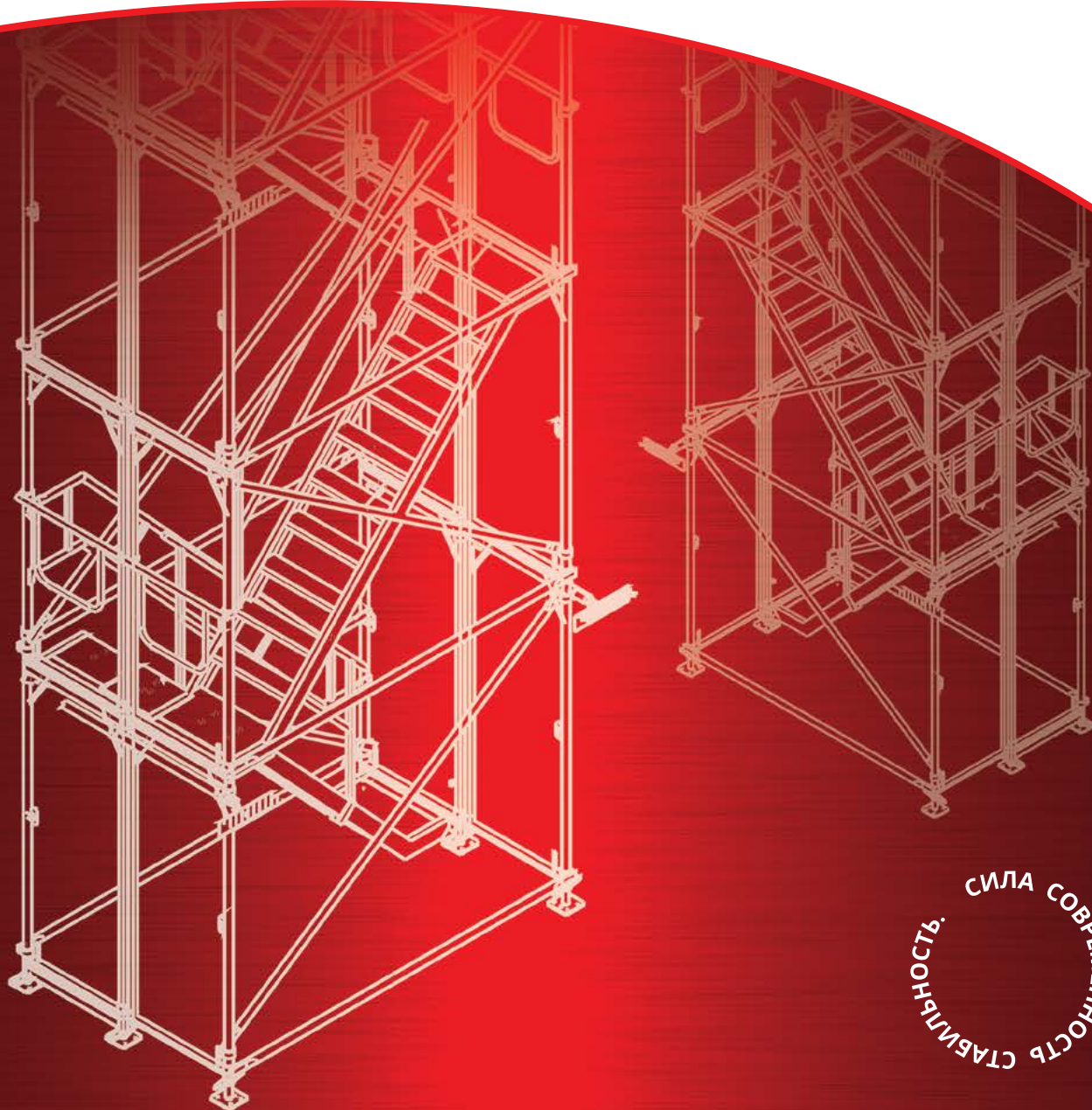




MOSTOSTAL
ОПАЛУБОЧНЫЕ
СИСТЕМЫ
ЛЕСА

РАМНЫЕ ЛЕСА MOSTOSTAL PLUS

КАТАЛОГ



СИЛА СОВРЕМЕННОСТИ
СТАБИЛЬНОСТЬ



MOSTOSTAL
ОПАЛУБОЧНЫЕ
СИСТЕМЫ
ЛЕСА

РАМНЫЕ ЛЕСА MOSTOSTAL PLUS

КАТАЛОГ



www.altrad-mostostal.pl

СТАБИЛЬНОСТЬ.
СИЛА
СОВРЕМЕННОСТЬ

Содержание

1. Характеристика лесов	5
2. Нормы и правила, относящиеся к лесам	6
3. Леса MOSTOSTAL Plus – элементы	7
4. Пешеходная дорожка (проходные рамы)	31
5. Обход карнизов (обходные рамы)	31
6. Въезды в ворота (проезды под лесами – прогоны)	32
7. Передвижные леса из MOSTOSTAL Plus	33
8. Анкерные кронштейны	36
9. Наружные лестничные клетки	37
10. Алюминиевые мостики	39
11. Поддоны для хранения и транспортировки фасадных лесов	41
12. Состав элементов для хранения на поддонах	42
13. Таблица нагрузок настилов и подставок	43
14. Протокол технической приемки лесов	45
15. Наш офис	46



1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОВ

Рамные леса Mostostal Plus производятся ALTRAD-Mostostal в стальной и алюминиевой версиях.

Система состоит из основных элементов таких как: подставки, рамы, поручни, связи, настилы и борты. Расстояние между очередными ярусами лесов определяют рамы, которых высота это 2,00 м. Системная длина настилов: 0,73 м, 1,09 м, 1,57 м, 2,07 м, 2,57 м и 3,07 м.



Строительство Кватро Бизнес Парк – Краков



Сукольный ряд – Краков

Грузоподъемность лесов зависит от их ширины и длины настилов использованных для монтажа данного состава и может составлять с 2 до 6 кН/м² (класс нагрузки по PN-EN 12811-1:2004). За грузоподъемность лесов отвечают подставки, рамы и настилы. Чтобы леса были стабильными следует придать им жесткости и для этого служат связи. Обеспечивающими элементами являются: поручни, двойные поручни, лобовые поручни и борты. С употреблением вышеуказанных и других доступных в рамках системы элементов (см. стр. 5 – составные элементы) леса можно расширять при соблюдении правил безопасности.

Леса Mostostal Plus имеют Сертификат безопасности ИМСИГП и другие сертификаты свидетельствующие безопасность и качество выпускаемого оборудования.



2. НОРМЫ И ПРАВИЛА ОТНОСЯЩИЕСЯ К ЛЕСАМ

При проектировании и монтаже, демонтаже и эксплуатации лесов следует соблюдать правила и требования, содержащиеся в:

- Настоящей инструкции.
- Распоряжении Министра инфраструктуры от 6 февраля 2003 г. по делу безопасности и гигиены труда во время выполнения строительных работ. (Зак. вест. № 47/03 поз.401).
- Оглашении Министра экономики, труда и социальной политики от 28 августа 2003 г. по делу объявления единого текста распоряжения Министра экономики, труда и социальной политики по делу общих правил безопасности и гигиены труда (Зак. вест. № 169/03 поз. 1650).
- PNM479001:1996 „Леса стоечные стальные строительные. Наименования, классификация и главные параметры“.
- PNM 479002:1996 „Леса стоечные стальные строительные. Клиновые леса из труб“.
- PNM 479003:1996 „Леса стоечные стальные строительные. Рамные леса“.
- PN-EN 128111:2004 „Временные конструкции применяемые на строительных площадках. Леса. Условия сооружения и общие принципы проектирования“.
- PN-EN-12810-1:2004 „Фасадные леса из сборных элементов. Технические спецификации изделий.“
- PN-EN-12810-2:2004 „Фасадные леса из сборных элементов. Особые методы проектирования и построения“
- PN-EN 74:2002 Соединения, центрирующие стержни и подставки, применяемые в строительных и несущих лесах, изготовленных из стальных труб. Требования и процедуры испытаний.“
- PN-EN 39:2003 Стальные трубы для строительства лесов – Технические условия доставки.

Вышеуказанные документы должны присутствовать объектах, где осуществляется монтаж и применяются леса Mostostal.

Настоящий каталог включает основные составные и дополнительные элементы системы лесов ALTRAD-Mostostal.

3. ЛЕСА MOSTOSTAL Plus – СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

■ Рама стальная

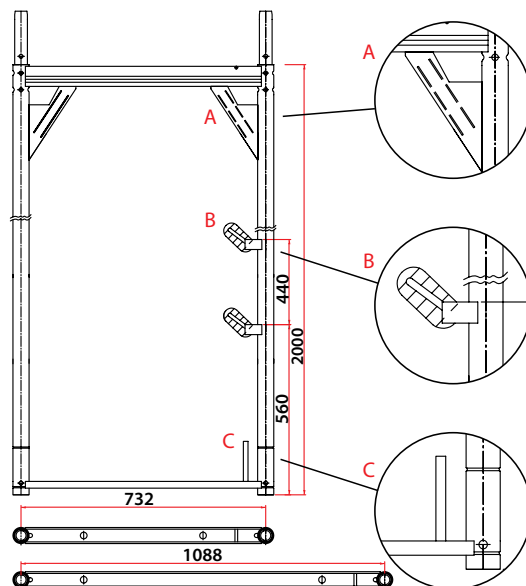
Стойка рам изготовлена из труб диаметром Ø48,3 мм. Верхний и-профиль рамы обеспечивает быстрый и безопасный заклад настилов. Поручневые соединения с клином необходимы для монтажа поручней. Жесткость раме обеспечивают ребра жесткости, расположенные в верхних углах рамы. Штифты в нижнем профиле рамы, служат для крепления бортов. Широкий ассортимент выравнивающих рам высотой 0,66 м, 1,00 м, 1,50 м позволяет осуществлять нивелировку даже на неровной поверхности

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E281606	0,66x0,73	10,28
E281610	1,00x0,73	12,76
E281615	1,50x0,73	16,20
E281620	2,00x0,73	19,27
E281206	0,66x1,09	14,44
E281210	1,00x1,09	16,79
E281220	2,00x1,09	24,75

■ Рама алюминиевая 0,73

Легче стальной рамы примерно на 50%, предоставляет возможность более точного монтажа и демонтажа. Выравнивающие рамы предоставляют возможность, установки лесов при неровной поверхности, и являются альтернативой выравнивающим стальным рамам.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E282206	0,66x0,73	5,12
E282210	1,00x0,73	6,43
E282215	1,50x0,73	8,23
E282220	2,00x0,73	9,73



■ Рама стальная PLUS

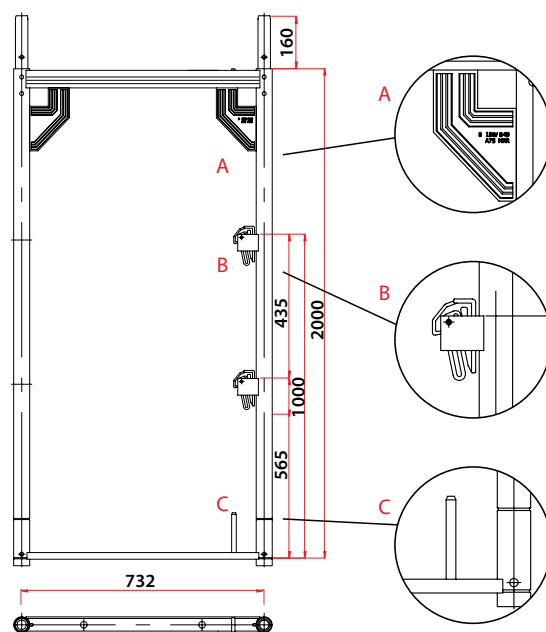
Новый вариант стальной рамы – совместимой с другими рамами в системе.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E202029	0,66x0,73	10,36
E202028	1,00x0,73	13,17
E202027	1,50x0,73	16,20
E202026	2,00x0,73	19,80
E202018	2,00x0,36	17,94

■ Рама алюминиевая PLUS

Новый вариант алюминиевой рамы – совместимый с другими рамами в системе.

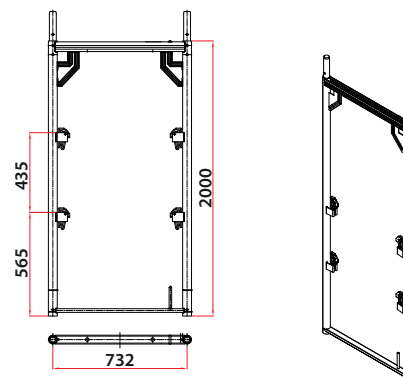
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E203010	0,66x0,73	4,64
E203011	1,00x0,73	6,05
E203012	2,00x0,73	9,40



■ Стальная рама Plus – двойные поручни

Стальная рама, позволяющая монтаж двойных поручней, благодаря использованию четырех клиновых касет.

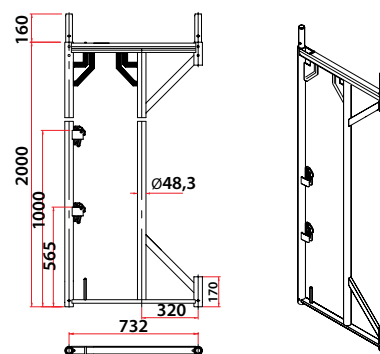
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E202036	0,73x2,00	21,02




■ Рама обходная

Применяется для крепления горизонтальных выступов зданий, напр. навесов, карнизов, обеспечивая неизменную ширину настила.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E202019	2,00x0,73	25,24
E280520	2,00x0,73	22,84

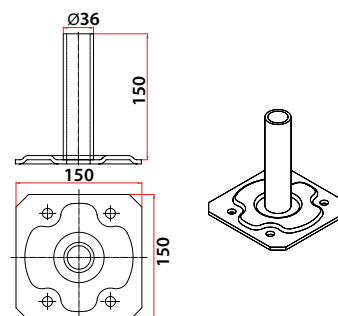


 смотри стр. 31

■ Подставка стальная обыкновенная

Опора с основанием 150 x 150 мм, с трубчатым стержнем диаметром в Ø 36 мм, служит для правильной установки лесов, не требующей регулировки высоты.

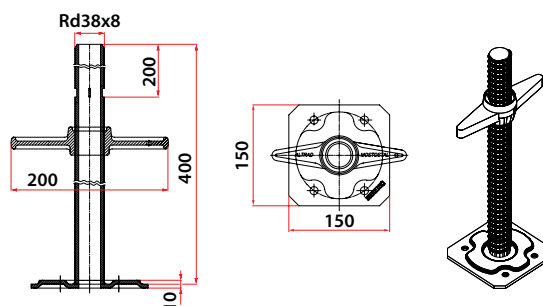
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E511200	0,15	1,38



■ Подставка стальная регулируемая

Подставки применяются для выравнивания лесов на неровных поверхностях. Они имеют основание 150 x 150 мм с резьбовым трубчатым стержнем и с засечкой на резьбовой части. Засечка на резьбе не позволяет гайке раскрутиться и предохраняет ее от потери (в стойке рамы должно остаться не менее 15 см резьбовой части поставки). Для подставки высотой 40 см макс. длина выкручения – 20 см, для 60 см – макс. длина выкручения – 40 см, для 80 см макс. длина выкручения – 60 см. Допустимая нагрузка подставки составляет до 3 т.

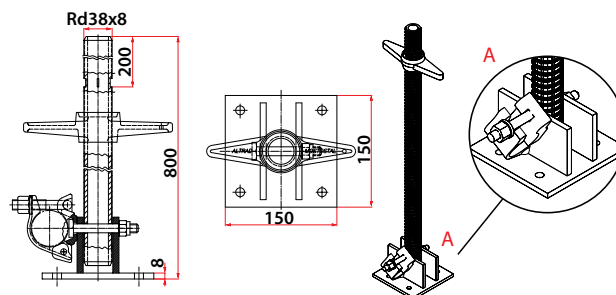
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E511204	0,40	3,39
E511206	0,60	4,28
E511208	0,80	5,20
E511313	1,50	9,45



■ Подставка стальная регулируемая откидная

С резьбовым трубчатым стержнем, имеющим шарнирное соединение с подставкой, размером 150 мм x 150 мм, засечкой и зажимом на трубе диаметром в Ø48,3 мм. Служит для установки рамы на склоне.

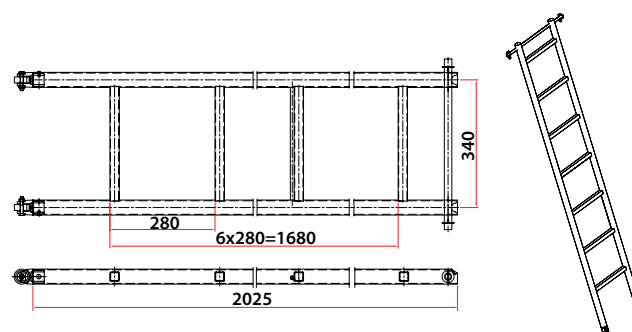
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E511408	0,80	7,81



■ Лестница для настилов, запасная часть

Алюминиевая лестница для алюминиевого настила с люком (E4923xx), используется со стержнем и подкладкой.

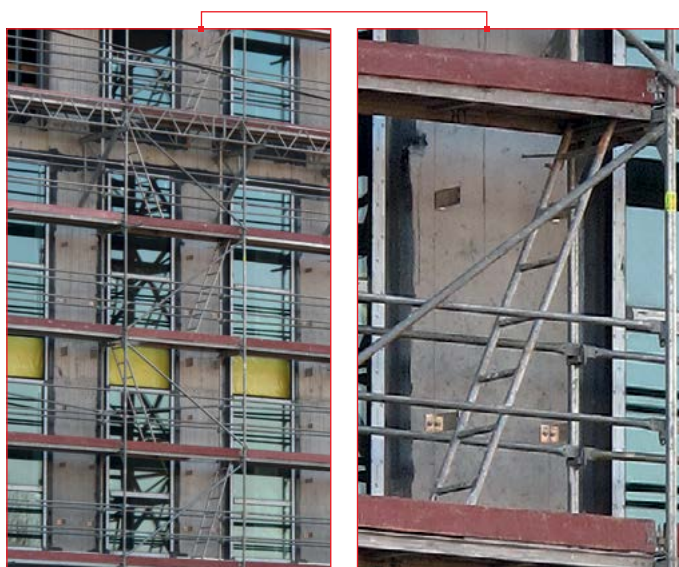
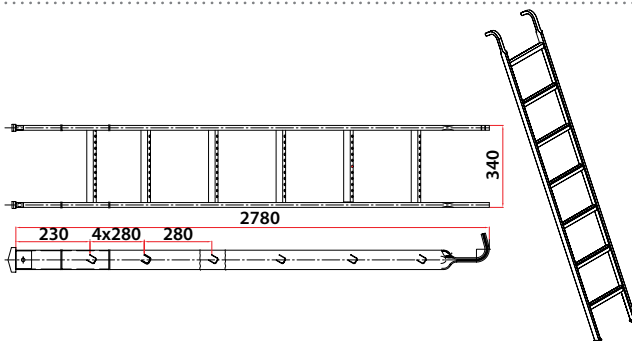
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E492601	2,45x0,40	4,60



■ Лестница стальная межъярусная

Лестница со ступенями, имеющими противоскользящую перфорацию, используется в сборе с настилами E4925xx.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E511600	2,14x0,34	11,68
E511601	2,78x0,34	14,06



Строительство Кватро Бизнес Парк – Краков

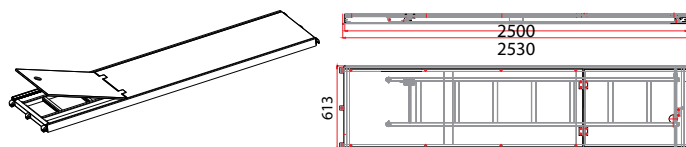


Обновление фасада Башни – Щецин

■ Настил Plus с лестницей

Обеспечивает вертикальную связь внутри лесов. Оборудованный подвешенными лестницами для настилов, которые в сложенном виде позволяют на горизонтальное перемещение на полах лесов. Несущая конструкция интегрирована алюминиевой лестницей, водостойкая фанера с противоскользящей поверхностью.

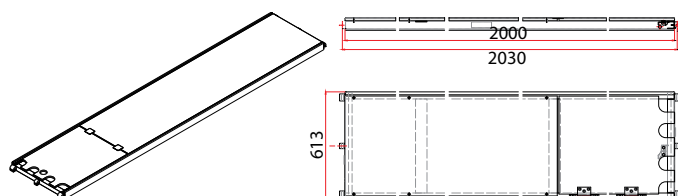
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E492125	2,57x0,61	23,80
E492130	3,07x0,61	29,10



■ Помост переходный Plus без лестницы

Легкий помост переходный без лестницы (применяется в комплекте с межэтажной лестницей E511600).

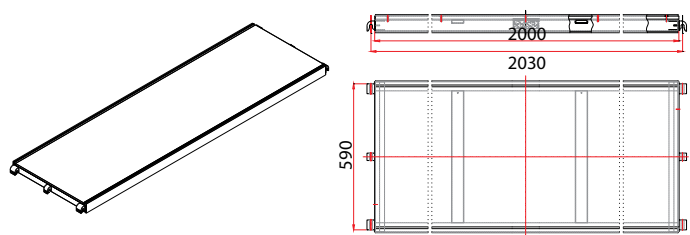
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E492020	0,61x2,07	15,96
E492030	0,61x3,07	24,30




■ Алюминиево-фанерный сплошной настил PLUS

Алюминиево-фанерный сплошной настил с противоскользящей поверхностью.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E491907	0,61x0,73	6,07
E491910	0,61x1,09	8,75
E491915	0,61x1,57	11,92
E491920	0,61x2,07	15,53
E491925	0,61x2,57	18,80
E491930	0,61x3,07	24,06

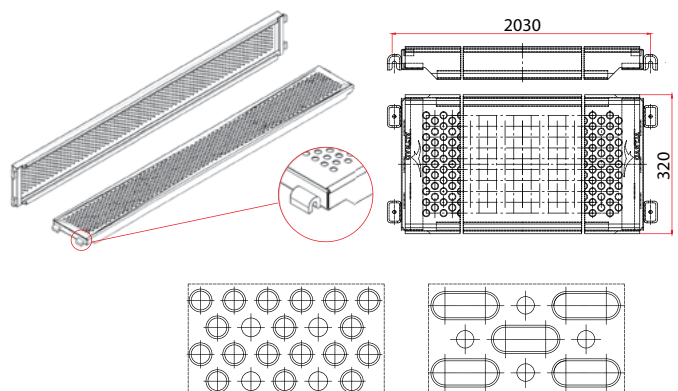



 смотри стр. 43

■ Настил u-стальной

Перфорированный с противоскользящей поверхностью, на торцах имеющий крюки, для соединения с u-профилем рамы. Настилы являются несущим рабочим пространством для рабочих, а так же инструментов и материалов необходимых для выполнения работ. Настил шириной 0,32м является универсальным, т.к. при использовании рам 0,73м из необходимо – 2шт, рам шириной 1,09м – 3 шт., а так же используется для увеличения ширины лесов с применением кронштейна. Номинальная нагрузка в зависимости от длины до 6 кН/м².

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E491307	0,32x0,73	6,09
E491310	0,32x1,09	8,54
E491314	0,32x1,40	10,31
E491315	0,32x1,57	11,84
E491320	0,32x2,07	15,34
E491325	0,32x2,57	18,70
E491330	0,32x3,07	22,13

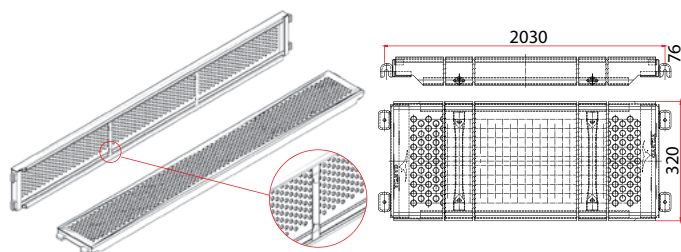


 смотри стр. 43

■ Настил стальной с поперечиной

Настил стальной перфорированный с эргономическими поперечинами, являющимися дополнительным зажимом для монтажника. Особенно пригодный при частой перестановке лесов.

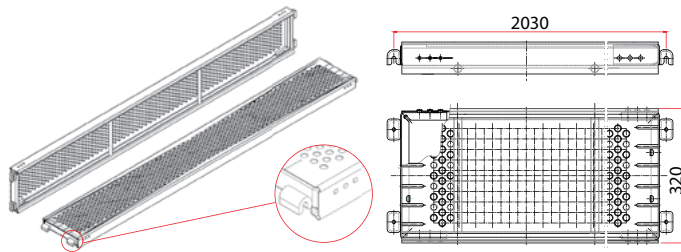
Индекс	Wymiary [m]	Masa [kg]
E491415	0,32x1,57	12,04
E491420	0,32x2,07	15,74
E491425	0,32x2,57	19,10
E491430	0,32x3,07	22,56



■ Настил ECO с поперечиной

Клинч-настилы ECO, легче и дешевле, при сохранении таких же параметров прочности, как у сварных настилов. Поперечины обеспечивают более эффективный монтаж. В производстве применено инновационное решение соединения балки с крюками с главной штампованной заготовкой рамы, с помощью штамповки и инновационных заклепок.

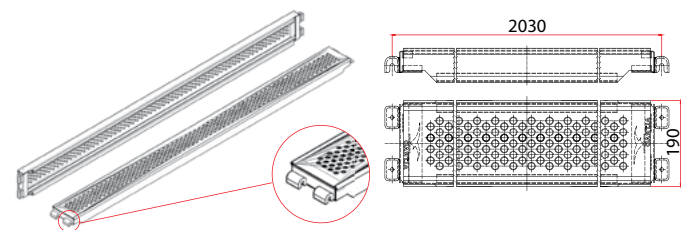
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E491625	0,32x2,57	16,15
E491630	0,32x3,07	18,85



■ Настил и-стальной промежуточный

Настил оборудован и-профилем, перфорированный, противоскользкий.

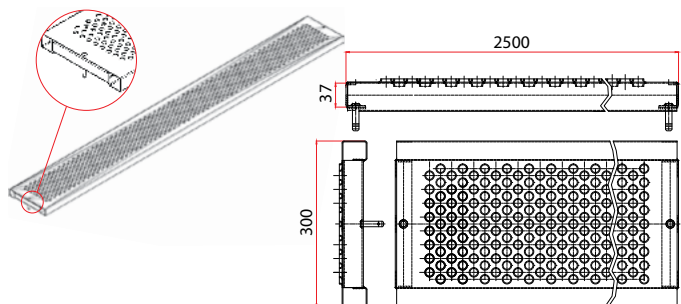
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E491807	0,19x0,73	4,63
E491810	0,19x1,09	6,57
E491815	0,19x1,57	9,29
E491820	0,19x2,07	11,92
E491825	0,19x2,57	14,64
E 491830	0,19x3,07	17,37



■ Настил стальной дополнительный (перекидной)

Служит для заполнения пространства между двумя секциями (нагрузка 2 кН).

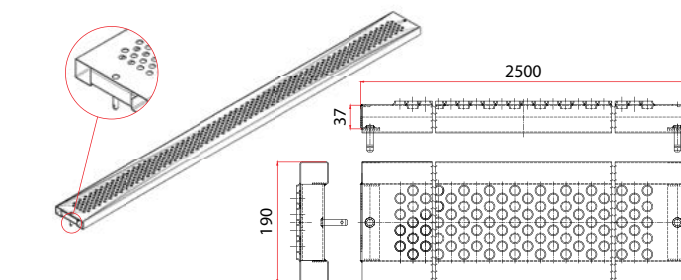
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E494310	0,3x1,0	5,14
E494315	0,3x1,5	7,39
E494320	0,3x2,0	9,65
E494325	0,3x2,5	11,90



■ Настил дополнительный

Служит для заполнения пространства между двумя конструкциями лесов (допустимая нагрузка – 2 кН).

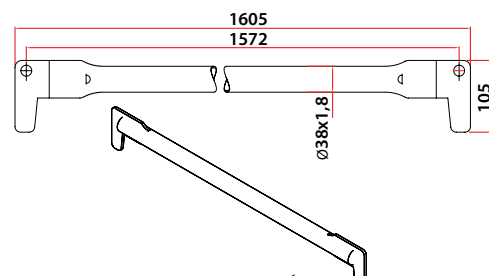
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E494407	0,19x0,7	2,86
E494410	0,19x1,0	3,94
E494415	0,19x1,5	5,72
E494420	0,19x2,0	7,51
E494425	0,19x2,5	9,29
E494430	0,19x3,0	11,08



■ Поручень одинарный

Для формирования поля лесов. Труба диаметром Ø38 мм с крючками на торцах для клинового соединения в кассетах.

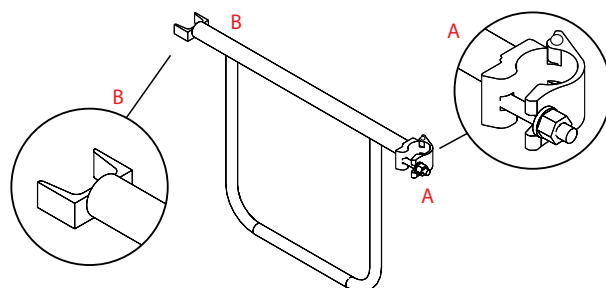
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E283607	0,73	1,55
E283610	1,09	2,17
E283615	1,57	3,00
E283620	2,07	3,86
E 283625	2,57	4,70
E 283630	3,07	5,58



■ Поручень фронтальный

Для защиты торцевой части рабочего поля. Крепится к раме полухомутом. Труба диаметром Ø33,7 мм и Ø26,9 мм.

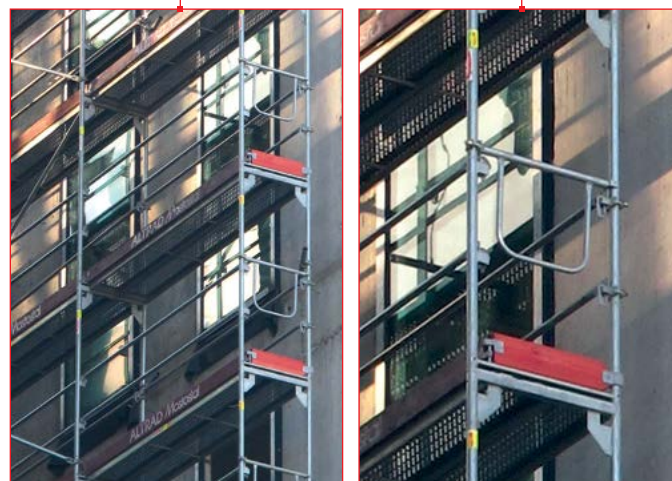
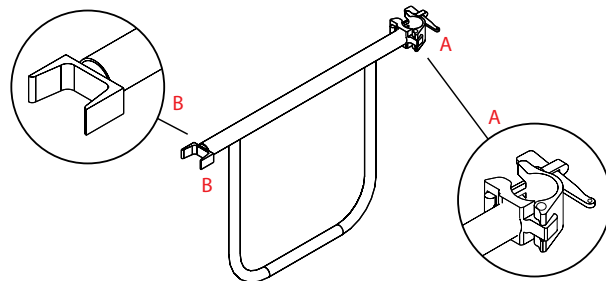
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E283907	0,73	3,72
E283910	1,09	4,66



■ Поручень двойной с клиновым соединением

Имеет клиновое соединение для более точного и быстрого монтажа и демонтажа.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E283007	0,73	3,80
E283010	1,09	4,76

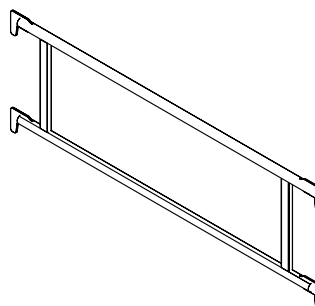


Przykłady zastosowania poręczy czołowej

■ Поручень двойной

Поручень двойной (стальной или алюминиевый), заменяет два стальных одинарных поручня, уменьшая массу поручней наполовину. Придает жесткой и стабилизирует конструкцию лесов.

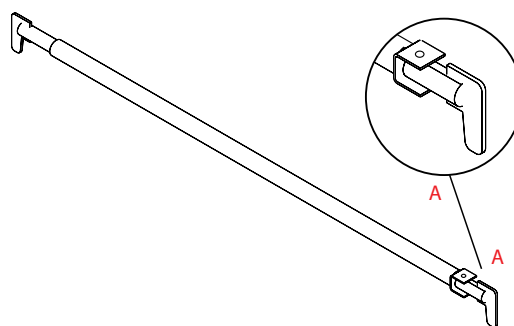
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E284215 стал.	0,50x1,57	7,40
E284220 стал.	0,50x2,07	9,13
E284225 стал.	0,50x2,57	11,51
E284230 стал.	0,50x3,07	13,24
E284315 алюм.	0,50x1,57	3,48
E284320 алюм.	0,50x2,07	4,28
E284325 алюм.	0,50x2,57	5,08
E284330 алюм.	0,50x3,07	5,89



■ Поручень стальной раздвижной

Заменяет одинарные поручни и используется для полей с любыми размерами. (максимально для поля 2,57).

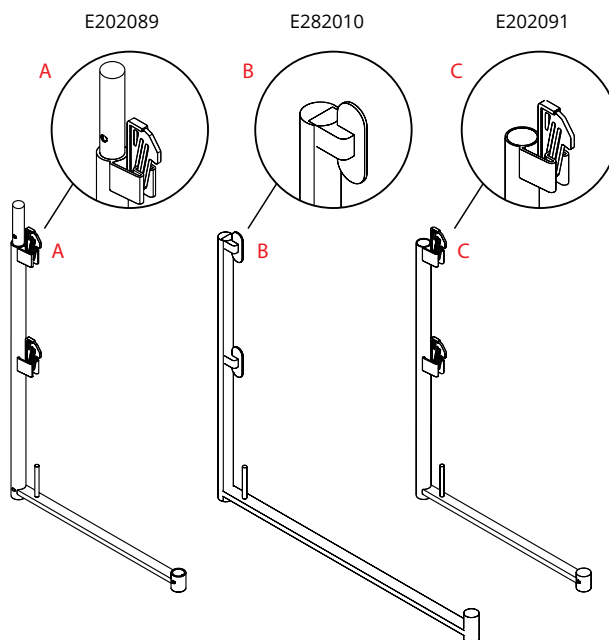
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E283700	1,60-2,62	7,16



■ Стойка стальная для поручня

Обеспечивает безопасность на высшем ярусе лесов, как опора для поручней. Сделана из трубы диаметром Ø48 мм для клинового соединения в кассетах, для установки типовых поручней.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E202089	0,73x1,00	6,64
E202091	0,73x1,00	5,86
E202092	1,09x1,00	6,50
E282007	0,73x1,00	5,89
E282010	1,09x1,00	6,53



■ Стойка алюминиевая для поручня

На 50% легче альтернативой стальной стойки.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E203083	0,73x1,00	2,97

■ Рама фронтальная стальная

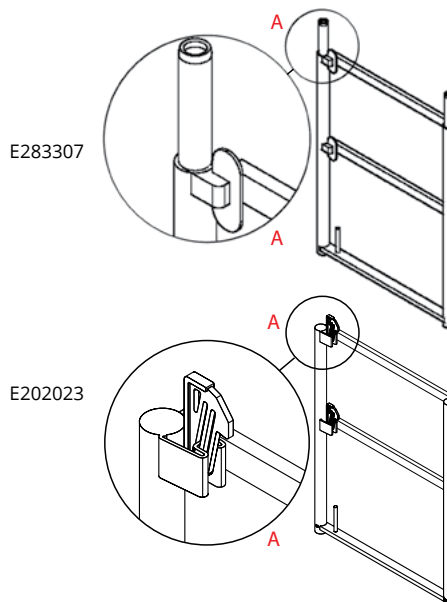
Обеспечивает от падения с верхнего яруса лесов. Одновременно является опорой для продольных поручней.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E202023	0,73x1,00	11,34
E202024	1,09x1,00	13,20
E283307	0,73x1,00	12,53
E283310	1,09x1,00	14,43

■ Рама фронтальная алюминиевая

На 50% легче альтернативой стальной рамы.

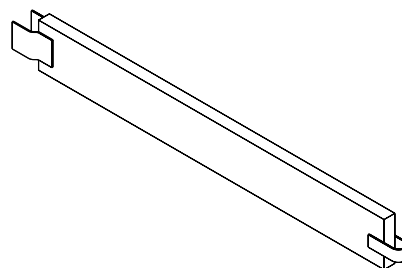
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E203080	0,73x1,00	5,69



■ Бортовая доска поперечная

Обеспечивает безопасность с торцевой стороны лесов. Применяемая в дополнении с фронтальным поручнем и фронтальной рамой. Бортовая доска имеет стальные крючки.

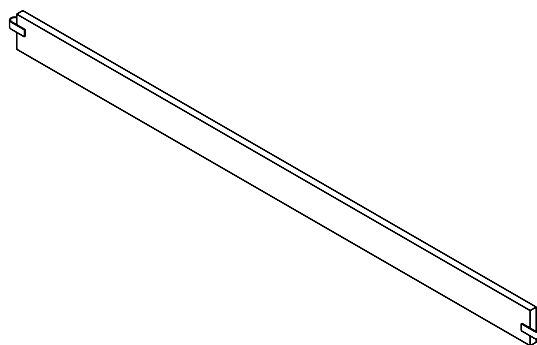
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286807	0,15x0,73	1,70
E286810	0,15x1,09	2,72



■ Бортовая доска продольная

Предохраняет от соскользновения стопы рабочего или падения инструментов с рабочего настила. Бортовая доска дополняет трехстороннюю защиту (два одинарных поручня + бортовая доска). Бортовая доска имеет стальные крючки по краям. Монтируется на уровне настила на стержни, приваренные к нижнему профилю рамы.

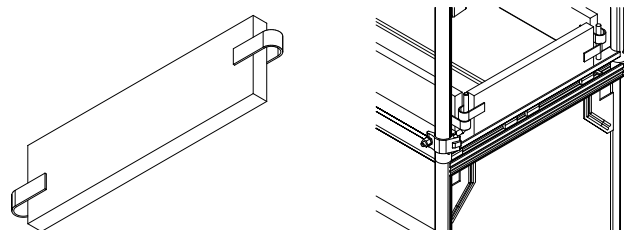
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286813	0,15x1,09	2,94
E286815	0,15x1,57	4,15
E286820	0,15x2,07	5,40
E286825	0,15x2,57	6,70
E286830	0,15x3,07	7,90



■ Бортик поперечный

Является защитой лесов с лицевой стороны. Монтаж возможен благодаря применению держателя бортика E286615.

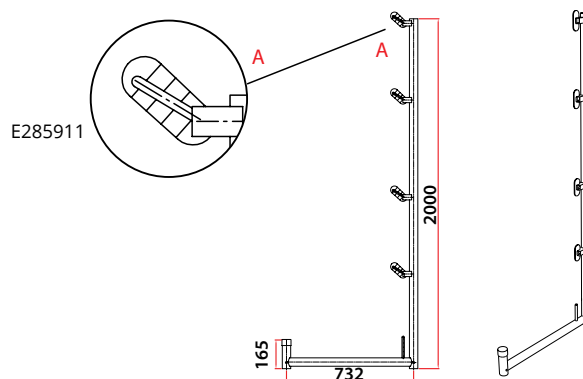
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286805	0,15x0,54	1,54



■ Стойка для защитной сетки

Необходима для крепления защитной сетки, состоящей из 2-х ярусов (до высоты 2 м, выше уровня верхнего яруса лесов).

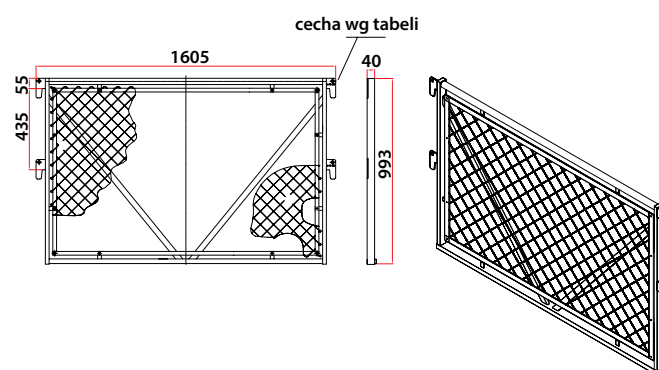
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E285911	0,73x2,00	15,20
E285912	1,09x2,00	16,90



■ Защитная сетка

Обеспечивает безопасность работы на лесах. Применяется при кровельных или других работах, связанных с большим риском. Предохраняет от выпадения рабочих и разного вида материалов и инструментов. Сетка с ячейкой 60 мм, оправлена в раму, устанавливается вместо поручней и бортовых досок на последнем ярусе лесов и используется исключительно со стойкой.

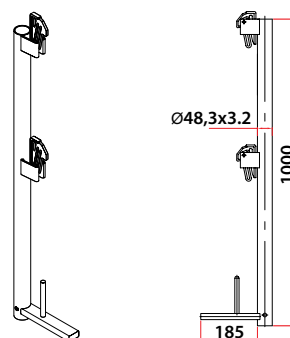
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E285015	1,00x1,57	16,92
E285020	1,00x2,07	21,52
E285025	1,00x2,57	25,10
E285030	1,00x3,07	28,64



■ Стойка поручня стальная

Служит для крепления поручня на верхем ярусе лесов. Используется совместно с двойным поручнем (E2854xx)

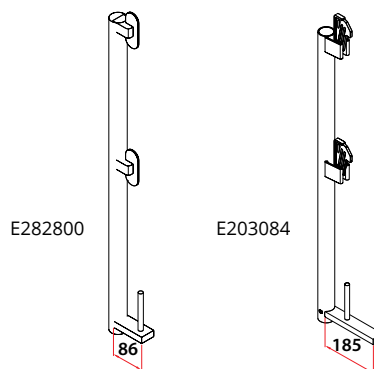
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E202085	1,00	5,25
E282700	1,00	4,15



■ Стойка поручня алюминиевая

На 50% легче альтеративной стальной стойки.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E282800	1,00	2,28
E203084	1,00	2,44

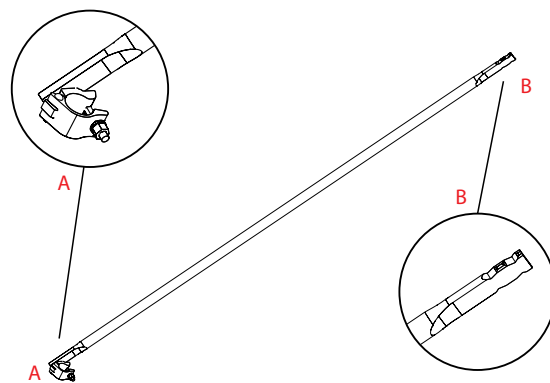


■ Связь диагональная

Служит для придания жёсткости лесам. Изготовленная из трубы диаметром Ø42 мм с поворотным зажимом. При монтаже верхний конец связи вставляется в отверстие узлового соединения вертикальной рамы, а нижний конец крепится зажимом к противоположной вертикальной раме.

Индекс	Для поля	Длина [м]	Масса [кг]
E284715*	1,57 x 2,00	2,40	6,27
E284720	2,07 x 2,00	2,80 </td <td>6,45</td>	6,45
E284725	2,57 x 2,00	3,20	7,25
E284730	3,07 x 2,00	3,60	8,14

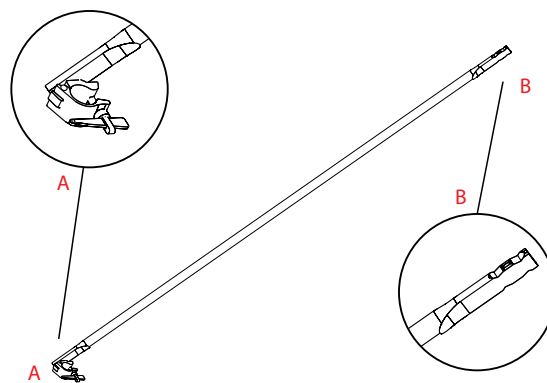
* поворотные зажимы на обоих концах.



■ Связь диагональная с клиновым соединением

Является альтернативой диагональной связи E2847xx. Вместо оборотного полухомута с гайкой и болтом, используется полухомут с клином, предоставляющий более быстрый и легкий монтаж и демонтаж связи.

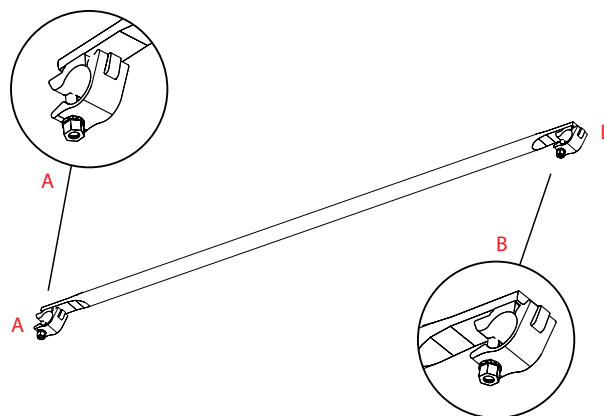
Индекс	Для поля	Длина [м]	Масса [кг]
E284815	1,57 x 2,00	2,40	6,65
E284820	2,07 x 2,00	2,80	6,63
E284825	2,57 x 2,00	3,20	7,43
E284830	3,07 x 2,00	3,60	8,33



■ Связь горизонтальная стальная

Служит для придания жесткости конструкции лесов. Ее используют для укрепления нижней начальной рамы, а так же монтаже передвижных лесов.

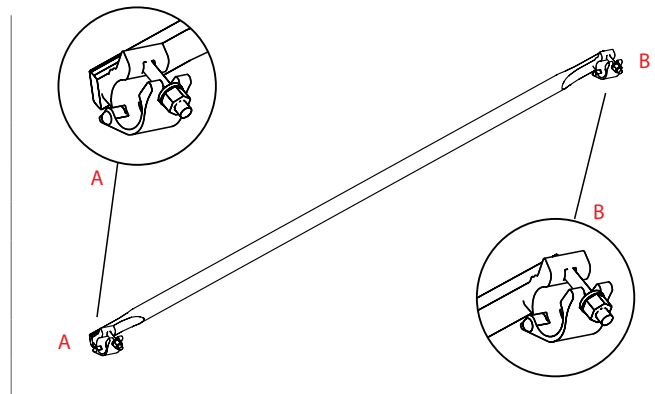
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E283820	2,07	8,13
E283825	2,57	9,77
E283830	3,07	11,40



■ Связь поперечная

Служит опоркой стального кронштейна 0,73 м (E285579) или 1,09 м (E285519). Укомплектована вращающимися соединениями.

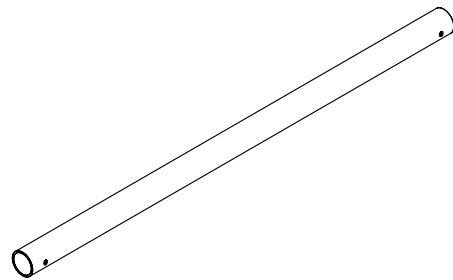
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E285179	1,75	4,99
E285119	1,95	5,52



■ Труба универсальная стальная

Универсальный элемент, используемый в нетиповых конструкциях и при разных длинах полей. Труба диаметром в Ø48,3 мм.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E440510	0,048x1,00	3,58
E440520	0,048x2,00	7,16
E440530	0,048x3,00	10,70
E440540	0,048x4,00	14,30
E440550	0,048x5,00	17,90
E440560	0,048x6,00	21,50



Бре Банк – Лодз



Суконный ряд – Краков




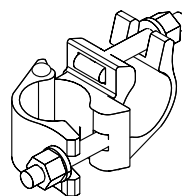
Костел Пресвятой Девы Марии Ласковой – Варшава

■ Хомут нормальный

Используется для соединения двух труб диаметром в Ø48 мм под углом 90°. Служит для анкеровки лесов к фасаду. Крепится в месте ребра жесткости рамы и анкерным креплением. Допустимая нагрузка нормального соединителя составляет 9,1 кН.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E581119	-	1,25


 смотри стр. 43

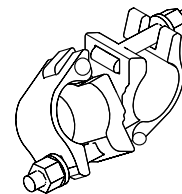


■ Хомут вращаемый

С фланцевыми гайками, используются для соединения двух труб диаметром в Ø48 мм под любым углом. Допустимая нагрузка вращаемого хомута составляет 5,9 кН.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E581319	0,40x2,45	1,20


 смотри стр. 43

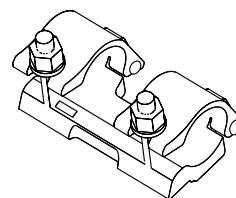


■ Хомут продольный

Используется для соединения двух труб диаметром в Ø48 мм в продольном направлении. Продольный хомут должен использоваться, исключительно с центрирующим стержнем, закрепленным на стыке двух труб. Допустимая нагрузка продольного хомута составляет 6 кН.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E581419	-	1,50

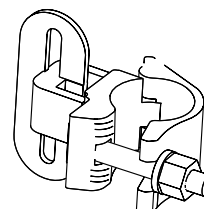
 смотри стр. 43



■ Хомут перильный с клином

Полухомут с вмонтированным клином, служит для крепления поручня к раме со стороны фасада в любом месте стойки рамы.

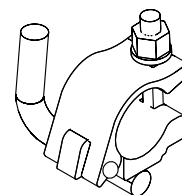
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E284600	-	0,90



■ Хомут анкерный

Используется для анкерки лесов с помощью универсальных труб диаметром в Ø48 мм и нормальных хомутов. Применяемый вместо анкерного соединителя.

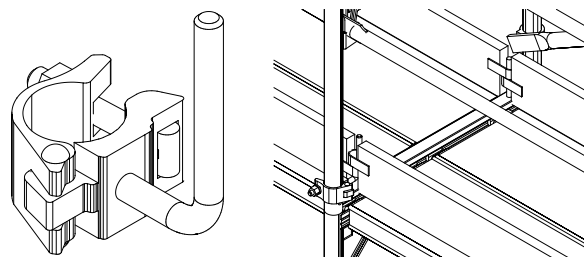
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E284610	-	0,99



■ Держатель бортика

Элемент используется в ситуации, когда возникает необходимость монтажа бортика с внутренней стороны лесов. Монтируется в нижней части рамы к трубе Ø48.


Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E284615	-	0,85

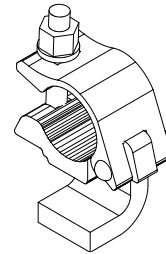


■ Разъемный зажим

Элемент используется для соединения трубы $\varnothing 48,3$ со стальными элементами несущей конструкции зданий (например, двутавровая балка). Для соединения следует использовать всегда два зажима.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E284620	-	1,06


 смотри стр. 43

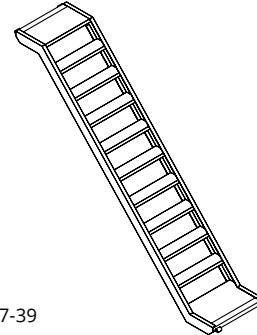


■ Лестница алюминиевая

Обеспечивает удобный подъем на леса и доставку материалов.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286225	0,64x2,57	25,23
E286230	0,64x3,07	30,00


 смотри стр. 37-39

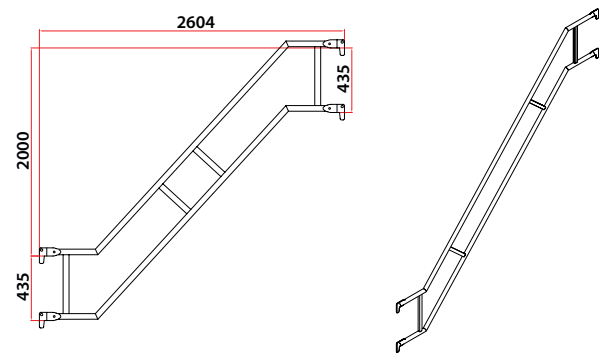


■ Внешний поручень лестницы

Обеспечивает безопасный подъем и спуск с лестничной клетки рамных лесов.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286325	2,57	16,00
E286330	3,07	17,80


 смотри стр. 37-39

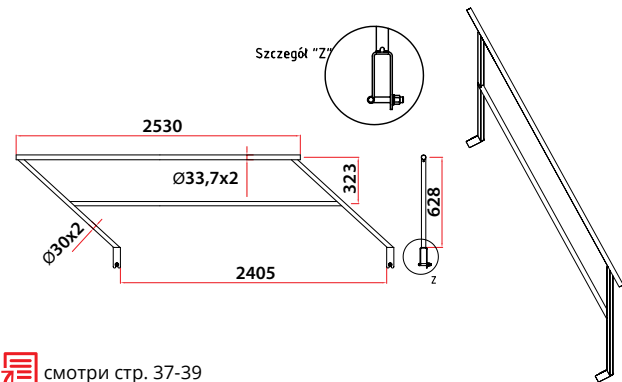


■ Внутренний поручень лестницы

Обеспечивает безопасный подъем и спуск с лесов.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286300	-	11,85

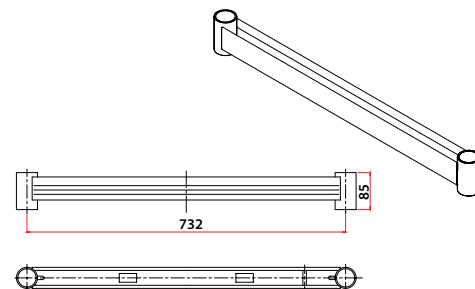
 смотри стр. 37-39



■ Начальный U-ригель лестницы

Элемент, необходимый на первом ярусе лесов, как опора лестницы.

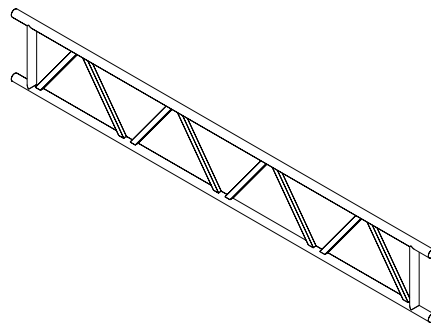
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286207	0,73	3,02



■ Решетчатая арочная балка стальная

Служит для строительства проездов под лесами, перекладин над конструктивными элементами здания и всякого рода платформ. Соединение балки с вертикальной рамой производится с помощью 4-х хомутов. Изготовлена из труб диаметром в Ø48,3 мм х 3,2 мм

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E503330	0,40x3,00	29,22
E503332	0,40x3,24	31,14
E503340	0,40x4,00	39,28
E503342	0,40x4,24	39,67
E503352	0,40x5,24	48,55
E503360	0,40x6,00	57,42
E503362	0,40x6,24	58,03
E503230	0,50x3,24	36,40
E503240	0,50x4,24	45,60
E503250	0,50x5,24	52,33
E503260	0,50x6,24	61,12




■ Решетчатая арочная балка алюминиевая

Альтернатива решетчатой арочной балки стальной. Характеризуется меньшей массой. Преимуществом является более простой монтаж и демонтаж, за счет меньшего веса конструкции.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E501230	0,40x3,00	12,70
E501240	0,40x4,00	17,00
E501252	0,40x5,24	20,96
E501260	0,40x6,00	24,70
E501262	0,40x6,24	25,12
E501280	0,40x8,00	32,40
E501330	0,50x3,24	14,97
E501340	0,50x4,24	18,79
E501350	0,50x5,24	22,60
E501360	0,50x6,24	26,43
E501380	0,50x8,24	34,03



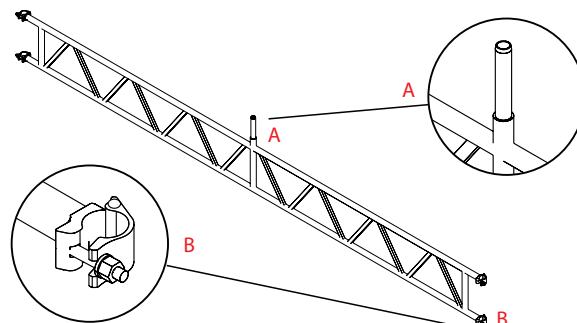
Обновление фасада костела – Шидловец


 смотри стр. 30

■ Балка переходная стальная

Служит для строительства проездов с рамерами 5,14 (2x2,57), 6,14 (2x3,07). На концах верхнего и нижнего пояса балки закреплены полухомуты, обеспечивающие монтаж балки к раме. С помощью ригеля, в зоне переходных балок, устанавливаются настилы.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E503152	0,40x5,14	56,00
E503162	0,40x6,14	62,13

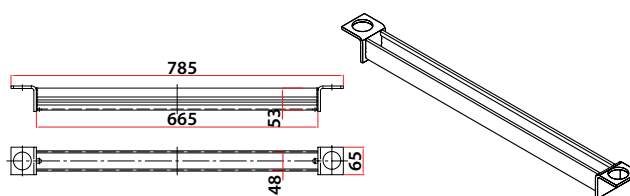


 смотри стр. 33

■ Ригель решетчатой арочной балки

Используется в сборе с переходной стальной балкой E503152, E503162, как опора для настилов в центральной части балки.

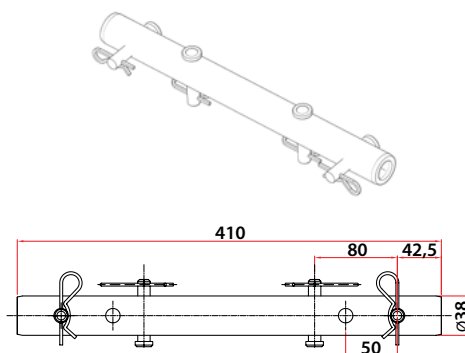
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E503407	0,73	2,80



■ Соединитель решетчатой арочной балки с присоединяемыми элементами

Служит для объединения решетчатых арочных балок разной длины, что позволяет получить перекладины длиной от 6 до 12 м.

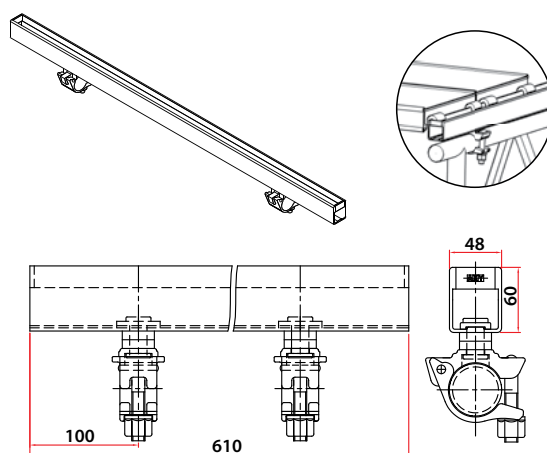
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E502000	0,44	2,20



■ Траверса мостовая алюминиевая

Это u-профиль на 2, 3, 4, 5, 6 настилов шириной в 0,32 м и на соответствующие длины балок 3 м, 4 м, 5 м, 6 м. Крепление к верхнему поясу балки осуществляется с помощью хомута. Применяется для строительства платформ.

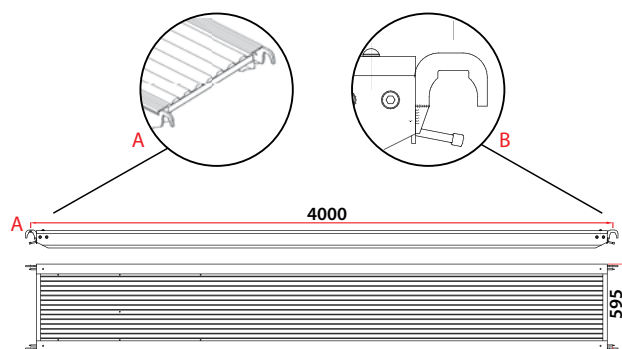
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E501006	0,60	2,70
E501009	0,90	3,30
E501012	1,20	3,80
E501016	1,60	5,20
E501019	1,90	5,80
E501030	3,00	8,50
E501040	4,00	10,20
E501050	5,00	12,70
E501060	6,00	15,20




■ Перекладка алюминиевая

Универсальная легкая алюминиевая перекладка используемая для перемещения на стройке. Обеспечивает возможность строительства подпотолочных и инспекционных платформ.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E491042	0,59x4,20	32,70
E491052	0,59x5,20	39,68
E491061	0,59x6,10	46,90
E491071	0,59x7,10	53,51

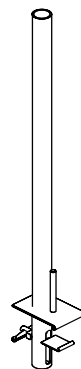


 смотри стр. 40

■ **Стойка алюминиевая для поручней.**
Скоба поручневая. Скоба для алюминиевой перекладины.

Элементы используемые в сборе с алюминиевой перекладиной. Алюминиевая стойка для поручней вместе с поручневой скобой и трубой диаметром в Ø48,3мм применяется для установки защитных поручней на алюминиевых перекладинах. Скоба для алюминиевой перекладины применяется для соединения соседних перекладин с целью увеличения ширины платформы или для увеличения пропускного потока людей.

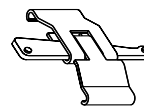
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E491001	-	2,50
E491002	-	0,30
E491003	-	0,30




E491001



E491002



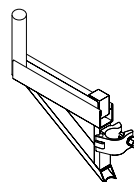
E491003

 смотри стр. 39-40

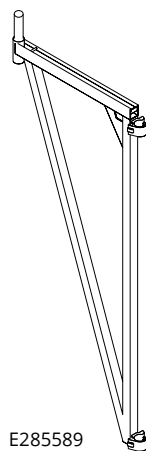
■ **Кронштейн стальной с зажимом (консоль)**

Допустимая нагрузка кронштейна 0,73 м без опоры до 1 кН/м², а с опорой до 3 кН/м². Кронштейны E285579 и E285519 применяется так же в сборе с поперечной связью E285179 или E285119. Кронштейн (усиленный) E285589 не требует опоры.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E285539	0,36x0,28	3,40
E285589	0,73x1,76	19,40
E285579	0,73x0,38	6,54
E285519	1,09x0,38	10,64
E285550	0,50x0,30	5,15



E285539

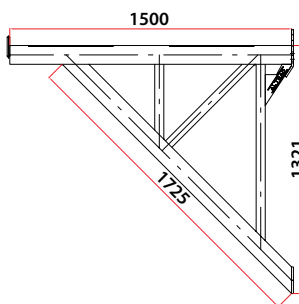



E285589

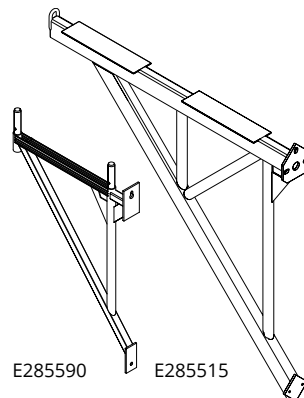
■ **Кронштейн стальной с анкерной**

Крепление кронштейна осуществляется к стене, благодаря особенности конструкции на данный кронштейн возможна установка рам шириной в 0,73 м и настилов E4913...

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E285590	0,73	16,10
E285515	1,50	41,10



 смотри стр. 36



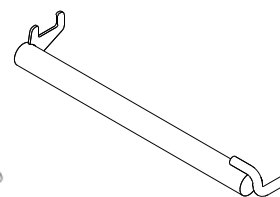
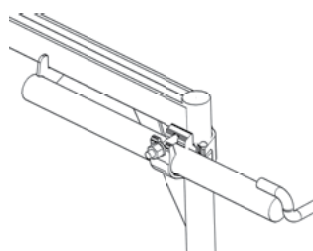
E285590

E285515

■ **Соединитель анкерный с крюком**

Крепление производится в ребрах жесткости с помощью одного нормального хомута, обеспечивая возможность регулировки расстояния от стены и переноса наружную нагрузку с лесов на сооружение.

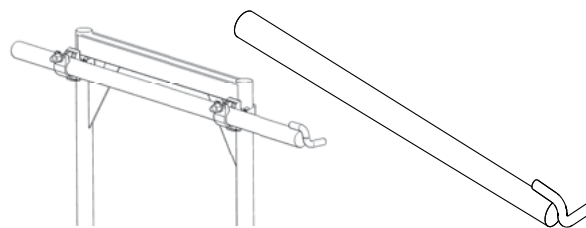
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286606	0,60	2,74



■ Соединитель анкерный дистанционный с крюком

Анкерные соединители (длиной в 1,30 м и 1,50 м) крепятся к обеим стойкам рамы с помощью двух нормальных хомутов. Короткие анкерные соединители (длиной в 0,40 м и 0,80 м) крепятся с помощью нормального хомута только к одной стойке рамы, которая расположена ближе к стене.

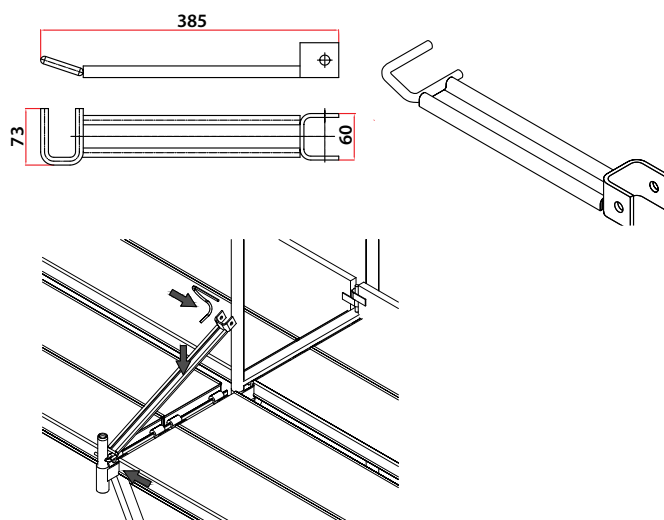
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E286504	0,40	1,66
E286508	0,80	2,96
E286513	1,30	4,58
E286515	1,50	5,20



■ Предохранение настила

Предохраняет настилы от выпадения из и-профиля рамы на вышестоящем ярусе лесов с установленными обыкновенными стойками для поручней, а также настилы расположенные на стальных кронштейнах.

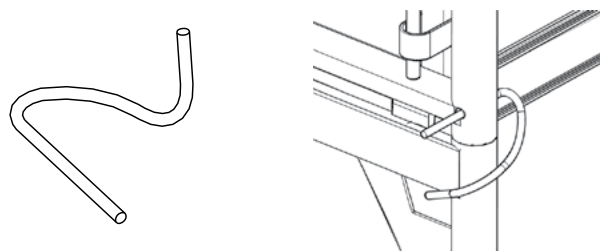
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E285403	0,36	0,99
E285407	0,73	1,75
E285410	1,09	2,48



■ Шплинт предохраняющий

Шплинт обеспечивает надежное соединение рам, и не позволяют рассоединиться. Вставляется в отверстия расположенные в стойках рам.

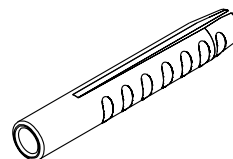
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E511100	-	0,10



■ Дюбель пластмассовый

Дюбель диаметром в Ø14 мм из пластмассы для крепления винтов с петлей (E5110xx).

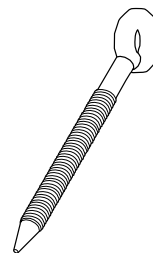
Индекс	Высота [мм]	Масса [кг]
E511907	14 / 70	0,03
E511910	14 / 100	0,03



■ Болт анкерный с петлей

Служит для анкерного крепления лесов к стене, используется в сборе с дюбелем (E511907).

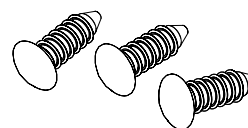
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E511012	0,12	0,20
E511016	0,16	0,25
E511019	0,19	0,30
E511023	0,23	0,40
E511028	0,28	0,50
E511030	0,30	0,55
E511035	0,35	0,60



■ Заглушка

Используется для закрытия отверстий образовавшихся после удаления анкерного болта.

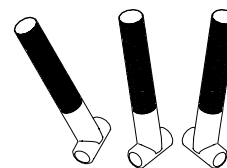
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E511800	-	0,01



■ Болт с молотковой головкой

Применяется с фланцевой гайкой E581302. Элемент сменный для соединений.

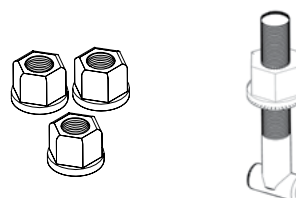
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E581301	-	0,10



■ Фланцевая гайка

Элемент сервисный для всех типов соединений а, так же для вертикальных связей с зажимом. Применяется с болтом молотковой головки SW19.

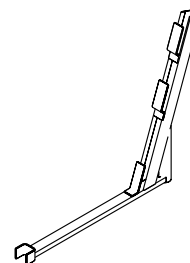
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E581302	-	0,04




■ Консоль кровельная защитная

Применяется в сборе с кронштейном и зажимом (E285579), используются для защиты пешеходных переходов от падающих предметов.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E288501	0,73	5,65




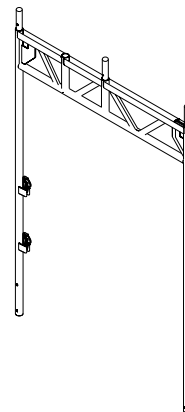
 смотри стр. 31

■ Рама переходная стальная

Обеспечивает безопасное и удобное перемещения под надстроенными лесами. Стойки переходных рам в нижних частях соединяются между собой параллельно к стене горизонтальными связями (трубами с хомутами). Применяется с рамами шириной в \varnothing 0,73 м и 1,09 м.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E202195	1,50x2,20	34,54
E281515	1,50x2,20	35,96

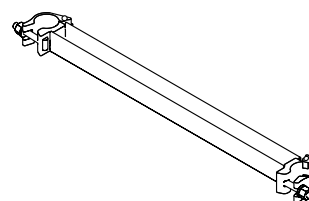
 смотри стр. 31



■ Ригель поперечный

Предназначенный для крепления настилов на любой высоте рамы.

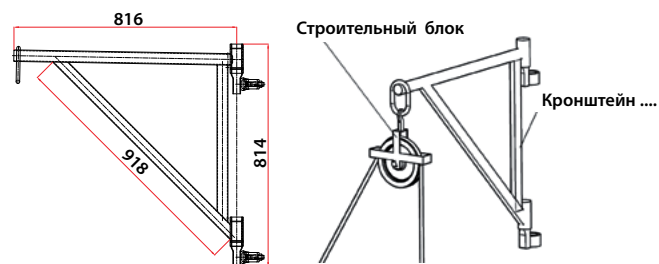
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E285379	0,73	3,40
E285319	1,09	6,14



■ Стрела для поднятия груза. Грузоподъемность стрелы

Служит для вертикального перемещения элементов лесов или материалов. Максимальная грузоподъемность 150 кг.


Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E552100	0,85	7,70
E552000	-	3,00

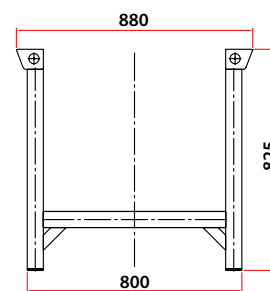
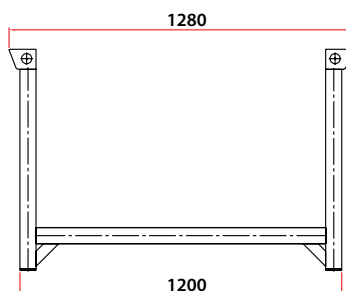
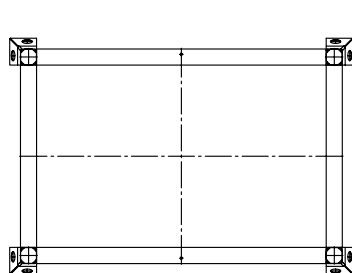
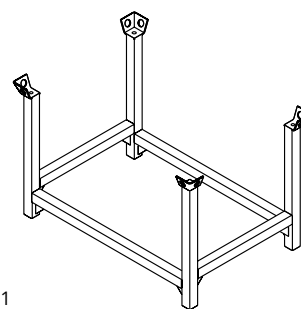


■ Паддон Модуль

Служит для складирования и транспортировки элементов лесов. Возможна транспортировка вилочной тележкой и краном.

Индекс	Размеры НхАхВ (м)	Несущая способность одной паллеты (кН)	Макс. количество уровней	Масса [кг]
E822800	0,82x0,88x1,28	20	3 poziomy - 60 кН	40,20
E823800	0,82x0,88x1,28	15	3 poziomy - 45 кН	29,00

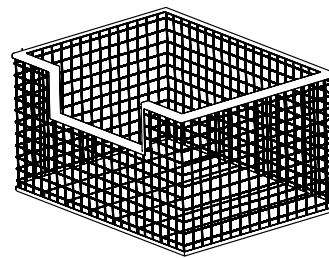
 смотри стр. 41




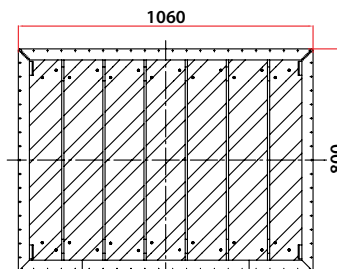
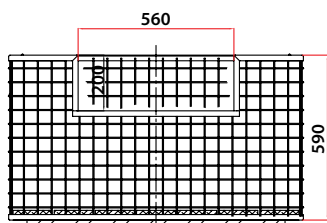
■ Корзина с сеткой Модуль

Используется в сборе с Поддоном Модуль, служит для складирования мелких элементов лесов (хомутов, подставок, анкерных соединителей, кронштейнов).

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E822900	0,68x1,08	30,40



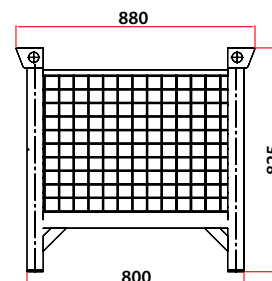
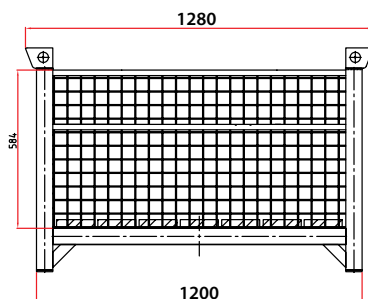
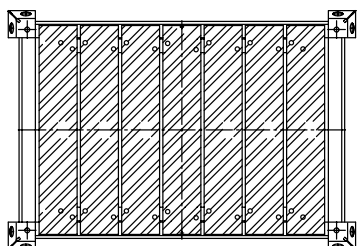
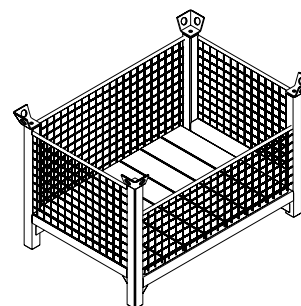
 смотри стр. 41



■ Поддон с сеткой

Служит для складирования и транспортировки элементов лесов.

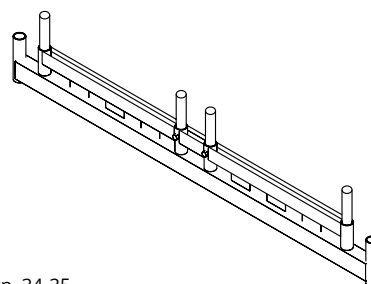
Индекс	Размеры НхАхВ (м)	Несущая способность одной паллеты (кН)	Макс. количество уровней	Масса [кг]
E822808	0,82x0,88x1,28	20	3 poziomy - 60 кН	69,70
E823808	0,82x0,88x1,28	15	3 poziomy - 45 кН	58,50




■ Балка ходовая

Служит для монтажа передвижных лесов из элементов рамных лесов. Применяется только с подставкой с двумя гайками E571175, ходовым колесом МР-116 и горизонтальной связью.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E571110	1,09x2,60	37,76
E571173	0,73x1,90	26,34




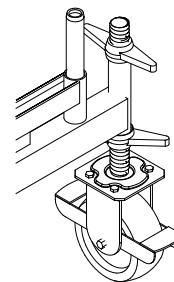
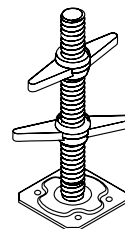
 смотри стр. 34-35

■ Подставка с двумя гайками

Служит для выравнивания уровня основания. Также используется как подставка для передвижных лесов.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E571175	0,40	4,10


 смотри стр. 34-35

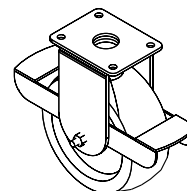


■ Колесо ходовое

Используется в сборе с E571175. Полезная нагрузка одного колеса составляет 750 кг. Колесо оснащено тормозом.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
MP-116	-	4,00

 смотри стр. 34-35



■ Сетка лесов

Сетка защитная, укрепленна нитками черного цвета, имеет по всей длине через каждые 10 см отверстия для крепления. Вес квадратного метра сетки – ок. 65 г/м2, проницаемость ветра – 50-55%.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E732025	2,57x10	0,05
	2,57x20	-
E732030	3,07x10	0,06
	3,07x20	-



Сетка для лесов



Костел Преображения Господнего – Лукув



Строительство Аполло Рида - Варшава

■ Брезентовый тент для лесов

Брезентовая тент состоит из полиэтилена – ткань 12х12 ТЕХ. Вес квадратного метра ок. 180 г/м².

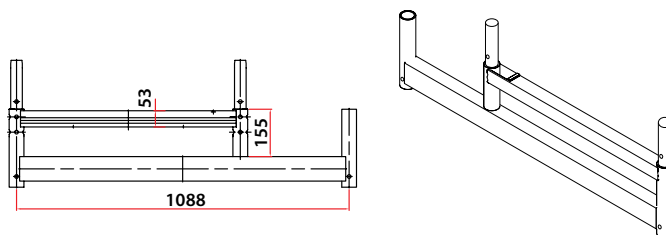
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E733725	2,60x10	0,18
	2,60x20	-
E733730	3,10x10	0,18
	3,10x20	-



■ Ригель редуционный (балка адаптационная стальная)

Применяется для регулирования поля лесов (изменение ширины поля с 1,09 м до 0,73 м).

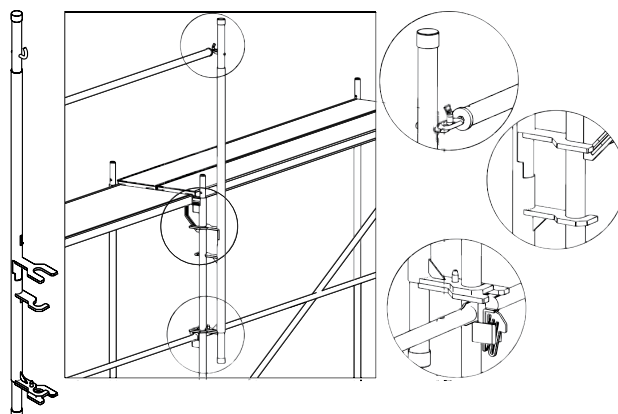
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E281402	0,73x1,09	12,85



■ Монтажная стойка (опережающая)

Входит в систему безопасности. Состоит из двух стоек, в сборе с телескопическим поручнем, обеспечивает временную защиту во время монтажа лесов.

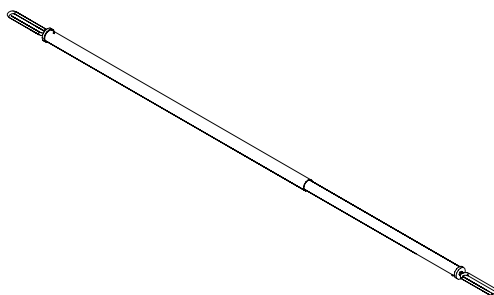
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E206600	2,00	6,82



■ Телескопический поручень

Входит в систему безопасности. Предоставляет возможность переноса монтажных стоек на вышестоящие ярусы без демонтажа. Диапазон регулирования от 1,5 до 2,07 м или от 2,07 до 3,7 м.

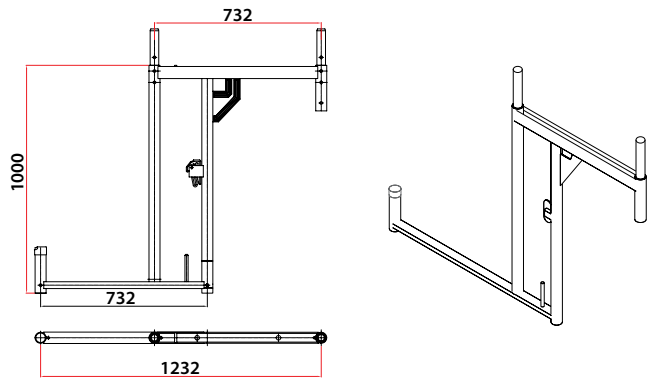
Индекс	Дл. мин.	дл. макс.	Масса [кг]
E206700	2,07	3,70	4,23
E206800	1,50	2,07	3,45



■ Рама навеса стальная и алюминиевая

Применяется для обхода навесов и карнизов зданий.

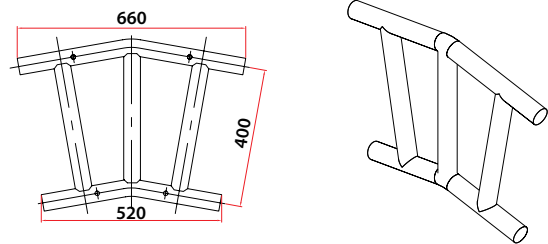
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E281525 стал.	1,00	15,22
E281530 алюм.	1,00	7,96



■ Балка кровельная стальная

Элемент для системного соединения балок, применяется для строительства крыш, залов и палаток.

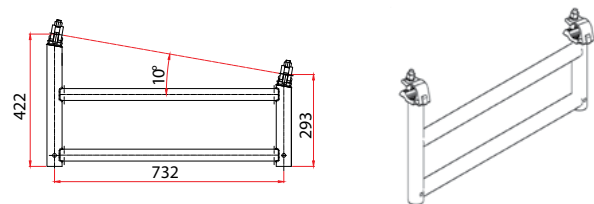
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E502140	0,4x0,80	8,20



■ Консоль балки

Элемент соединяющий раму с балкой. Придает 10 – градусный угол наклона ската крыш залов или палаток.

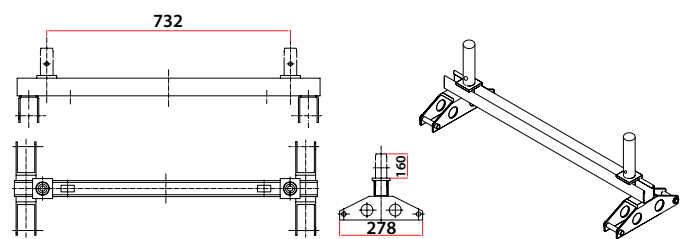
Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E503507	0,73	5,99




■ Ригель балки стальной

Служит основой для строительства лесов над проездами. Монтируется на балках.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E503573	0,28x0,91	7,47

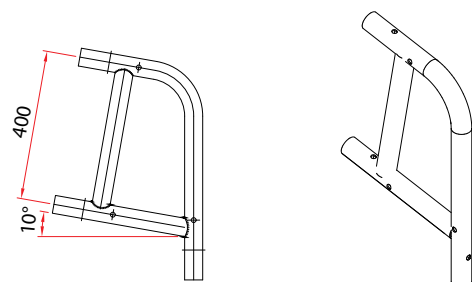


 смотри стр. 33

■ Несущая балка карнизная

Элемент, предназначенный для закрепления балок 0,4 L, выполняет роль карниза.

Индекс	Размер [м]	Масса [кг]
E501940	0,4x0,62	5,59

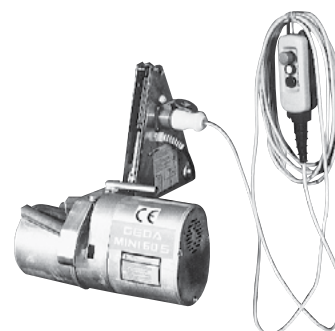


■ **Лебедки электрические**
Mini 605, Maxi 1205, Maxi 1505

Грузоподъемность 120 кг, 2 скорости подъема 20/60 м/мин., мощность 0,45/1,35 kW, питание 230 V/50 Hz.

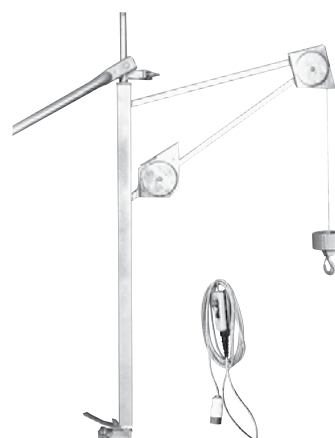
Грузоподъемность 150 кг, 2 скорости подъема 15/45 м/мин., мощность 0,45/1,35 kW, питание 230 V/50 Hz.

Индекс	Грузоподъемность [кг]
E552606 с канатом 51 м	50,00
с канатом 81 м	56,00
E552612 с канатом 51 м	60,00
с канатом 81 м	65,00
E552615 с канатом 51 м	60,00
с канатом 81 м	65,00



■ **Дополнительное оснащение лебедок**

- Стрела для подъема груза
- Блок для стрелы
- Поворотная стрела
- Крюк
- Захват для подвеса 5-ти крюков
- Трос диаметром в Ø 5мм, длиной 35 см, для подвеса нескольких крюков
- Подвеска на 4 ведра
- Кабель питания 30 м
- Кабель питания 50 м
- Трос 51 м
- Трос 81 м

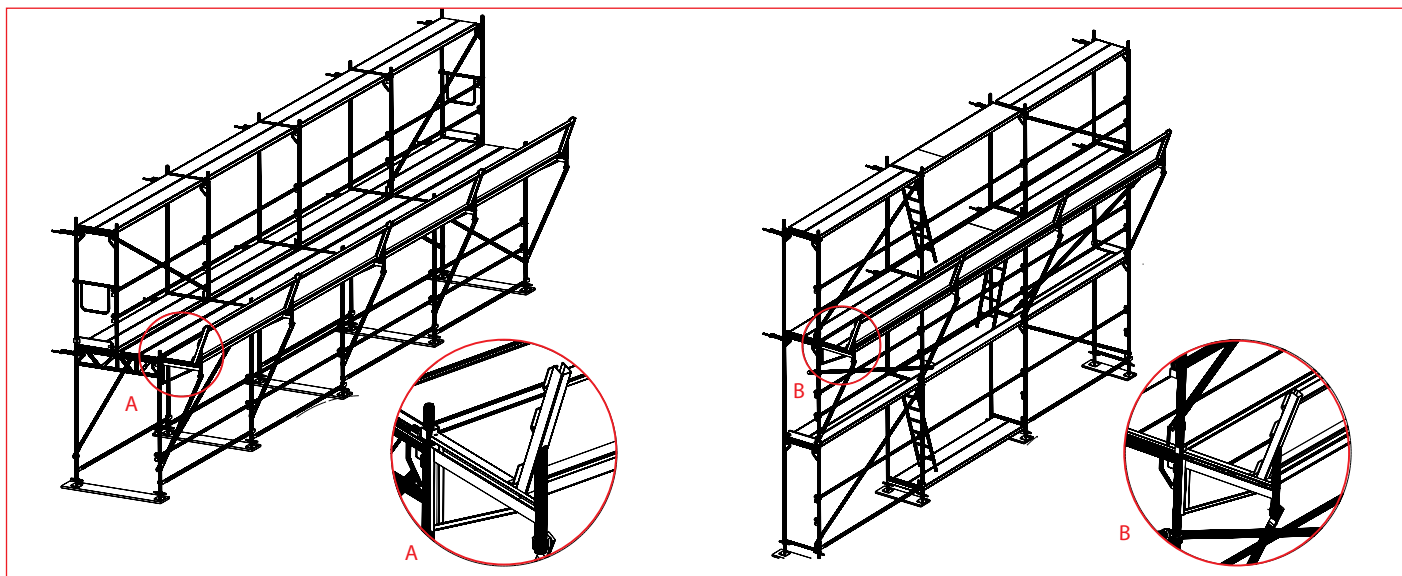


4. ПЕШЕХОДНЫЕ ДОРОЖКИ (ПРОХОДНЫЕ РАМЫ)

■ Проходы под лесами

Для перехода под лесами монтируются проходные рамы. Рамы должны быть соединены между собой с помощью горизонтальных связей. Соединяют их над гайкой винтовой подставки параллельно фасаду.

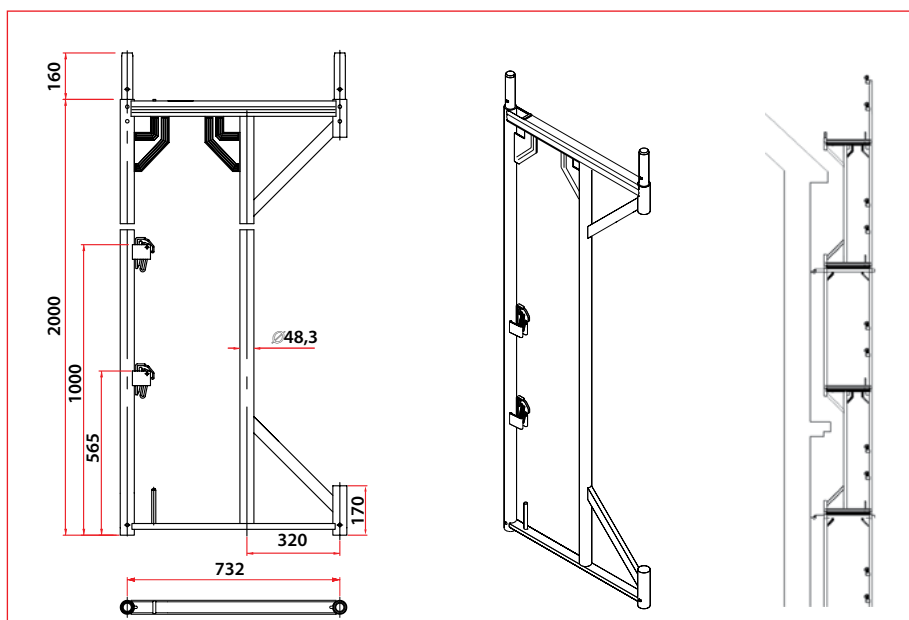
Максимальная высота лесов, сооружаемых с использованием проходных рам, составляет 14 м при условии анкерки всех узлов первого и второго яруса. Проходным рамам придают жесткость по обеим сторонам рамы (наружной и внутренней). На верхних ярусах, жесткость рамам придают по наружной стороне.



5. ОБХОДНЫЕ РАМЫ

■ Обходные рамы

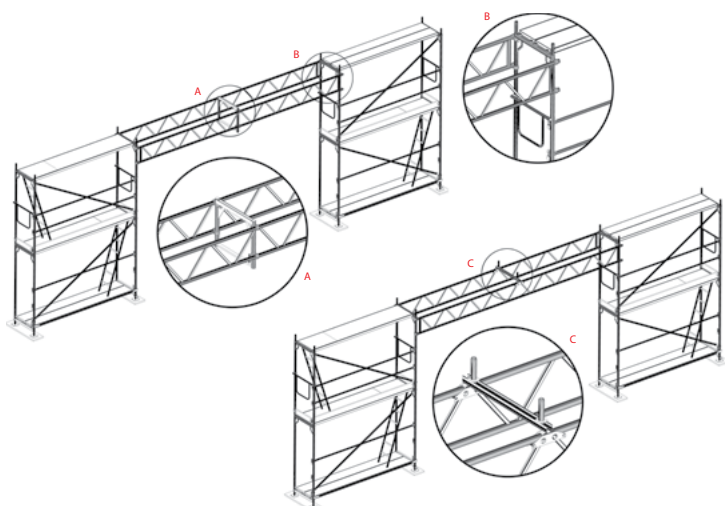
Используются в местах карнизов и выступах крыш, заходящих на леса. На обходных рамах устанавливают стандартные вертикальные рамы 2,0 x 0,73 м. Максимальная высота застройки обходной рамы 8 м.



6. ВЪЕЗДЫ В ВОРОТА (ПРОЕЗДЫ ПОД ЛЕСАМИ – БАЛКИ)

■ Въезды в ворота

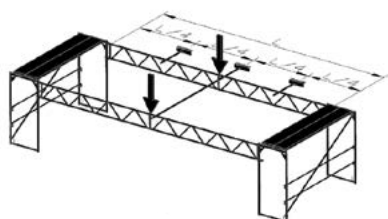
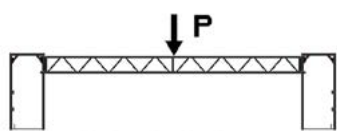
Для изготовления проездов под лесами, используется решетчатые арочные балки, устанавливаемые по наружным сторонам смежных рам, с использованием стандартных соединений. Решетчатая арочная балка закреплена 4 соединениями к стойкам рам. В случае проезда, шириной больше чем 3,07 м, следует устанавливать ригель балки E503573 или раму стальную 0,6 м, на которой можно устанавливать рамы следующих ярусов (см. рисунок). С помощью решетчатой арочной балки монтируется проезд под лесами, не более, чем в два поля. Для лесов высотой от 20 м до 34 м и шириной 1,09, следует дополнительно укрепить конструкции, выше решетчатой арочной балки и установить универсальные трубы длиной 6 м, для укрепления стоек рам в полосе проезда.



Способ применения ферм

■ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА АЛЮМИНИЕВЫХ ФЕРМ СИСТЕМЫ MOSTOSTAL Plus

Решетчатая арочная балка закреплена 4 соединениями к стойкам рам



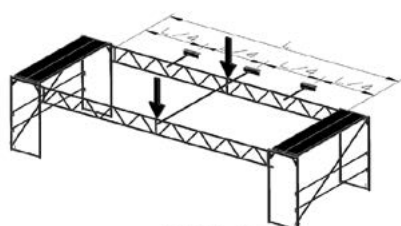
(установка анкеров в поперечном направлении)

ферма алюминиевая 0,4 x L + мин. 0,1 м	Расстояние между опорами фермы (шаг) L [м]	Сила на точку F [кН]	Сила на точку F [кН]	Равномерно распределенная сила q [кН/м]
			Нагрузка на середину шага Стабилизация верхнего пояса в середине шага.	Нагрузка в середине шага Стабилизация верхнего пояса равномерно каждые () м.
	3,07	7,50	10,90 (1,02)	2,87
	4,14	5,70	10,50 (1,38)	2,17
	5,14	4,40	4,30 (1,29)	2,84
	6,14	3,50	4,30 (1,54)	2,29
	8,00	2,30	6,90 (1,36)	1,15
	10,00	1,60	4,90 (1,42)	0,83
	12,00	1,50	4,10 (1,50)	0,51

ферма алюминиевая 0,5 x L + мин. 0,1 м	Расстояние между опорами фермы (шаг) L [м]	Сила на точку F [кН]	Сила на точку F [кН]	Равномерно распределенная сила q [кН/м]
			Нагрузка на середину шага Стабилизация верхнего пояса в середине шага.	Нагрузка в середине шага Стабилизация верхнего пояса равномерно каждые () м.
	3,07	7,66	23,13 (1,02)	4,15
	4,14	5,82	14,20 (1,38)	2,98
	5,14	4,45	13,80 (1,29)	2,29
	6,14	3,49	10,93 (1,54)	2,09
	8,00	2,29	7,53 (1,36)	1,27
	10,00	1,58	5,73 (1,42)	0,91
	12,00	1,15	6,13 (1,50)	0,60

РАБОЧАЯ НАГРУЗКА СТАЛЬНЫХ ФЕРМ СИСТЕМЫ MOSTOSTAL Plus

Решетчатая арочная балка
закрепленна 4 соединениями к
стойкам рам



Стабилизация верхнего пояса

(установка анкеров в поперечном
направлении)

ферма алюминиевая 0,4 x L + мин. 0,1 м	Расстояние между опорами фермы (шаг) L [м]	Сила на точку F [кН]	Сила на точку F [кН]	Равномерно распределенная сила q [кН/м]
			Нагрузка на середине шага Стабилизация верхнего пояса в середине шага.	Нагрузка в середине шага Стабилизация верхнего пояса равномерно каждые () м.
	3,07	8,13	9,73 (1,02)	2,20
	4,14	6,61	9,00 (1,38)	1,69
	5,14	5,57	8,20 (1,29)	2,37
	6,14	4,50	5,13 (1,54)	1,97
	8,00	3,05	5,53 (1,36)	0,80
	10,00	2,08	3,87 (1,42)	0,58
	12,00	1,52	3,07 (1,50)	0,41

ферма алюминиевая 0,5 x L + мин. 0,1 м	Расстояние между опорами фермы (шаг) L [м]	Сила на точку F [кН]	Сила на точку F [кН]	Равномерно распределенная сила q [кН/м]
			Равномерно распределенная сила q [кН/м]	Нагрузка в середине шага Стабилизация верхнего пояса равномерно каждые () м.
	3,07	8,45	9,27 (1,02)	2,41
	4,14	6,91	13,53 (1,38)	2,39
	5,14	5,59	9,27 (1,29)	1,47
	6,14	4,53	10,47 (1,54)	1,71
	8,00	2,97	6,2 (1,36)	1,07
	10,00	2,09	4,67 (1,42)	0,69
	12,00	1,53	3,67 (1,50)	0,49

7. ПОДВИЖНЫЕ ЛЕСА MOSTOSTAL PLUS

Передвижные леса на базе рамных лесов

Основным условием сооружения передвижных лесов является соблюдение правил:

Высота лесов не может быть выше трехкратной ширины лесов, в случае использования снаружи зданий;

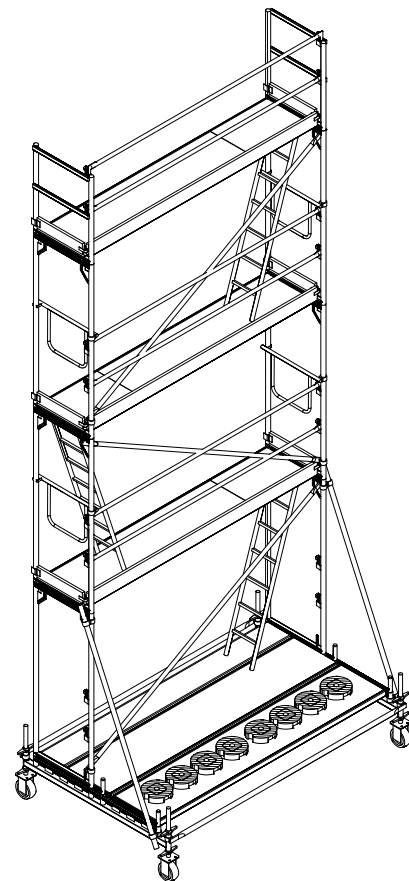
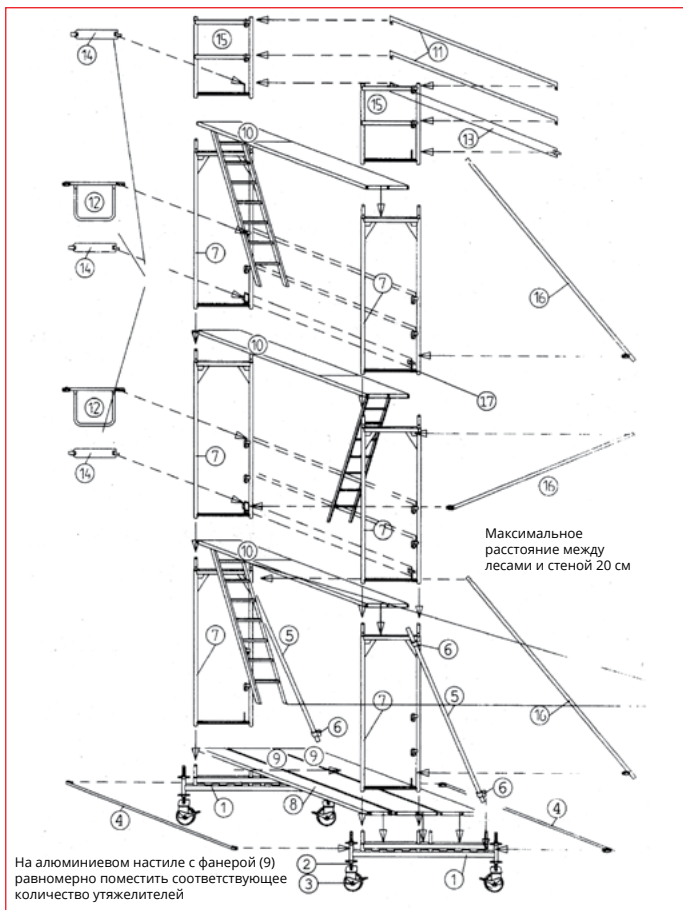
Высота лесов не может быть больше четырехкратной ширины лесов, в случае использования в закрытых помещениях.

Правило не распространяется на передвижные леса анкерированные к зданиям.

Во время работы на таких лесах следует соблюдать нижеследующие указания:

- работать только на одном рабочем уровне,
- не устанавливать лебедок,
- перемещать леса только по плоской, ровной и прочной поверхности,
- перемещать леса только продольном направлении параллельно к стене,
- во время перемещения недопустимым является пребывание людей и предметов на лесах,
- после перемещения необходимо заблокировать колеса путем тормозного рычага,
- каждый раз после установки на новом месте, проверить стабильность лесов (все ли колеса заблокированы).

■ Схема монтажа пристенных лесов



■ Пример: высота рабочего настила 6,53 м

Высота рабочая [м]	4,53	6,53	8,53
Высота лесов [м]	3,53	5,53	7,53
Высота рабочего настила (м)	2,53	4,53	6,53

	№	Наименование элемента	Индекс			
ПРОЕЗДНАЯ СИСТЕМА	1.	Проездная балка	E571173	2	2	2
	2.	База с двумя галками	E571175	4	4	4
	3.	Проездное колесо	MP-116	4	4	4
	4.	Связь горизонтальная стальная **	E283825	2	2	2
КОНСТРУКЦИЯ ЛЕСОВ	5.	Труба универсальная	E440540			2
	6.	Хомут вращаемый	E581319			4
	7.	Рама стальная 2,0 x 0,73 ***	E202026	2	4	6
	8.	Настил стальной 2,57 м **	E491325	1	1	1
	9.	Настил алюминиевый 2,57 с фанерой **	E491125	2	2	2
	10.	Настил алюминиево-фанерный переходной 2,57 м **	E492125	1	2	3
	11.	Поручень одинарный 2,57 м **	E283625	2	4	6
	12.	Поручень лобовой 0,73 м	E283907		2	4
	13.	Доска бортовая продольная 2,57 м **	E286825	1	2	3
	14.	Доска бортовая поперечная 0,73 м	E286807	2	4	6
	15.	Рама лобовая 0,73 м	E202023	2	2	2
	16.	Связь диагональная для поля 2,57 м **	E284725	1	2	3
	17.	Шплинт предохраняющий	E511100	8	12	16

Балласты при работе внутри здания

Балласты при работе снаружи здания

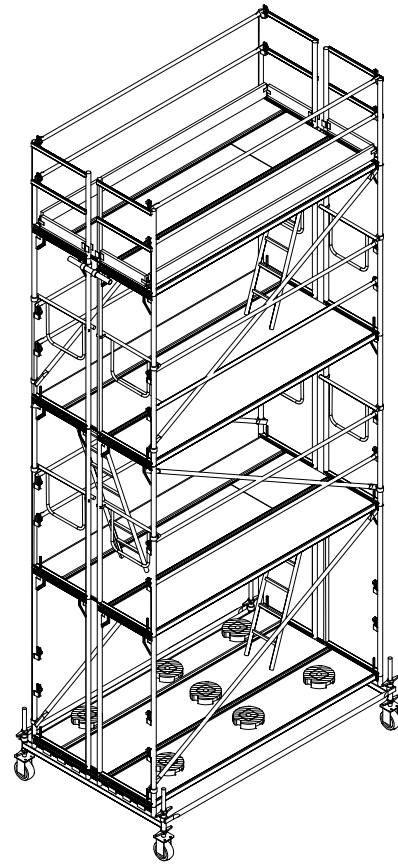
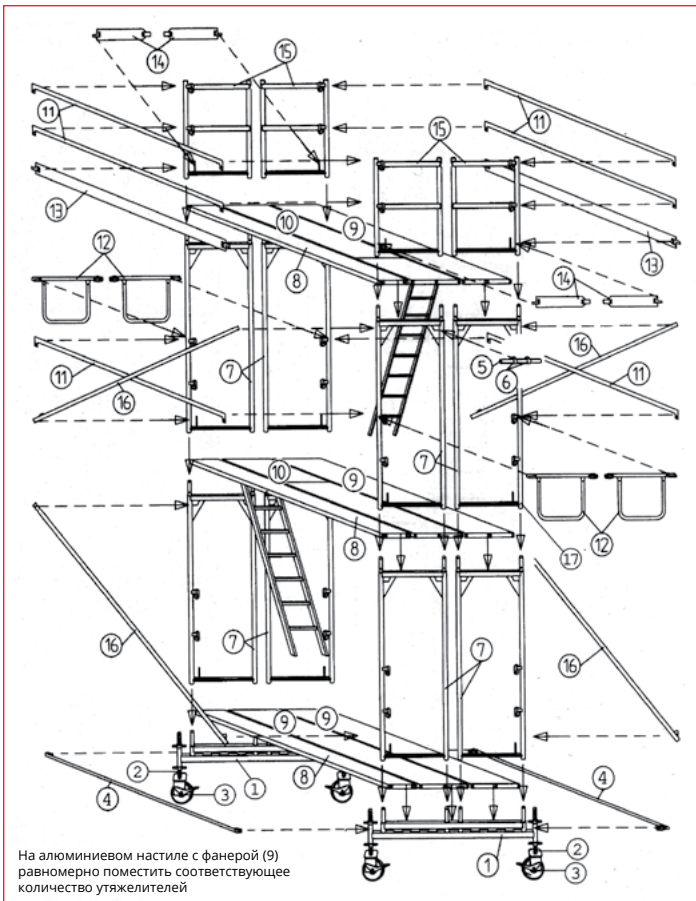
-
6 утяжелителей 8 утяжелителей

* утяжелители 26 кг

** элементы заменяемые для поля 3,07 м

*** альтернатива алюминия

■ Схема строительства припотолочных лесов



■ Пример: высота рабочего настила 4,53 м

Высота рабочая [м]	4,53	6,53	8,53	10,53
Высота лесов [м]	3,53	5,53	7,53	9,53
Высота рабочего настила [м]	2,53	4,53	6,53	8,53

	№	Наименование элемента	Индекс				
ПРОЕЗДНАЯ СИСТЕМА	1.	Проездная балка	E571173	2	2	2	2
	2.	База с двумя галками	E571175	4	4	4	4
	3.	Проездное колесо	MP-116	4	4	4	4
	4.	Связь горизонтальная стальная **	E283825	2	2	2	2

КОНСТРУКЦИЯ ЛЕСОВ	5.	труба универсальная 0,5 м	E440505			2	4
	6.	Хомут нормальный	E581119			4	8
	7.	Рама стальная 2,0 x 0,73 ***	E202026	4	8	12	16
	8.	Настил стальной 2,57 м **	E491325	2	3	4	6
	9.	Настил алюминиевый-фанерный 2,57 с фанерой **	E491125	3	4	5	6
	10.	Настил алюминиево-фанерный переходной 2,57 м **	E492125	1	2	3	4
	11.	Поручень одинарный 2,57 м **	E283625	4	8	12	16
	12.	Поручень лобовой 0,73 м	E283907		4	8	12
	13.	Доска бортовая продольная 2,57 м **	E286825	2	2	2	2
	14.	Доска бортовая поперечная 0,73 м	E286807	4	4	4	4
	15.	Рама лобовая 0,73 м	E202023	4	4	4	4
	16.	Связь диагональная для поля 2,57 м **	E284725	2	4	6	8
	17.	Шплинт предохраняющий	E511100	16	24	32	40

Балласты при работе внутри здания

Балласты при работе наружи здания

-
7
утяжелителей

-
2x7
утяжелителей

* утяжелители 26 kg

** элементы заменяемые для поля 3,07 м

*** альтернатива алюминия

8. КРОНШТЕЙНЫ АНКЕРНЫЕ

■ Леса, возводимые на анкерных кронштейнах

Анкерные кронштейны – это элементы, предоставляющие возможность возведения лесов на любой высоте. Такая необходимость часто возникает в ситуациях, когда нет потребности или возможности сооружения лесов до уровня площади. Часто, из-за специфики конструкции или отсутствия достаточной несущей способности нет возможности установки лесов на крышах, балконах или перекрытиях, то в таких ситуациях выходом становится кронштейн анкерванный к стене, предоставляющий возможность сооружения лесов с использованием ферм. Кронштейн анкеруют с использованием двух или трех анкеров, учитывая специфику основания (стены). Рекомендуется выполнение сквозных отверстий, через всю толщину стены и крепление консоли с резьбовыми связями. В случае отсутствия возможности исполнения сквозных отверстий, рекомендуется использование химических анкеров, используемых согласно рекомендациям производителя анкеров.

Во время проведения расчетов нагрузок, действующих на кронштейн следует учитывать вес конструкции и полезную нагрузку.

Максимальная высота застройки, с использованием анкерных кронштейнов:

Рамные леса 0,73 м, L – 2,75 м – 34 м; (кронштейн 1,5 м)

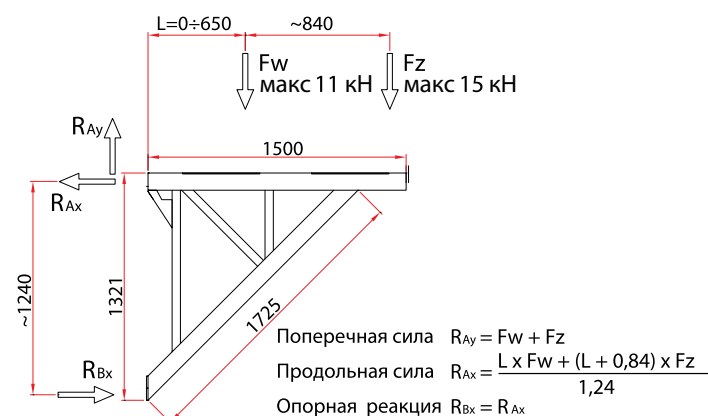
Рамные леса 0,73 м, L – 3,07 м – 32 м; (кронштейн 1,5 м)

Рамные леса 0,73 м, L – 2,75 м, L – 3,07 м – 20 м;

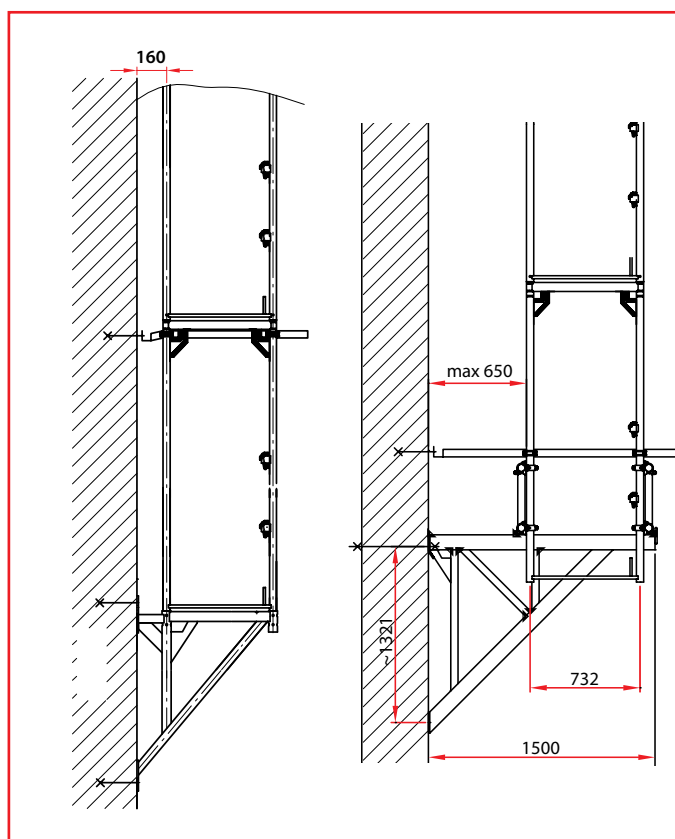
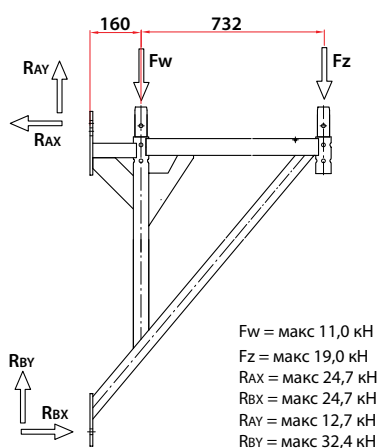
(кронштейн 0,73 м)



Ратуша в Глубчицах - кронштейн 1,5 м



■ Способ расчета реакции в местах анкеровки

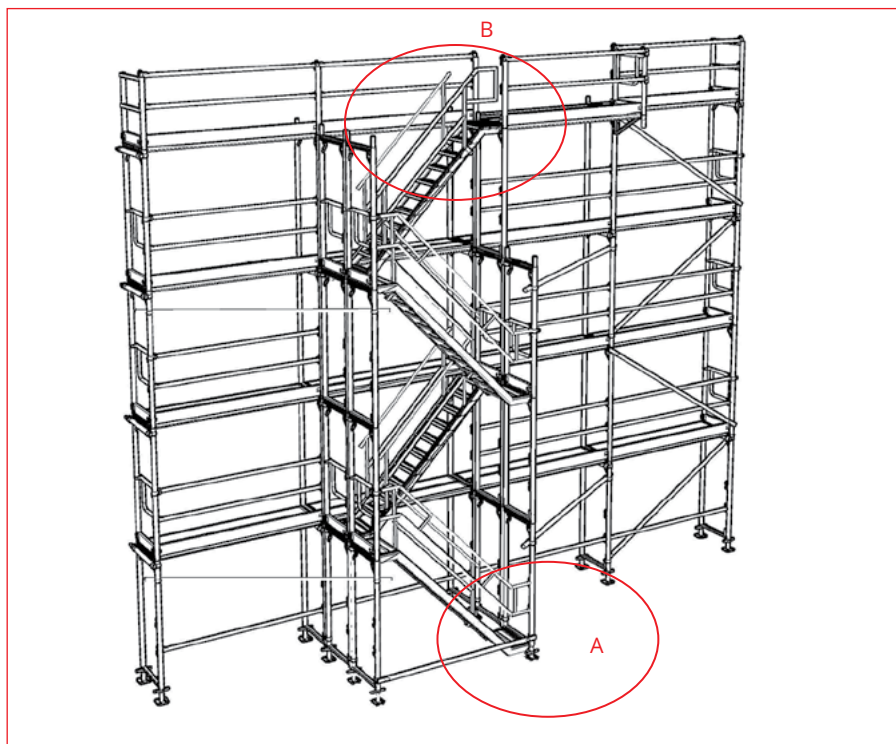


■ Монтажная схема установки анкерного кронштейна 0,73 м 1,5 м

9. НАРУЖНЫЕ ЛЕСТНИЧНЫЕ КЛЕТКИ

■ Наружные лестничные клетки

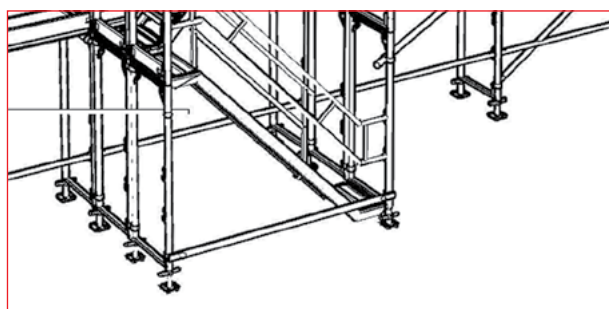
Чтобы быстро переходить с одного яруса на другой, монтируются наружные лестницы. По стандарту наружную лестничную клетку устанавливается в поле 3,07 м или 2,57 м, согласно одной из представленных схем. Дополнительно установленные рамы соединяется с настенными лесами через каждые 4 м по вертикали, сохраняя принцип крепления узлов настенных лесов в местах соединений. Соединения делаются с использованием труб $\varnothing 48,3 \times 3,2$ мм и хомутов нормальных. Лестничная клетка должна быть обрешечена перилами, состоящими из торцевого поручня, поручней внутренней и наружной лестницы.



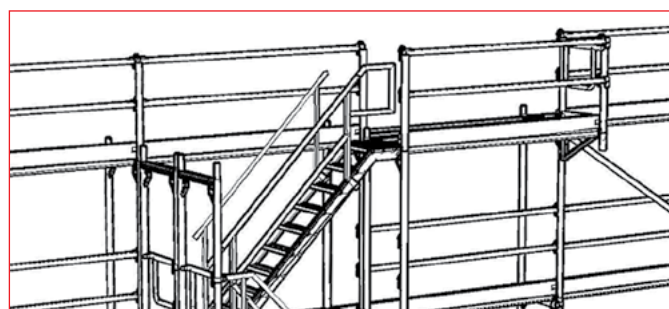
■ Вид в целом - двухмаршевая клетка



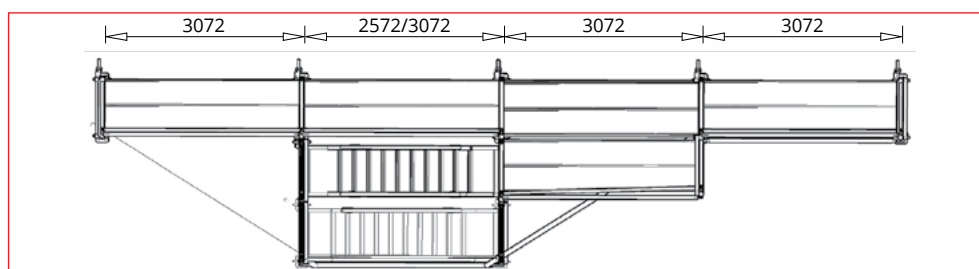
■ Образец установки двухмаршевая клетка



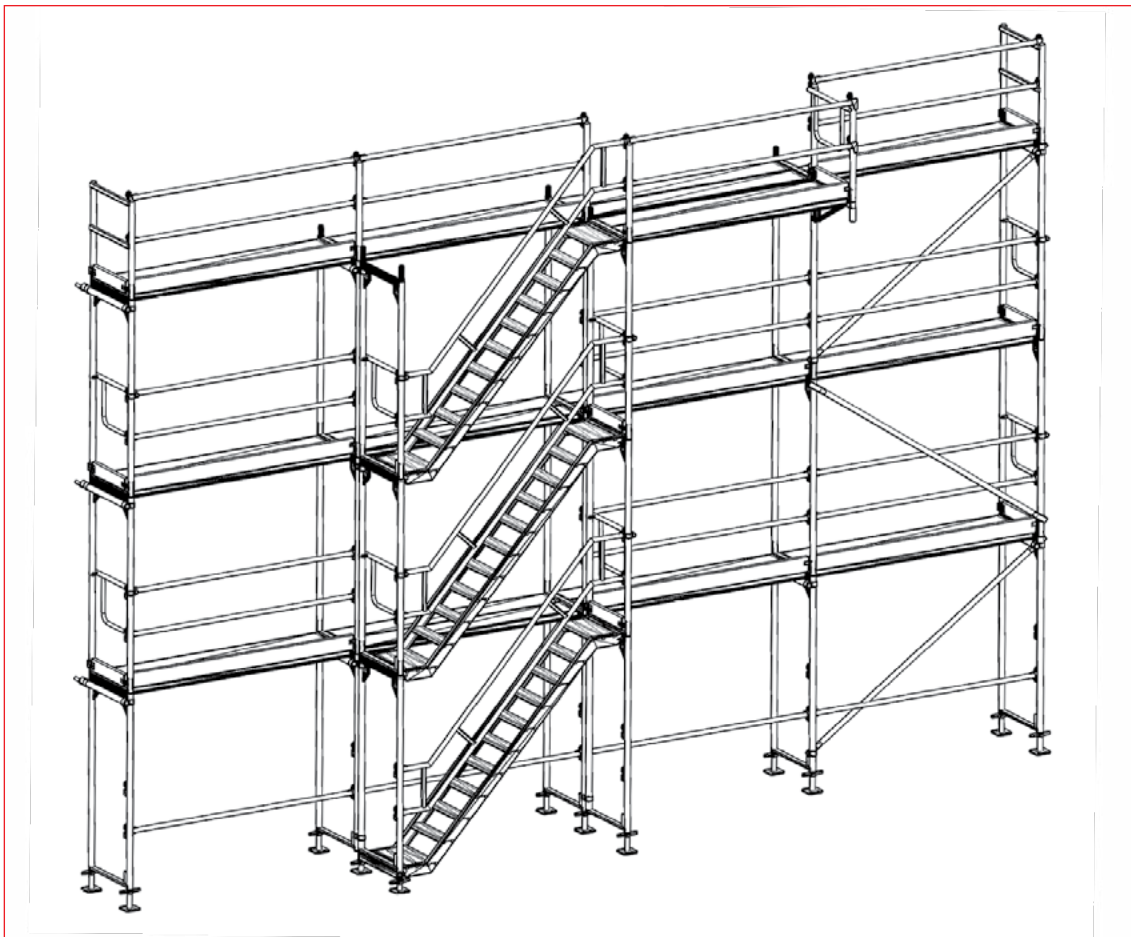
■ Деталь А



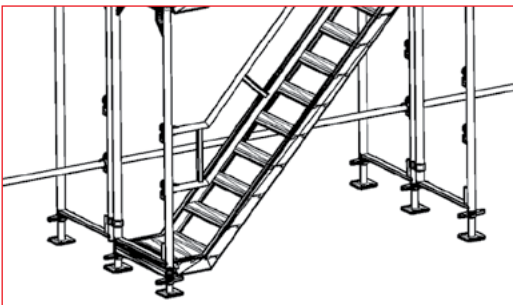
■ Деталь Б



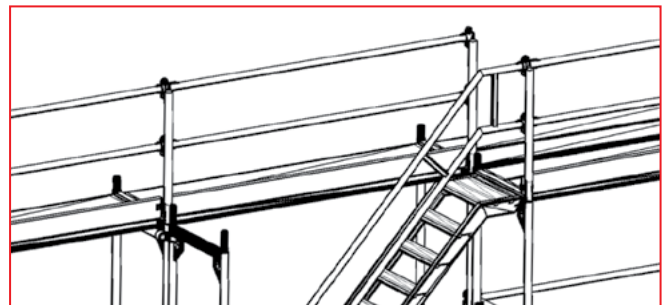
■ Вид сверху



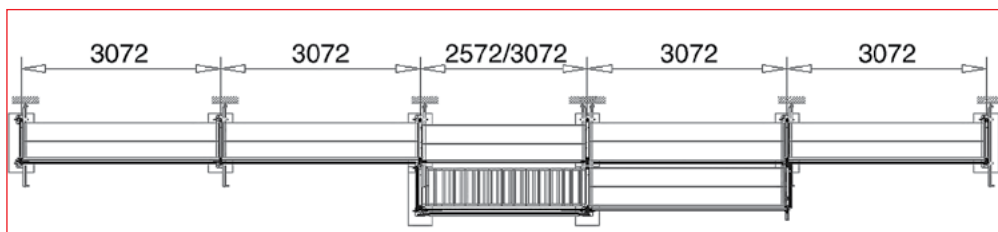
• Вид в целом – одномаршевая клетка



• Деталь А



• Деталь Б



• Вид сверху

10. АЛЮМИНИЕВЫЕ ПЕРЕКЛАДИНЫ

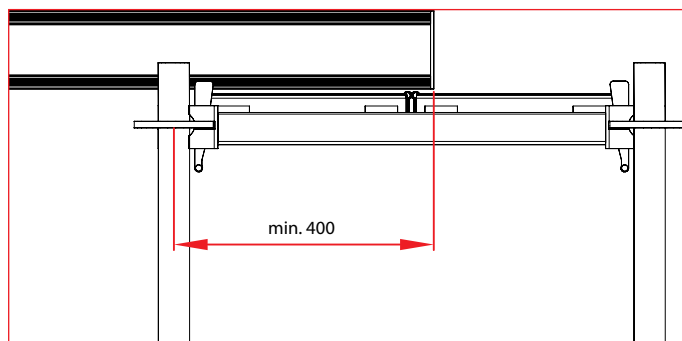
■ Аллюминиевые перекладины

Для проведения рациональных строительных работ спроектирована система аллюминиевых перекладин. Они выполняют функцию переходных мостиков. Укладываемые на лесах или на конструкциях здания они служат как рабочие настилы, подпотолочные, коммуникационные и инспекционные платформы.

Перекладина изготовлена из аллюминиевых профилей и трапециевидно листа. В систему входят также вспомогательные элементы изготовленные из стали с антикоррозийной защитой. Перекладины изготавливаются длинами: 4,25 м, 5,2 м, 6,1 м, 7,1 м и шириной 0,6 м каждая. Нагрузка перекладины составляет 2 кН/м².

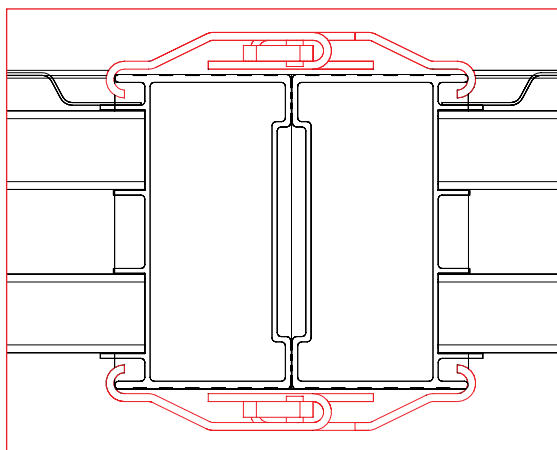
Длину перекладины подбирают с учетом нахлеста, чтобы элемент был правильно смонтирован. Для перекладин фирмы ALTRAD-Mostostal, нахлест составляет минимум 400 мм.

На рис. 10,1 представлен способ установки аллюминиевой перекладины на модульные леса.

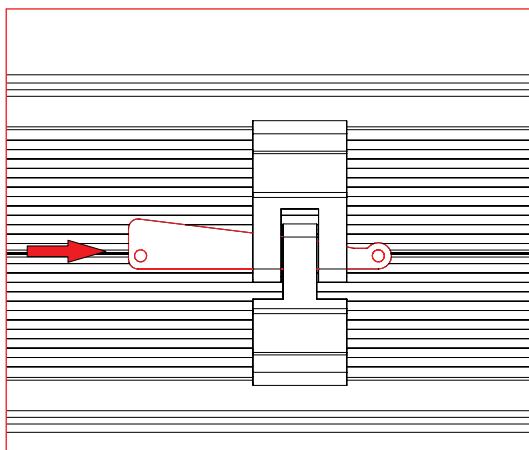


• Рис.10.1

При укладке нескольких перекладин рядом, их соединяют между собой с помощью скобы (E491003). Скоба монтируется как в верхней так и нижней плоскости перекладины. (рис. 10,2). Монтаж осуществляется креплением ручек обоймы на боковых профилях соседних перекладин, сжатием подвижных частей обоймы и забивкой клина (рис. 10,3)



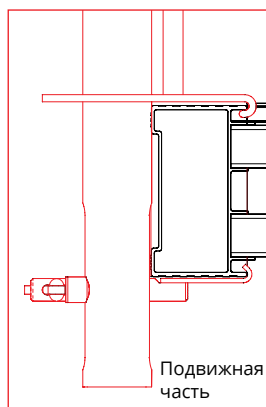
• Рис.10.2



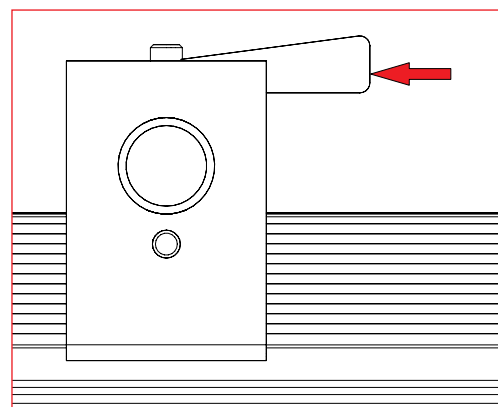
• Рис.10.3

Для обеспечения безопасности рабочим, находящимся на перекладине, необходимо установить защитные поручни. Для этого используют стойку поручня, поручневую скобу и универсальные трубы.

Монтаж стойки поручня осуществляется зажимом ее подвижной части (рис.10,4) забивкой клина. (рис. 10,5).

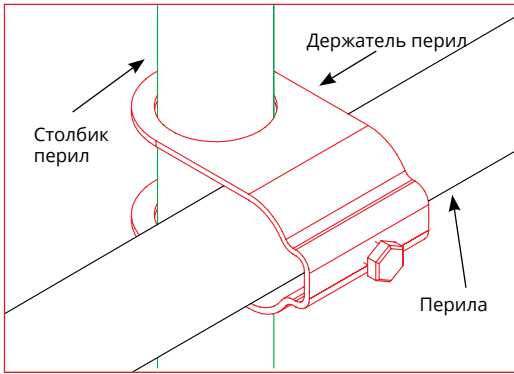


• Рис.10.4

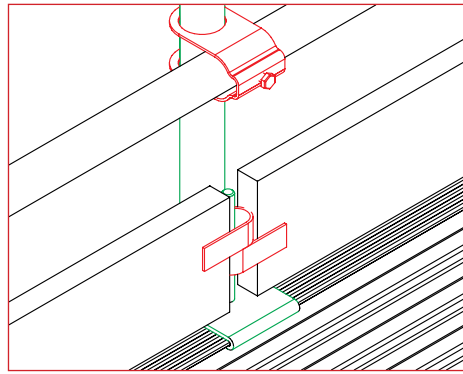


• Рис.10.5

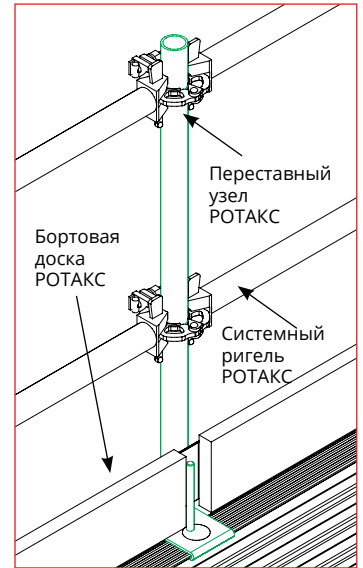
С помощью обоймы поручня к стойке монтируется универсальная труба исполняющая роль поручня. Горизонтальную трубу прижимают к вертикальной трубе с помощью болта, которым оснащен зажим. (рис. 10,6).



• Рис.10.6



• Рис.10.7



• Рис.10.8

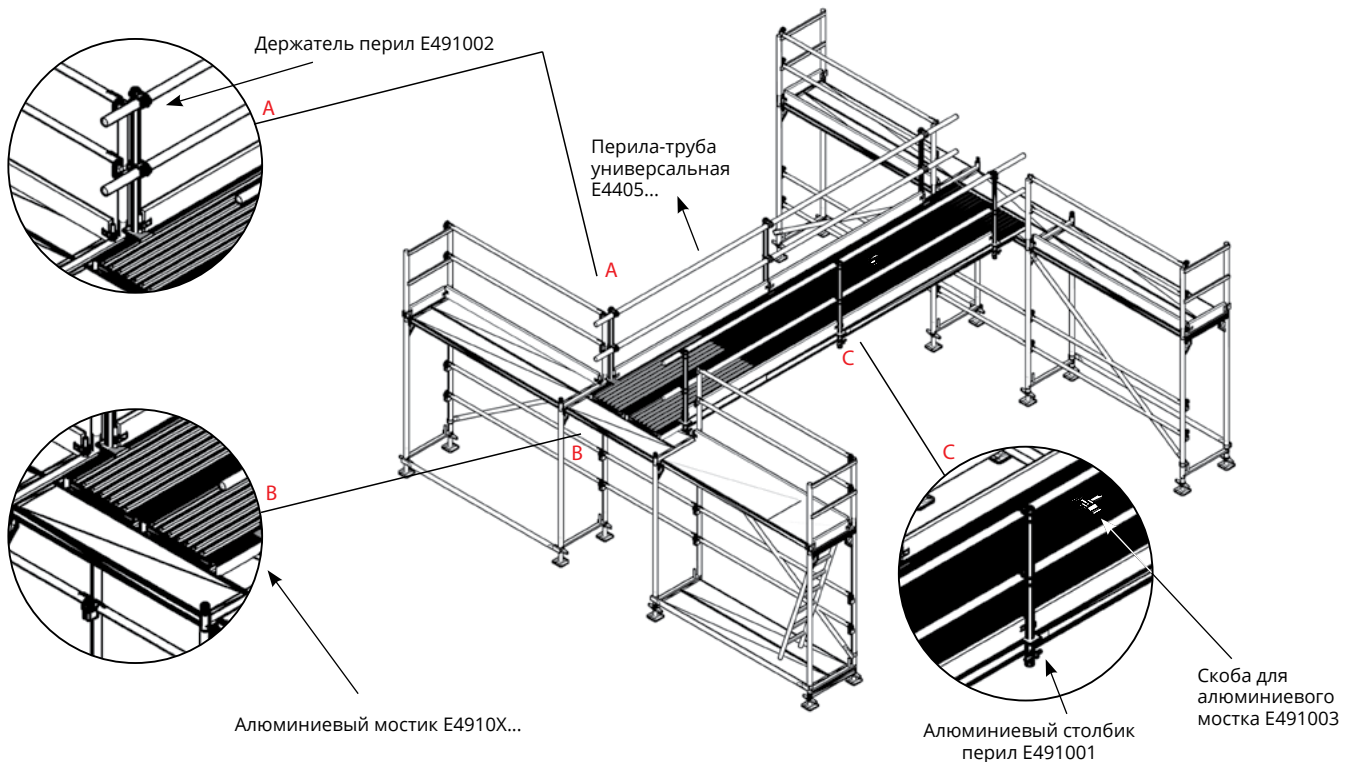
Верхний поручень должен быть расположен на высоте 1,0 м от поверхности перекладки.

Альтернативой для установленных поручней является монтаж универсальных труб с поворотными или нормальными хомутами. Универсальные трубы соединяются с помощью продольных хомутов.

Шаг поручневых стоек следует подбирать таким образом, чтобы возможно было установить бортовые доски. Возможно устанавливать бортовые доски, как из системы лесов Mostostal PLUS (рис.10,7), так и лесов Rotax.

Используя расстановку стоек 0,73 м; 1,09 м; 1,57 м; 2,07 м; 2,57 м или 3,07 м, возможно применение ригеля Rotax, как защитного поручня. Такие решения требуют применения дополнительного элемента- переставного узла Rotax (E371200) (рис. 10,8)

Ниже на рисунке представлен пример установки рамных лесов, с использованием алюминиевых перекладин.



11. ПОДДОНЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ ФАСАДНЫХ ЛЕСОВ

■ Поддоны для хранения и транспортировки элементов фасадных лесов

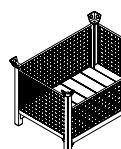
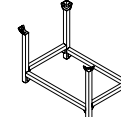
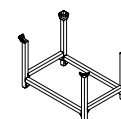
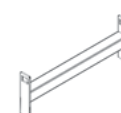
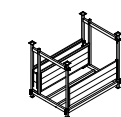
Поддоны для хранения и транспортировки фасадных лесов позволяют экономить Ваше время и деньги.

Существует несколько вариантов исполнения поддонов как для хранения так и для транспортировки рам, лестничных площадок, малых частей и других элементов лесов.

Поддоны могут быть многоярусные, что позволяет сэкономить только пространство, но также время и расходы

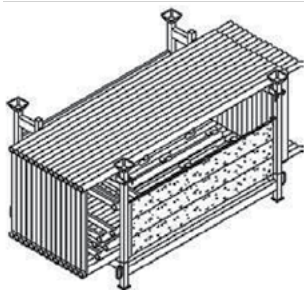
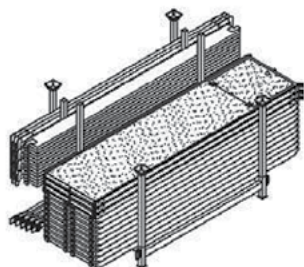


№	Индекс	Наименование элемента	Л./Н. (м)	В. (м)	Г. (кг)
1.	E826500	Поддон для лесов – Комби стальной на 15 шт. рам. Для хранения и транспортировки рам шириной в 0,73 м	1,20/0,95	0,90	40,70
2.	E824400	Поддон для стальных рам на 15 шт. шириной 0,73 м, оцинкованный	1,54/1,00	1,07	122,30
3.	E824410	Поддон для стальных рам на 15 шт. шириной 1,09 м, оцинкованный	1,54/1,36	1,07	125,10
4.	E824300	Поддон стальной для лесов на 15 шт. рам, 30 шт. стальных настилов, оцинкованный	1,54/1,41	1,07	73,10
5.	E824301	Поддон для лесов на стальные или алюминиевые рамы, на 23 шт. оцинкованный	1,50/1,41	0,80	53,00
6.	E824302	Поддон для настилов на 15 шт. Алюминиевых настилов E4919..., E4920..., или E4921... На 30шт. Стальных настилов E491325 или E491330. Оцинкованный	1,50/1,41	0,65	52,00
7.	E826701	Транспортировочный ригель для настилов	0,67/0,24	-	4,28
8.	E822800	Паллета модульная легкая. Основной профиль стенки 3 мм	1,28/0,88	0,80	40,20
9.	E823800	Паллета модульная легкая. Основной профиль стенки 2 мм	1,28/0,88	0,80	29,00
10.	E822900	Корзина Modul	1,06/0,59	0,61	30,40
11.	E822808	Паллета с сетчатым ограждением	1,28/0,80	0,88	69,70
12.	E823808	Паллета с сетчатым ограждением легкая	1,28/0,80	0,88	58,50



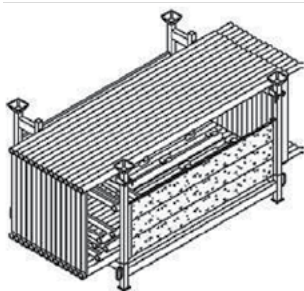
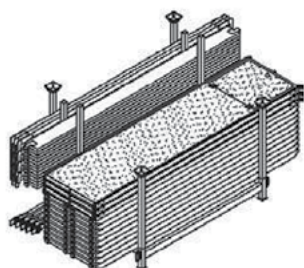
12. СОСТАВ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ НА ПОДДОНАХ

■ Леса шириной в 0,73 м и длиной поля 2,57м / около 85 кв.м



Рабочая поверхность в кв.м			86,35
Высота			8,40
Длина			10,28
Количество ярусов			3
Коммуникационные вертикали			1
Концентрированные вертикали			1
№	Индекс	Наименование элемента	Кол. (шт.)
1.	E202026	Стальная рама Plus 2,00x0,73 м	15
2.	E202091	Стойка поручня с предохранителем Plus 0,73 м	3
3.	E202023	Торцовая рама Plus 0,73 м	2
4.	E283625	Одинарный поручень 2,57 м	28
5.	E283907	Торцовые перилы 0,73 м	4
6.	E284725	Связь диагональная для поля 2,57 м	3
7.	E283825	Связь горизонтальная 2,57 м	1
8.	E286606	Соединитель анкерный с крюком 0,65 м	7
9.	E286807	Доска бортовая поперечная 0,73 м	6
10.	E286825	Доска бортовая продольная 2,57 м	12
11.	E491625	СТАЛЬНОЙ НАСТИЛ ЕСО 2,57 м	18
12.	E492125	Алюминиевый настил с клапаном и лестницей	3
13.	E511206	Подставка регулируемая 0,60 м	10
14.	E581119	Хомут нормальное	7
15.	E824400	Паллета для стальных рам	1
16.	E824300	Паллета для помостов	1
Масса лесов (кг)			1038

■ Леса шириной в 0,73 м и длиной поля 3,07 м / около 101 кв.м



Рабочая поверхность в кв.м			103,15
Высота			8,40
Длина			12,28
Количество ярусов			3
Коммуникационные вертикали			1
Концентрированные вертикали			1
№	Индекс	Наименование элемента	Кол. (шт.)
1.	E202026	Стальная рама Plus 2,00x0,73 м	15
2.	E202091	Стойка поручня с предохранителем Plus 0,73 м	3
3.	E202023	Лобовая рама Plus 0,73 м	2
4.	E283630	Одинарный поручень 3,07 м	28
5.	E283907	Лобовой поручень 0,73 м	4
6.	E284730	Связь диагональная для поля 3,07 м	3
7.	E283830	Связь горизонтальная 3,07 м	1
8.	E286606	Соединитель анкерный с крюком 0,65 м	7
9.	E286807	Доска бортовая поперечная 0,73 м	6
10.	E286830	Доска бортовая продольная 3,07 м	12
11.	E491630	СТАЛЬНОЙ НАСТИЛ ЕСО 3,07 м	18
12.	E492130	Алюминиевый настил с клапаном и лестницей 3,07 м	3
13.	E511206	Подставка регулируемая 0,60 м	10
14.	E581119	Хомут нормальное	7
15.	E824400	Паллета для стальных рам	1
16.	E824300	Паллета для помостов	1
Масса лесов (кг)			1148

13. ТАБЛИЦЫ – НАГРУЗОК НАСТИЛОВ хомутов И ПОДСТАВОК

■ Таблицы – нагрузки настилов хомутов и подставок

Таблица 1. Нагрузки настилов

Класс нагрузки настилов по EN-12 811							
№	Тип настила	3,07	2,57	2,07	1,57	1,09	0,73
1.	Настилы стальные 0,32 E4913xx; 4914xx; 4916xx; 4955xx; 4956xx;	4 кл. (3,0 кН/м ²)	5 кл. (4,5 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)
2.	Настилы стальные дополнительные 0,19 E491810xx	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)
3.	Настилы алю-фанерные 0,61 E4920xx; 4919xx; 4921xx;	3 кл. (2,0 кН/м ²)	3 кл. (2,0 кН/м ²)	3 кл. (2,0 кН/м ²)	3 кл. (2,0 кН/м ²)	3 кл. (2,0 кН/м ²)	3 кл. (2,0 кН/м ²)

Длина- L [m]							
№	Тип настила	3,00	2,50	2,00	1,50	1,00	0,70
4.	Настил дополнительный 0,30 E4943xx	3 кл. (2,0 кН/м ²)	4 кл. (3,0 кН/м ²)	5 кл. (4,5 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)
5.	Настил дополнительный 0,19 E4944xx	4 кл. (3,0 кН/м ²)	5 кл. (4,5 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)	6 кл. (6,0 кН/м ²)

Табела 2. Вертикальная нагрузка хомутов

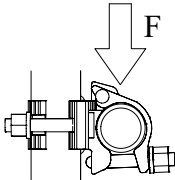
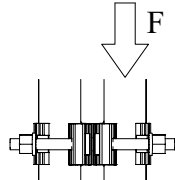
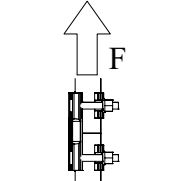
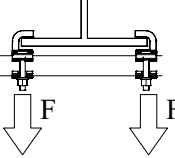
L.p	Индекс	Наименование элемента		Допустимая Нагрузка хомутов
1.	E581119	Хомут обычный		$F \leq 9,1 \text{ kH}$
2.	581320	Хомут поворотный		$F \leq 5,9 \text{ kH}$
3.	E581419	Хомут продольный		$F \leq 6,0 \text{ kH}$
4.	E284620	Хомут зажимный		$F \leq 9,0 \text{ kH}$

Таблица 3. Несущая способность регулируемых опор

Опора простая

Тип опоры		Допустимое раскручивание барашка X [см]				
		20	30	40	50	60
E511204		40	-	-	-	-
E511206	Допустимая вертикальная нагрузка* [кН]	40	29	22	-	-
E511208		40	29	22	17	15

* Данные значения учитывают 5% долю горизонтальных сил. Выполнение соответствующих расчетов позволит использовать более высокие рабочие нагрузки.



Опора 1,5 м усиленная

Тип опоры		Допустимое раскручивание барашка X [см]					
		30+20	30+30	30+40	30+50	30+60	30+70
E511313	Допустимая вертикальная нагрузка* [кН]	38	26	20	16	15	13

* Данные значения учитывают 5% долю горизонтальных сил. Выполнение соответствующих расчетов позволит использовать более высокие рабочие нагрузки.



14. ПРОТОКОЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКИ ЛЕСОВ



ПРОТОКОЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКИ ЛЕСОВ

№ _____ ОТ _____

к договору № _____ ОТ _____

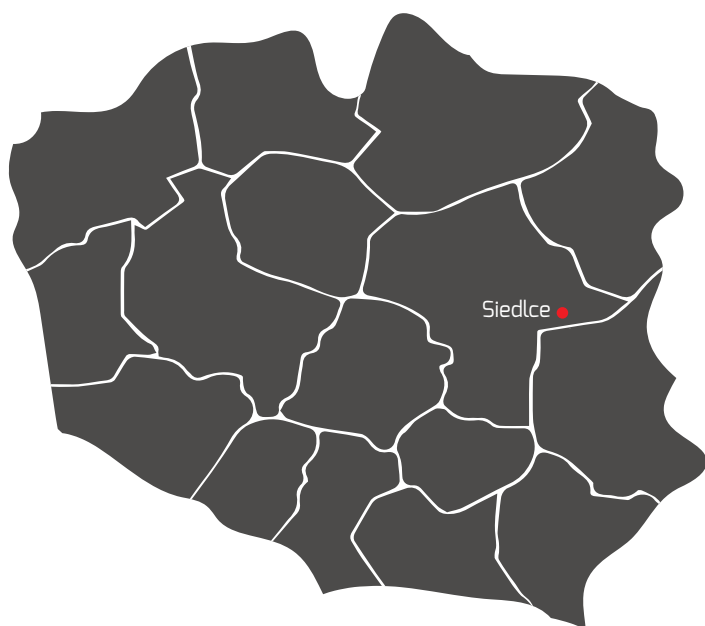
Подрядчик Доверенное лицо Телефон	Пользователь Доверенное лицо Телефон
Тип лесов: <input type="checkbox"/> Рамные <input type="checkbox"/> Настенные <input type="checkbox"/> Модульные Rotax <input type="checkbox"/> Свободно стоящие <input type="checkbox"/> Передвижные <input type="checkbox"/> Висячие <input type="checkbox"/> Фасадные <input type="checkbox"/>	Место сборки
Параметры лесов: Размер конструкции Размер сетки Нагрузка конструкции Допустимая нагрузка рабочих настилов кН/м ²	Предназначение лесов
Сопротивление заземлителя Ω	Дополнительное оборудование
Сроки очередных осмотров	

Заявление и подтверждение

1. Подрядчик сообщает, что выше описанные леса полные. Леса смонтированные согласно строительному искусству и инструкции по монтажу производителем и требованиями БГТ. Монтаж произведен аттестованными рабочими.
2. Изменения в конструкции лесов могут производиться исключительно подрядчиком.
3. Вместе с этим протоколом подрядчик передает:
 - a) план лесов
 - b) инструкцию по монтажу лесов
 - c)
 - d)
4. Производитель работ принимает настоящие леса в эксплуатацию без оговорок и подтверждает, что ознакомлен с нормами и правилами эксплуатации лесов.
5. Перед использованием лесов производитель работ должен проверить их техническое состояние и целостность.
6. Комиссия в составе, указанном ниже, подтверждает передачу лесов после монтажа и принятия лесов в эксплуатацию.

a) - Производитель работ
b) - Производитель работ
c) - Подрядчик
имя и фамилия	должность	подпись

Дата демонтажа лесов:



НАШ ОФИС

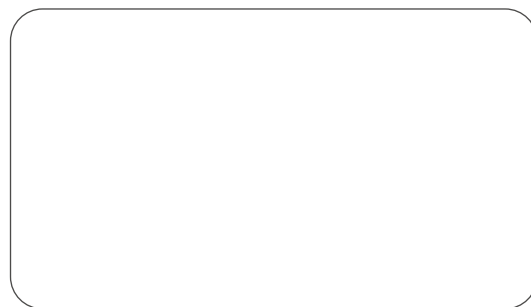
- Altrad-Mostostal Sp. z o.o. (Siedlce)
+48 25 644 72 84

Bogdan Bentkowski
Менеджер по продажам Восточная Европа
тел. +48 25 644 72 84 (216)
факс +48 25 633 32 78
моб. +48 602 578 862
e-mail: b.bentkowski@altrad-mostostal.pl

Katarzyna Kalicka
технически-торговый консультант
(Мазовецкое, Подляское, Лодзинское,
Варминьско-Мазурское)
моб. +48 604 481 381
e-mail: k.kalicka@altrad-mostostal.pl



/altradmostostal



ЗАПИСКИ

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



MOSTOSTAL
ОПАЛУБОЧНЫЕ
СИСТЕМЫ
ЛЕСА

ALTRAD-MOSTOSTAL Spółka z o.o.
ul. Starzyńskiego 1, 08-110 Siedlce - Poland
Tel. +48 25 644 72 84 - Fax +48 25 633 32 78 - Email: handlowy@altrad-mostostal.pl
www.altrad-mostostal.pl

04.2022

