Арт. №	Вес, кг
106126	6,76

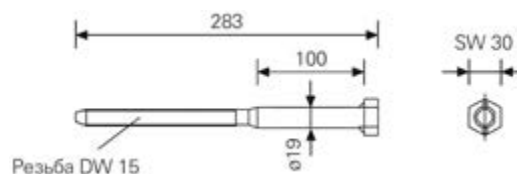
Нижний шпindelь TRH

Для выверки элементов TRIO MR.



Арт. №	Вес, кг
054230	0,62

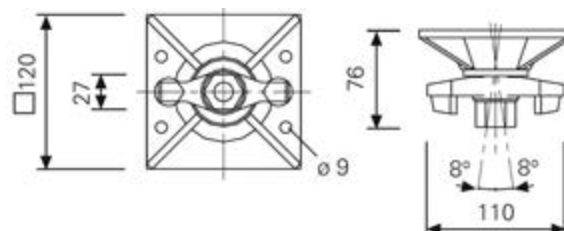
Болт для колонн TRIO, оцинк.



Арт. №	Вес, кг
030370	1,54

Шарнирная гайка-шайба DW 15, оцинк.

С шарнирной, нетеряемой гайкой.

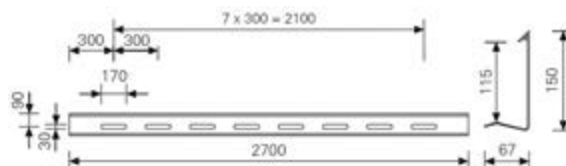


Доп. нагрузка согласно DIN 18216: 90 кН

Арт. №	Вес, кг
054240	1,90

Фаскообразователь, L=2,70м

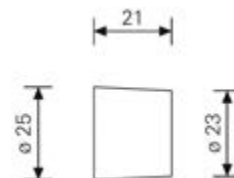
Для опалубки колонн TRIO MR и для внешних углов



Арт. №	Вес, кг
030320	0,004

Заглушка Ø 25мм для TRS

Для элементов колонн TRIO TRS/MR. Забивается заподлицо.



Арт. №	Вес, кг
--------	---------

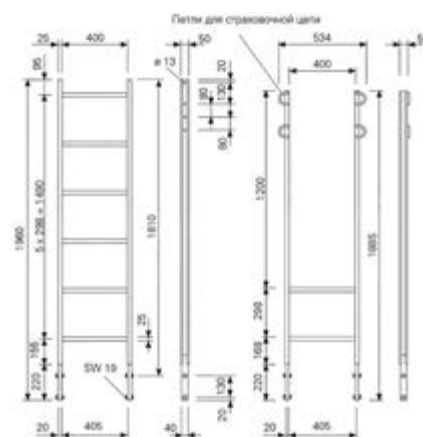
051410	3,54
103724	3,54

**Лестница 180/6, оцинк.
Верхняя лестница 180/2, оцинк.**

В комплект входит:
6-гр. болт ISO 4017 M12x40-8.8, оцинк.
6-гр. гайка ISO 7042 M12-8, оцинк. (4x)
Принадлежности:

065073	1,37
--------	------

Цепь с крюками 3кН, L=2,5м

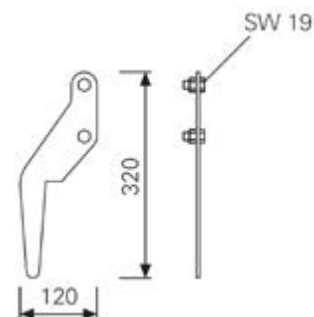


Арт. №	Вес, кг
--------	---------

103718	0,68
--------	------

Лестничный крючок, оцинк.

Только для самой нижней лестницы (2x)
В комплект входит:
6-гр. болт ISO 4017 M12x25-8.8, оцинк.
6-гр. гайка ISO 7042 M12-8, оцинк. (2x)

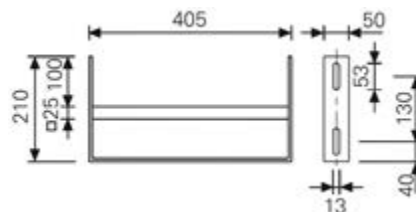


Арт. №	Вес, кг
--------	---------

051460	2,36
--------	------

Подставка для лестницы, оцинк.

Как нижняя часть лестницы, а также для предотвращения скольжения лестниц на настиле строительных лесов.



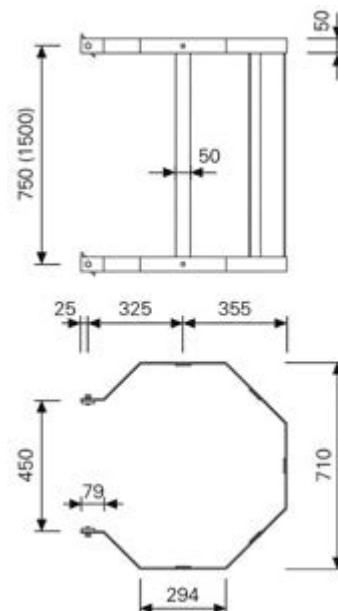
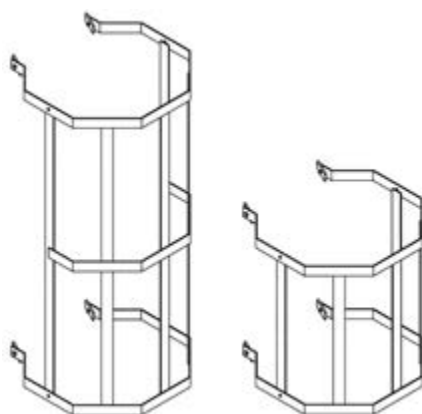
Арт. №	Вес, кг
--------	---------

051450	25,20
104132	15,50

Ограждение лестницы 150, оцинк.

Ограждение лестницы 75, оцинк.

В комплект входит:
6-гр. болт ISO 4017 M12x25-8.8, оцинк. (4x)
Зажимная пластинка (4x)



ОПАЛУБКА СТРОИТЕЛЬНЫХ ФАНЕРА ОБЪЕКТОВ

• ПРОДУКЦИЯ PERI:

- СИСТЕМЫ ОПАЛУБКИ ДЛЯ ЛЮБЫХ ТИПОВ КОНСТРУКЦИЙ
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЛЕСА - ФАСАДНЫЕ, ПРОМЫШЛЕННЫЕ, МОДУЛЬНЫЕ
- ФАНЕРА ЛАМИНИРОВАННАЯ И БЕЛАЯ
- ОСНАСТКА И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ОПАЛУБКИ



• УСЛУГИ PERI:

- ИНЖЕНЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА НА ПЛОЩАДКЕ
- РЕМОНТ И ОЧИСТКА ОБОРУДОВАНИЕ
- ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ
- ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СБОРКА УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ СПЕЦОПАЛУБКИ
- PERI SERVICE TEAM - СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ
- ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

• ВИДЫ ОБЪЕКТОВ:

СТРОИТЕЛЬСТВО:

- ГРАЖДАНСКОЕ
- ПРОМЫШЛЕННОЕ
- ИНФРАСТРУКТУРНОЕ
- ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ:

- РЕКОНСТРУКЦИЯ
- ОБСЛУЖИВАНИЕ

500 РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ
ПО ВСЕМУ РЕГИОНУ

• МОДЕЛИ РЕНТ

- АРЕНДА
- ПРОДАЖА
- АРЕНДА С ПОСЛЕДУЮЩИМ

*ПО ИТОГАМ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА КОМПАНИИ AON HEWITT

ИТЕЛЬНЫЕ ЛЕСА СНАСТКА



ERI®

АЛИЗАЦИИ:

ЮЩИМ ВЫКУПОМ

• НАШИ ПРИНЦИПЫ:

- ВЫСОЧАЙШИЕ СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
- ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
- СЕРВИС №1 В РОССИИ
- МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО ВСЕМУ МИРУ
- ИНЖЕНЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ МИРОВОГО УРОВНЯ

• БОЛЕЕ 100 КЛИЕНТОВ



ПРОИЗВОДСТВО:

ГЕРМАНИЯ

РОССИЯ:

- ДВУТАВРОВАЯ БАЛКА VT20
- СТЕНОВАЯ ОПАЛУБКА TRIO MR
- СТОЙКА ДЛЯ ПЕРЕКРЫТИЙ



В 2015 Г. ОТКРЫТ ПЕРВЫЙ ЗАВОД PERI В РОССИИ - ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДВУТАВРОВОЙ БАЛКИ

Оптимальная система для любого проекта и любых требований



Стеновая опалубка



Опалубка колонн



Опалубка для перекрытий



Консольно-переставные леса



Опалубка туннелей



Опалубка мостов



Опорные леса



Строительные леса



Фасадные леса



Промышленные леса



Лестницы, рабочие платформы



Защитные ограждения



Принадлежности



Услуги



Офис PERI в Алматы
Республика Казахстан
г. Алматы, 050040
ул. Байзакова, д. 280, н.п 15 а, 16 этаж
МФК «Almaty Towers»
Северная Башня
тел/факс. +7 727 293 00 66
peri@peri.kz
www.peri.kz