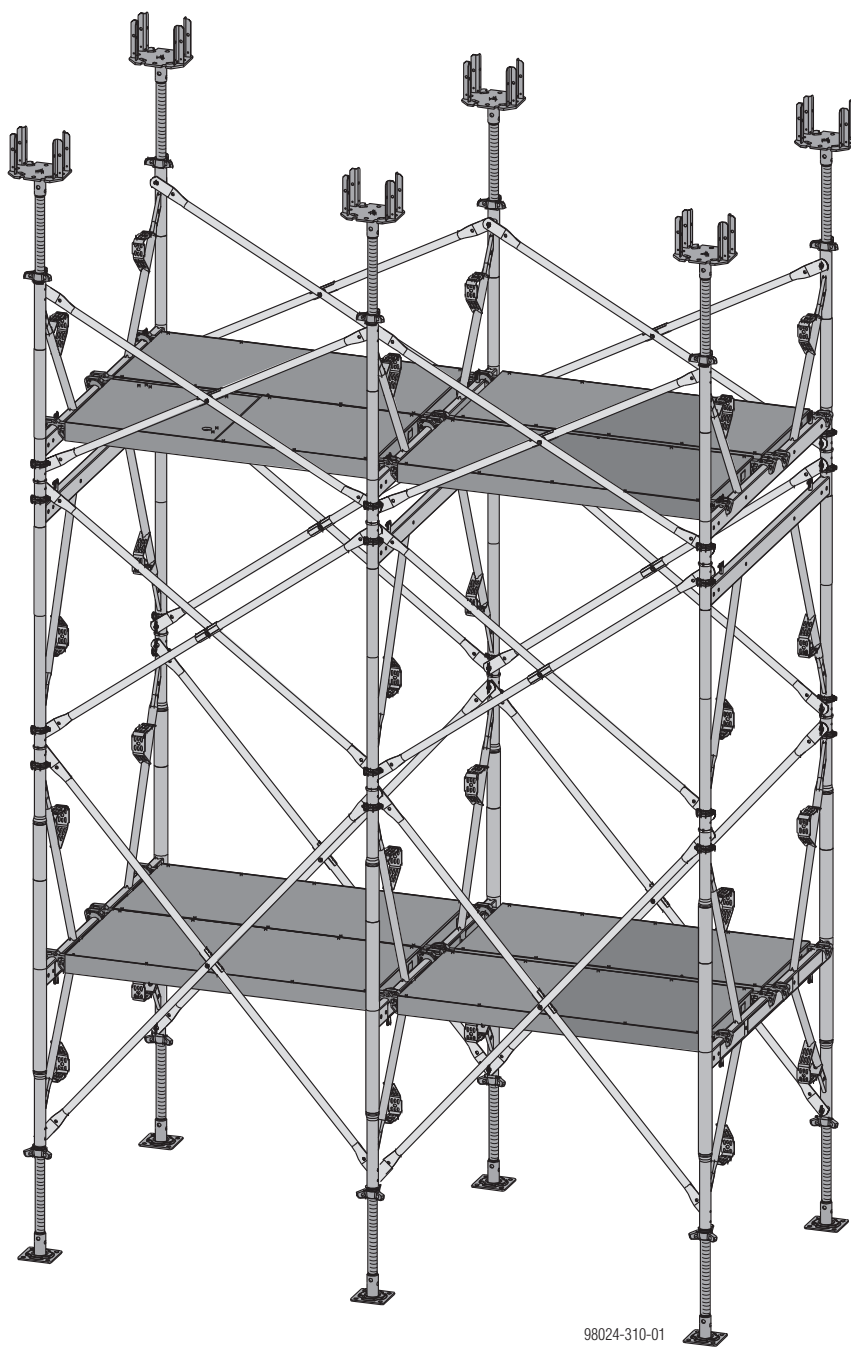


Опорные леса Staxo 40



98024-310-01



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Содержание

4	Введение
4	Принципиальные указания по технике безопасности
6	Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka
8	Услуги Doka
10	Описание системы
12	Обзор системы
14	Staxo 40 в подробностях
18	Примеры использования
21	Примеры из практики
23	Подгонка по контуру, высоте и нагрузке
26	Расширение возможностей применения консолей
32	Соединение башен / площадки с настилом между башнями
34	Монтаж, обзор
36	Монтаж в горизонтальном положении
41	Монтаж в вертикальном положении
41	Монтаж в вертикальном положении: с опережающей установкой рам 1,20м
45	Монтаж в вертикальном положении: с одновременной установкой перил
49	Перемещение
50	Перемещение с помощью колеса Staxo 40
51	Перемещение краном
54	Общее
54	Крепление к строительному объекту
56	Растяжка/подпирание опорных лесов
62	Адаптация под угол наклона
64	Фиксатор поперечной балки
65	Сочетание со стандартными деталями других опалубочных систем Doka
66	Сочетание со столами Dokamatic
68	Транспортировка, штабелирование и хранение
74	Определение размеров
78	Обзор продукции

Принципиальные указания по технике безопасности

Группы пользователей

- Эта Информация для пользователя (инструкция по монтажу и применению) рассчитана на лиц, работающих с описанными здесь изделиями и системами фирмы Doka. Она содержит сведения, необходимые для монтажа и применения по назначению описанных здесь систем.
- Все лица, работающие с соответствующим продуктом, должны быть ознакомлены с содержанием данного документа и содержащихся в нем указаний по безопасности.
- Клиент обязан провести инструктаж для тех лиц, которые не могут прочитать и понять данный документ или испытывают с этим затруднения.
- Клиент обязан обеспечить ознакомление персонала с предоставленной фирмой Doka информацией (например, информацией для пользователя, руководством по монтажу и применению, инструкциями по эксплуатации, планами и т.п.), ее постоянное наличие и доступность для пользователей в месте применения.
- В технической документации и на схемах применения опалубки приведены меры по технике безопасности, необходимые для безопасной работы с изделиями Doka в представленных условиях применения. В любом случае потребитель обязан обеспечить выполнение местных инструкций по охране труда в общем проекте и, если требуется, внести дополнительные или другие необходимые меры по безопасности.

Оценка опасностей

- Потребитель несёт ответственность за определение, документирование, изменение и ревизию оценки опасностей на каждой строительной площадке. Эта документация служит основой для оценки опасностей, характерных для местных условий строительства, и инструкцией для подготовки и использования системы потребителем. Но не заменяет их.

Примечания к данному документу

- Настоящая Информация для пользователя может служить в качестве общепринятого руководства по монтажу и применению, или же может быть включена в специальное Руководство по монтажу и применению, составленное с учетом специфики конкретной стройки.
- **Представленные в этом документе иллюстрации отчасти отображают лишь определенный этап монтажа и поэтому не всегда полны с точки зрения техники безопасности.**
На этих изображениях возможно не показаны предохранительные устройства, которые заказчик всё же должен применять в соответствии с действующими нормами.
- **Дальнейшие указания по безопасности и специальные предупреждения приведены в отдельных главах!**

Планирование

- Необходимо обеспечить безопасность рабочих мест при использовании опалубки (например, при монтаже и демонтаже, перестройке, перемещении и т.д.). Должны быть обеспечены также безопасные подходы к рабочим местам!
- **В случае, если информация о продукте отличается от приведенной в данном документе, или в случаях применения в нестандартных условиях, требуется отдельное подтверждение соответствия требованиям по статике и дополнительная инструкция по монтажу.**

Положения, действительные на всех фазах применения

- Потребитель отвечает за то, чтобы руководство сборкой и разборкой, перемещением изделий и использованием их по назначению осуществляли лица, обладающие достаточной профессиональной квалификацией и соответствующими полномочиями. Эти лица не должны находиться под воздействием алкоголя, наркотиков или медикаментов, влияющих на психическое состояние и работоспособность.
- Изделия Doka являются техническими производственными средствами, которые предназначены только для промышленного применения в соответствии с Информацией Doka для пользователей и другой, издаваемой фирмой Doka технической документацией.
- Необходимо обеспечивать устойчивость всех деталей и конструктивных элементов на каждой стадии строительства!
- Тщательно учитывайте и соблюдайте функционально-технические инструкции, указания по безопасности, а также нормы предельно допустимых нагрузок. Несоблюдение может привести к несчастным случаям и тяжелым травмам (опасным для жизни), а также причинить значительный материальный ущерб.
- Наличие источников открытого огня в зоне опалубки недопустимо. Использование обогревательных приборов разрешается только при условии их грамотного применения с соблюдением надлежащей дистанции между нагревательным прибором и опалубкой.
- При выполнении работ следует учитывать погодные условия (например, опасность соскальзывания). В экстремальных погодных условиях следует предпринять предупредительные меры по предотвращению падения оборудования и, соответственно, по ограждению прилегающих участков, а также меры по защите персонала.
- Регулярно проверяйте прочность посадки соединений и их функционирование. В частности, необходимо проверять резьбовые и клиновые соединения для соответствующих строительных операций, в особенности после чрезвычайных событий (например, после урагана) и при необходимости – подтягивать их.

Сборка и монтаж

- Перед применением материала/системы клиент обязан убедиться в том, что они находятся в надлежащем состоянии. Поврежденные, деформированные, изношенные и поврежденные коррозией или гниением элементы следует выбраковать.
- Применение нашей опалубочной системы в сочетании с опалубочными системами других изготовителей сопряжено с опасностью нанесения травм и причинения материального ущерба, и поэтому нуждается в отдельной проверке.
- Монтажные работы должны выполнять специалисты Клиента, обладающие соответствующей квалификацией.
- Изменения изделий Doka не разрешаются и представляют собой опасность для обслуживающего персонала.

Опалубливание

- При монтаже продукции/систем Doka необходимо тщательно учитывать характер и величину возникающих нагрузок!

Бетонирование

- Соблюдайте допустимые параметры давления свежей бетонной смеси. Слишком высокая скорость бетонирования ведет к перегрузке опалубки, вызывает увеличение прогибов и может привести к обрушению.

Распалубливание

- Снимать опалубку можно только после того, как бетон набрал достаточную прочность и ответственное лицо дало указание о демонтаже опалубки!
- При распалубливании не отрывайте опалубку с помощью крана. Воспользуйтесь подходящим для этого инструментом: деревянными клиньями, рихтовочным инструментом или же системными устройствами, например, распалубочным уголком Framax.
- При снятии опалубки не нарушайте устойчивость строительных лесов и частей опалубки!

Транспортировка, штабелирование и хранение

- Соблюдайте все действующие предписания по транспортировке опалубки и лесов. Помимо этого, следует обязательно использовать стропы фирмы Doka.
- Удалите незакрепленные детали или зафиксируйте их от соскальзывания или выпадения!
- Все детали храните в безопасном месте, при этом следует соблюдать особые указания фирмы Doka, приведенные в соответствующих главах данной информации для пользователя.

Предписания / охрана труда

- При использовании наших продуктов в целях обеспечения безопасности необходимо соблюдать

действующие в соответствующих странах государственные стандарты, нормы и правила охраны труда и техники безопасности в их актуальной редакции, имеющей юридическую силу.

Указание в соответствии с нормой EN 13374:

- В случае, если боковое защитное ограждение или части его оснастки подверглись сильному удару сбоку или сверху (при неудачном перемещении или падении человека либо какого-то предмета), то данный элемент защитного ограждения допускается к дальнейшему использованию только после того, как он будет проверен компетентным специалистом.

Техническое обслуживание

- Заменять детали разрешается только оригинальными деталями фирмы Дока. Ремонт должен выполнять только изготовитель или авторизованные организации.

Символы

В данном документе используются следующие символы:



Важное указание

Несоблюдение может привести к неполадкам в работе или к материальному ущербу.



ОСТОРОЖНО / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ОПАСНО

Несоблюдение может привести к материальному ущербу или к причинению тяжкого вреда здоровью (опасность для жизни).



Инструкция

Этот символ означает, что пользователь должен выполнить определенные действия.



Визуальный контроль

Означает, что результаты выполненных действий должны быть проверены путем визуального контроля.



Совет

Указывает на полезные советы по использованию.



Ссылка

Указывает на дополнительную документацию.

Прочее

Мы сохраняем за собой право на внесение изменений, возникающих в ходе технического развития.

Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka

В Европе до конца 2007 года была создана серия унифицированных стандартов для строительства, так называемые **ЕвроКоды (Eurocodes) (ЕК)**. Они применяются на территории Евросоюза в качестве основания для согласования проектов строительных сооружений, для спецификации договоров на строительные работы, для составления согласованных технических описаний строительной продукции.

ЕК представляют собой наиболее полно разработанные стандарты строительства.

В группе компаний Doka ЕвроКоды начнут применяться в качестве стандартов в конце 2008. Таким образом, они

заменяют нормы DIN и станут «стандартом Doka» для расчета опалубки.

Широко распространенная "σ_{допуст.}-концепция" (сравнение действующих напряжений с допустимыми) заменяется в Еврокодах новой концепцией безопасности.

Еврокоды сопоставляют воздействия (нагрузки) и сопротивление (несущую способность). Предыдущий коэффициент надежности в допустимых напряжениях сейчас разделен на отдельные коэффициенты надежности.

Уровень надежности остается таким же!

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Расчетное значение результата воздействия**
(E ... результат воздействия; d ... расчет)
внутренние усилия под воздействием F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d **Расчетное значение воздействия**

$$F_d = \gamma_F \cdot F_k$$

(F ... сила)

F_k **Нормативное значение воздействия**
"фактическая нагрузка", рабочая нагрузка
(k ... характеристика, норма)

например: собственный вес, временная нагрузка, давление бетона, ветер

γ_F **Коэффициент надежности по нагрузке (воздействию)**
(зависит от нагрузки; F ... сила)
например: для собственного веса, временной нагрузки, давления бетона, ветра
Значения по стандарту EN 12812

R_d **Расчетное значение сопротивления**
(R ... сопротивление; d ... расчет)
расчетная несущая способность поперечного сечения
(V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

$$\text{Сталь: } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{Древесина: } R_d = k_{\text{мод}} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

R_k **Нормативное значение сопротивления**
Например, изгибающий момент, соответствующий пределу текучести

γ_M **Коэффициент надежности по материалу**
(зависит от материала; M...материал)
например, для стали или древесины
Значения по стандарту EN 12812

k_{мод} **Фактор модификации** (только для древесины – для учета влажности и длительности воздействия нагрузки)
например, для опалубочных балок Doka H20
Значения согласно стандарту EN 1995-1-1 и EN 13377

Сопоставление концепций безопасности (пример)

σ _{допуст.} -концепт	Еврокод/Концепция стандартов DIN
115.5 [kN] F_{течение} 60 < 70 [kN] F_{допуст.} 60 [kN] F_{факт.} (A) 98013-100	115.5 [kN] R_k 90 < 105 [kN] R_d γ_M = 1.1 90 [kN] E_d (A) 98013-102
F_{факт.} ≤ F_{допуст.}	E_d ≤ R_d

A Коэффициент использования:



Имеющиеся в документации Doka "допустимые значения" (например: Q_{допуст.} = 70 kN) не соответствуют расчетным значениям (например: V_{Rd} = 105 kN)!

➤ Ни в коем случае не допускайте путаницы!

➤ В нашей документации и впредь указываются допустимые значения.

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_{M, \text{дерево}} = 1,3$$

$$\gamma_{M, \text{сталь}} = 1,1$$

$$k_{\text{мод}} = 0,9$$

Таким образом, все расчетные значения, необходимые для расчетов по ЕК, можно вывести из допустимых значений.

Услуги Doka

Поддержка на всех стадиях проекта

Doka предлагает широкий ассортимент услуг с единственной целью: сделать ваш строительный проект еще успешнее.

Каждый проект уникален. Но все строительные проекты имеют одинаковую структуру, состоящую из пяти стадий. Doka знает все требования своих клиентов и, предлагая свои услуги в проектировании, консалтинговые и сервисные услуги, в состоянии помочь вам эффективно реализовать все решения, связанные с нашими опалубочными системами - причем на каждой стадии проекта.



Стадия разработки проекта



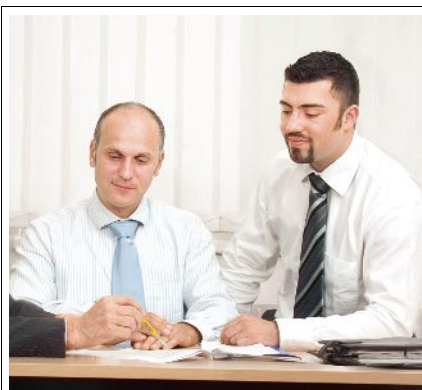
Обоснованные решения
благодаря консультациям экспертов

Основы для правильных и точных решений, связанных с опалубкой

- поддержка при разработке технического задания
- тщательный анализ исходной ситуации
- объективная оценка рисков проектирования, исполнения и несоблюдения сроков реализации



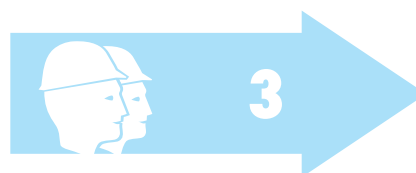
Стадия предложения



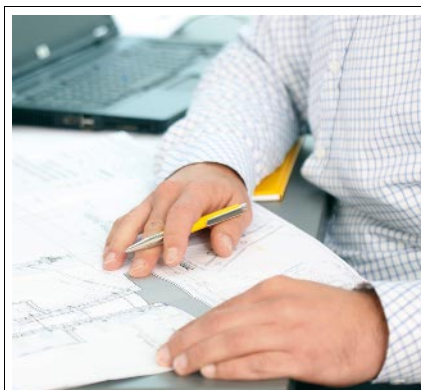
Оптимизирование
подготовительных работ
с опытным партнёром - Doka

Основы для разработки эффективных предложений

- тщательный расчет предварительных цен
- правильный выбор опалубки
- оптимальный расчет времени



Стадия подготовительных работ



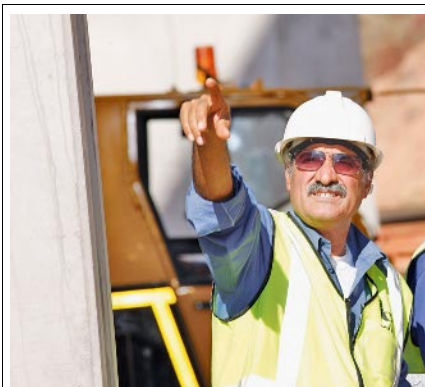
Регулируемая организация
опалубочных работ для
повышения эффективности
благодаря серьёзно просчитанной концепции

Рентабельность с самого начала планирования

- благодаря детальной разработке предложений
- расчету необходимого запаса материалов
- согласованию времени выполнения и сроков сдачи работ.



**Стадия производства
строительных работ**



**Оптимальное использование
ресурсов**
с помощью специалистов Doka по
опалубке

Основы для оптимизирования
процессов:

- точное планирование и организация опалубочных работ
- международный опыт специалистов в реализации проектов
- согласованная транспортная логистика
- поддержка на стройплощадке



**Стадия завершения строительных
работ**



Позитивное завершение работ
благодаря профессиональной
поддержке

Услуги Doka, обеспечивающие
прозрачность и эффективность:

- возврат и приемка опалубки по окончании срока аренды
- демонтаж силами специалистов
- эффективная чистка и ремонт с использованием специального оборудования

Ваши преимущества

Благодаря консультациям экспертов

- **Сокращение расходов и выигрыш во времени**
Консультации и экспертная поддержка с самого начала позволяют вам сделать правильный выбор опалубочной системы для данного проекта и правильно ее использовать. Правильное исполнение рабочих операций обеспечивает оптимальный расход опалубочного материала и эффективность опалубочных работ.
- **Максимальная безопасность на рабочем месте**
Консультации и экспертная поддержка в течение всего производственного процесса обеспечивают выполнение работ в соответствии с планом и в результате повышают безопасность труда.
- **Прозрачность**
Абсолютная прозрачность при определении объема услуг и затрат позволяет избежать нежелательной импровизации в ходе строительства и неожиданностей при его завершении.
- **Снижение косвенных затрат**
Рекомендации экспертов в вопросах выбора, качества и правильного применения продукта позволяют избежать дефектов материала и минимизируют износ.

Описание системы

Опорные леса Staxo 40 Эргономичная опорная система для высотного строительства

Простое применение

для быстрого выполнения работ

Высокая эргономичность

- небольшой вес отдельных частей
- эргономически оптимизированная геометрия рам
- небольшое количество компонентов системы
- логическая последовательность монтажа

Высокая эффективность

при сооружении любых опорных конструкций в
высотном строительстве

Эффективность вне конкуренции

- быстрый ход работ
- монтаж экономит время использования крана
- оптимальное использование материалов благодаря переменному расстоянию между рамами
- возможность прохода для быстрого выполнения работ внутри лесов и под верхней конструкцией

Максимальная безопасность

также на больших высотах

Безопасная сборка и разборка

- определённые точки крепления для индивидуального защитного снаряжения
- невыпадаемый настил
- полностью покрытые монтажные площадки
- консоли для оптимального ограждения края перекрытий

Области применения

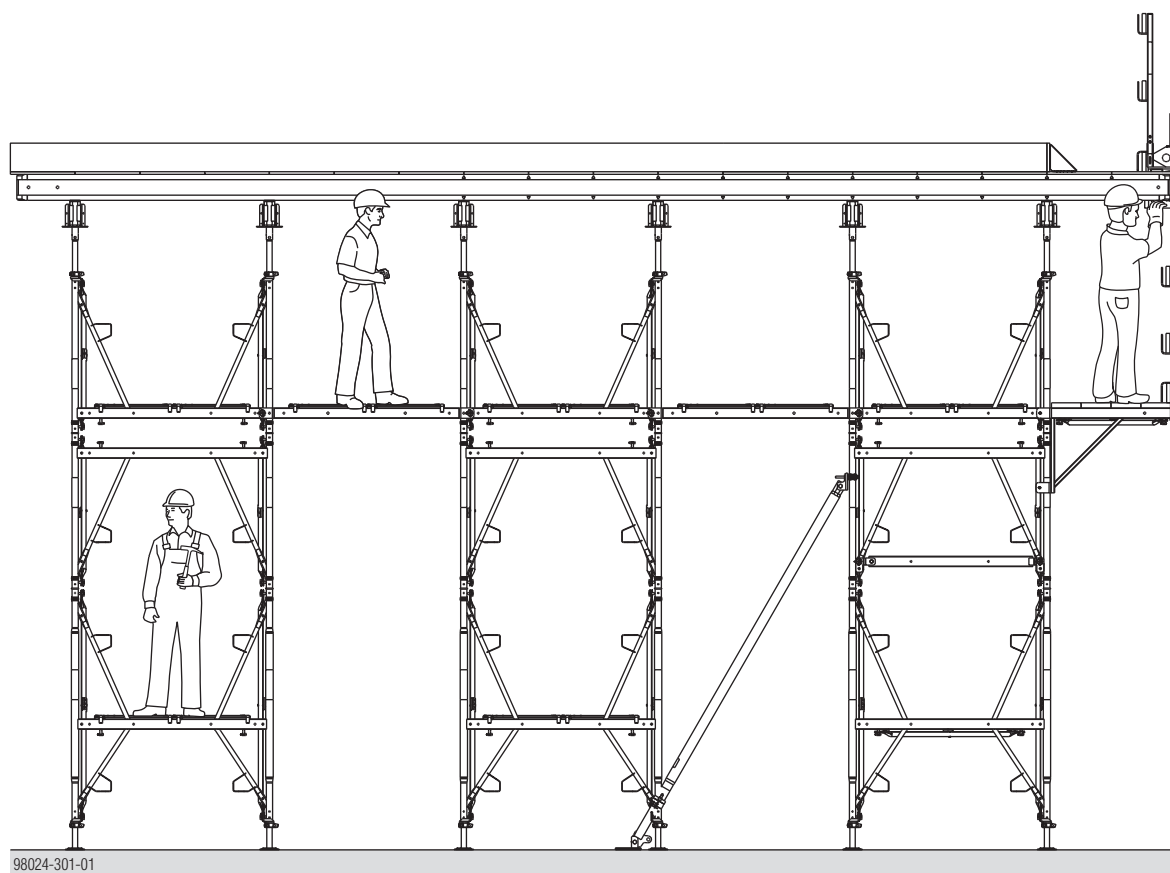
- высотное строительство (например, входные вестибюли гостиниц)
- при низких нагрузках на перекрытие
- несущая способность Staxo 40 до 45 кН на стойку экономически оптимизирована для верхних конструкций с двойными опорами H20
- идеальное применение для перекрытий высотой более 4 м
- для надёжной опоры края перекрытия
- при низких нагрузках в наземном строительстве (например, консольные плиты мостов)



Революционные H-образные рамы просты в обращении и быстро собираются



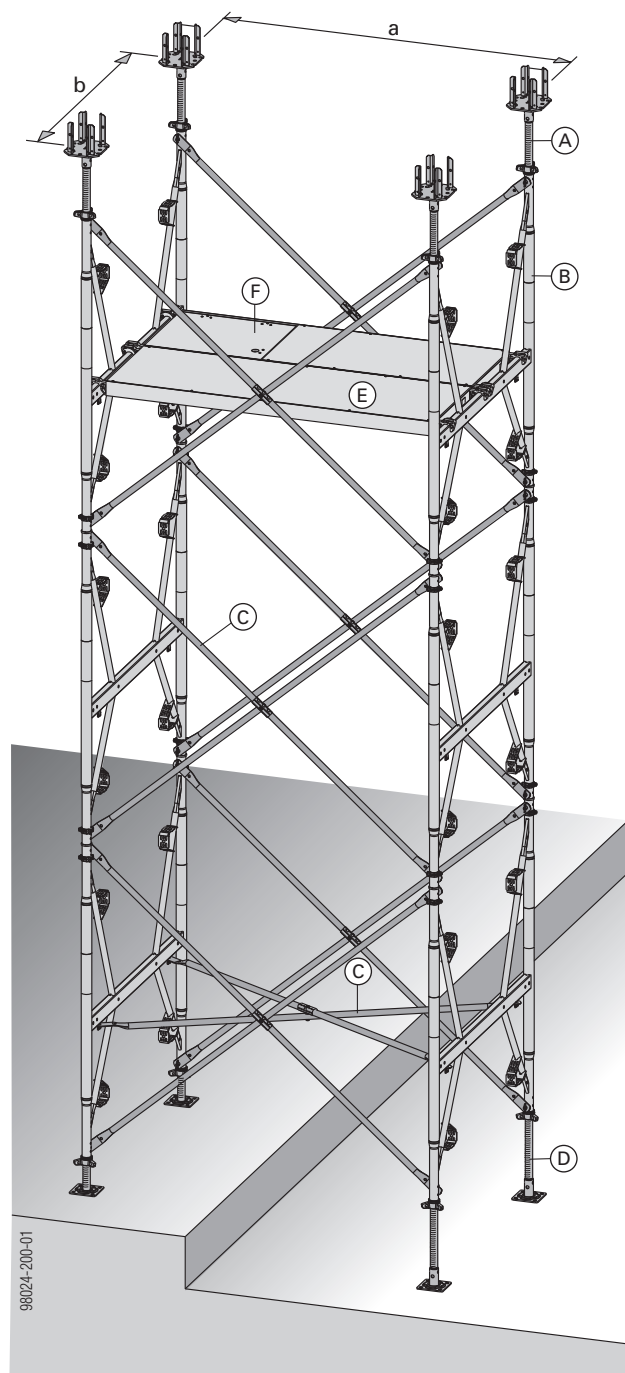
Консоли для безопасного выполнения работ на краю перекрытия



Запатентованные проходы и монтажные площадки со сплошным настилом на всех уровнях обеспечивают быстрое и безопасное выполнение работ внутри лесов и под верхними конструкциями

Обзор системы

Сборка



a ... расстояние между рамами = 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 см
b ... ширина рамы = 150 см (не совместима с опорными лесами d2, Staxo и Staxo 100)

- A** Головной элемент
- B** Рама Staxo 40
- C** Перекрёстный раскос
- D** Опорный элемент
- E** Настил
- F** Настил с люком

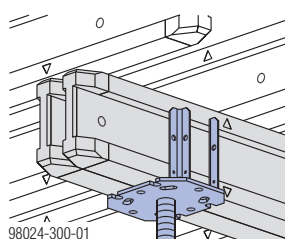
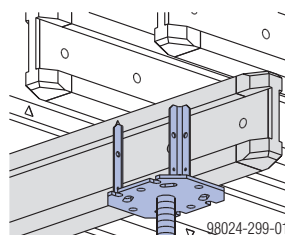
Компоненты системы Staxo 40

Головные элементы (A)

Staxo 40 шпindelь с четырёхходовой головкой 30см	Staxo 40 шпindelь с четырёхходовой головкой 70см	Staxo 40 головной шпindelь 30см	Staxo 40 головной шпindelь 70см

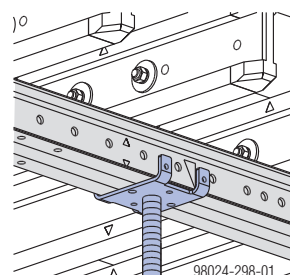
Верхний шпindelь вертикальной юстировки опорных лесов. Для установки и подгонки по высоте верхней конструкции.

Возможно на выбор применение одной или двух балок Doka H20.



Примите меры против опрокидывания продольных балок.

Для крепления стального профиля (например, стальных стеновых ригелей или ригелей столов Dokamatic).



Рамы Staxo 40 (B)

Staxo 40 рама 1,80м	Staxo 40 рама 1,20м	Staxo 40 рама 0,90м

Оцинкованные стальные рамы.

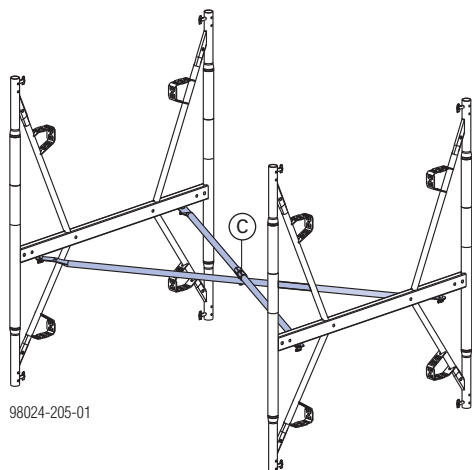
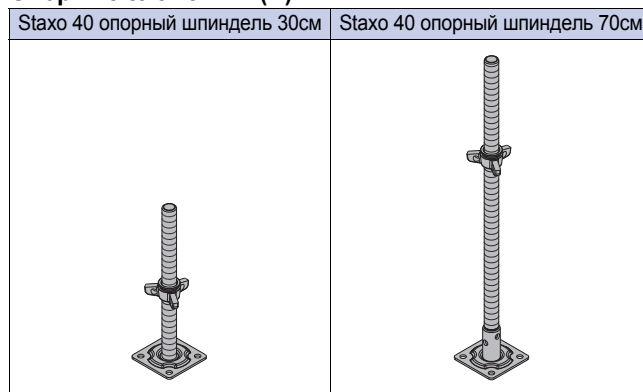
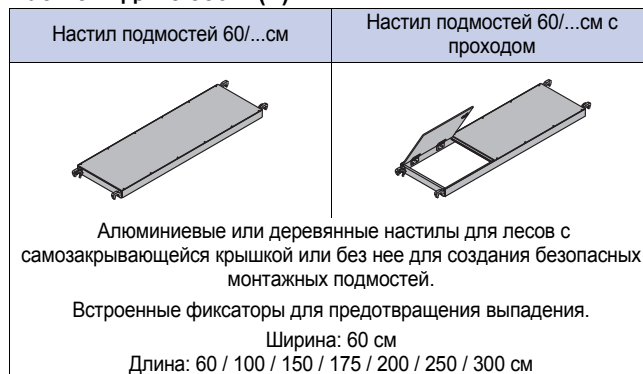
Перекрытые раскосы (C)

Наименование	Цветной зажим	Насечки
Перекрытый раскос 9.100	зелёный	—
Перекрытый раскос 9.150	красный	—
Перекрытый раскос 9.175	светло-зелёный	—
Перекрытый раскос 9.200	синий	—
Перекрытый раскос 9.250	жёлтый	—
Перекрытый раскос 9.300	оранжевый	—
Перекрытый раскос 12.100	зелёный	1
Перекрытый раскос 12.150	красный	1
Перекрытый раскос 12.175	светло-зелёный	1
Перекрытый раскос 12.200	синий	1
Перекрытый раскос 12.250	жёлтый	1
Перекрытый раскос 12.300	оранжевый	1
Перекрытый раскос 18.100	зелёный	3
Перекрытый раскос 18.150	красный	3
Перекрытый раскос 18.175	светло-зелёный	3
Перекрытый раскос 18.200	синий	3
Перекрытый раскос 18.250	жёлтый	3
Перекрытый раскос 18.300	оранжевый	3

Основное правило:

Жесткость конструкции лесов обеспечивается горизонтальными перекрытыми раскосами 12.xxx или закреплёнными от сдвига настилами, которые должны устанавливаться:

- в первой и последней секции
- каждые 10 м
- а при необходимости и на участках между ними, например,
 - в секциях с горизонтальным креплением башни (в т.ч. временным)
 - в местах воздействия местных нагрузок (например, от консолей или в точках строповки башни к крану при горизонтальной сборке)

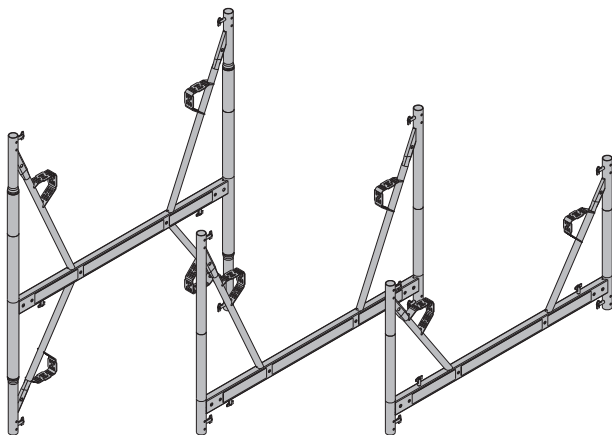
**Опорные элементы (D)****Настилы для лесов (E)****Допустимая рабочая нагрузка:**

1,5 кН/м² (150 кг/м²)

Класс нагрузки 2 согласно EN 12811-1:2003

Staxo 40 в подробностях

Отличительные особенности рам Staxo 40



Вес всего лишь 24,5, 18,0 и 15,0 в зависимости от типа рамы.

Эргономика

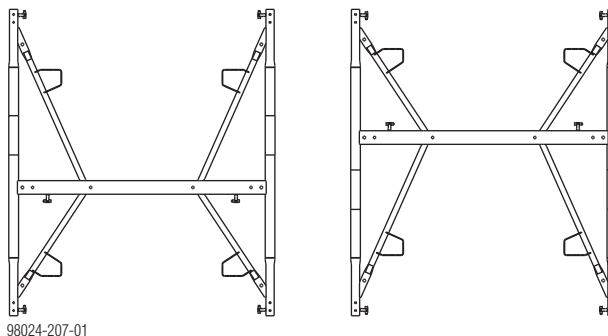
Эргономичная форма позволяет легко переносить раму, держа ее вблизи центра тяжести



Рамные леса с возможностью прохода благодаря повороту рамы

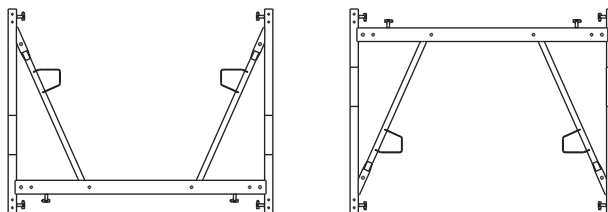
При повороте рамы образуется проход достаточной высоты для безопасного выполнения работ внутри лесов и под верхней конструкцией.

Staxo 40 рама 1,80м



98024-207-01

Staxo 40 рамы 1,20 и 0,90м

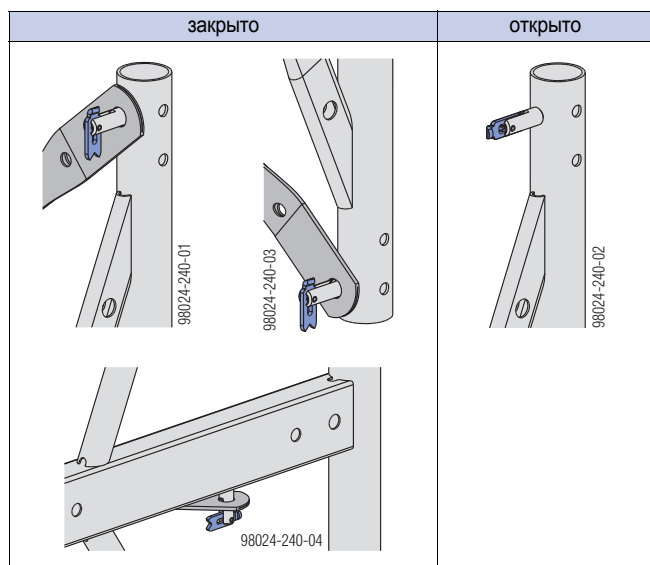


98024-207-02

Рама 1,80м	Рамы 1,80м верхняя рама перевёрнута	Рамы 1,20м верхняя рама перевёрнута
1.70m 98024-219-01	2.00m 98024-219-02	2.00m 98024-219-03

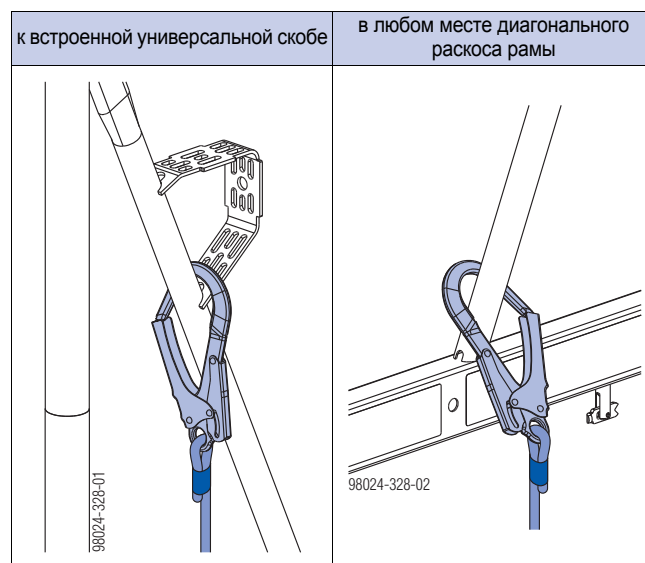
Стопорная защёлка

- надёжное соединительное устройство (нетеряемое)
- для фиксации перекрёстных раскосов
- два фиксированных положения (закрыто - открыто)



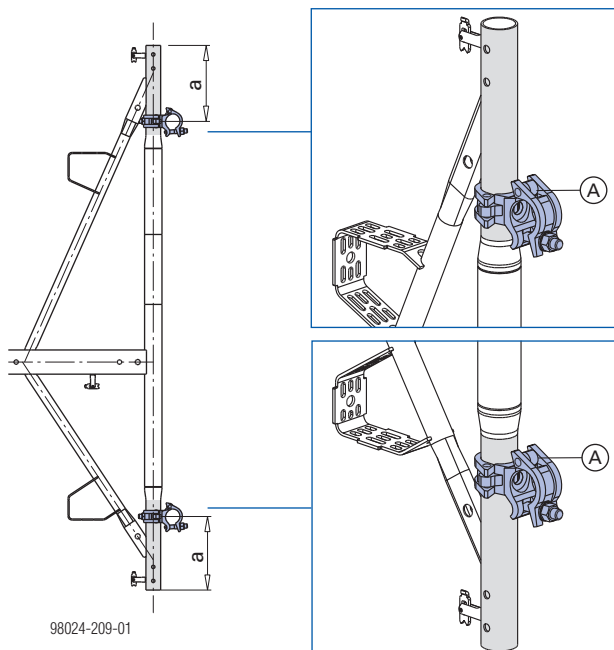
- действует в обоих направлениях, в т.ч. на перевёрнутых рамах
- фиксирует перекрёстные раскосы, в т.ч. при горизонтальной сборке и на нижних штифтах рамы

Точки крепления индивидуального снаряжения для защиты от падения



Разнообразные возможности крепления хомутов

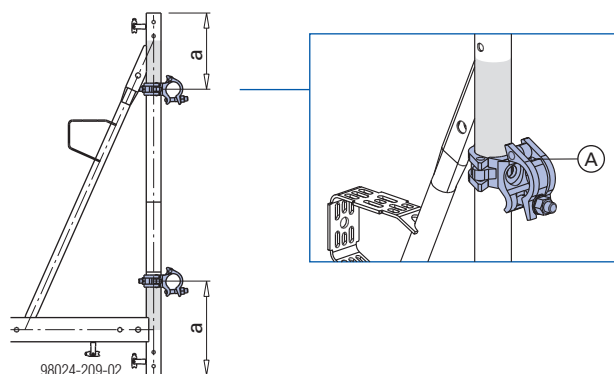
К вертикальной трубе рамы Staxo 40 1,80м



a ... макс. 25 см (при этом выдерживается максимальное расстояние 16 см от узловых точек осевых линий согласно EN 12812)

A Поворотный двойной хомут 48 мм или обычный хомут 48 мм

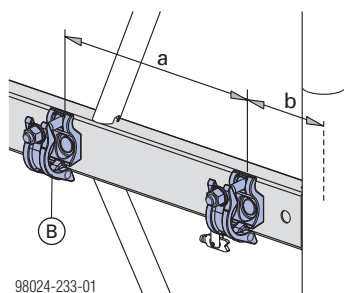
Staxo 40 рамы 1,20 и 0,90м



a ... макс. 25 см (при этом выдерживается максимальное расстояние 16 см от узловых точек осевых линий согласно EN 12812)

A Поворотный двойной хомут 48 мм или обычный хомут 48 мм

К горизонтальному профилю на любых типах рам



a ... 34 см
b ... 11 см

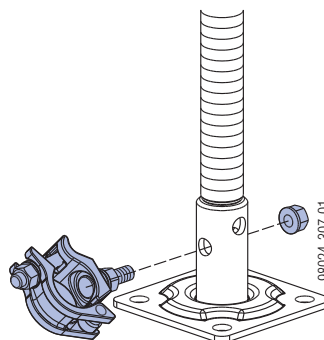
B Привинчиваемый хомут 48мм 95

К головным и опорным элементам

На головных и опорных элементах длиной 70 см можно устанавливать двойные поворотные хомуты 48мм и обычные хомуты 48мм на участках труб без резьбы.

Staxo 40 шпindelь с четырёхходовой головкой 70см	Staxo 40 головной шпindelь 70см	Staxo 40 опорный шпindelь 70см
A Поворотный двойной хомут 48 мм или обычный хомут 48 мм		
B Каркасная труба 48,3мм		

Кроме того, на всех головных и опорных шпинделях длиной 70 см можно в отверстия трубы устанавливать привинчиваемые хомуты 48мм 95.



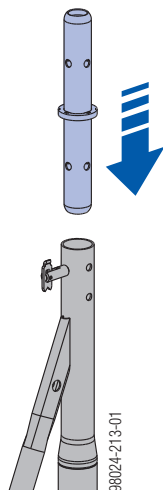
Размеры шпинделей см. в типовом листе.

Соединение рам

Соединительный элемент Staxo 40

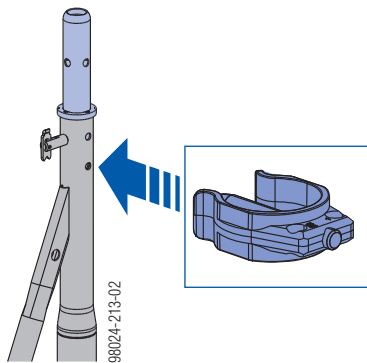
Для установки рам друг на друга используются **соединительные элементы Staxo 40** со встроенной опорной шайбой.

Благодаря большой величине заглупления 15 см не требуются дополнительные фиксаторы при сборке и разборке рам в вертикальном положении.



Соединитель Staxo 40 D48,3мм необходим для прочного на разрыв соединения

- при сборке в горизонтальном положении
- при перестановке краном
- в случае, если на башню действуют растягивающие усилия



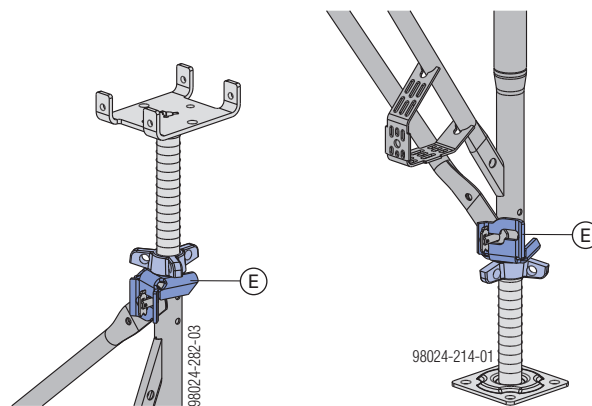
Допустимое растягивающее усилие 11,7 кН

Фиксация шпинделей

Фиксатор шпинделя Staxo 40 (E)

Фиксатор шпинделя Staxo 40 необходим для прочного на разрыв соединения

- при сборке в горизонтальном положении
- при перестановке краном
- в случае, если на башню действуют растягивающие усилия

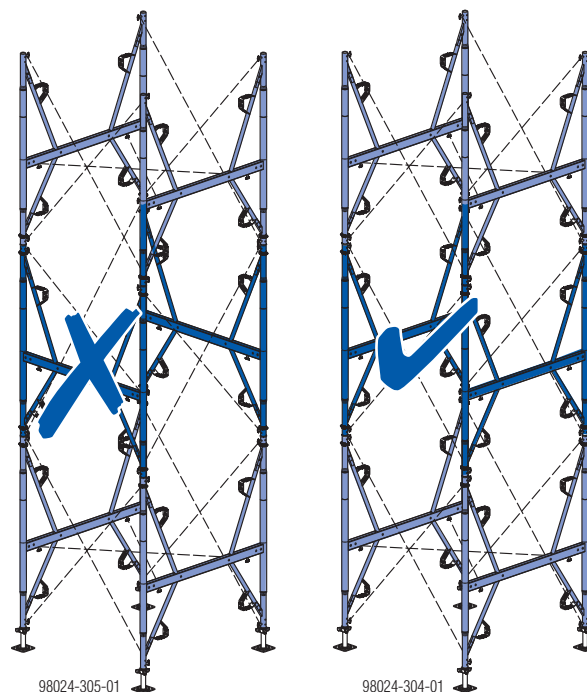


Допустимое растягивающее усилие 5 кН

Конструкция квадратных башен

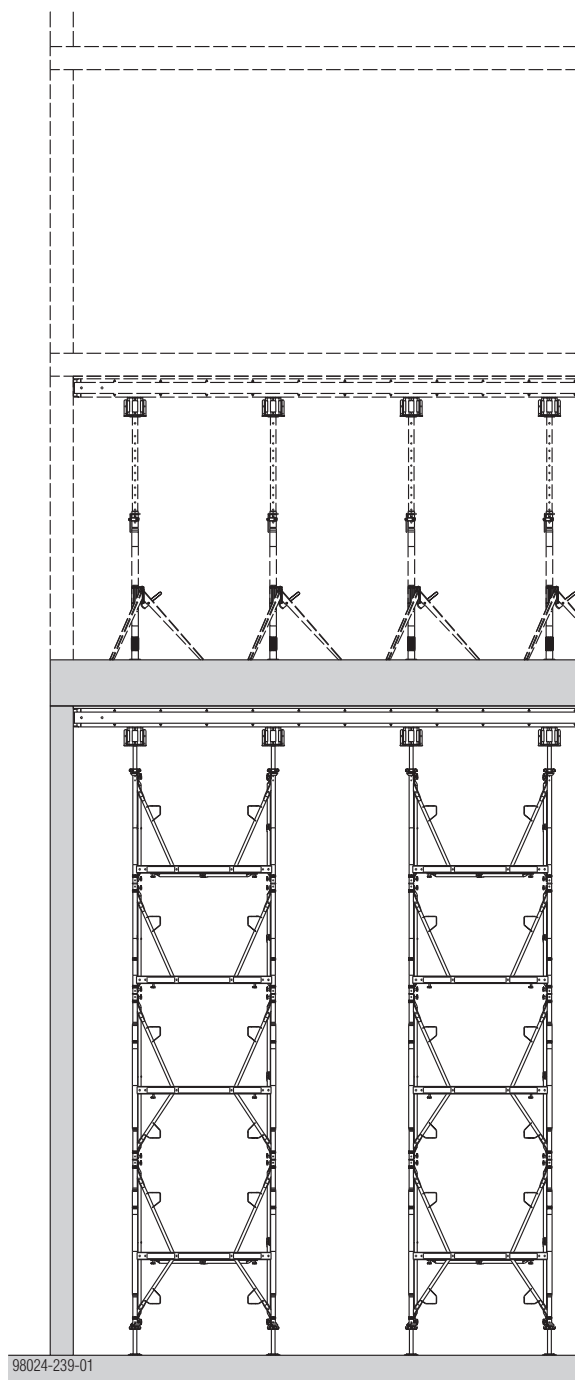


У квадратных башен 150/150 см не смешивайте плоскости раскосов и плоскости рам в одной башне!



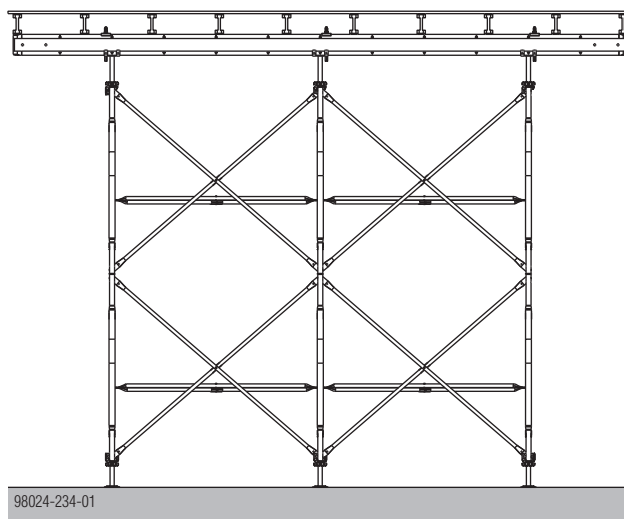
Примеры использования

Высотное строительство, например, входные зоны



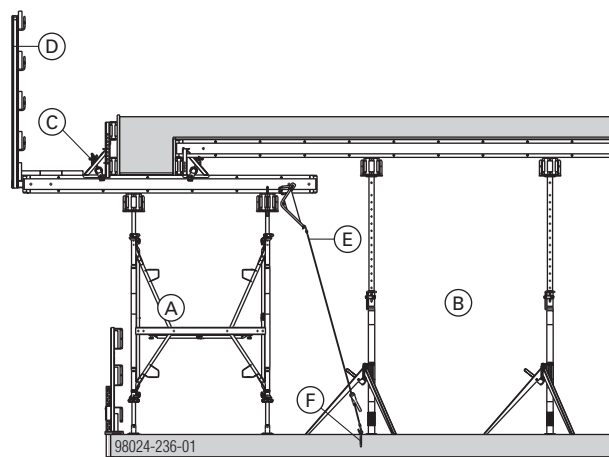
Стол

- Для многократного применения на опорных лесах можно монтировать готовые опалубочные столы.



Краевой прогон

Опорные леса и балочный зажим оптимально сочетаются на прогонах с Dokaflex.



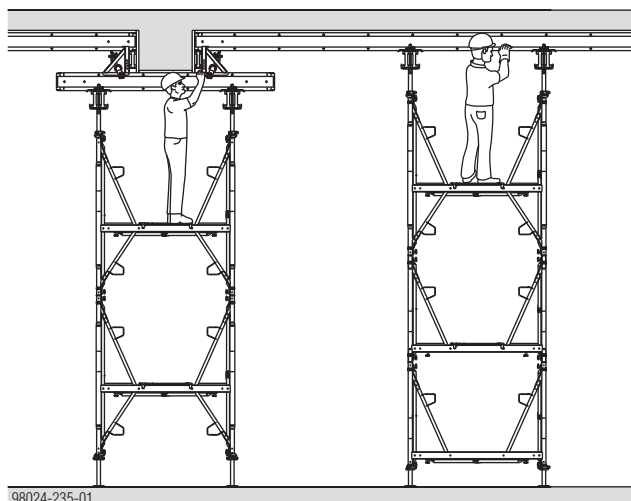
- A Опорные леса
- B Dokaflex
- C Балочный зажим 20
- D Вставные перила Т 1,80м (в качестве опции – с нижним защитным держателем Т 1,80м), зажим защитных перил S или перила 1,50м
- E Стяжная лента 5,00м
- F Экспресс-анкер Doka 16x125мм и удерживающая спираль Doka 16мм



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

➤ Продольные балки с длинными консолями нужно фиксировать (например, растяжкой, накладкой на стыке балок или креплением к головному элементу).

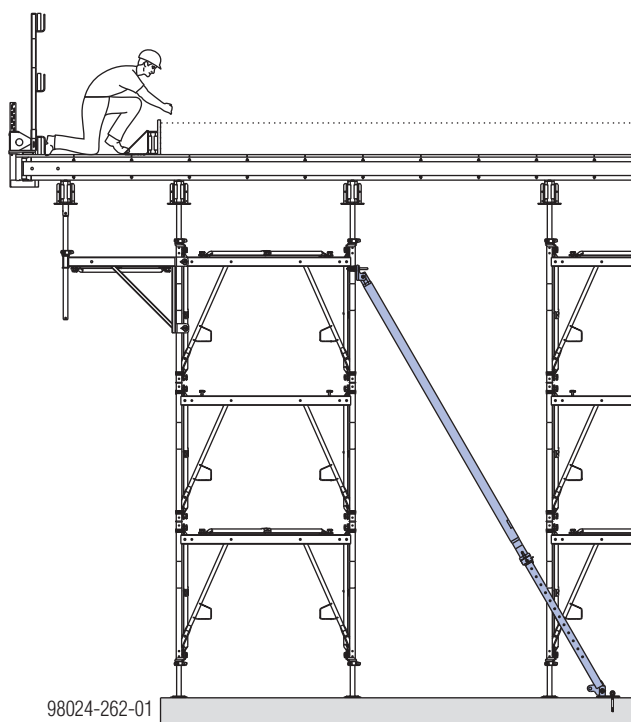
Прогоны балок



98024-235-01

Безопасные проходы на краю перекрытия

Благодаря консоли Staxo 40 90см и креплению башни от опрокидывания, например, юстировочной стойкой для сборных конструкций от опрокидывания.

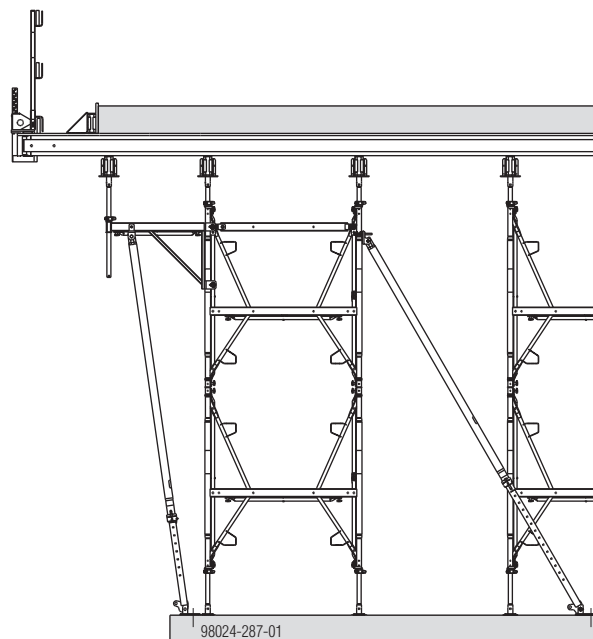


98024-262-01

Восприятие нагрузок от бетона, например, при выступающих перекрытиях

Консоль Staxo 40 воспринимает нагрузки от бетона с опорой на юстировочную стойку.

Крепление башни юстировочной стойкой для сборных конструкций от опрокидывания.

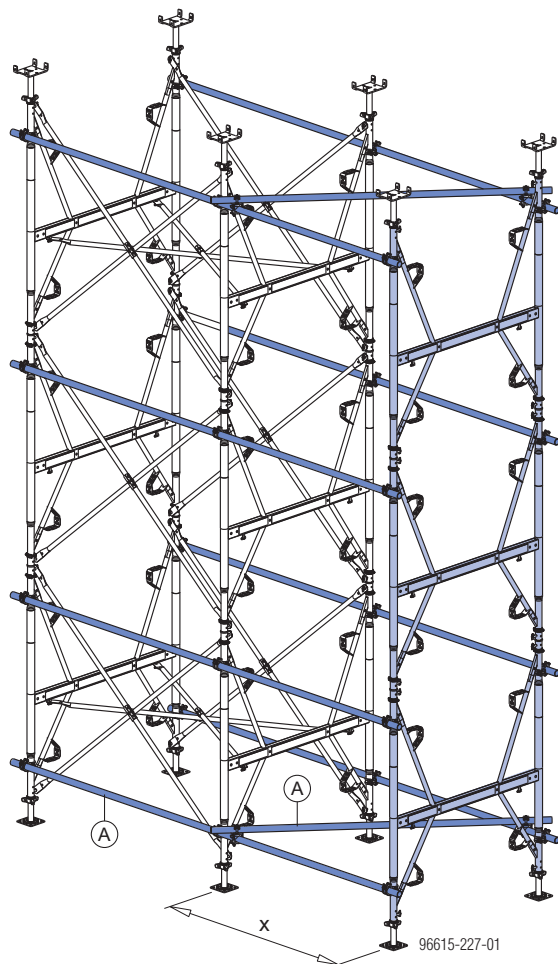


98024-287-01

Гибкая подгонка к геометрии сооружения.

Дополнительная рамная секция

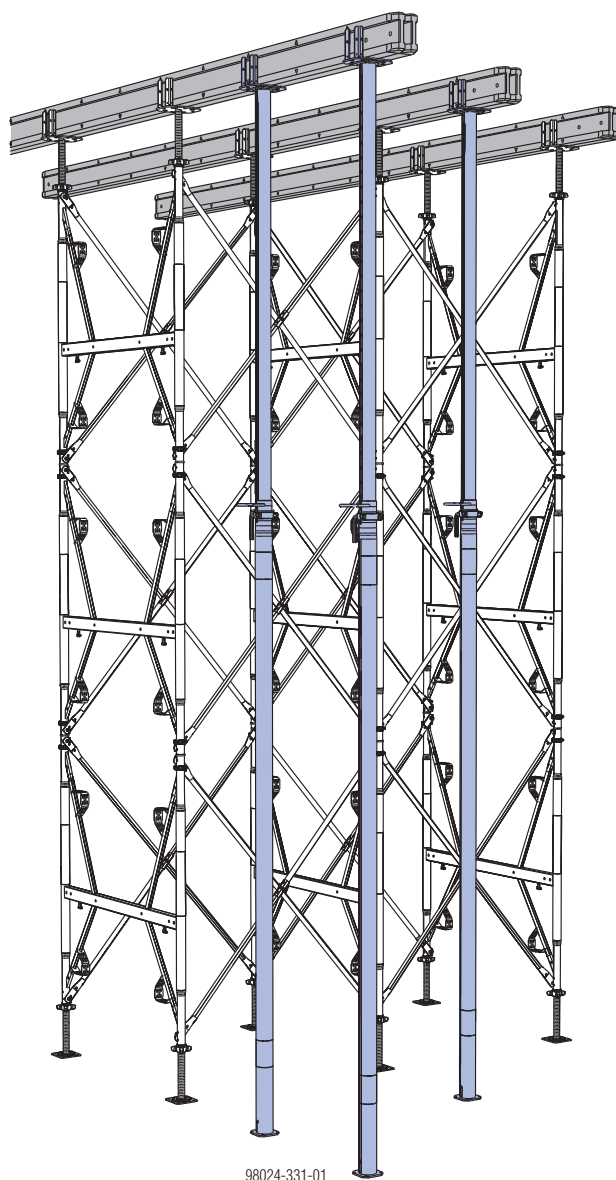
Независимо от шага модульной сетки можно смонтировать дополнительную рамную секцию с помощью каркасных трубок.



x ... бесступенчатая подгонка от 20 см до 150 см

A Связь жесткости из каркасных трубок 48,3мм

Сочетание со стойками перекрытий



Примеры из практики



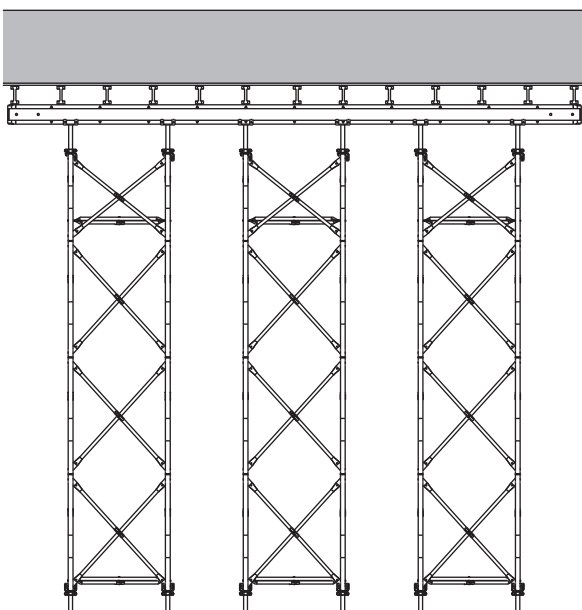


Подгонка по контуру, высоте и нагрузке

Благодаря возможности изменять интервалы между рамами, отдельные рамы можно устанавливать ближе или дальше друг от друга в зависимости от нагрузки.

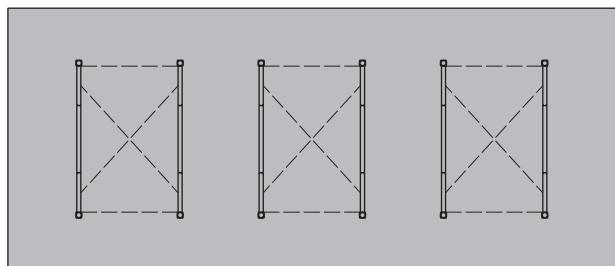
Используется ровно столько материала, сколько действительно необходимо.

Пример: при высоких нагрузках узкие интервалы между рамами



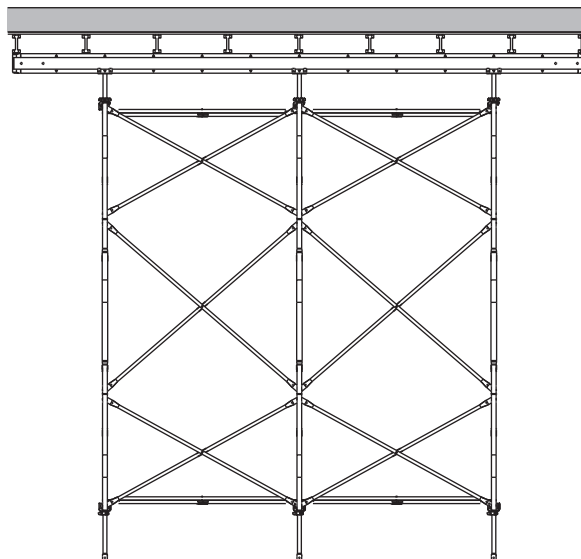
98024-222-01

Горизонтальный разрез



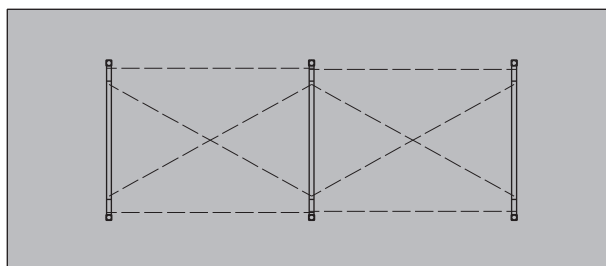
98024-222-02

Пример: при малых нагрузках широкие интервалы между рамами



98024-225-01

Горизонтальный разрез



9716-263-01

Подгонка по высоте

- Предварительная подгонка с шагом в 30 см - путем установки рам различной высоты: 0,90 м, 1,20 м и 1,80 м
- Регулировка с точностью до миллиметра головными и опорными шпинделями



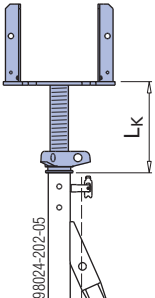
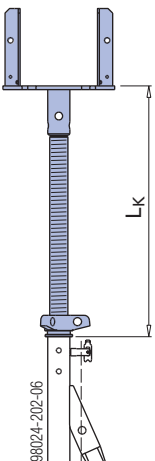
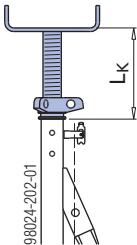
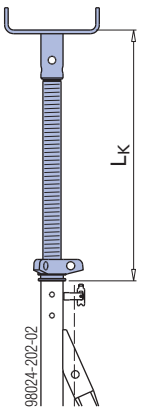
Важное указание:

С учётом статических нагрузок на опорные леса не следует выворачивать шпиндели на большое расстояние. Подробное описание см. в главе "Выбор размеров".

Размеры

Для нескольких секций

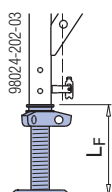
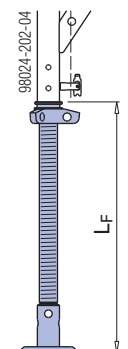
Таблица В: Головная часть

	Staxo 40 шпindel с четырёхходовой головкой 30см	Staxo 40 шпindel с четырёхходовой головкой 70см			Staxo 40 головной шпindel 30см	Staxo 40 головной шпindel 70см		
								
	Рамы верхней секции				Рамы верхней секции			
	1,80 / 1,20 / 0,90м	1,80м	1,20м	0,90м	1,80 / 1,20 / 0,90м	1,80м	1,20м	0,90м
L _K макс.	35,8	75,8	75,8	75,8	35,8	75,8	75,8	75,8
L _K мин.	5,5	15,5	15,5	26,4	5,5	15,5	15,5	26,4

Размеры в см

Минимальные значения без расплубочного зазора

Таблица С: Опорная часть

	Staxo 40 опорный шпindel 30см			Staxo 40 опорный шпindel 70см		
						
	Рамы нижней секции					
	1,80м	1,20м	0,90м	1,80м	1,20м	0,90м
L _F макс.	35,6	35,6	35,6	75,6	75,6	75,6
L _F мин.	6,0	6,0	6,0	15,4	15,4	26,3

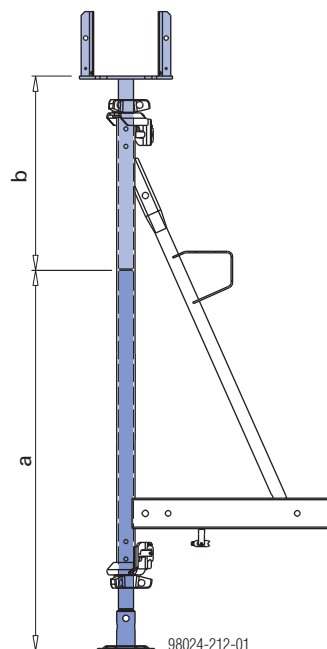
Размеры в см

Минимальные значения без расплубочного зазора

Для отдельной секции**Указание:**

Минимальные значения L_K и L_F применяемых головных и опорных элементов, указанные в приведённых выше таблицах, часто не могут быть достигнуты для отдельных секций.

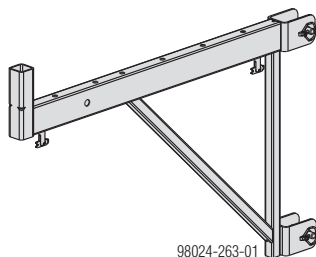
Обоснование: длины опорных и головных элементов в раме дают в сумме больший размер, чем высота рамы.



	a	b
Staxo 40 опорный шпindel 30см	50,7	--
Staxo 40 опорный шпindel 70см	100,5	--
Staxo 40 головной шпindel 30см	--	50,8
Staxo 40 головной шпindel 70см	--	100,7
Staxo 40 шпindel с четырёхходовой головкой 30см	--	50,8
Staxo 40 шпindel с четырёхходовой головкой 70см	--	100,7

Расширение возможностей применения консолей

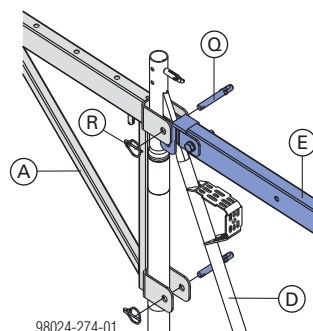
Staxo 40 консоль 90см



Дополнение стойкой перил ХР 1,20м	Дополнение головными шпинделями / шпинделями с четырёхходовой головкой Staxo 40

Сборка и монтаж

- 1) Закрепите башню от падения (например, юстировочной стойкой).
- 2) Установите раскос рамы Staxo 40 1,40м, если консоль не подпирается в точке приложения усилий растяжения или сжатия.
- 3) Установите консоль Staxo 40 90см сверху на горизонтальную трубу рамы и закрепите её. Вставьте и зафиксируйте нижний палец во избежание непроизвольного выдвигания.



A Staxo 40 консоль 90см

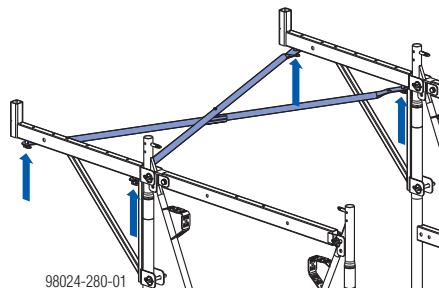
D Рама Staxo 40

E Staxo 40 раскос рамы 1,40м (если требуется)

H Палец D16/122

I Откидной шплинт 6x42

- Установите перекрёстные раскосы 9.xxx между консолями и зафиксируйте стопорными защёлками.



Условия применения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность опрокидывания!

- Перед сборкой и применением консоли закрепите башню юстировочными стойками или растяжками от опрокидывания.



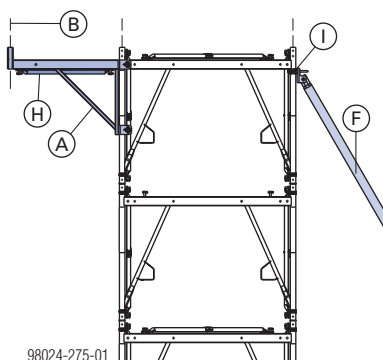
Важное указание:

Связи жесткости (раскосы Staxo 40 1,40м) всегда требуются, если консоль не подпирается в точках приложения усилий растяжения или сжатия.

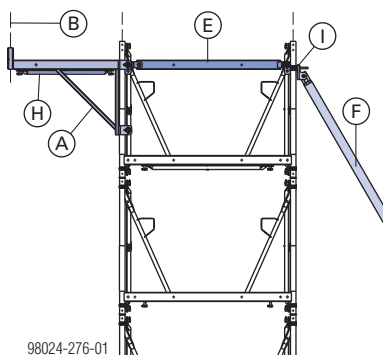
Встроенный поворотный узел раскоса рамы Staxo 40 позволяет установить раскос уже после того, как секции башни собраны.

Монтаж на раме Staxo 40 1,20м

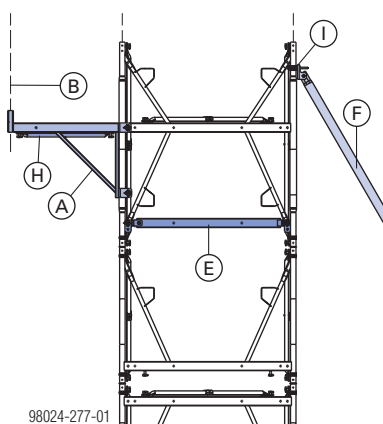
Горизонтальная перекладина у всех рам вверху, т.е. консоль подпирается в точке приложения усилий = не требуется раскос рамы Staxo 40 1,40м.

**Монтаж на раме Staxo 40 1,20м**

Горизонтальная перекладина у всех рам внизу, т.е. консоль не подпирается в точке приложения усилий растяжения = требуется раскос рамы Staxo 40 1,40м.

**Монтаж на раме Staxo 40 1,80м**

У верхней рамы горизонтальная перекладина вверху, у нижней рамы горизонтальная перекладина внизу, т.е. консоль не подпирается в точке приложения усилий сжатия = требуется раскос рамы Staxo 40 1,40м.



A Staxo 40 консоль 90см

B Стойка перил XP 1,20м или шпindelь с четырёхходовой головкой / головной шпindelь Staxo 40

E Staxo 40 раскос рамы 1,40м

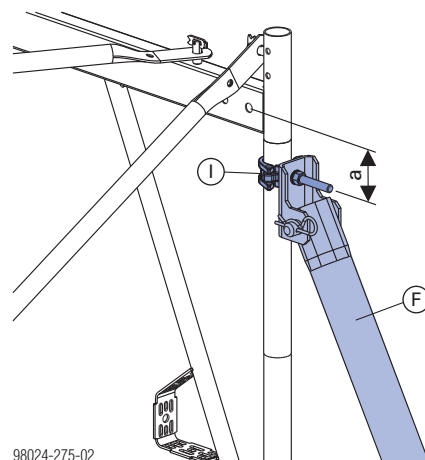
F Юстировочная стойка для сборных конструкций

G Перекрёстный раскос 9.xxx

H Привинчиваемый хомут 48мм 95

Крепление юстировочной стойки для сборных конструкций

Для предотвращения опрокидывания к каждой раме с консолью должна подсоединяться юстировочная стойка для сборных конструкций, другой конец которой крепится к полу экспресс-анкером Doka 16x125мм.

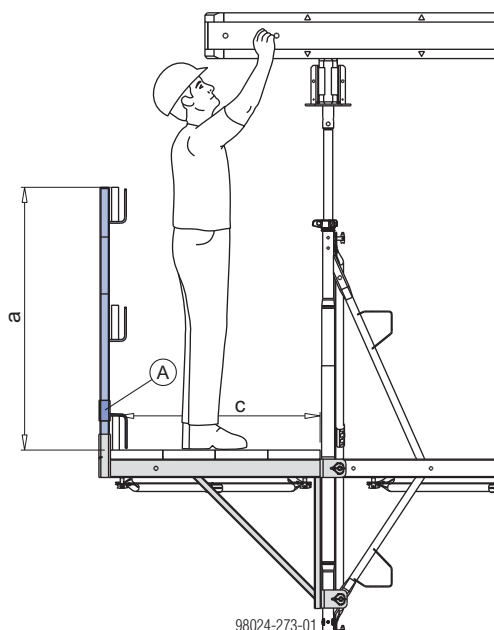


a ... макс. 16 см согласно EN 12812

F Юстировочная стойка для сборных конструкций

I Привинчиваемый хомут 48мм 95

Конструкция со стойками перил XP 1,20м

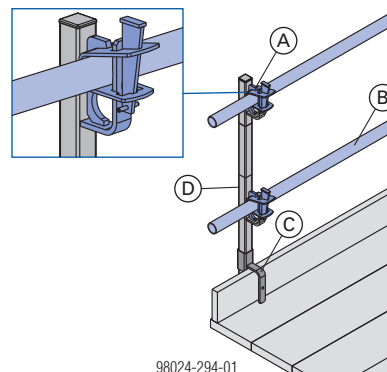


а ... 115 см

с ... 90 см

A Держатель нижней защитной планки XP 1,20м

Исполнение с каркасными трубами



A Держатель каркасной трубы D48мм

B Каркасная труба 48,3мм

C Держатель нижней защитной планки XP 1,20м

D Стойка перил XP 1,20м



Смотрите Информацию для пользователя "Система боковых защитных ограждений XP"!

Staxo 40 консоль 90см:

допустимая эксплуатационная нагрузка: 1,5 кН/м² (150 кг/м²) при воздействии макс. на 3,0 м.

Класс нагрузки 2 по EN 12811-1:2003

Доски для настила и перил

Толщина досок при расстоянии между опорами до 2,50 м:

- доски настила минимум 20/3 см
- доски перил минимум 20/3 см или точные размеры по EN 12811.

Указание:

Деревянные части подмостей должны соответствовать, как минимум, классу прочности C24 стандарта EN 338. В Германии деревянные части должны дополнительно иметь знак Ü.

Доски настила и перил: На погонный метр подмостей требуется 0,6 м² досок настила и 0,6 м² досок для перил (предоставляются заказчиком).

Крепление досок настила: 4 болта М 10х120 (не входят в комплект поставки).

Крепление досок для перил: с помощью гвоздей

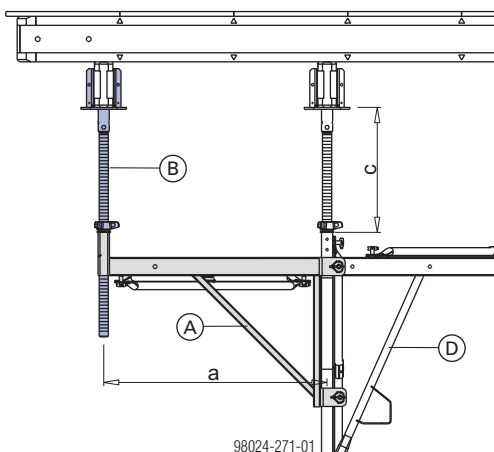
Конструкция с головными шпинделями / шпинделями с четырёхходовой головкой Staxo 40



Важное указание:

Опалубочные плиты прибить гвоздями по краю!

Staxo 40 рамы 1,20м или 0,90м (горизонтальная перекладина вверх)



a ... 98,0 см

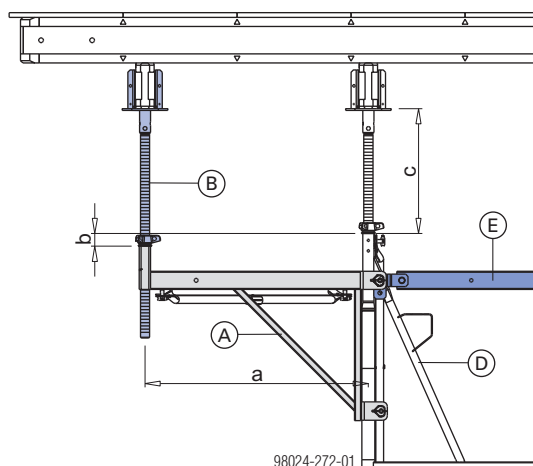
c ... максимальная высота выдвижения

A Staxo 40 консоль 90см

B Staxo 40 головной шпindel или шпindel с четырёхходовой головкой

D Staxo 40 рамы 1,20м или 0,90м (горизонтальная перекладина вверх)

Staxo 40 рама 1,80м Staxo 40 рамы 1,20м или 0,90м (горизонтальная перекладина вниз)



a ... 98,0 см

b ... 5,5 см

c ... максимальная высота выдвижения минус b

A Staxo 40 консоль 90см

B Staxo 40 головной шпindel или шпindel с четырёхходовой головкой

D Staxo 40 рамы 1,80м или 1,20 и 0,90м с горизонтальной перекладиной вниз

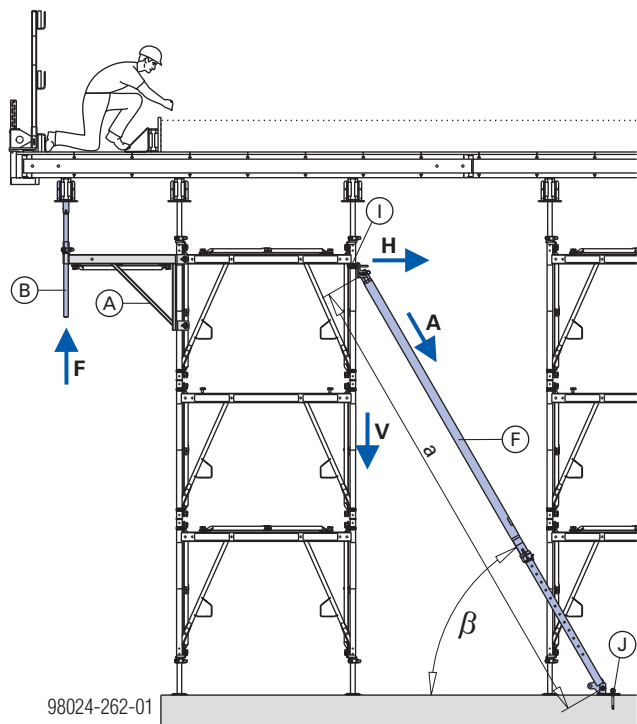
E Staxo 40 раскос рамы 1,40м

Применение консоли для восприятия временных эксплуатационных нагрузок

Крепление от опрокидывания юстировочной стойкой

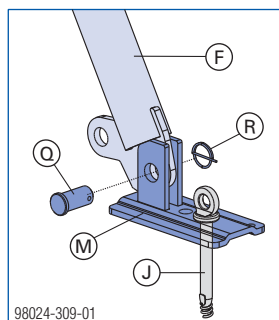


- Каждая рама с консолью должна крепиться юстировочной стойкой для сборных конструкций.
- Все секции башни должны быть жёстко соединены друг с другом фиксаторами шпинделя Staxo 40 и соединителями Staxo 40. См. главу "Перестановка краном".



a ... длина выдвижения юстировочной стойки для сборных конструкций
 340: 190 - 340 см
 540: 310 - 550 см
 b... около 60°
 H ... горизонтальное усилие
 V ... результирующее вертикальное усилие H
 A ... усилие в растяжке/опоре

Крепление юстировочной стойки к полу



- A Staxo 40 консоль 90см
- B Staxo 40 головной шпindel или шпindel с четырёхходовой головкой
- F Юстировочная стойка 340 или 540 для сборных конструкций
- I Привинчиваемый хомут 48мм 95
- J Экспресс-анкер Doka 16x125мм и удерживающая спираль Doka 16мм

Опорное усилие наружных шпинделей, передаваемое на консоль:

Допустимая нагрузка F при монтаже < 3,0 кН

Допустимая нагрузка F при бетонировании: 0 кН

Крепление юстировочной стойки анкерами

Экспресс-анкер Doka является устройством многократного использования, в качестве инструмента для его установки достаточно иметь молоток.

характеристическая кубиковая прочность при испытании бетона ($f_{ck, cube}$): мин. 25 Н/мм² или 250 кг/см² (Бетон C20/25)



Соблюдайте инструкции по монтажу!

Необходимая несущая способность альтернативных дюбелей:

$R_d \geq 20,3 \text{ кН}$ ($F_{доп.} \geq 13,5 \text{ кН}$)

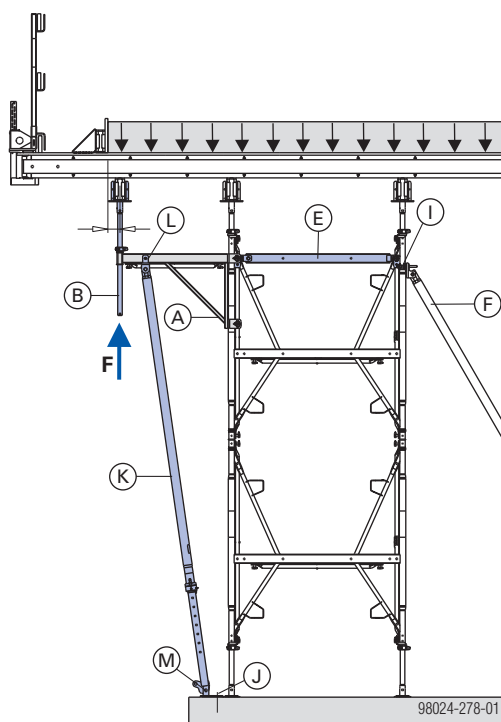
Соблюдайте действующие инструкции по монтажу, представленные производителями.

Применение консоли для восприятия нагрузок при бетонировании

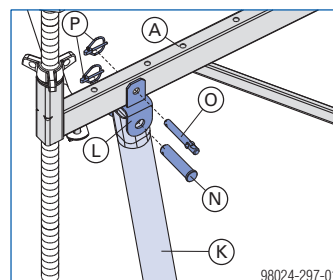
Дополнительная опора консоли

Консоль Staxo 40 90см может воспринимать нагрузки при бетонировании. Благодаря тому, что к каждой консоли дополнительно монтируется юстировочная стойка, нагрузки не передаются на опорные леса.

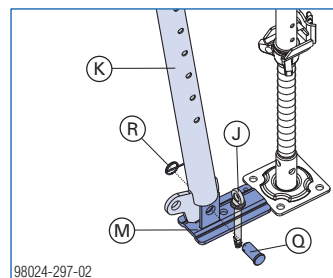
- Каждая рама с консолью должна крепиться юстировочной стойкой для сборных конструкций.
- Все секции башни должны быть жёстко соединены друг с другом фиксаторами шпинделя Staxo 40 и соединителями Staxo 40. См. главу "Перестановка краном".



Крепление юстировочной стойки к консоли



Крепление юстировочной стойки к полу



- A Staxo 40 консоль 90см
- B Staxo 40 головной шпиндель или шпиндель с четырёхходовой головкой
- E Staxo 40 раскос рамы 1,40м
- F Юстировочная стойка 340 или 540 для сборных конструкций
- J Экспресс-анкер Doka 16x125мм и удерживающая спираль Doka 16мм
- K Юстировочная стойка 340 или 540
- L Адаптер юстировочной стойки Staxo 40
- M Башмак стойки
- N Палец B25/90,5
- O Палец D16/122
- P Откидной шплинт 6x42
- Q Палец d25/58
- R Пружинный штифт

Опорное усилие наружных шпинделей, передаваемое на консоль:

Допустимая нагрузка $F_{\max}$: 10,5 кН

Снижение допустимой вертикальной нагрузки F_v на стойку на 7,7 кН

Крепление юстировочной стойки анкерами

Экспресс-анкер Doka является устройством многократного использования, в качестве инструмента для его установки достаточно иметь молоток.

характеристическая кубиковая прочность при испытании бетона ($f_{ck, cube}$): мин. 25 Н/мм² или 250 кг/см² (Бетон C20/25)



Соблюдайте инструкции по монтажу!

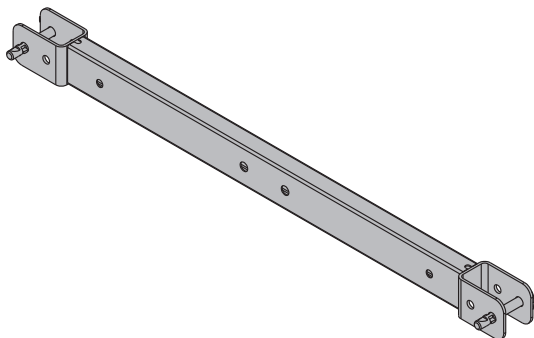
Необходимая несущая способность альтернативных дюбелей:

$R_d \geq 20,3$ кН ($F_{\text{доп.}} \geq 13,5$ кН)

Соблюдайте действующие инструкции по монтажу, представленные производителями.

Соединение башен / площадки с настилом между башнями

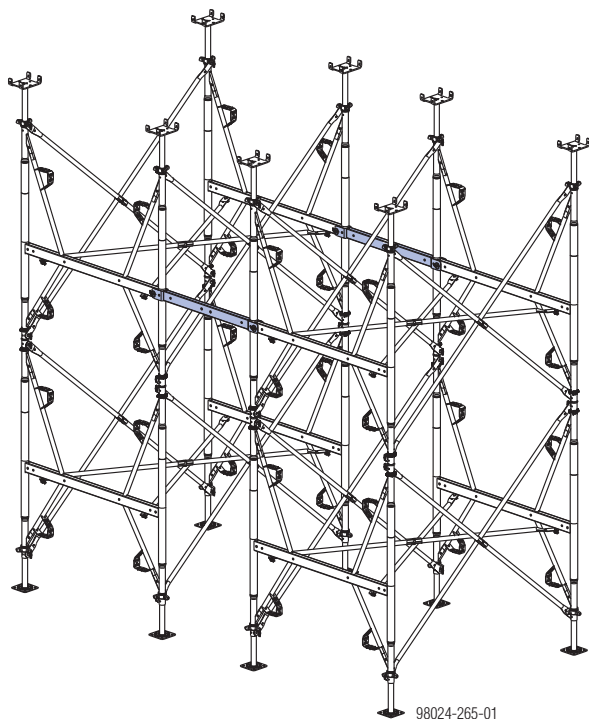
Горизонтальные раскосы для настила Staxo 40 являются соединительными элементами секций башен Staxo 40, и на них можно укладывать настил.



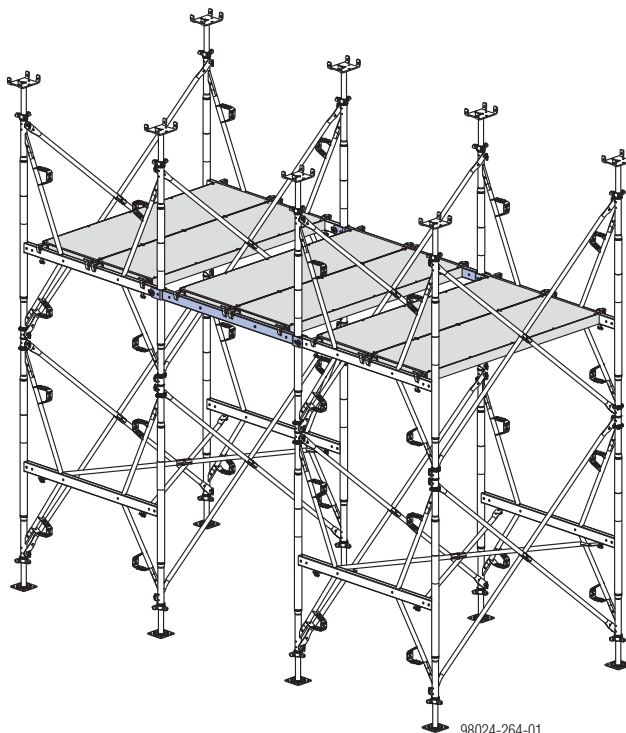
Имеются 3 различных размера по длине для расстояний между рамами 1,00, 1,50 и 2,00 м.

Соединение отдельно стоящих башен - для выравнивания горизонтальных нагрузок

Равномерное распределение горизонтальных нагрузок на несколько башен увеличивает несущую способность при вертикальной нагрузке.

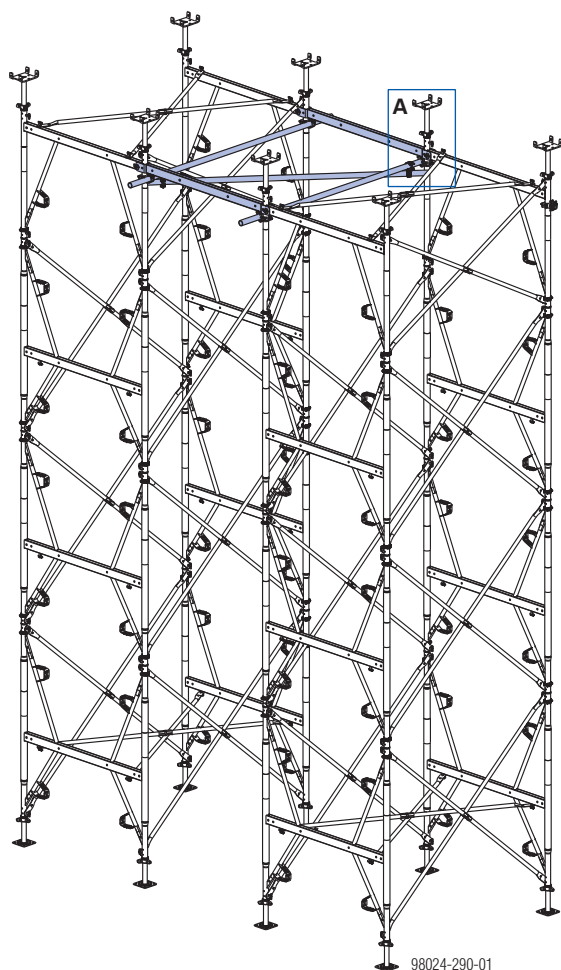


Площадки с настилом между башнями



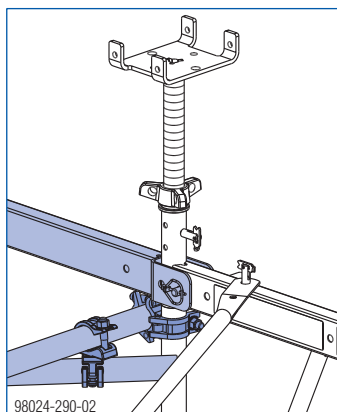
Горизонтальные раскосы для настила как элемент жёсткости

Из горизонтальных раскосов для настила и дополнительных каркасных труб можно создать полноценную горизонтальную ферму для жёсткости башен высотой более 11 м.



98024-290-01

Схема А



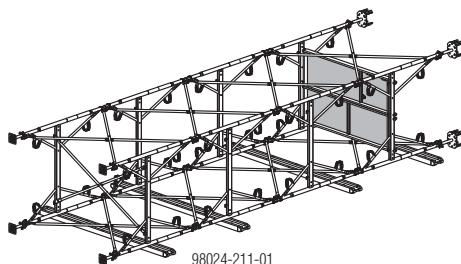
98024-290-02

Сборка и монтаж

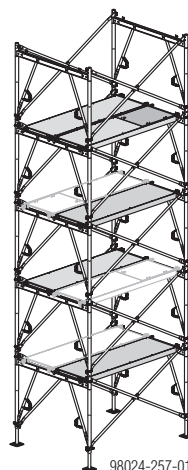
Варианты конструкции

Опорные леса Staxo 40

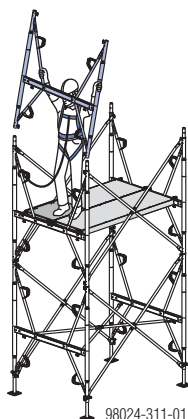
Монтаж в горизонтальном положении, стандартная конструкция



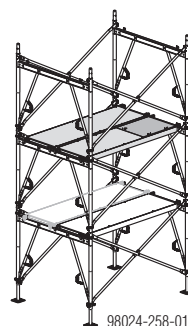
Монтаж в вертикальном положении



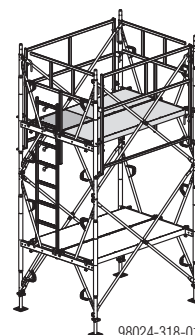
С "индивидуальным снаряжением для защиты от падения"



С опережающей установкой рам 1,20м и диагоналей (горизонтальная перекладина рам вверху)



С одновременной установкой перил



Защита от падения при сборке, перестройке и разборке лесов

Согласно местным инструкциям или как результат проведённого монтажниками анализа опасностей, при сборке, перестройке или разборке опорных лесов может потребоваться индивидуальное снаряжение для защиты

от падения, опережающая установка рам/перил или сочетание этих мер.



Точки крепления см. в главе "Staxo 40 подробно"!

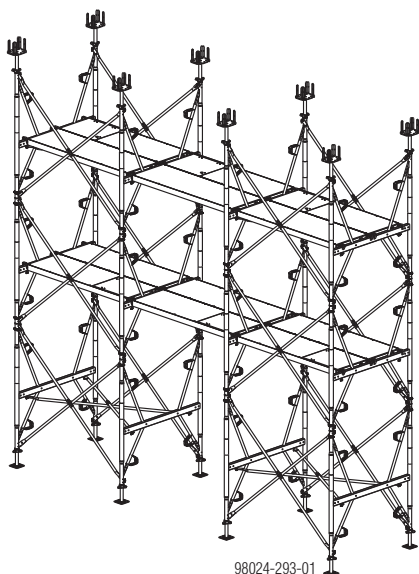


Другие варианты конструкций

В лесах Staxo 40 можно делать проходы на любой высоте и в любых направлениях. Это позволяет наряду с обычной сборкой башни применять другие методы монтажа.

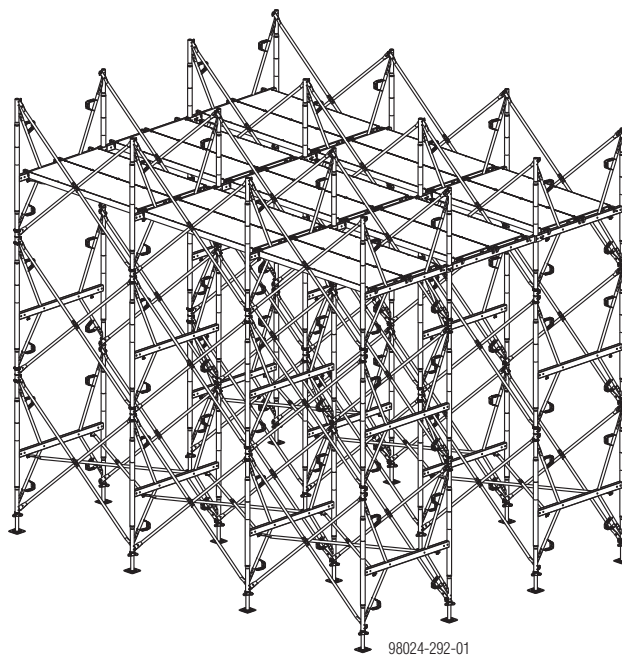
Проходы под верхней конструкцией

В отдельных башнях, связанных горизонтальными раскосами и настилом, создаются свободные проходы под верхней конструкцией и на промежуточных уровнях.



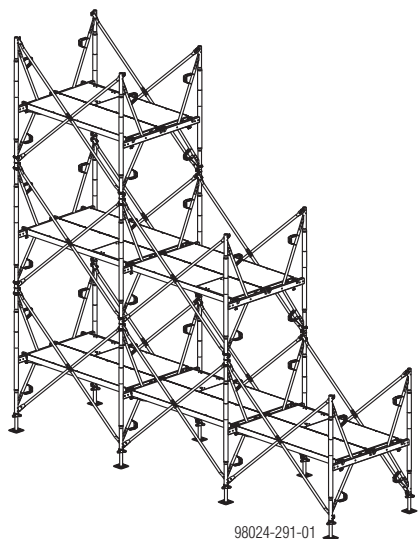
Плоскостная конструкция с горизонтальными раскосами для настила

Конструкция с полностью покрытой настилом монтажной площадкой под верхней конструкцией



Ступенчатая конструкция

Варианты проходов в башне и под верхней конструкцией



Монтаж в горизонтальном положении

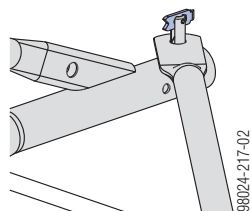
Примечание:

- Определения "вертикальное" и "горизонтальное", например, для перекрёстных раскосов, всегда относятся к монтажному положению на готовой установленной башне.
- Сборка всегда начинается с нижней (первой) секции.



Главное требование:

- Сразу же после насаживания на штифты перекрёстные раскосы блокируются стопорными защёлками.

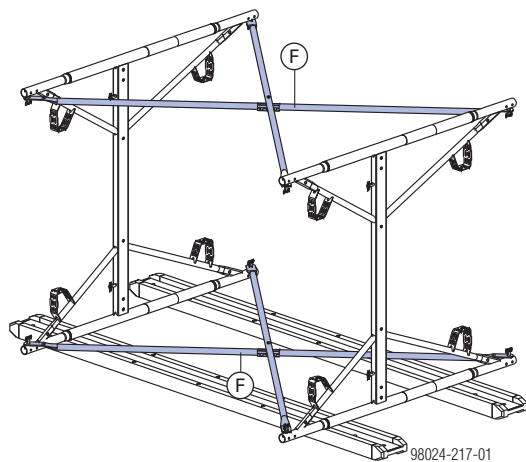


Сборка первой секции

- С учетом приведенных выше рекомендаций установите рамы опорных лесов боком на деревянные брусья толщиной не менее 4 см.

Установка вертикальных элементов жёсткости

- Соедините рамы перекрёстными раскосами (F).



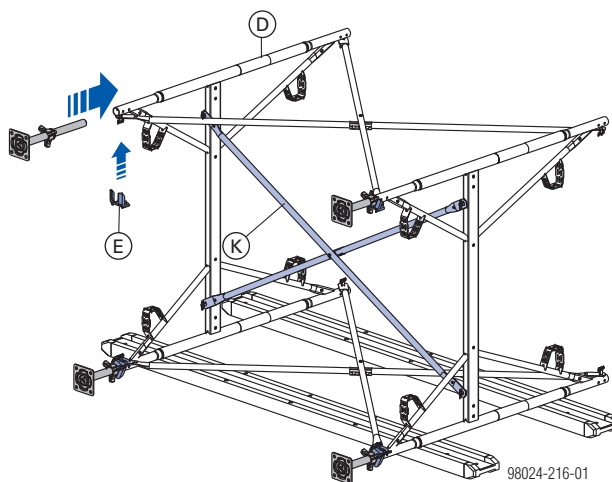
Горизонтальное соединение рам

Основное правило:

Жесткость конструкции лесов обеспечивается горизонтальными перекрёстными раскосами 12.xxx или закреплёнными от сдвига настилами, которые должны устанавливаться:

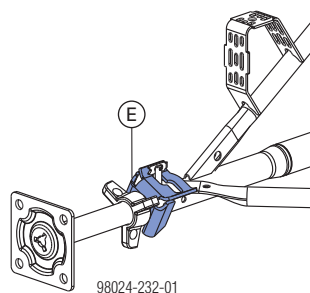
- в первой и последней секции
- каждые 10 м
- а при необходимости и на участках между ними, например,
 - в секциях с горизонтальным креплением башни (в т.ч. временным)
 - в местах воздействия местных нагрузок (например, от консолей или в точках строповки башни к крану при горизонтальной сборке)

- Насадите перекрёстные раскосы (K) на стопорные пальцы горизонтальной трубы рамы и заблокируйте их защёлками.



- Вставьте опорные элементы и зафиксируйте их фиксатором шпинделя Staxo 40 (E). См. также главу "Перестановка краном".

Подробная схема

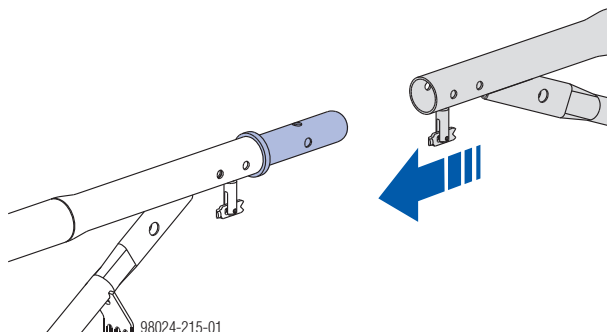


Сборка следующих секций

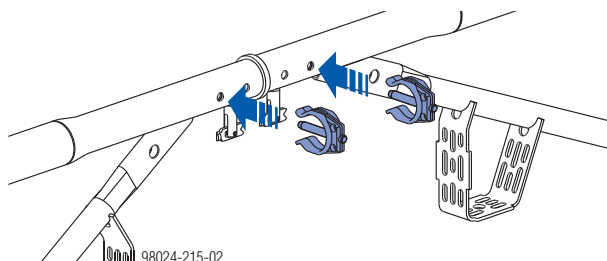
Указание:

Максимальная высота предварительно собранной конструкции - 11 м.

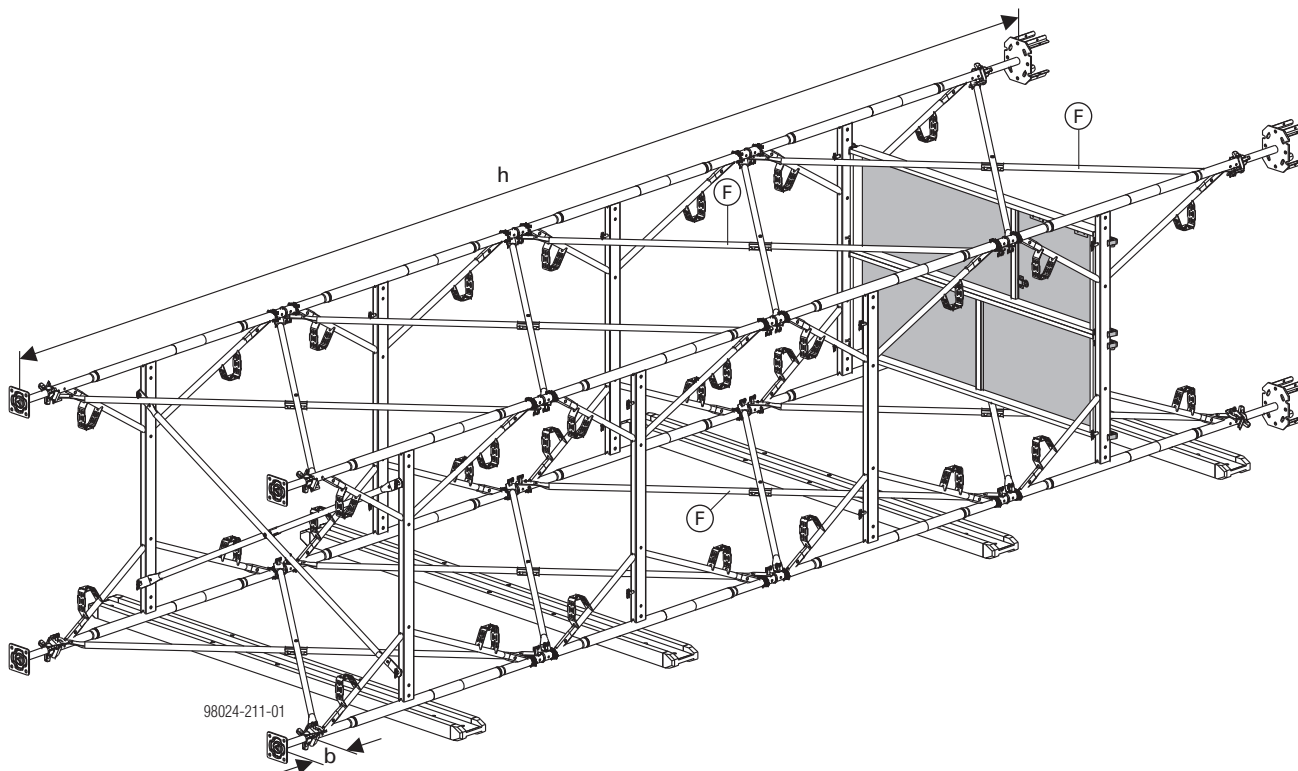
- Вставьте соединительный элемент Staxo 40 и установите следующую раму.



- В каждом стыке жёстко закрепите рамы соединителем Staxo 40 D48,3мм.



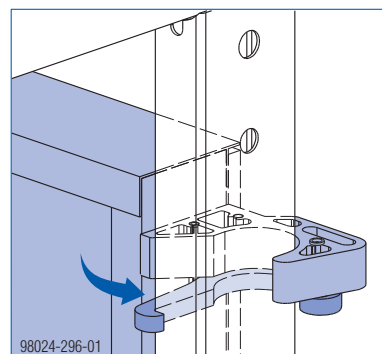
- Установите и заблокируйте защелками перекрёстные раскосы (F), как в первой секции.



h ... макс. 6,0 м

b ... максимальное выдвижение опорных элементов при подъёме башни - 30 см.

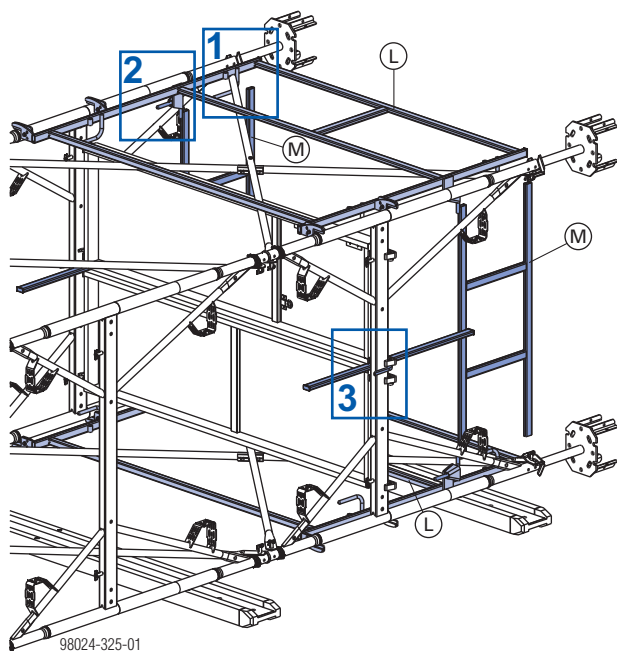
- При необходимости уложите настил.
- Закройте предохранительную скобу.



Опционально: Перила на верхней секции

При высоких требованиях к безопасности на верхней секции можно установить перила.

Монтаж осуществляется аналогично тому, как описано в главе "Монтаж в вертикальном положении с опережающим сооружением перил".

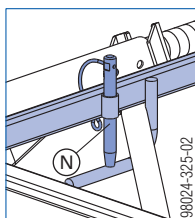


L Боковые перила Staxo

M Торцевые перила Staxo

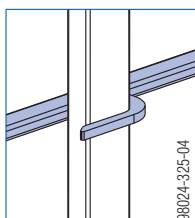
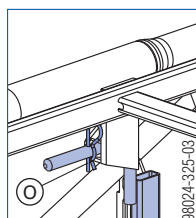
- Смонтируйте боковые перила Staxo и зафиксируйте их от выпадения пружинными пальцами 16мм (**N**) для предотвращения выпадения.

Схема 1



- Смонтируйте торцевые перила Staxo и зафиксируйте их от выпадения пружинной чекой 5мм (**O**) для предотвращения выпадения.

Схемы 2 и 3



Установка с помощью крана

► Перед зачаливанием крановых строп убедитесь, что:



- Все соединители Staxo 40 D48,3мм установлены (соединение рам).
- Все опорные и головные элементы закреплены.
- Все стопорные защёлки закрыты.



- Максимальная высота башни при подъёме - 11 м
- Максимальный вес башни 700 кг
- Максимальное выдвижение опорных элементов при подъёме башни 30 см!

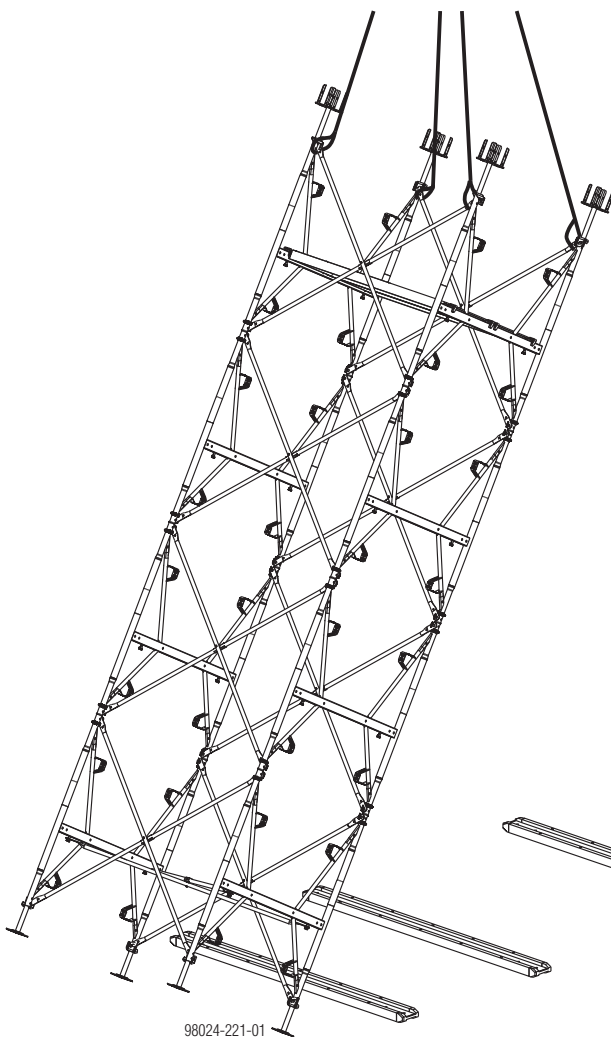
Установка



Важное указание:

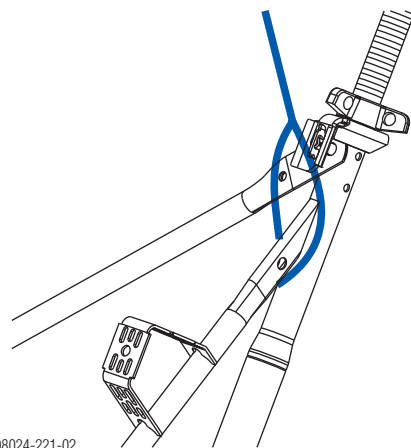
- Устанавливайте опорные леса строго вертикально на основании с соответствующей статическим расчётам несущей способностью.
- При монтаже опорных лесов высотой более 6 м их следует расчаливать или соединять с другими башнями.

► Зацепите крановые стропы за рамы верхней секции и установите башню вертикально.



98024-221-01

► Правила строповки см. в главе "Перестановка краном"!



98024-221-02

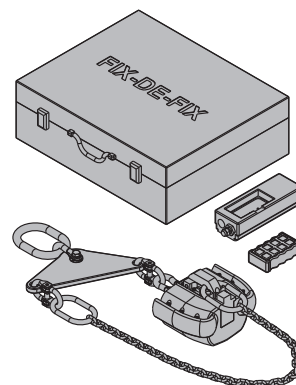


После установки ещё раз проверьте все стопорные защёлки и убедитесь, что они закрыты.



Отцепной автомат Fix-De-Fix 3150 кг с пультом дистанционного управления позволяет отцеплять стропы, стоя внизу.

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!



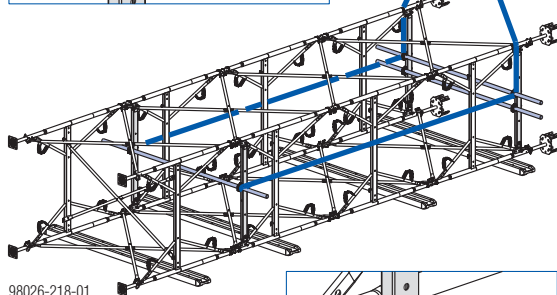
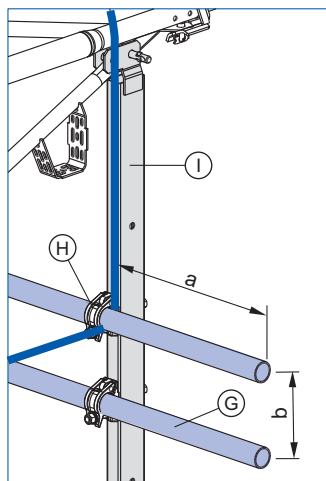


Зачаливание строп вблизи от земли:

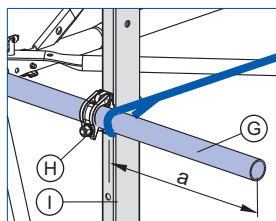
Этот способ **нельзя использовать для укладки башни на землю!**

Необходимый материал:

- 3 каркасные трубы 48,3мм (G)
 - минимальная длина: расстояние между рамами + 1,00 м
 - 6 шт. привинчиваемых хомутов 48мм 95 (H)
 - 4 шт. раскосов рамы Staxo 40 1,40м (I)
- Смонтируйте раскосы рам Staxo 40 в нижней и верхней секциях.
- Установка каркасных труб:
 - одна на нижнем раскосе рамы
 - две на верхних раскосах рамы
- Застропите двумя цепями, тросами или ремнями нижнюю трубу.
- Протяните тросы, цепи или ремни с наружной стороны башни, а затем между верхними каркасными трубами.



98026-218-01



a ... мин. 0,5 м
b ... макс. 0,2 м

После установки башни тросы, цепи или ремни с земли отцепляют от нижней трубы.

Демонтаж

После укладки башни на землю демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

Монтаж в вертикальном положении: с опережающей установкой рам 1,20м

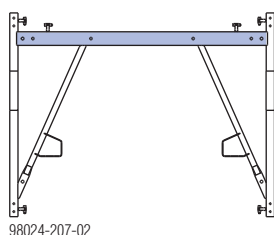


Важное указание:

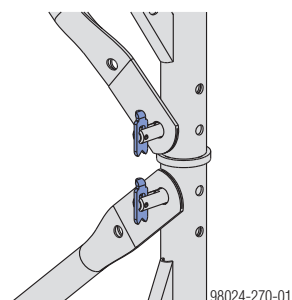
- Устанавливайте опорные леса строго вертикально на основании с соответствующей статическим расчётам несущей способностью.
- При монтаже опорных лесов высотой более 6 м их следует расчаливать или соединять с другими башнями.

Главное требование:

- Для защиты от падения горизонтальная перекладина рамы Staxo 40 1,20м при этом способе сборки должна быть всегда сверху.



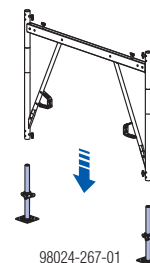
- Сразу же после насаживания на штифты перекрёстные раскосы блокируются стопорными защёлками.



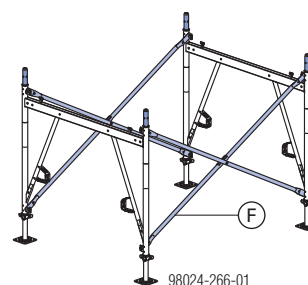
Пример монтажа с опорным шпинделем Staxo 40 30см и шпинделем с четырёхходовой головкой Staxo 40 30см.

Сборка первой секции

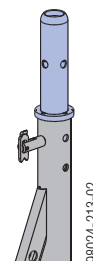
- Вставьте опорные элементы.



- Соедините рамы перекрёстными раскосами (F).



- Вставьте соединительные элементы Staxo 40.



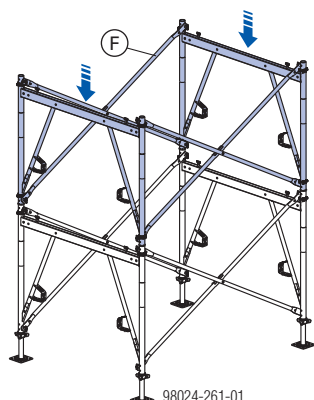
Указание:

Если башня в дальнейшем будет переставляться краном, то рамы должны быть жёстко скреплены соединителями Staxo 40 D48,3мм. См. также главу "Перестановка краном".

Сборка второй секции

Наращивание рам

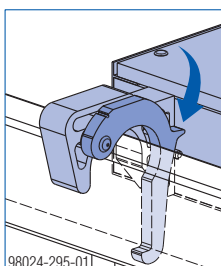
- Установите раму.
- Насадите перекрёстные раскосы (F) на нижние штифты и заблокируйте стопорными защёлками.



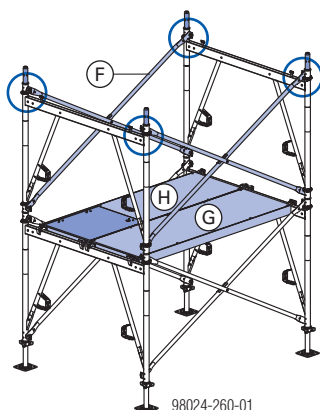
- Вставьте соединительные элементы Staxo 40, как на первой секции.

Установка вертикальных элементов жёсткости

- Уложите настил (G) и настил с люком (H).
- Закройте предохранительную скобу.



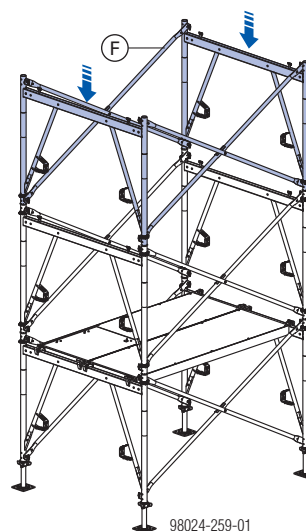
- Насадите перекрёстные раскосы (F) на верхние штифты и заблокируйте стопорными защёлками.
- Вставьте соединительные элементы Staxo 40.



Сборка третьей секции

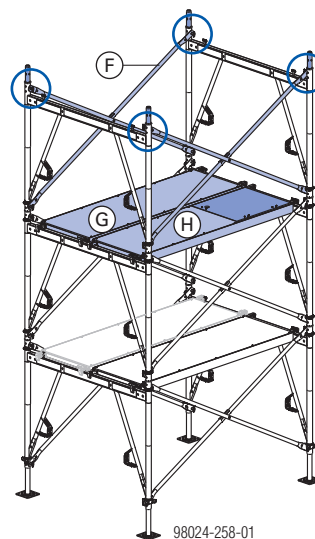
Наращивание рам

- Установите рамы 1,2 м как на 2-й секции.
- Насадите перекрёстные раскосы (F) на нижние штифты и заблокируйте стопорными защёлками.



Укладка настила и установка вертикальных элементов жёсткости

- Уложите настил (G) и настил с люком (H) на готовую секцию.
- Насадите перекрёстные раскосы (F) на верхние штифты и заблокируйте стопорными защёлками.
- Вставьте соединительные элементы Staxo 40.



Установка горизонтальных элементов жёсткости



Важное указание:

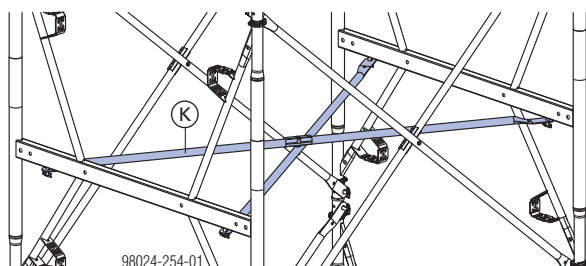
Если настил не применяется или его снимают перед использованием лесов, то действуют следующие правила.

Основное правило:

Жесткость конструкции лесов обеспечивается горизонтальными перекрёстными раскосами 12.xxx или закреплёнными от сдвига настилами, которые должны устанавливаться:

- в первой и последней секции
- каждые 10 м
- а при необходимости и на участках между ними, например,
 - в секциях с горизонтальным креплением башни (в т.ч. временным)
 - в местах воздействия местных нагрузок (например, от консолей или в точках строповки башни к крану при горизонтальной сборке)

- Насадите перекрёстные раскосы (**К**) на стопорные пальцы горизонтальной трубы рамы и заблокируйте их защёлками.



Сборка следующих секций

- Установите следующие рамы, как в 3-й секции и соедините вертикальными перекрёстными раскосами.

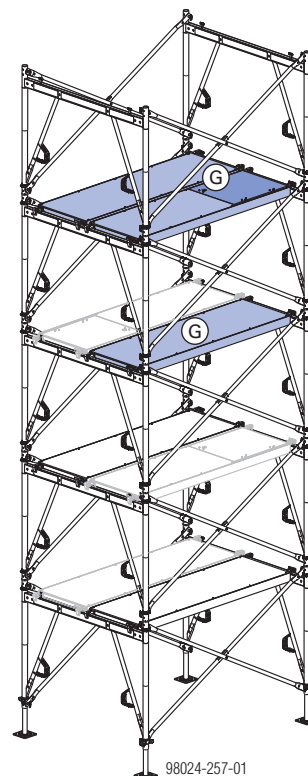


Важное указание:

Укладывайте отдельный настил (**G**) либо со смещением от секции к секции, либо полностью закрывая площадку.

При укладке со смещением на последней секции укладываются 2 настила, один из них с люком.

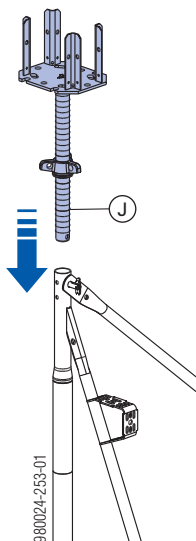
При этом нужно учитывать положение люка.



Головная часть

Установка головного элемента

- Вставьте головной элемент (J) .



Продольные опалубочные балки (одиночные или двойные) всегда укладывают по центру.



Важное указание:

- При перестановке краном всей башни или частично смонтированного узла: см. главу "Перестановка краном"!

Демонтаж

Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

Монтаж в вертикальном положении: с одновременной установкой перил

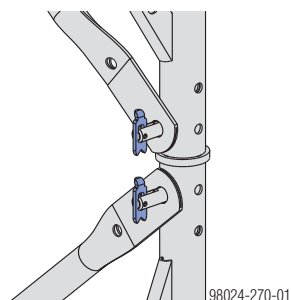


Важное указание:

- Устанавливайте опорные леса строго вертикально на основании с соответствующей статическим расчётам несущей способностью.
- При монтаже опорных лесов высотой более 6 м их следует расчаливать или соединять с другими башнями.

Главное требование:

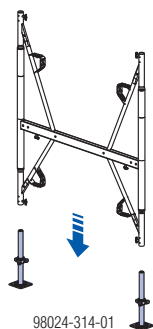
- Сразу же после насаживания на штифты перекрёстные раскосы блокируются стопорными защёлками.



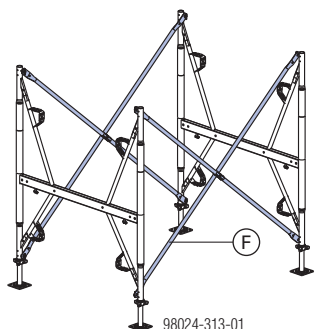
Пример монтажа с опорным шпинделем Staxo 40 30см и шпинделем с четырёхходовой головкой Staxo 40 30см.

Сборка первой секции

- Вставьте опорные элементы.

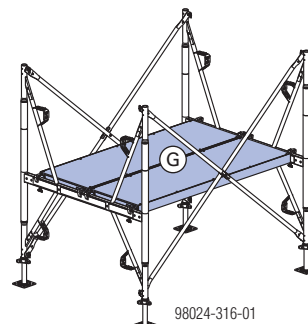


- Соедините рамы перекрёстными раскосами (F) .

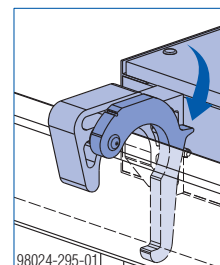


Укладка настила

- Уложите настил (G) .



- Закройте предохранительную скобу.



Установка перил

- Установите боковые перила Staxo (L) .

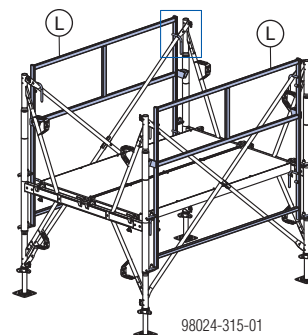
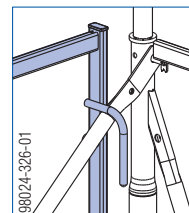


Схема крепления



- Установите торцевые перила Staxo (M) .

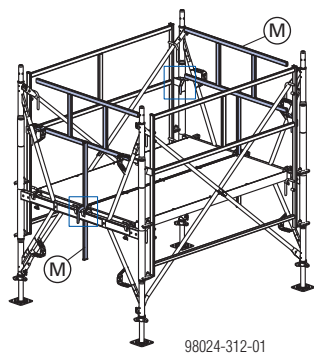
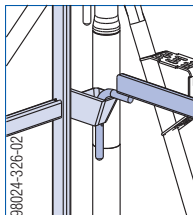
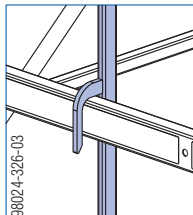
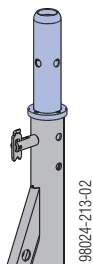


Схема крепления



- Вставьте соединительные элементы Staxo 40.



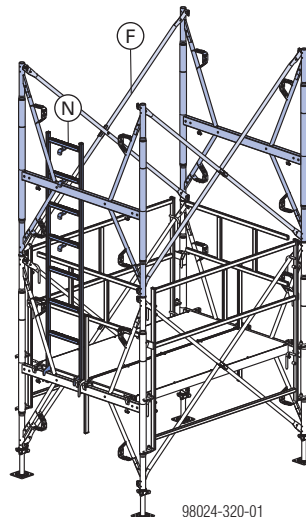
Указание:

Если башня в дальнейшем будет переставляться краном, то рамы должны быть жёстко скреплены соединителями Staxo 40 D48,3мм. См. также главу "Перестановка краном".

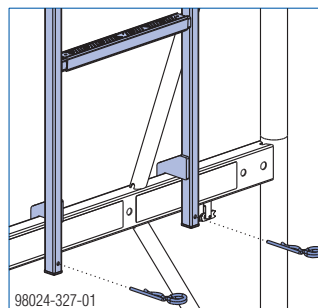
Сборка второй секции

Наращивание рам

- Установите раму.
- Наденьте перекрёстные раскосы (F) на штифты и закрепите стопорными защёлками.
- Навесьте лестницу Staxo 40 2,30м и закрепите пружинной чекой d6.

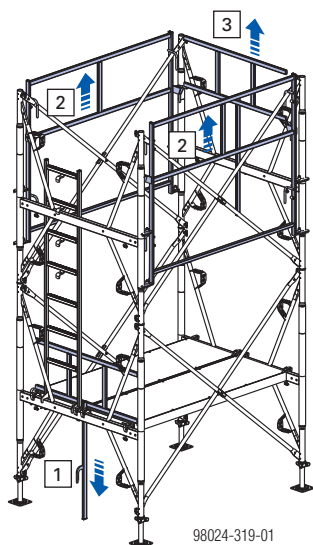


Лестница (вид изнутри лесов)

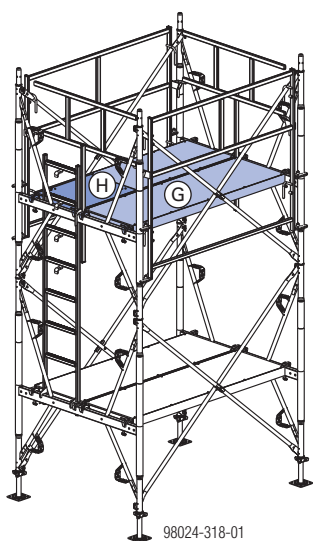


Установка перил

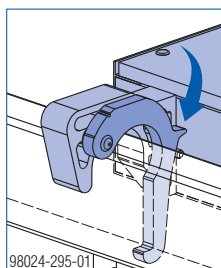
- 1) Спустите торцевые перила Staxo вниз в парковочную позицию.
- 2) Переместите боковые перила Staxo на один уровень выше.
- 3) Снова установите торцевые перила Staxo.

**Укладка настила**

- Уложите настил (G) и настил с люком (H) .



- Закройте предохранительную скобу.



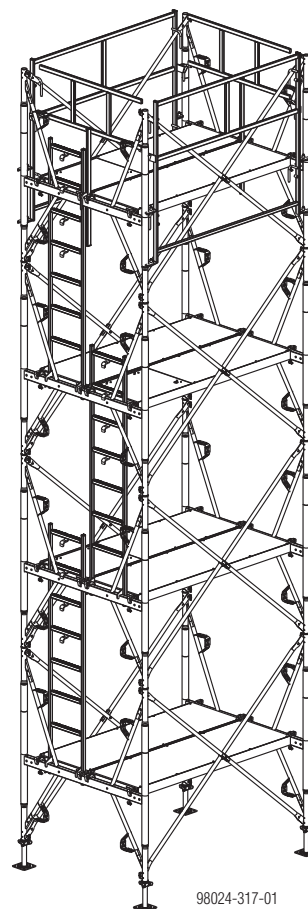
- Вставьте соединительные элементы Staxo 40, как на первой секции.

Сборка следующих секций

- Установите следующие рамы, как во 2-й секции, и соедините вертикальными перекрёстными раскосами.



Учитывайте расположение люков.



Установка горизонтальных элементов жёсткости



Важное указание:

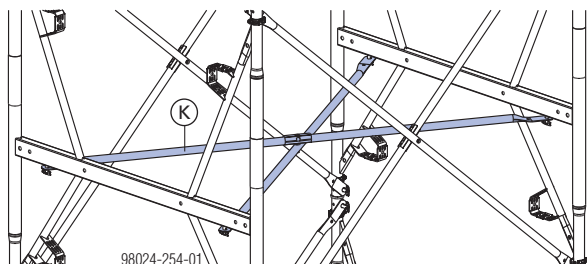
Если настил не применяется или его снимают перед использованием лесов, то действуют следующие правила.

Основное правило:

Жесткость конструкции лесов обеспечивается горизонтальными перекрёстными раскосами 12.xxx или закреплёнными от сдвига настилами, которые должны устанавливаться:

- в первой и последней секции
- каждые 10 м
- а при необходимости и на участках между ними, например,
 - в секциях с горизонтальным креплением башни (в т.ч. временным)
 - в местах воздействия местных нагрузок (например, от консолей или в точках строповки башни к крану при горизонтальной сборке)

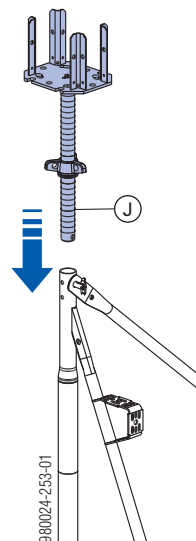
- Насадите перекрёстные раскосы (**К**) на стопорные пальцы горизонтальной трубы рамы и заблокируйте их защёлками.



Головная часть

Установка головного элемента

- Вставьте головной элемент (**J**) .



Продольные опалубочные балки (одиночные или двойные) всегда укладывают по центру.



Важное указание:

- При перестановке краном всей башни или частично смонтированного узла: см. главу "Перестановка краном"!

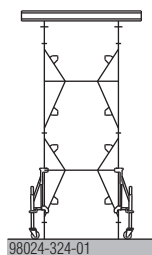
Демонтаж

Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

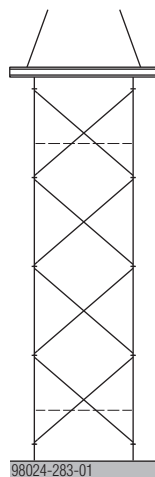
Перемещение

Варианты перемещения

на колесе Staxo 40



краном

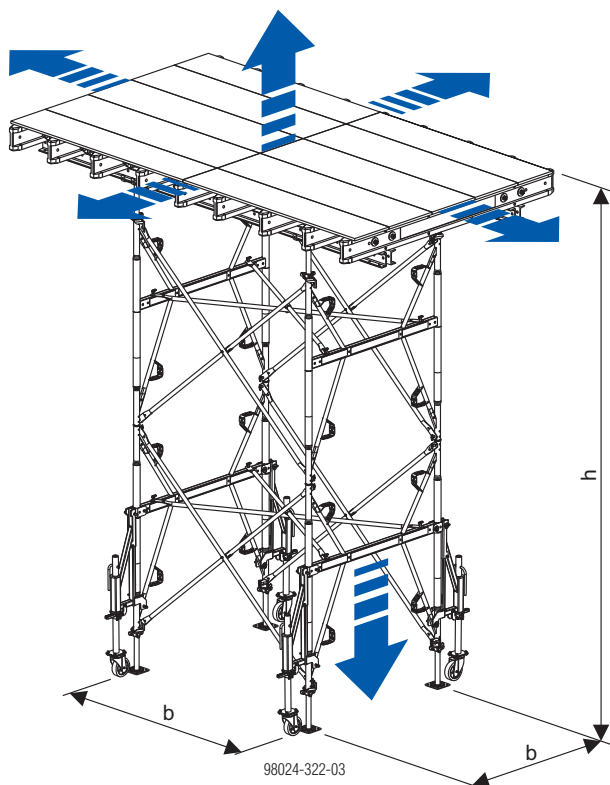


Перемещение с помощью колеса Staxo 40

Простое и быстрое перемещение готовых опалубочных столов или секций лесов к следующему месту применения с помощью колеса Staxo 40.

Имеются следующие функции:

- подъем
- передвижение
- установка
- опускание



Важное указание:

Учитывать при перемещении со стандартными верхними конструкциями:

Соотношение $b:h$ = не более 1:3, причем размеры задаются самой узкой стороной b .

Нестандартные конструкции подлежат проверке на статику!

Допустимый общий вес перемещаемой секции 1000 кг (макс. 4 колеса Staxo 40 на перемещаемую секцию)

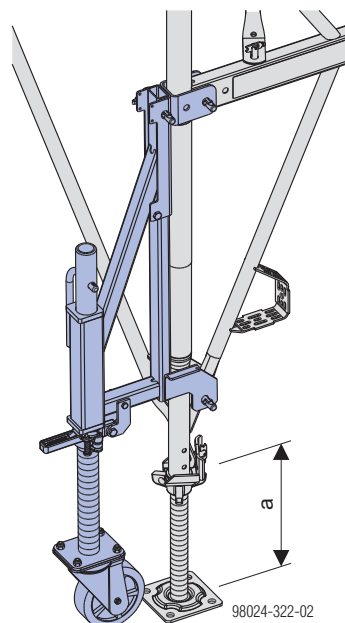


- Обязательно наличие прочного ровного основания, способного вынести нагрузку (например, бетон)



Соблюдайте руководство по эксплуатации!

- Прикрепите пальцем колесо Staxo 40 к раме Staxo 40, как показано на схеме, и зафиксируйте откидным шплинтом.
- Зафиксируйте опорные части для предотвращения выпадения. См. главу "Перестановка краном".



При перемещении на колесе Staxo 40 величина выдвижения опорного шпинделя a не должна превышать 40 см.

Перемещение краном

Подготовка



Важное указание:

- Можно переставлять секции опорных лесов высотой не более 20 м
- Максимальный вес переставляемой башни 1000 кг (определяющей является несущая способность фиксатора шпинделя и пальца стопорной защёлки, допустимая нагрузка - по 5 кН)
- Максимальный вес башни при подъёме и укладывании 700 кг (см. главу "Монтаж в горизонтальном положении")



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

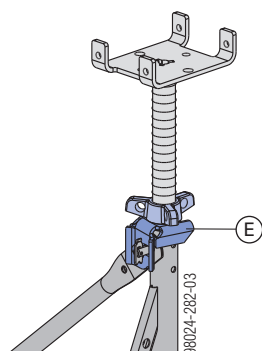
Опасность падения свободных или незакреплённых деталей.

- Перед перестановкой выполните следующее!

Перестановка без верхней конструкции

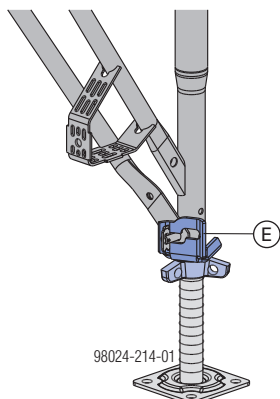
Меры против выворачивания головных элементов

- Насадите фиксатор шпинделя Staxo 40 (E) на гайку и зафиксируйте на раме, повернув стопорную защёлку.



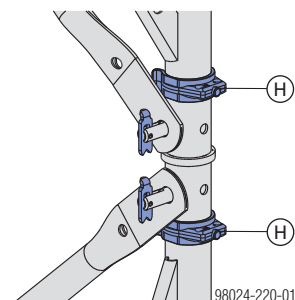
Меры против выпадения опорных элементов

- Насадите фиксатор шпинделя Staxo 40 (E) на гайку и зафиксируйте на раме, повернув стопорную защёлку.



Прочное на растяжение соединение рам

- В каждом стыке жёстко закрепите рамы соединителем Staxo 40 D48,3мм (H) .

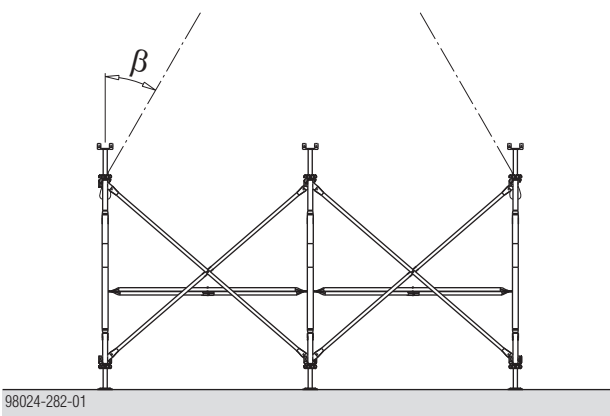
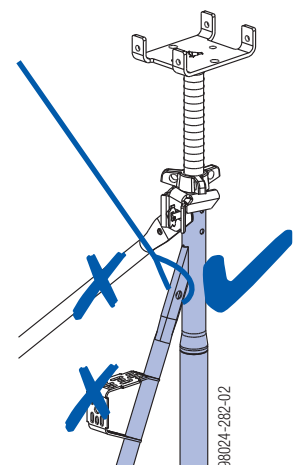


Процесс перемещения



ОСТОРОЖНО

- Крановые стропы крепите только в узлах рам, запрещается зацеплять за перекрёстный раскос или скобу! Угол наклона β макс. 30°.



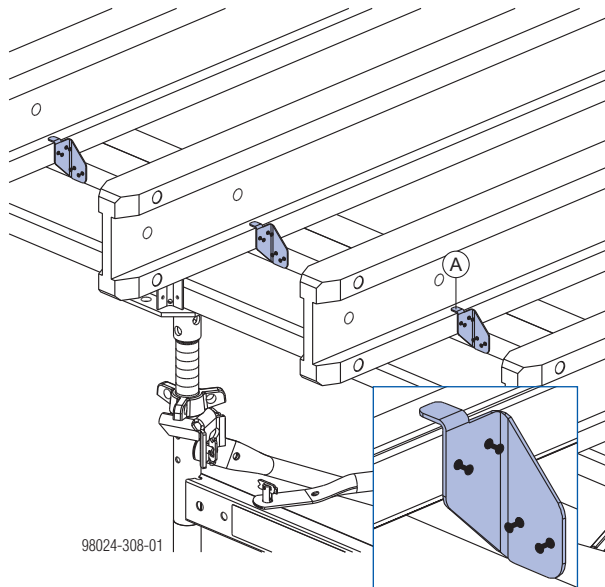
Во время перемещения на башне не должны находиться отдельные детали, инструмент и другие материалы!

Перестановка с верхней конструкцией

В дополнение к действиям, приведённым в главе "Перестановка без верхней конструкции", нужно выполнить следующее:

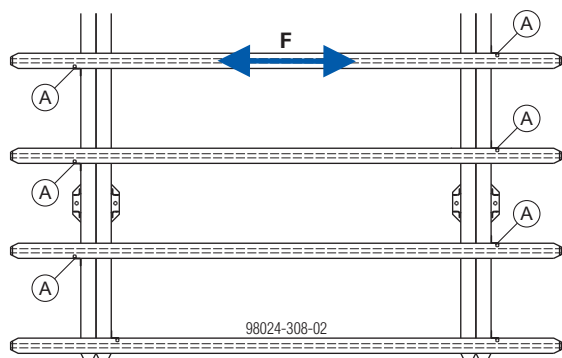
Соединение верхних конструкций друг с другом

- Например, соединить продольные и поперечные балки креплением H20 и прибить палубу гвоздями.



Простое удаление креплений балки H20 при использовании гвоздей с двойной шляпкой 3,1x75мм.

План



Где возможно, располагайте крепления балки H20 с разных сторон.

Допустимая F: 0,8 кН

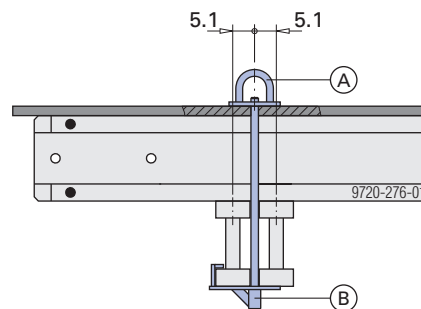
Соединение верхней конструкции с головными элементами

- Например, стяжным анкером 15,0 (D), зажимной пластиной (E) и барашковой гайкой 15,0 (F).

На головном шпинделе	На шпинделе с четырёхходовой головкой
	Возможно только с зажимной пластиной a = 28 см (начиная с 2002 года изготовления)

Установка стержня для перемещения краном 15,0

- Смонтируйте стержень для перемещения краном 15,0 (A) и пластину для продольных балок (B).



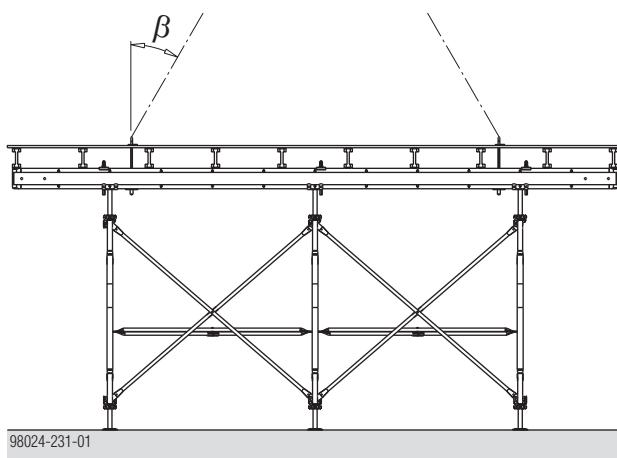
Просверлите отверстие в опалубке Ø 20 мм. Его можно потом закрыть универсальной пробкой для анкерных отверстий R20/25.



Соблюдайте руководство по эксплуатации!

Процесс перемещения

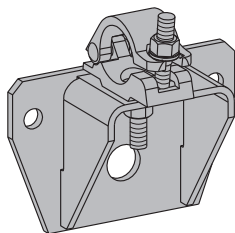
- Зацепите крановый строп за стержень для перемещения краном 15,0 и переместите опалубочный стол на новое место. Угол наклона β не более 30° .



Во время перемещения на столе не должны находиться отдельные детали, инструмент и другие материалы!

Крепление к строительному объекту

С применением анкерного башмака для лестничной башни



Макс. допустимое усилие, воспринимаемое анкерным башмаком для лестничной башни: 12 кН во всех направлениях.

Действительно для крепления конусным болтом В 7см и универсальным переставным конусом 15,0 или 2 дюбелями.

Варианты крепления в бетоне:

- Конусным болтом В 7см к уже имеющимся местам подвеса с применением универсальных переставных конусов 15,0 (диаметр отверстия в анкерном башмаке = 32 мм). Для прочной посадки обязательно требуются подкладки из твёрдой древесины, которые препятствуют повреждению бетона (царапины). Такое крепление возможно только у анкерных башмаков, изготавливаемых с 05/2009.
- С одним или двумя дюбелями (диаметр отверстия в анкерном башмаке = 18 мм).

Требуемая несущая способность используемых дюбелей:

- Растягивающее усилие: $R_d \geq 23,1 \text{ кН}$ ($F_{\text{доп}} \geq 14,0 \text{ кН}$)

- Поперечное усилие: $R_d \geq 6,6 \text{ кН}$ ($F_{\text{доп}} \geq 4,0 \text{ кН}$)

Например, для анкера Hilti HST M16 - в цельном бетоне В30 или аналогичных изделий других производителей. Выполняйте действующие инструкции по монтажу от изготовителя!

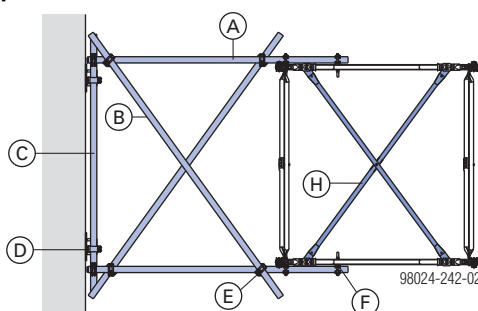
Формирование поясов креплений

С помощью каркасных труб и хомутов опорные леса соединяются с анкерным башмаком для лестничной башни.



При формировании соединений из труб и хомутов необходимо соблюдать все действующие нормы и правила, в частности EN 12812 "Опорные леса", EN 39 "Стальные трубы для опорных лесов и подмостей", EN 74 "Хомуты, центрирующие болты и опорные плиты для опорных лесов и подмостей из стальных труб".

Пример:



A Каркасная труба 48,3мм (L min = расстояние от строительной конструкции)

B Каркасная труба 48,3мм (L = переменная)

C Каркасная труба 48,3мм (L = переменная)

D Анкерный башмак для лестничной башни

E Двойной поворотный хомут 48мм

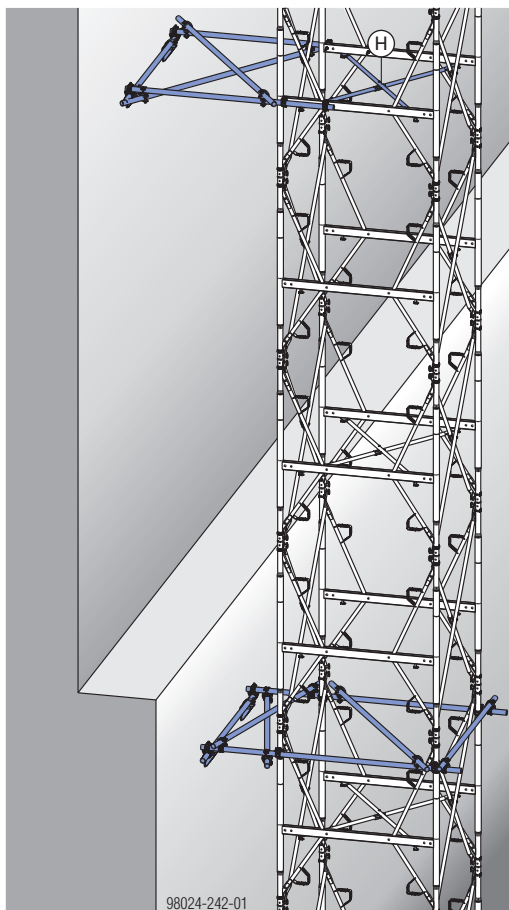
F Привинчиваемый хомут 48мм 95

H Горизонтальный перекрестный раскос

Расстояние по вертикали между поясами креплений

- В зависимости от вида монтажа, ветровых нагрузок и размеров конструкции

 На уровне анкерных креплений для придания жёсткости конструкции в опорных лесах должен устанавливаться горизонтальный перекрёстный раскос или элементы жёсткости из каркасной трубы.



- 
- Правильность формирования пояса крепления и максимально допустимое расстояние от строительного объекта следует проверять в зависимости от конкретного проекта.
 - Крепления между башнями опорных лесов должны быть выполнены в соответствии с требованиями статики аналогично креплению к строительному объекту.

Растяжка/подпирание опорных лесов

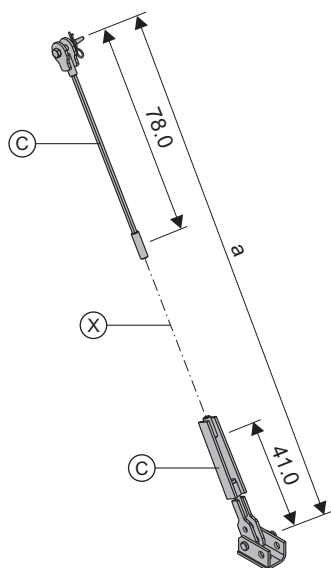
Растяжка с креплением к верхней конструкции

Для восприятия **горизонтальных нагрузок** (ветровых, давление бетона и др.) или при особых условиях применения (например, при установке опорных лесов под наклоном или при высоких требованиях к несущей способности).

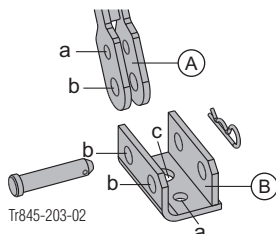


Важное указание:

Стяжные ремни **не предназначены** для восприятия горизонтальных нагрузок.



Отверстия в шпинделе и башмаке



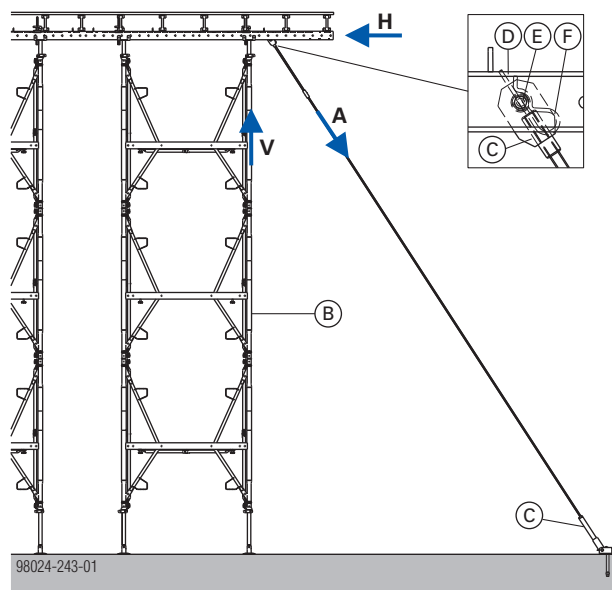
a ... Ø 21 мм

b ... Ø 27 мм

c ... Ø 35 мм

A Шпиндель в сборе

B Башмак в сборе



H ... горизонтальное усилие

V ... результирующее вертикальное усилие H

A ... усилие в растяжке/опоре

B Опорные леса

C Растяжка опорных лесов

D Многофункциональный ригель

E Соединительный болт 10см

F Пружинная чека 5мм

X Анкерный стержень 15,0 (не входит в комплект поставки)

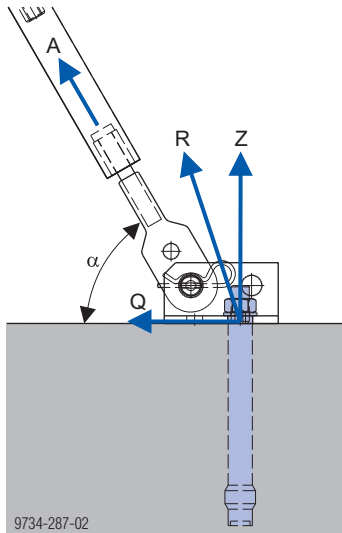
Длина = a минус 119 см

При этом имеется диапазон натяжения 17 см.



Важное указание:

- Анкерные стержни ввернуть до упора в соединительные муфты растяжки!
- При расчёте нагрузок на стойки учесть дополнительные усилия, возникающие в зоне действия растяжки!
- При высоких нагрузках и большой длине растяжки учесть растяжение!



A ... усилие в растяжке
Q ... поперечное усилие (соответствует горизонтальному усилию H)
R ... результирующее усилие в анкере
Z ... растягивающее усилие в анкере

Усилие в растяжке $A_k = 30$ кН ($A_d = 45$ кН)

Усилие в растяжке [кН]	Zk	Qk = Hk	Rk	Zd	Qd = Hd	Rd
$\alpha = 30^\circ$ a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
$\alpha = 45^\circ$ a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
$\alpha = 60^\circ$ a)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Усилие в растяжке $A_k = 40$ кН ($A_d = 60$ кН)

Усилие в растяжке [кН]	Zk	Qk = Hk	Rk	Zd	Qd = Hd	Rd
$\alpha = 30^\circ$ a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
$\alpha = 45^\circ$ a)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
$\alpha = 60^\circ$ c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Усилие в растяжке $A_k = 50$ кН ($A_d = 75$ кН)

Усилие в растяжке [кН]	Zk	Qk = Hk	Rk	Zd	Qd = Hd	Rd
$\alpha = 30^\circ$ b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
$\alpha = 45^\circ$ b)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
$\alpha = 60^\circ$ c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

Примеры анкерных креплений в бетоне без трещин C 25/30:

a) Анкер HILTI для больших нагрузок HSL M20

b) Анкер HILTI с подрезкой HDA-T-M16

c) Анкер HILTI с подрезкой HDA-P-M20 с дополнительной шайбой 50x10 с отверстием ($\varnothing = 22$ мм)

или аналогичные изделия других производителей.

Выполняйте действующие инструкции по монтажу от изготовителя.



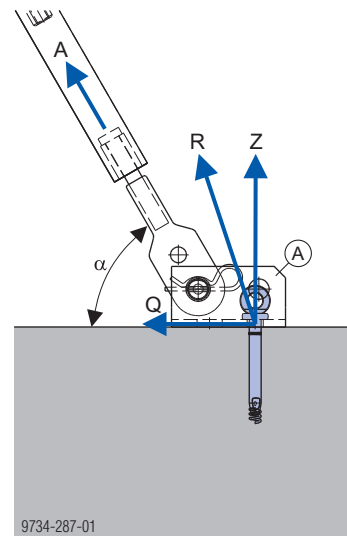
ОСТОРОЖНО

➤ Растяжку опорных лесов можно демонтировать только после обеспечения их достаточной устойчивости.

Крепление с помощью экспресс-анкера Doka 16x125мм

Указание:

Башмак в сборе (A) нужно повернуть на 180° в горизонтальной плоскости.



Дополнит. усилие в растяжке [кН]

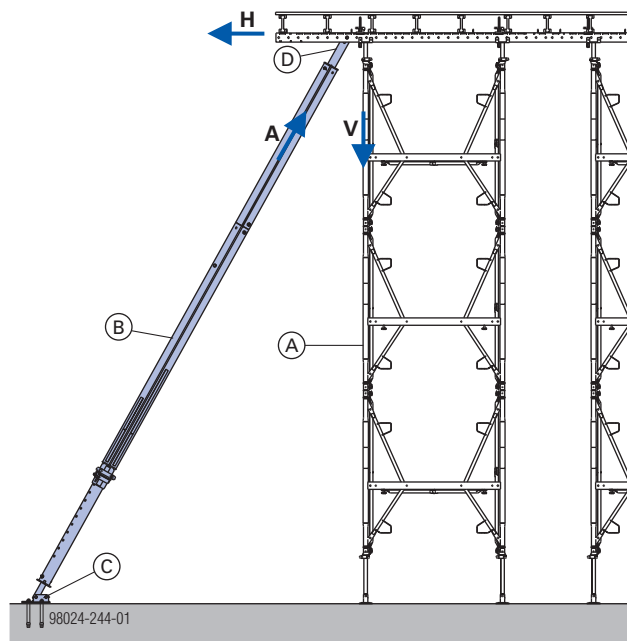
	в твердеющем бетоне		в бетоне C20/25	
	A_k	A_d	A_k	A_d
$\alpha = 30^\circ$	9,0	13,5	16,1	24,2
$\alpha = 45^\circ$	8,1	12,2	14,6	21,9
$\alpha = 60^\circ$	6,0	9,0	10,8	16,2



Соблюдать инструкцию по монтажу "Экспресс-анкер Doka 16x125мм"!

Подпирание верхней конструкции стойкой Eurex 60

Для восприятия горизонтальных нагрузок (ветровых, давление бетона и др.) или при особых условиях применения (например, при установке опорных лесов под наклоном или при высоких требованиях к несущей способности).



H ... горизонтальное усилие
V ... результирующее вертикальное усилие H
A ... усилие в растяжке/опоре

- A Опорные леса
- B Юстировочная стойка Eurex 60 550
- C Башмак для юстировочной стойки Eurex 60
- D Головка стойки Eurex 60 Top50

Требуемая несущая способность используемых дюбелей:

$R_d \geq 25,5 \text{ кН}$ ($R_{\text{доп}} \geq 17 \text{ кН}$) в каждом направлении при использовании 2 дюбелей.

Выполняйте действующие инструкции по монтажу от изготовителя.

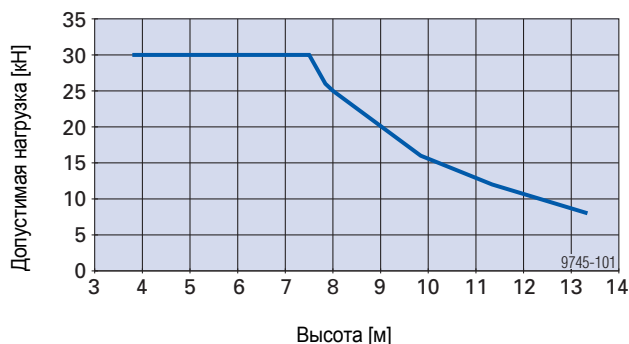


ОСТОРОЖНО

- Подпорку можно демонтировать только после обеспечения достаточной устойчивости опорных лесов.

Характеристики несущей способности Eurex 60 550 (усилие на сжатие)*

Использование для установки и рихтовки опалубки



* Тяговое усилие 15 кН при любой величине выдвигения
Тяговое усилие 30 кН при любой величине выдвигения и анкерном креплении с 2 дюбелями



Подробную информацию см. "Информацию для пользователя Eurex 60 550"

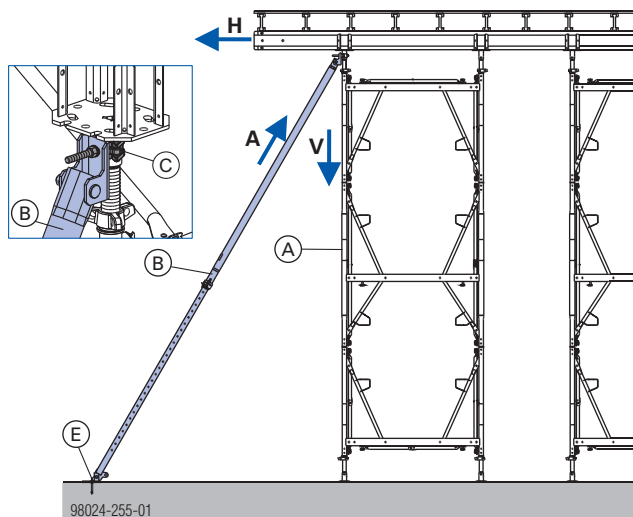
Подпирание верхней конструкции юстировочной стойкой

Для восприятия **горизонтальных нагрузок** (ветровых, давление бетона и др.) или при особых условиях применения (например, при установке опорных лесов под наклоном или при высоких требованиях к несущей способности).

При этом юстировочная стойка крепится привинчиваемым хомутом к верхнему шпинделю.

Указание:

Крепление хомутов возможно только к шпинделям 70см!



H ... горизонтальное усилие

V ... результирующее вертикальное усилие H

A ... усилие в растяжке/опоре

A Опорные леса

B Юстировочная стойка для сборных конструкций

C Привинчиваемый хомут 48мм 95

E Экспресс-анкер Doka 16x125мм и удерживающая спираль Doka 16мм

Допустимое усилие $A \leq 13,5 \text{ кН}$

Хомуты по EN 74

● Класс A допустимое усилие $V \leq 6 \text{ кН}$



ОСТОРОЖНО

➤ Подпорку можно демонтировать только после обеспечения достаточной устойчивости опорных лесов.

Защита от опрокидывания при монтаже

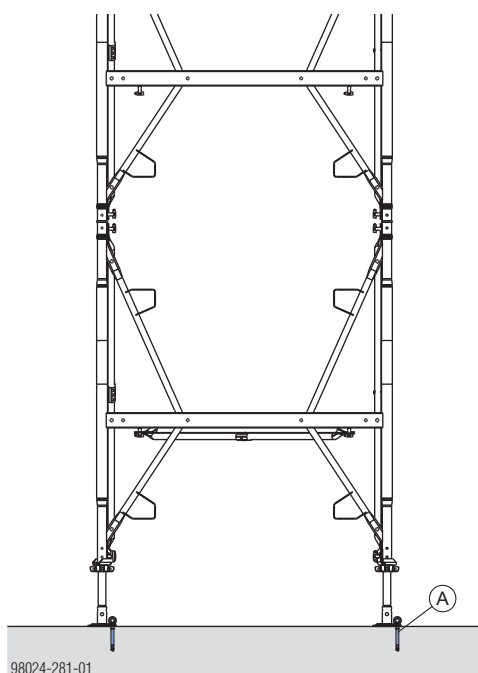
Для безопасной сборки лесов нужно принять необходимые защитные меры от опрокидывания при высоте более 6 м или по результатам анализа опасностей.

Экспресс-анкеры 16x125мм

 Все секции башни должны быть жёстко соединены друг с другом фиксаторами шпинделя Staxo 40 и соединителями Staxo 40.

См. главу "Перестановка краном".

➤ Заверните по одному экспресс-анкеру 16x125мм (A) на каждый опорный шпindelь.

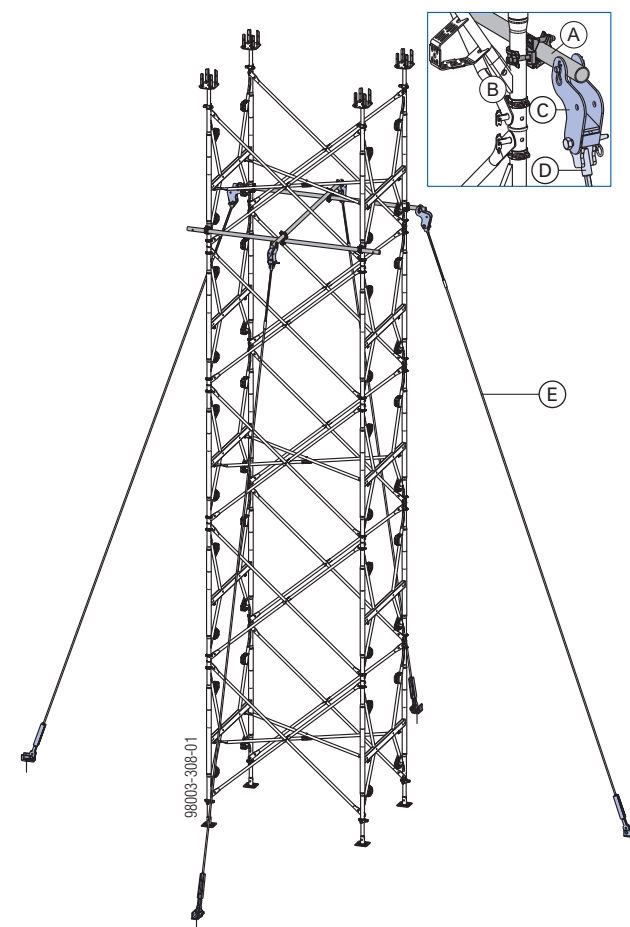


- A Каркасная труба 48,3мм (с отверстием Ø17мм)
- B Обычный хомут 48мм
- C Накладка для винтового раскоса T
- D Растяжка опорных лесов
- E Анкерный стержень 15,0мм

Горизонтальное крепление к строительной конструкции



См. главу "Крепление к строительному объекту".



Максимальное растягивающее усилие на стойку: 5 кН

Адаптация под угол наклона

При наклоне верхней конструкции или основания **от 1% и более** необходимо обеспечить компенсацию наклона.

с клином головного шпинделя %

Этот заранее заготовленный клин из берёзовой фанеры позволяет точно выравнять башни опорных лесов при различных наклонах, в том числе и при полной нагрузке на стойки.



ОСТОРОЖНО

Клинья с чрезмерно большим углом могут выскакивать!

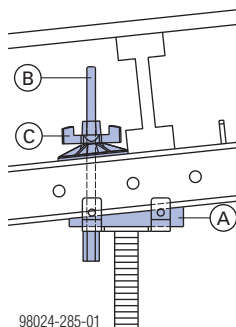
➤ Максимальный наклон не должен превышать 20%!

Клинья нельзя ставить друг на друга, чтобы получить наклон более 20%.

Наклонная верхняя конструкция

Закрепление верхней конструкции при наклоне более 12%:

➤ Соедините головную пластину с продольной балкой (например, стяжным анкером 15,0/33см и суперплитой 15,0 или угловой пластиной 12/18)

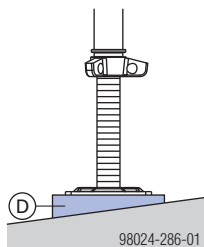


A Клин головного шпинделя %

B Стяжной анкер 15,0/33см

C Суперплита 15,0

Наклон основания



D Клин головного шпинделя %

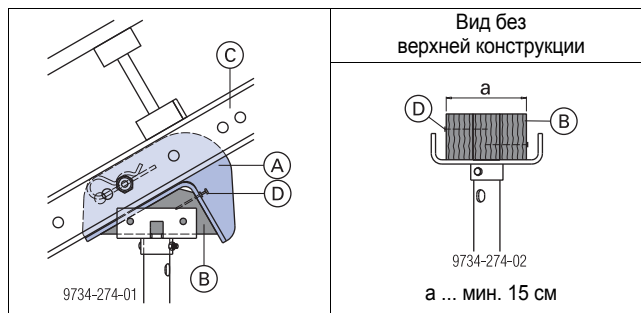
с опорой для клина WS10 Staxo

В комплекте с деревянными клиньями для адаптации под конструкции перекрытий с углом наклона до 45°.

Закреплён болтами в многофункциональном или стальном ригеле, не допускает выскальзывания деревянных клиньев и обеспечивает надёжное восприятие нагрузки.



Этот вид соединения не заменяет дополнительные крепления, такие как растяжки и др.



A Опора для клина WS10 Staxo

B Деревянный клин, адаптированный под проект

C Многофункциональный или стальной ригель WS10 Top50

D Соединение гвоздями



Волокна деревянных клиньев должны всегда располагаться вертикально!

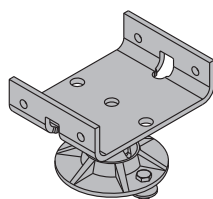
Указание:

Если стойка опорных лесов не попадает под отверстия многофункционального или стального ригеля, то нужно в соответствующем месте в стенке ригеля сделать дополнительное отверстие диаметром 20 мм.



Альтернативные решения: см. типовой лист "Опорные леса Staxo 40"

с шарнирной насадкой головного шпинделя



Шарнирная насадка головного шпинделя, которая может поворачиваться по всем направлениям, разработана для опорных стоек перекрытий с двухсторонним наклоном верхней конструкции.

В проектах с односторонним наклоном верхней конструкции предпочтительнее применять приведённые выше решения.

Указание:

Для оценки косых изгибов всегда консультируйтесь со специалистами по статическим расчётам!



Необходимо учитывать следующие статические ограничения:

- Макс. нагрузка на шарнирную насадку головного шпинделя только на головном элементе:
Размеры см. в типовом листе.
- Максимальный наклон верхней конструкции: 18%
- Допустимый общий наклон (продольный и поперечный): 18%
- С общим наклоном 12% и более: Требуется крепление верхней конструкции!
- Учитывайте кривые изгибы на продольной балке!
- При расчете длины выдвижения головных и опорных элементов следует учитывать дополнительную высоту шарнирной насадки головного шпинделя (92 мм).



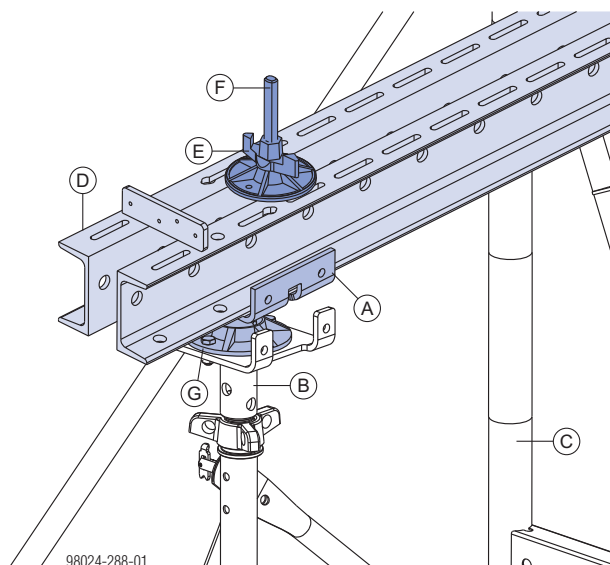
Необходимо учитывать следующие геометрические ограничения:

- Дополнительная высота шарнирной насадки головного шпинделя (92 мм).
- Различная длина выдвижения шпинделей из-за наклона верхней конструкции.

Сборка и монтаж

Многофункциональный ригель зажат по центру на шарнирной насадке головного шпинделя:

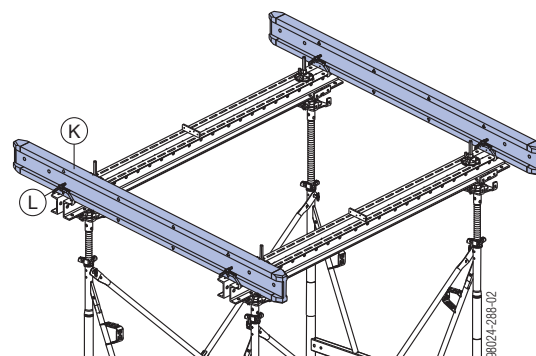
- Вставьте стяжной анкер в одно из боковых отверстий (Ø 18 мм) шарнирной насадки головного шпинделя.
- Закрепите шарнирную насадку болтами, входящими в комплект поставки, сверху на головном шпинделе (размер ключа 17 мм).
- Уложите многофункциональный ригель.
- Наверните суперплиту 15,0 на стяжной анкер 15,0 и затяните.



A	Шарнирная насадка головного шпинделя
B	Головной шпindel Staxo 40
C	Рама Staxo 40
D	Многофункциональный ригель
E	Суперплита 15,0
F	Стяжной анкер 15,0 330мм
G	Болты и гайки

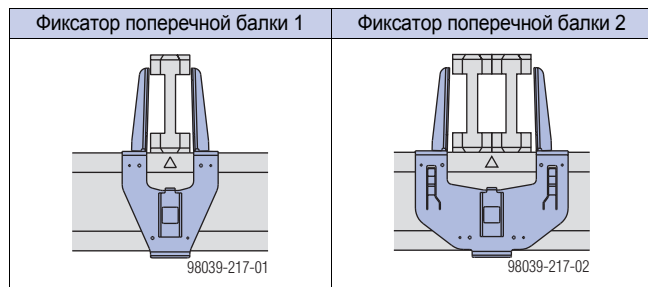


Чтобы во время монтажа незакреплённой верхней конструкции не допустить опрокидывания продольных балок, рекомендуется прикрепить 2 балки Doka H20 (K) фланцевыми зажимами H20 (L) к многофункциональному ригелю, даже если общий наклон (продольный и поперечный) составляет менее 12 %.



Фиксатор поперечной балки

Фиксатор позволяет предотвратить опрокидывание поперечной балки при укладке опалубочных плит.



Преимущества:

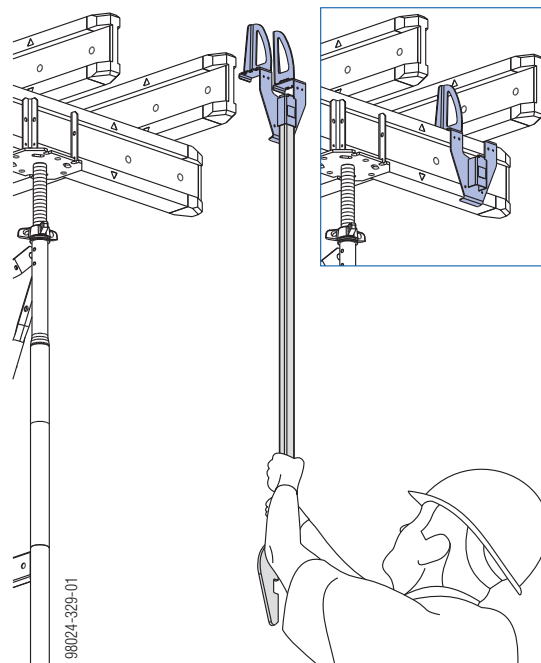
- Специальные захваты для предотвращения проскальзывания на опорных лесах
- Требуется минимальный объем материала на стройке, т.к. фиксаторы поперечной балки можно перемещать вместе с балками в монтажном цикле :
 - ок. 20 шт. фиксатор поперечной балки 1
 - ок. 10 шт. фиксатор поперечной балки 2

Указание:

Фиксатор поперечной балки при определенных условиях (например, при наклонных перекрытиях) можно применять также для восприятия горизонтальных усилий. Более подробную информацию Вы можете получить у инженера компании Doka.

Монтаж:

- Установить фиксатор поперечной балки с помощью алюминиевой вилки для балок H20.

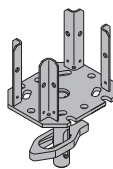
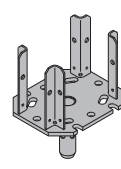
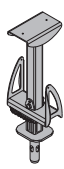


Фиксатор поперечной балки зафиксирован.

- Уложить опалубочные плиты.
- После укладки опалубочных плит снять фиксатор поперечной балки с помощью алюминиевой вилки для балок H20.

Сочетание со стандартными деталями других опалубочных систем Doka

Применение головных элементов из систем для опалубки перекрытий Dokaflex 1-2-4 и Doka Xtra

Опускаемая головка H20	Четырёхходовая головка H20	Головка Doka Xtra
		
Допустимая нагрузка в сочетании со Staxo 40: 22 kN		



Важное указание:

Эти головные элементы могут применяться вместо шпиделей Staxo 40 с четырёхходовой головкой и головных шпиделей Staxo 40 при соблюдении следующих условий (см. таблицу):

Использование альтернативных головных шпиделей

Опорный элемент	Дополнит. сведения по применению	Головной элемент зажат	Расчетное выдвижение головного шпиделя
Четырёхходовая головка H20	-	согласно главе "Расчет размеров, примеры"	180 мм
Опускаемая головка H20	-	нет	350 мм
Головка Doka Xtra*	Воздействие продольных балок *	да	180 мм
	Вспомогательная опорная конструкция*	да	540 мм

* при этом полезное сопротивление стойки всегда ≤ 22 kN

Применение раскосов из системы опорных лесов d2

Вместо перекрёстных раскосов можно использовать диагональные и горизонтальные раскосы из **опорных лесов Doka d2**.



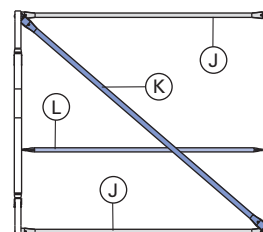
Важное указание:

Ограничение применения:

- Не применяются вместе с фиксатором шпиделя Staxo 40.
- Поэтому:
 - не разрешается сборка в горизонтальном положении
 - не разрешается перестановка краном
 - не разрешается применение с консолями или другими конструкциями, при которых на башню действуют растягивающие усилия.
- Не использовать в одной конструкции с перекрёстными раскосами!
- Учитывайте отличающиеся характеристики несущей способности!

Допустимые вертикальные нагрузки должны быть уменьшены на 10%!

Допустимые горизонтальные нагрузки должны быть уменьшены на 15%!



98024-206-02

J Горизонтальный раскос d2 (длина = 100 ... 250 см)

K Диагональный раскос 9, 12, или 18

L Диагональный раскос 12.xxx как горизонтальный раскос

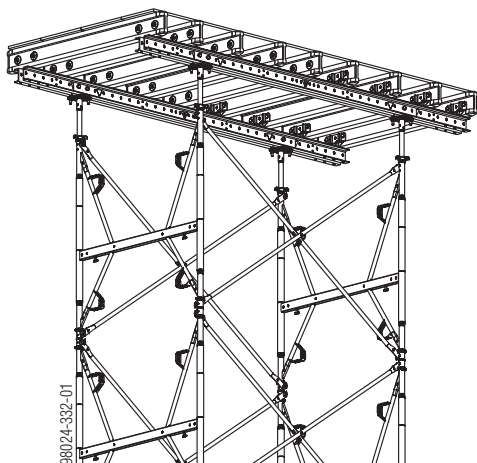
Сочетание со столами Dokamatic

Шпindelное крепление Staxo для стола Dokamatic

- Полностью собранные столы Dokamatic можно монтировать непосредственно на лесах Staxo 40
- Возможна юстировка по высоте в области оголовка и основания опорных лесов
- Возможен угол наклона верхней конструкции до 12% (продольный и поперечный)

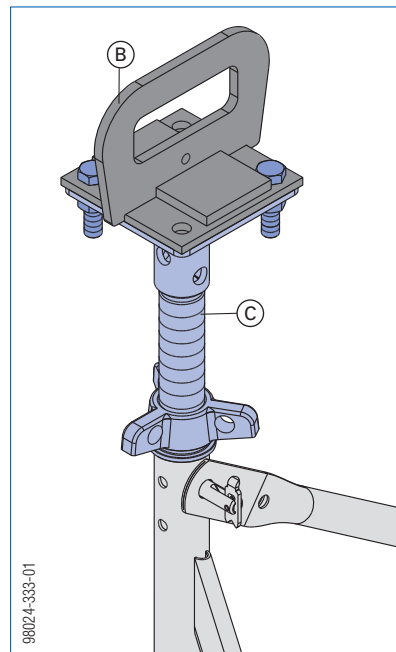


При такой схеме установки вместо стандартных головных элементов, которые обычно монтируются в верхней части башни, требуются опорные шпандели!



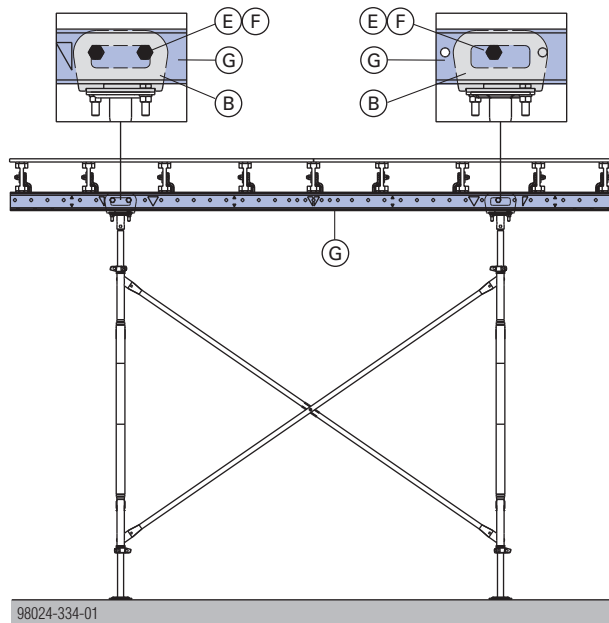
Сборка и монтаж

- Установить опорный шпindel (C) на верхней раме.
- Шпindelное крепление Staxo для стола Dokamatic (B) соединить болтами с опорным шпindelом. размер ключа: 24 мм



Зафиксировать стол Dokamatic:

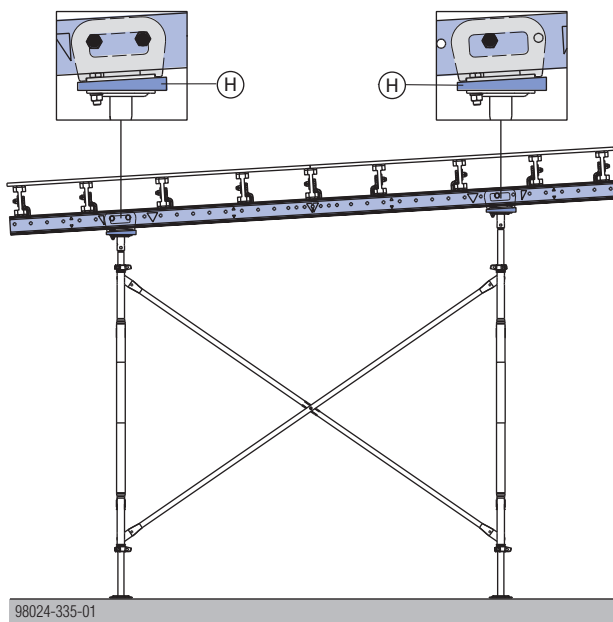
- С помощью двух лент для перемещения Dokamatic 13,00м подвесить стол Dokamatic к крану и поднять на секцию лесов Staxo.
- Вставить соединительный болт 10см (E) в стол (G) и зафиксировать пружинной чекой (F). Второй соединительный болт при продольном соединении предотвращает смещение стола.



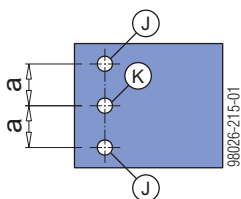
Установка с наклоном

с клином головного шпинделя % (Клин из прочной древесины)

- Клин головного шпинделя % (Н) соединить болтами с опорным шпинделем. Дополнительные отверстия в клине головного шпинделя делает заказчик .



Фрагмент: дополнительные отверстия в клине головного шпинделя%



a ... 55 мм

J Требуемые отверстия Ø 20 мм

K Имеющееся отверстие Ø 20 мм

 Наклон стола не более 12% (в продольном и поперечном направлении).

Транспортировка, штабелирование и хранение

Используйте преимущества тары многократного использования **Doka** на стройплощадке.

Такие многофункциональные тары, как контейнер, штабельные поддоны и решетчатые ящики, вносят порядок на строительную площадку, снижают время поиска и упрощают хранение и перевозку системных компонент, мелких деталей и принадлежностей.

Деревянные поддоны

для штабелирования рам **Staxo 40**:

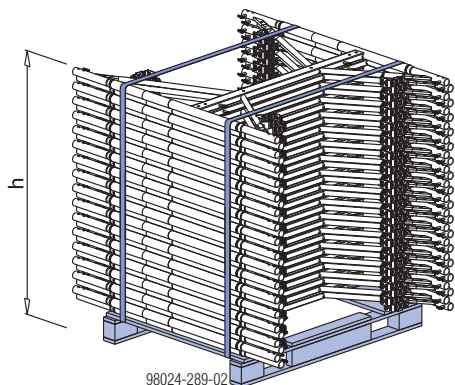
- Деревянный поддон 1,22x1,60м для рам высотой 1,80м
- Деревянный поддон 0,80x1,60м для рам высотой 1,20 и 0,90м
- Не более 40 штук рам **Staxo 40** в штабеле!



ОСТОРОЖНО

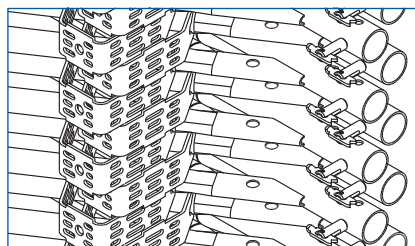
Опасность опрокидывания!

- Деревянные поддоны **Doka** с рамами **Staxo 40** (даже частично загруженные) нельзя ставить друг на друга!
- Два раза стяните упаковочной лентой рамы **Staxo** вместе с деревянным поддоном **Doka**.



98024-289-02

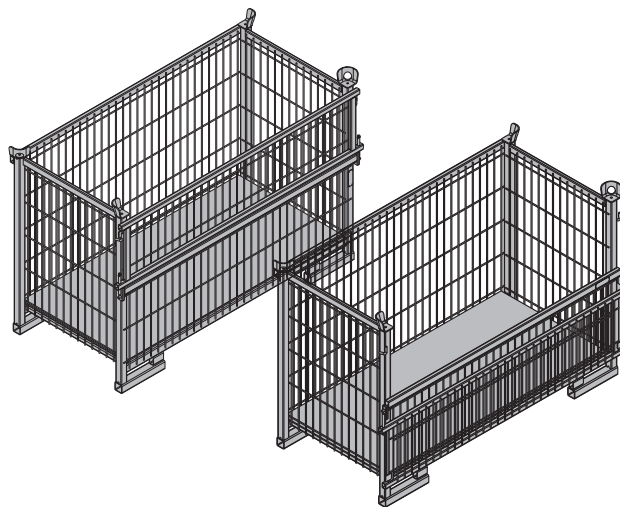
h ... 194 см



98024-289-01

Скобы рам служат защитой от соскальзывания.

Решетчатый ящик **Doka** 1,70x0,80м



Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- штабелируемость

Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

Для облегчения погрузки и выгрузки у решетчатого ящика **Doka** открывается боковая стенка.

Максимальная несущая способность: 700 кг
Допустимая нагрузка: 3150 кг



- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- Требуется наличие фирменной таблички с указанием типа, причем эта табличка должна быть хорошо читаемой.

Решетчатый ящик Doka-1,70x0,80 м как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	В помещении Наклон основания до 1%
2	5
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	

Решетчатый ящик Doka 1,70x0,80м как средство для транспортировки

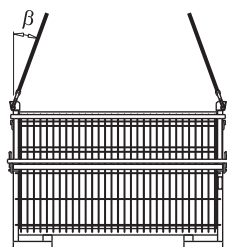
Перемещение краном



➤ Перемещать только с закрытой боковой стенкой!



- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Применяйте подходящие стропы (учитывайте грузоподъемность), например: четырехцепной строп Doka 3,20м.
- Угол наклона β макс. 30°!

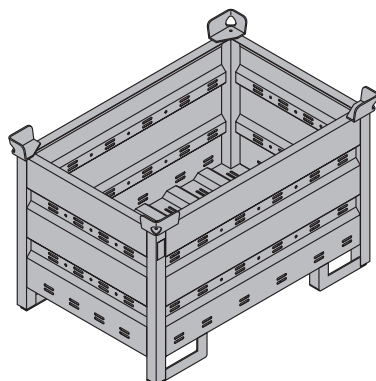


9234-203-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

Контейнер можно захватить как с боковой стороны, так и с торца.

Многооборотный контейнер Doka 1,20x0,80м



Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- штабелируемость

Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

Максимальная несущая способность: 1 500 кг

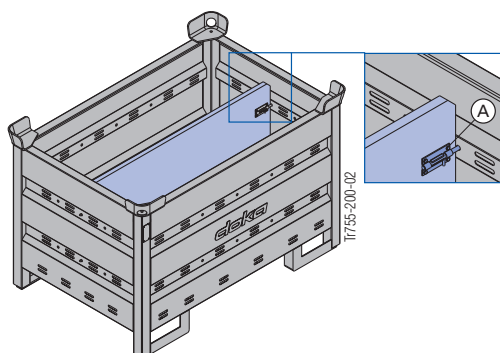
Допустимая нагрузка: 7 900 кг



- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- Требуется наличие фирменной таблички с указанием типа, причем эта табличка должна быть хорошо читаемой.

Система разделения на отсеки многооборотного контейнера

Содержимое многооборотного контейнера можно разделить с помощью системы разделения многооборотного контейнера 1,20 м или 0,80 м.



A Ригель для фиксирования разделения

Возможные разделения

Система разделения многооборотного контейнера	в продольном направлении	в поперечном направлении
1,20 м	макс. 3 шт.	-
0,80 м	-	макс. 3 шт.
	 Tr755-200-04	 Tr755-200-05

Многооборотный контейнер Doka как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

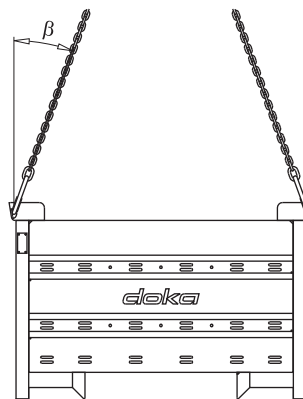
На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	в помещении Наклон основания до 1%
3	6
Не разрешается ставить пустые поддоны одни на другой!	

Многооборотный контейнер Doka как средство для транспортировки

Перемещение краном



- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Применяйте подходящие стропы (учитывайте грузоподъемность), например: четырехцепной строп Doka 3,20м.
- Угол наклона β макс. 30°!



9206-202-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

Контейнер можно захватить как с боковой стороны, так и с торца.

Штабельный поддон Doка 1,55x0,85м и 1,20x0,80м

Средство для транспортировки и хранения длинномерных грузов:

- долговечность
- штабелируемость

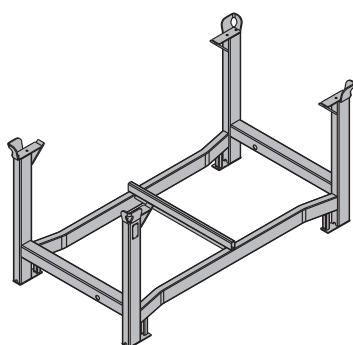
Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

С помощью комплекта навесных колес штабельный поддон Doка преобразуется в быструю и маневренную транспортировочную тележку.



Следуйте инструкции по эксплуатации "Комплект навесных колес В"!



Максимальная несущая способность: 1100 кг
Допустимая нагрузка: 5900 кг



- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- Требуется наличие фирменной таблички с указанием типа, причем эта табличка должна быть хорошо читаемой.

Штабельный поддон Doка как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

На открытом воздухе (на стройке)	В помещении
Наклон основания до 3%	Наклон основания до 1%
2	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	



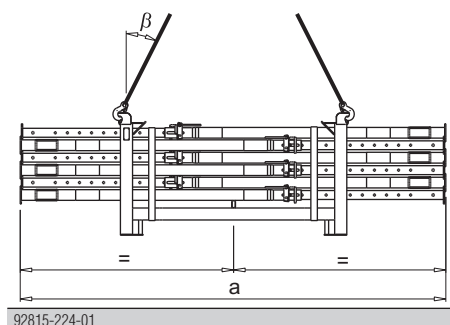
- При использовании комплекта навесных колес:
в парковочном положении ставить на стояночный тормоз.
Запрещается монтаж комплекта навесных колес в штабеле в самом нижнем поддоне.

Штабельный поддон Doка как средство транспортировки

Перемещение краном



- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Применяйте подходящие стропы (учитывайте грузоподъемность), например: четырехцепной строп Doка 3,20м.
- Погружать по центру.
- Надежно крепите грузы на штабельном поддоне во избежание соскальзывания и опрокидывания.
- При перемещении с комплектом навесных колес В следуйте также соответствующей инструкции по эксплуатации!
- Угол наклона β макс. 30°!



	a
Штабельный поддон Doка 1,55x0,85м	макс. 4,0 м
Штабельный поддон Doка 1,20x0,80м	макс. 3,0 м

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой



- Погружать по центру.
- Надежно крепите грузы на штабельном поддоне во избежание соскальзывания и опрокидывания.

Дока ящик для мелких деталей

Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- штабелируемость

Применяемые транспортировочные устройства:

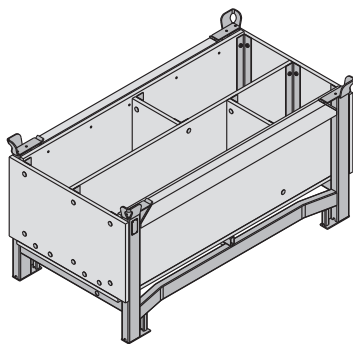
- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

Все соединительные и анкерные детали можно хранить и укладывать в штабель в этом ящике, причем все находящееся в нем хорошо видно.

С помощью комплекта навесных колес штабелный поддон Doka преобразуется в быструю и маневренную транспортировочную тележку.



Следуйте инструкции по эксплуатации "Комплект навесных колес В"!



Максимальная несущая способность: 1000 кг
Допустимая нагрузка: 5530 кг



- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- Требуется наличие фирменной таблички с указанием типа, причем эта табличка должна быть хорошо читаемой.

Ящик для мелких деталей Дока как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	В помещении Наклон основания до 1%
3	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	



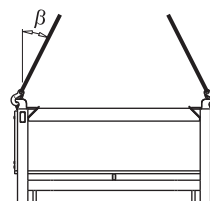
- При использовании комплекта навесных колес:
в парковочном положении ставить на стояночный тормоз.
При штабелировании не разрешается монтировать навесные колеса на самом нижнем ящике для мелких деталей Doka.

Ящик для мелких деталей Дока как средство транспортировки

Перемещение краном



- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Применяйте подходящие стропы (учитывайте грузоподъемность), например: четырехцепной строп Doka 3,20м.
- При перемещении с комплектом навесных колес В следуйте также соответствующей инструкции по эксплуатации!
- Угол наклона β макс. 30°!



92816-206-01

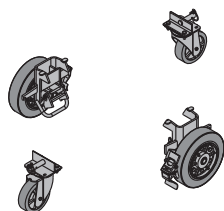
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

Контейнер можно захватить как с боковой стороны, так и с торца.

Комплект навесных колес В

С помощью комплекта навесных колес штабельный поддон Doka преобразуется в быструю и маневренную транспортировочную тележку.

Пригодно для проезда в проемах от 90 см.



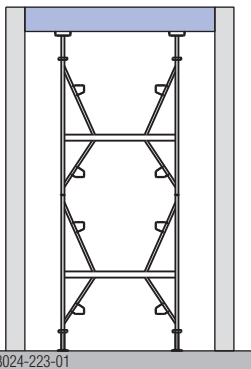
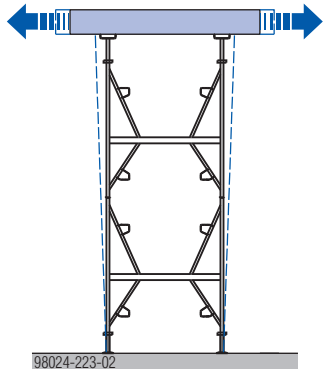
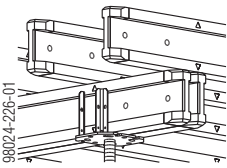
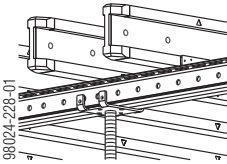
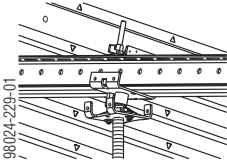
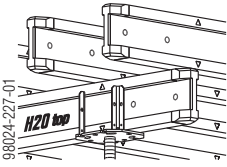
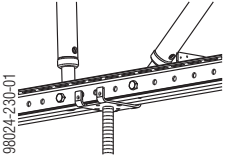
Комплект навесных колес В можно монтировать на следующих видах тары многократного применения:

- Дока-ящик для мелких деталей
- штабельный поддон Doka



Соблюдайте руководство по эксплуатации!

Расчет размеров

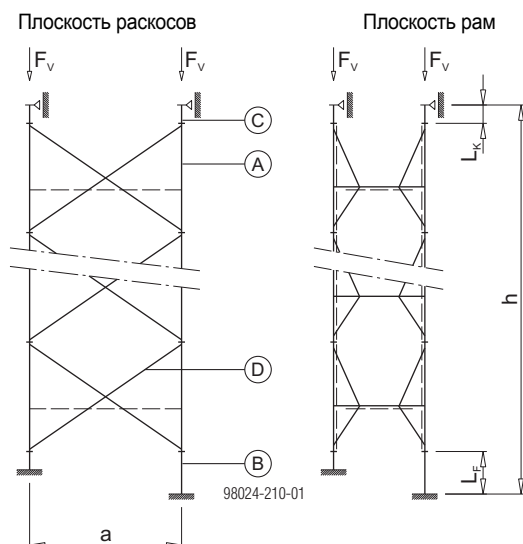
		с фиксацией верхней части например, закрытое помещение или растяжка	свободностоящие без растяжки
Примеры			
Головные элементы захаты	Продольная балка H20 	См. диаграммы 1 - 3	См. диаграмму 4
	Многофункциональный ригель 		
Головные элементы не захаты	Шарнирная насадка головного шпинделя 		
	Отдельная балка H20 		
	Верхняя конструкция с винтовыми раскосами 		

Максимальная ширина воздействия поперечной балки для верхней конструкции: 50 см

Опорные леса с фиксацией верхней части

Головные шпиндели зажаты в обеих плоскостях

Расстояние между рамами $a = 1,0 - 3,0$ м
с перекрёстным раскосом
количество плоскостей рам ≥ 2



h ... Высота опорных лесов

L_K ... Выдвижение головного шпинделя

L_F ... Выдвижение опорного шпинделя

A Staxo 40 рамы 1,80/1,20/0,90м

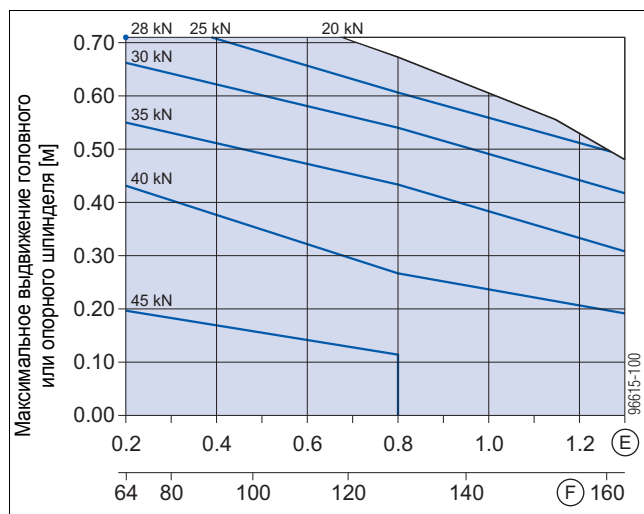
B Опорный шпindel Staxo 40

C Головной шпindel Staxo 40 или шпindel с четырёхходовой головкой Staxo 40

D Перекрёстный раскос

Диаграмма 1

Допустимая вертикальная нагрузка F_v на стойку
2 - 9 рам 1,20м¹⁾



Эти значения не относятся к отдельным рамам.

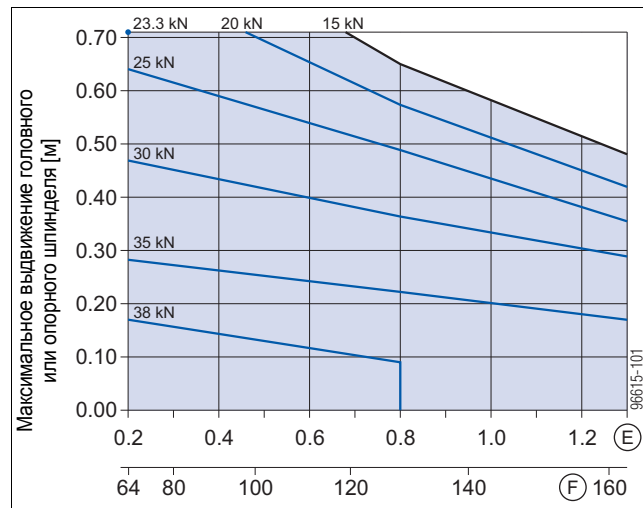
¹⁾ При равной высоте башни допускается монтаж отдельных рам 0,90м для компенсации по высоте.

E Динамическое давление (ветровая нагрузка) [кН/м²]

F Скорость ветра [км/ч]

Диаграмма 2

Допустимая вертикальная нагрузка F_v на стойку
2 - 6 рам 1,80м²⁾



Эти значения не относятся к отдельным рамам.

²⁾ При равной высоте башни допускается монтаж отдельных рам 0,90м или 1,20м для компенсации по высоте.

E Динамическое давление (ветровая нагрузка) [кН/м²]

F Скорость ветра [км/ч]

Опорные леса из отдельных рам (без наращивания)

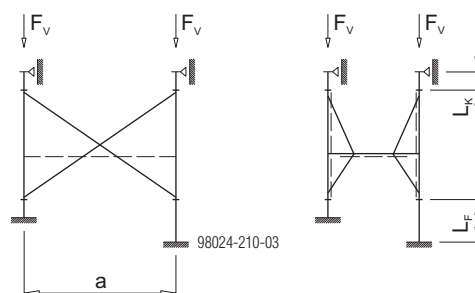
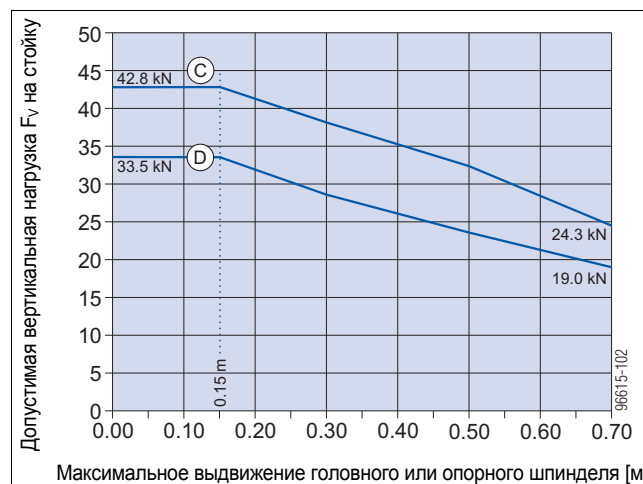


Диаграмма 3

Несущая способность отдельных рам 1,20м, 0,90м и 1,80м

Допустимое динамическое давление 0,2 - 1,3 кН/м²

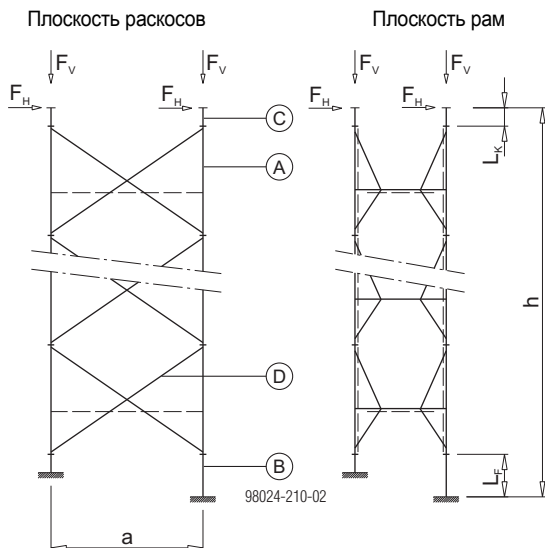


C Несущая способность отдельных рам 1,20м и 0,90м

D Несущая способность отдельных рам 1,80м

Свободностоящие опорные леса Головные элементы зажаты в обеих плоскостях

Расстояние между рамами $a = 1,5 - 3,0$ м
с перекрёстным раскосом
количество плоскостей рам ≥ 2



h ... Высота опорных лесов

L_K ... Выдвижение головного шпнделя

L_F ... Выдвижение опорного шпнделя

A Staxo 40 рамы 1,80/1,20/0,90м

B Опорный шпндель Staxo 40

C Головной шпндель Staxo 40 или шпндель с четырёхходовой головкой Staxo 40

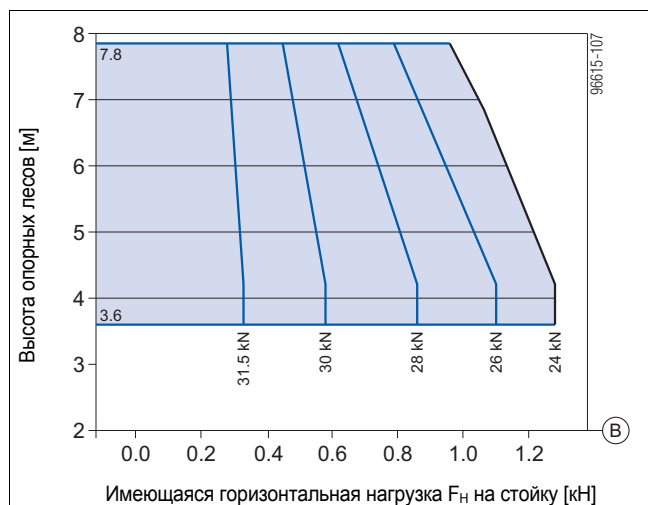
D Перекрёстный раскос

Диаграмма 4

Допустимая вертикальная нагрузка F_V на стойку

2 - 4 рамы Staxo 40 1,80м,

Выдвижение шпнделя ≤ 30 см



B Допустимое динамическое давление (ветровая нагрузка) = 0,2 - 1,3 кН/м²

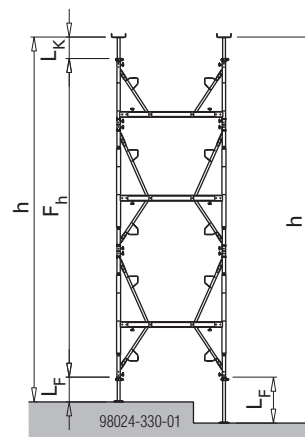
Расчеты на скольжение и опрокидывание нужно проводить отдельно.

Диапазоны высот и перечень элементов

Выберите перекрёстные раскосы в зависимости от расстояния между рамами.

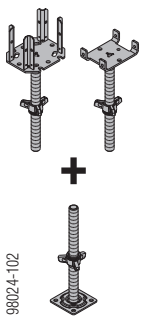
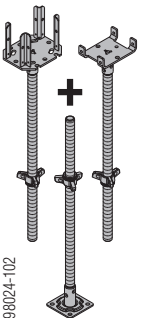


- Минимальные значения $h_{\min}$ из таблицы А действительны только в том случае, если в нижней секции установлены рамы максимально больших размеров.
- **Ход опускания 6 см** учтён в таблице А !
- L_K и L_F соответствуют диаграммам расчета размеров. Конструкция частично допускает и более значительное выдвижение – см. стр. 24 "Системные размеры", таблицы В и С.



Возможно применение рам типа 1,80м, 1,20м и 0,90м.

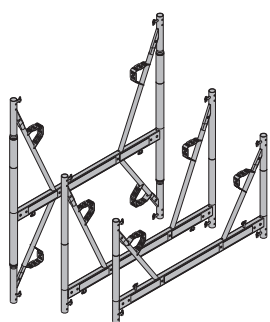
Таблица А

Фиксированная высота рамы F_h [м]	Вариант 1 L_K = макс. 30см L_F = макс. 30см			Вариант 2 L_K = макс. 70см L_F = макс. 70см			Базовый объем материала									
		Шпиль Staxo 40 с четырёхходовой головкой 30см, головной шпиль Staxo 40 – 30см вверху	Staxo 40 опорный шпиль 30см		Шпиль Staxo 40 с четырёхходовой головкой 70см, головной шпиль Staxo 40 – 70см вверху	Staxo 40 опорный шпиль 70см	Staxo 40 рама 0,90м	Staxo 40 рама 1,20м	Staxo 40 рама 1,80м	Перекрёстный раскос 9.xxx	Перекрёстный раскос 12.xxx	Перекрёстный раскос 18.xxx	Соединительный элемент Staxo 40	Staxo 40 предохранитель шпнделя ¹⁾	Staxo 40 соединитель D48,3мм ¹⁾	
	h [м] мин. - макс.			h [м] мин. - макс.												
1,20	1,37 - 1,79	4	4	2,07 - 2,59	4	4	—	2	—	—	3	—	—	8	—	
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,16 - 3,19	4	4	—	—	2	—	1	2	—	8	—	
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,39 - 3,19	4	4	4	—	—	4	2	—	4	8	8	
2,10	2,27 - 2,69	4	4	2,46 - 3,49	4	4	2	2	—	2	4	—	4	8	8	
2,40	2,57 - 2,99	4	4	2,76 - 3,79	4	4	—	4	—	—	6	—	4	8	8	
2,70	2,87 - 3,29	4	4	3,06 - 4,09	4	4	2	—	2	2	2	2	4	8	8	
3,00	3,17 - 3,59	4	4	3,36 - 4,39	4	4	—	2	2	—	4	2	4	8	8	
3,30	3,47 - 3,89	4	4	3,66 - 4,69	4	4	2	4	—	2	6	—	8	8	16	
3,60	3,77 - 4,19	4	4	3,96 - 4,99	4	4	—	—	4	—	2	4	4	8	8	
3,90	4,07 - 4,49	4	4	4,26 - 5,29	4	4	2	2	2	2	4	2	8	8	16	
4,20	4,37 - 4,79	4	4	4,56 - 5,59	4	4	—	4	2	—	6	2	8	8	16	
4,50	4,67 - 5,09	4	4	4,86 - 5,89	4	4	2	—	4	2	2	4	8	8	16	
4,80	4,97 - 5,39	4	4	5,16 - 6,19	4	4	—	2	4	—	4	4	8	8	16	
5,10	5,27 - 5,69	4	4	5,46 - 6,49	4	4	2	4	2	2	6	2	12	8	24	
5,40	5,57 - 5,99	4	4	5,76 - 6,79	4	4	—	—	6	—	2	6	8	8	16	
5,70	5,87 - 6,29	4	4	6,06 - 7,09	4	4	2	2	4	2	4	4	12	8	24	
6,00	6,17 - 6,59	4	4	6,36 - 7,39	4	4	—	4	4	—	6	4	12	8	24	
6,30	6,47 - 6,89	4	4	6,66 - 7,69	4	4	2	—	6	2	2	6	12	8	24	
6,60	6,77 - 7,19	4	4	6,96 - 7,99	4	4	—	2	6	—	4	6	12	8	24	
6,90	7,07 - 7,49	4	4	7,26 - 8,29	4	4	2	4	4	2	6	4	16	8	32	
7,20	7,37 - 7,79	4	4	7,56 - 8,59	4	4	—	—	8	—	2	8	12	8	24	
7,50	7,67 - 8,09	4	4	7,86 - 8,89	4	4	2	2	6	2	4	6	16	8	32	
7,80	7,97 - 8,39	4	4	8,16 - 9,19	4	4	—	4	6	—	6	6	16	8	32	
8,10	8,27 - 8,69	4	4	8,46 - 9,49	4	4	2	—	8	2	2	8	16	8	32	
8,40	8,57 - 8,99	4	4	8,76 - 9,79	4	4	—	2	8	—	4	8	16	8	32	
8,70	8,87 - 9,29	4	4	9,06 - 10,09	4	4	2	4	6	2	6	6	20	8	40	
9,00	9,17 - 9,59	4	4	9,36 - 10,39	4	4	—	—	10	—	2	10	16	8	32	
9,30	9,47 - 9,89	4	4	9,66 - 10,69	4	4	2	2	8	2	4	8	20	8	40	

В данном перечне не учтены настилы для лесов.

1) Необходим, если секция опорных лесов устанавливается или перемещается краном.

	[Kg]	Арт. №
Staxo 40 рама 1,80м	24,5	582200000
Staxo 40 рама 1,20м	17,5	582201000
Staxo 40 рама 0,90м	14,6	582202000
Staxo 40-Rahmen		



оцинк.

Staxo 40 соединительный элемент	0,60	582203000
Staxo 40-Kupplungsstück		



оцинк.

высота: 30,8 см

Staxo 40 соединитель D48,3мм	0,07	582204000
Staxo 40-Rohrstecker D48,3мм		



желтый

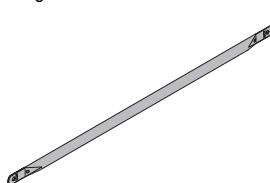
Перекрестный раскос 9.100	4,1	582772000
Перекрестный раскос 9.150	5,2	582773000
Перекрестный раскос 9.165	5,7	582627000
Перекрестный раскос 9.175	6,1	582334000
Перекрестный раскос 9.200	6,6	582774000
Перекрестный раскос 9.250	7,7	582775000
Перекрестный раскос 9.300	9,0	582323000
Перекрестный раскос 12.100	4,6	582610000
Перекрестный раскос 12.150	5,7	582612000
Перекрестный раскос 12.165	6,1	582628000
Перекрестный раскос 12.175	6,3	582335000
Перекрестный раскос 12.200	6,9	582614000
Перекрестный раскос 12.250	8,3	582616000
Перекрестный раскос 12.300	9,3	582325000
Перекрестный раскос 18.100	6,1	582620000
Перекрестный раскос 18.150	6,9	582622000
Перекрестный раскос 18.165	7,3	582629000
Перекрестный раскос 18.175	7,8	582336000
Перекрестный раскос 18.200	7,8	582624000
Перекрестный раскос 18.250	9,1	582626000
Перекрестный раскос 18.300	10,3	582326000
Diagonalkreuz		



оцинк.

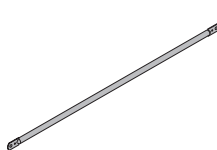
Состояние поставки: сложен

Диагональный раскос d2 9.100	2,0	582740000
Диагональный раскос d2 9.125	2,2	582741000
Диагональный раскос d2 9.152	2,6	582742000
Диагональный раскос d2 9.175	3,0	582743000
Диагональный раскос d2 9.200	3,3	582744000
Диагональный раскос d2 9.225	5,9	582745000
Диагональный раскос d2 9.250	6,8	582746000
Диагональный раскос d2 12.100	2,2	582712000
Диагональный раскос d2 12.125	2,5	582713000
Диагональный раскос d2 12.152	2,9	582714000
Диагональный раскос d2 12.175	3,1	582715000
Диагональный раскос d2 12.200	3,5	582716000
Диагональный раскос d2 12.225	6,0	582717000
Диагональный раскос d2 12.250	6,7	582718000
Диагональный раскос d2 18.100	3,0	582720000
Диагональный раскос d2 18.125	3,3	582721000
Диагональный раскос d2 18.152	5,8	582722000
Диагональный раскос d2 18.175	6,1	582723000
Диагональный раскос d2 18.200	6,4	582724000
Диагональный раскос d2 18.225	6,9	582725000
Диагональный раскос d2 18.250	7,4	582726000
Diagonalstrebe d2		



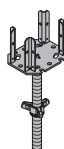
оцинк.

Горизонтальный раскос d2 100	1,6	582730000
Горизонтальный раскос d2 125	1,9	582731000
Горизонтальный раскос d2 152	2,3	582732000
Горизонтальный раскос d2 175	2,7	582733000
Горизонтальный раскос d2 200	3,0	582734000
Горизонтальный раскос d2 225	3,4	582735000
Горизонтальный раскос d2 250	3,8	582736000
Horizontalstrebe d2		



оцинк.

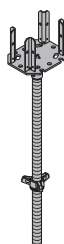
Staxo-40 шпindelь с четырехход. головкой 30см	6,5	582209000
Staxo 40-Vierwegkopfspindel 30cm		



оцинк.

высота: 67,8 см

Staxo-40 шпindelь с четырехход. головкой 70см	8,9	582210000
Staxo 40-Vierwegkopfspindel 70cm		



оцинк.

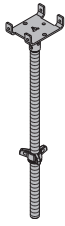
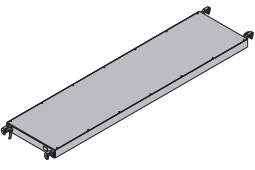
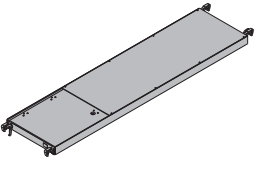
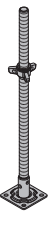
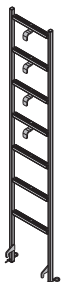
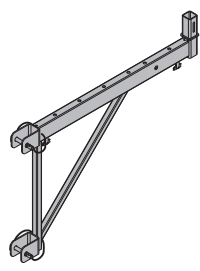
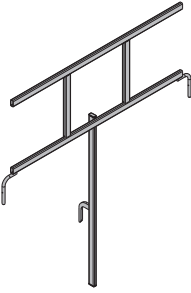
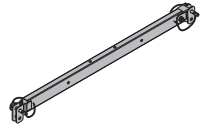
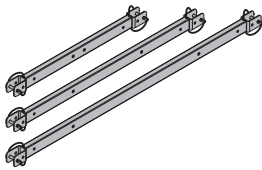
высота: 117,6 см

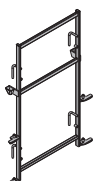
Staxo 40 головной шпindelь 30см	4,7	582207000
Staxo 40-Kopfspindel 30cm		



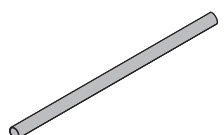
оцинк.

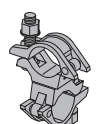
высота: 55,7 см

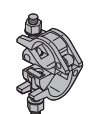
	[Kг]	Арт. №		[Kг]	Арт. №
Staxo 40 головной шпindel 70см Staxo 40-Kopfspindel 70cm  оцинк. высота: 105,5 см	7,0	582208000	Настил подмостей 60/60см Настил подмостей 60/100см Настил подмостей 60/150см Настил подмостей 60/175см Настил подмостей 60/200см Настил подмостей 60/250см Настил подмостей 60/300см Gerüstbelag  алюминиевый	6,1 9,5 13,6 15,5 17,8 22,2 26,2	582330500 582306500 582307500 582332500 582308500 582309500 582310500
Staxo 40 опорный шпindel 30см Staxo 40-Fußspindel 30cm  оцинк. высота: 50,7 см	3,9	582205000	Настил подмостей 60/100см с проходом Настил подмостей 60/150см с проходом Настил подмостей 60/175см с проходом Настил подмостей 60/200см с проходом Настил подмостей 60/250см с проходом Настил подмостей 60/300см с проходом Gerüstbelag mit Durchstieg  алюминиевый	9,5 13,8 15,5 17,7 20,8 26,3	582311500 582312500 582333500 582313500 582314500 582315500
Staxo 40 опорный шпindel 70см Staxo 40-Fußspindel 70cm  оцинк. высота: 100,5 см	6,1	582206000	Настил подмостей 30/100см Настил подмостей 30/150см Настил подмостей 30/200см Настил подмостей 30/250см Настил подмостей 30/300см Gerüstbelag  оцинк.	7,4 10,6 13,5 16,4 19,5	582231000 582232000 582234000 582235000 582236000
Staxo 40 предохранитель шпинделя Staxo 40-Spindelsicherung  оцинк. порошковое покрытие голубого цвета длина: 9,0 см ширина: 8,8 см высота: 8,6 см	0,54	582211000	Staxo 40 лестница 2,30м Staxo 40-Leiter 2,30m  оцинк.	14,8	582219000
Staxo 40 Консоль 90см Staxo 40-Konsole 90cm  оцинк. ширина: 108,9 см высота: 65,5 см	8,6	582212000	Staxo торцевые перила Staxo-Stirngeländer  оцинк. длина: 140 см высота: 152 см	10,5	582316000
Staxo 40 Раскос рамы 1,40м Staxo 40-Rahmenstrebe 1,40m  оцинк.	6,5	582213000	Staxo 40 гориз. раскос для настила 1,00м Staxo 40 гориз. раскос для настила 1,50м Staxo 40 гориз. раскос для настила 2,00м Staxo 40-Belagstrebe  оцинк.	5,7 7,3 9,3	582215000 582216000 582217000

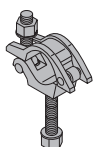
	[Kg]	Арт. №
Staxo Боковые перила 100	17,5	582317500
Staxo Боковые перила 150	20,0	582318500
Staxo Боковые перила 175	23,2	582331500
Staxo Боковые перила 200	24,1	582319500
Staxo Боковые перила 250	27,5	582320500
Staxo Боковые перила 300	31,1	582321500
Staxo-Seitengeländer		
	оцинк. высота: 152 см	

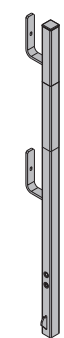
Пружинный палец 16мм Federbolzen 16mm	0,25	582528000
	оцинк. длина: 15 см	

Каркасная трубка 48,3мм 1,00м	3,6	682014000
Каркасная трубка 48,3мм 1,50м	5,4	682015000
Каркасная трубка 48,3мм 2,00м	7,2	682016000
Каркасная трубка 48,3мм 2,50м	9,0	682017000
Каркасная трубка 48,3мм 3,00м	10,8	682018000
Каркасная трубка 48,3мм 3,50м	12,6	682019000
Каркасная трубка 48,3мм 4,00м	14,4	682021000
Каркасная трубка 48,3мм 4,50м	16,2	682022000
Каркасная трубка 48,3мм 5,00м	18,0	682023000
Каркасная трубка 48,3мм 5,50м	19,8	682024000
Каркасная трубка 48,3мм 6,00м	21,6	682025000
Каркасная трубка 48,3ммм	3,6	682001000
Gerüstrohr 48,3mm		
	оцинк.	

Двойной хомут 48мм Drehkupplung 48mm	1,5	582560000
	оцинк. размер ключа: 22 мм	

Обычный хомут 48мм Normalkupplung 48mm	1,2	682004000
	оцинк. размер ключа: 22 мм	

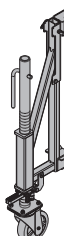
Хомут 48мм 95 Anschraubkupplung 48mm 95	0,88	586013000
	оцинк.	

Стойка для перил XP 1,20м Geländersteher XP 1,20m	4,1	586460000
	оцинк. высота: 118 см	

Держатель каркасной трубки D48мм Gerüstrohrhalter D48mm	0,95	586464000
	оцинк. высота: 18 см	

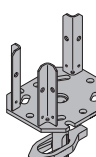
Нижний защитный держатель XP 1,20м Fußwehrhalter XP 1,20m	0,64	586461000
	оцинк. высота: 21 см	

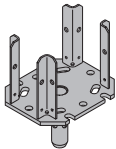
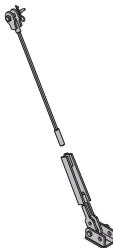
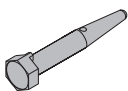
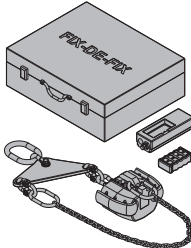
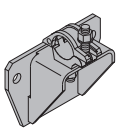
Крепление для балки H20 Gurtverbinder H20	0,08	586263000
	оцинк. высота: 8 см	

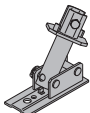
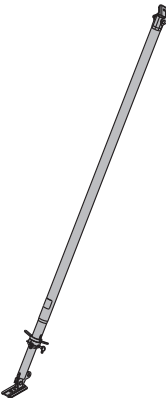
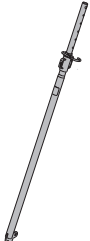
Staxo 40 Колесо перемещения Staxo 40-Umsetzrad	22,8	582218000
	оцинк. высота: 120 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	CE

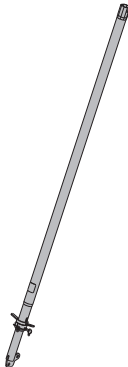
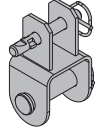
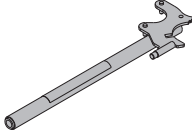
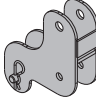
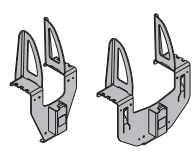
Стержень для перемещения краном 15,0 Umsetzstab 15,0	1,9	586074000
	лаковое покрытие голубого цвета высота: 57 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	CE

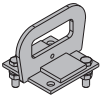
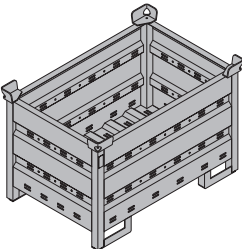
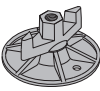
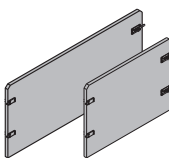
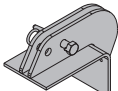
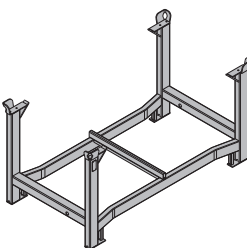
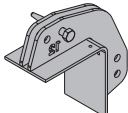
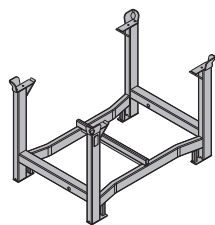
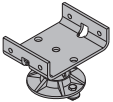
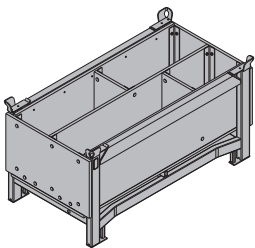
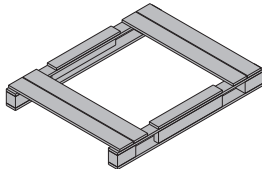
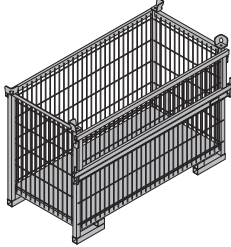
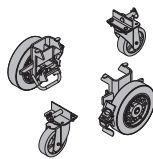
Пластина для продольных балок 15,0 Jochplatte 15,0	1,8	586073000
	оцинк. длина: 17 см ширина: 12 см высота: 11 см	

Опускаемая головка H20 Absenkkopf H20	6,1	586174000
	оцинк. длина: 25 см ширина: 20 см высота: 38 см	

	[Kg]	Арт. №		[Kg]	Арт. №
Четырехходовая головка H20 Vierwegkopf H20  оцинк. длина: 25 см ширина: 20 см высота: 33 см	4,0	586170000	Растяжка для опорных лесов Abspannung für Traggerüste  оцинк. лаковое покрытие голубого цвета	11,6	582795000
Doka Xtra головка Doka Xtra-Kopf  оцинк. высота: 69 см	9,7	586108000	Соединительный болт 10см Verbindungsbolzen 10cm  оцинк. длина: 14 см	0,34	580201000
Отцепной автомат Fix-De-Fix 3150кг Abhängeautomat Fix-De-Fix 3150kg  Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	27,0	586014000	Пружинная чека 5мм Federvorstecker 5mm  оцинк. длина: 13 см	0,05	580204000
Унив. пробка для анкерных отверстий R20/25 Kombi Ankerstopfen R20/25  голубой диаметр: 3 см	0,003	588180000	Юстировочная стойка Eurex 60 550 Justierstütze Eurex 60 550  порошковое покрытие голубого цвета алюминиевый длина: 343 - 553 см	42,5	582658000
Стяжной анкер 15,0 330мм Quetschteil 15,0  оцинк. размер ключа: 24 мм	0,48	582641000			
Зажимная плита для вилочной головки Klemmplatte für Gabelkopf  оцинк. длина: 24 см ширина: 9 см	2,0	502709030			
Барашковая гайка 15,0 Flügelmutter 15,0  оцинк. длина: 10 см высота: 5 см размер ключа: 27 мм	0,31	581961000	Удлинитель Eurex 60 2,00м Verlängerung Eurex 60 2,00m  порошковое покрытие голубого цвета алюминиевый длина: 250 см	21,3	582651000
Анкерный башмак для лестничной башни Ankerschuh für Treppenturm  оцинк. длина: 22 см ширина: 12 см высота: 22 см	3,4	582680000			
Конусный болт В 7см Konusschraube В 7cm  Красный длина: 10 см диаметр: 7 см размер ключа: 50 мм	0,86	581444000	Соединительная элемент Eurex 60 Kupplungsstück Eurex 60  алюминиевый длина: 100 см диаметр: 12,8 см	8,6	582652000

	[Kg]	Арт. №
Головка стойки Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  оцинк. высота: 50 см	7,1	582665000
Соединительный элемент Eurex 60 Verbindungsstück Eurex 60  оцинк. длина: 15 см ширина: 15 см высота: 30 см	3,9	582657000
Башмак для юстировочной стойки Eurex 60 Justierstützenfuß Eurex 60  оцинк. длина: 31 см ширина: 12 см высота: 33 см	8,5	582660000
Юстировочная стойка 340 для сборных элементов Justierstütze 340 für Fertigteile  оцинк. длина: 190 - 341 см	18,2	588296000
Юстировочная стойка 540 для сборных элементов Justierstütze 540 für Fertigteile  оцинк. длина: 309 - 550 см	33,3	588297000
Юстировочная стойка 340 Justierstütze 340  оцинк. длина: 190 - 341 см	14,2	588247000

	[Kg]	Арт. №
Юстировочная стойка 540 Justierstütze 540  оцинк. длина: 309 - 550 см	29,6	588250000
Башмак стойки Stützenschuh  оцинк. длина: 20 см ширина: 11 см высота: 10 см	2,1	588245000
Staxo 40 Юстировочная стойка Staxo 40-Justierstützenadapter  оцинк. высота: 16 см	1,6	582214000
Универсальный ключ Universal-Lösewerkzeug  оцинк. длина: 75,5 см	3,7	582768000
Дока экспресс-анкер 16x125мм Doka-Expressanker 16x125mm  оцинк. длина: 18 см Соблюдайте инструкции по монтажу!	0,31	588631000
Дока удерживающая спираль 16мм Doka-Coil 16mm  оцинк. диаметр: 1,6 см	0,009	588633000
Накладка для винтового раскоса T Spindellasche T  оцинк. ширина: 20 см высота: 25 см	3,1	584371000
Стабилизатор поперечной балки 1 Стабилизатор поперечной балки 2 Querträgersicherung  оцинк. высота: 38,7 см	1,6 2,1	586196000 586197000

	[Kg]	Арт. №		[Kg]	Арт. №
Staxo-шпindelное крепление к Dokamatic-столу Staxo-Spindelanschluss Dokamatic-Tisch  оцинк. длина: 20,7 см	3,9	582347000	Doka многооборотный контейнер 1,20x0,80м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80м  оцинк. высота: 78 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	75,0	583011000
Клин головного шпиделя % Spindelkeil %  длина: 20 см ширина: 16 см	0,46	176071000			
Суперплита 15,0 Superplatte 15,0  оцинк. высота: 6 см диаметр: 12 см размер ключа: 27 мм	1,1	581966000	Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м Mehrwegcontainer Unterteilung  деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы	3,7 5,5	583018000 583017000
Staxo опора для клина WS10 Staxo-Keilaufleger WS10  оцинк. длина: 31 см ширина: 15 см высота: 23 см	8,7	582796000	Doka штабелыйный поддон 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85м  оцинк. высота: 77 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	42,0	586151000
Staxo опора для клина WU12/14 Staxo-Keilaufleger WU12/14  оцинк. длина: 35,6 см ширина: 15 см высота: 33,6 см	12,2	582350000	Doka штабелыйный поддон 1,20x0,80м Doka-Stapelpalette 1,20x0,80м  оцинк. высота: 77 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	39,5	583016000
Шарнирный головной шпидель Gelenkaufsatz Kopfspindel  оцинк. длина: 20,8 см ширина: 15,0 см высота: 14,4 см	5,2	582799000			
Стяжной анкер 15,0 330мм Quetschteil 15,0 330mm  оцинк. размер ключа: 24 мм	0,48	582641000	Doka ящик для мелких деталей Doka-Kleinteilebox  деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	106,4	583010000
Многофункциональный контейнер					
Деревянный поддон 1,22x0,60м (DB, HT) Деревянный поддон 0,80x1,60м (DB, HT) Holzpalette (DB, HT) 	24,0 20,0	176139000 176140000			
Doka решетчатый ящик 1,70x0,80м Doka-Gitterbox 1,70x0,80м  оцинк. высота: 113 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	87,0	583012000	Комплект навесных колес В Anklemm-Radsatz B  лаковое покрытие голубого цвета	33,6	586168000

Опорные леса Staxo 40

Эргономичная опорная система для высотного строительства

Опорные леса Staxo 40 прекрасно соответствуют требованиям высотного строительства. Революционные Н-образные рамы позволяют создавать рабочие площадки с проходами. В сочетании с консолями Staxo 40 возможно горизонтальное расширение опорных лесов для различных вариантов применения.

Опорные леса Staxo 40 можно купить, арендовать или взять в лизинг.

В любом ближайшем к вам филиале Doka.

Просто позвоните нам!



Центральное предприятие группы Doka в Амштеттене.

Международная сеть фирмы Дока

Сертифицировано
согласно
ISO 9001

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A-3300 Amstetten/Австрия
Телефон: +43 (0)7472 605-0
Телефакс: +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com

Internet / Интернет: <http://www.doka.com>

Россия:

ООО Дока Рус
ул. Большая Садовая, 8
123001 Москва
Телефон: +7 (495) 650 9922
Телефакс: +7 (495) 650 1278
E-Mail: Moscow@doka.com
www.doka-opalubka.ru

Филиал Санкт-Петербург
пр. Стачек, 99, офис 6
198302 Санкт-Петербург
Тел./факс: +7 (812) 333 1277
E-Mail: St.Petersburg@doka.com

Филиал Сочи
ул. Черноморская, 15
354002 Сочи
Тел./факс: +7 (8622) 90 21 70

Украина:

Дока Украина ТОВ
пр. Героев Сталинграда, 20-а
04210 Киев
Телефон: +380 44 531 3893
Телефакс: +380 44 413 6845
E-Mail: Ukraine@doka.com

Филиал Днепрпетровск
ул. Зины Белой, 93
51200 Новомосковск
Тел.: +380 569 380-650

Филиал Харьков
просп. Гагарина, 41/2, оф. 7
61001 Харьков
Тел.: +380 57 736-0939

Филиал Донецк
ул. Кобозева 12, оф. 2, 83086 Донецк
Тел.: +380 62 345-6105

Филиал Хмельницкий
ул. Проскуривского
подполья, 71/1, оф. 3
29013 Хмельницкий
Тел.: +380 382 79-5269

Беларусь:

ИООО Дока Белформ
ул. Пономаренко 43А
3 этаж, комната 04
220015 Минск
Телефон +375 17 213-0014
Телефакс +375 17 202-8476
E-Mail: Belarus@doka.com
www.doka.by

Казахстан:

ТОО Дока Казахстан
Проспект Тлендиева 5
010000 Астана
Телефон +7 (7172) 27 12 90
Телефакс +7 (7172) 27 12 88
E-Mail: Kazakhstan@doka.com
www.doka.kz

Latvia/Латвия:

SIA "DOKA Latvia"
"Henrihi"
Mārupes novads
2167 Mārupe
Tālr.: +371 67 02 97 00
Fakss. +371 67 02 97 01
E-Mail: Latvia@doka.com

Lithuania/Литва:

UAB Doka Lietuva
Visorių g. 27
08300 Vilnius
Tālr.: +370 5 2780678
Fakss. +370 5 2675295
E-Mail: Lietuva@doka.com

Estonia/Эстония:

Doka Eesti OÜ
Gaasi 6a
11415 Tallinn
Телефон: +372 603 0650
Телефакс: +372 603 0651
E-Mail: Eesti@doka.com

Другие Филиалы и генеральные представительства:

Алжир
Бахрейн
Бельгия
Бразилия
Болгария
Босния и Герцеговина
Великобритания
Венгрия

Вьетнам
Германия
Греция
Дания
Израиль
Индия
Иордания
Иран

Ирландия
Исландия
Испания
Италия
Канада
Катар
Китай
Корея

Кувейт
Ливан
Люксембург
Мексика
Нидерланды
Новая Зеландия
Норвегия
ОАЭ

Панама
Польша
Португалия
Румыния
Саудовская Аравия
Сенегал
Сербия
Сингапур

Словакия
Словения
США
Тайвань
Таиланд
Тунис
Турция
Финляндия

Франция
Хорватия
Чехия
Чили
Швейцария
Швеция
Южная Африка
Япония

doka
Специалисты по опалубке