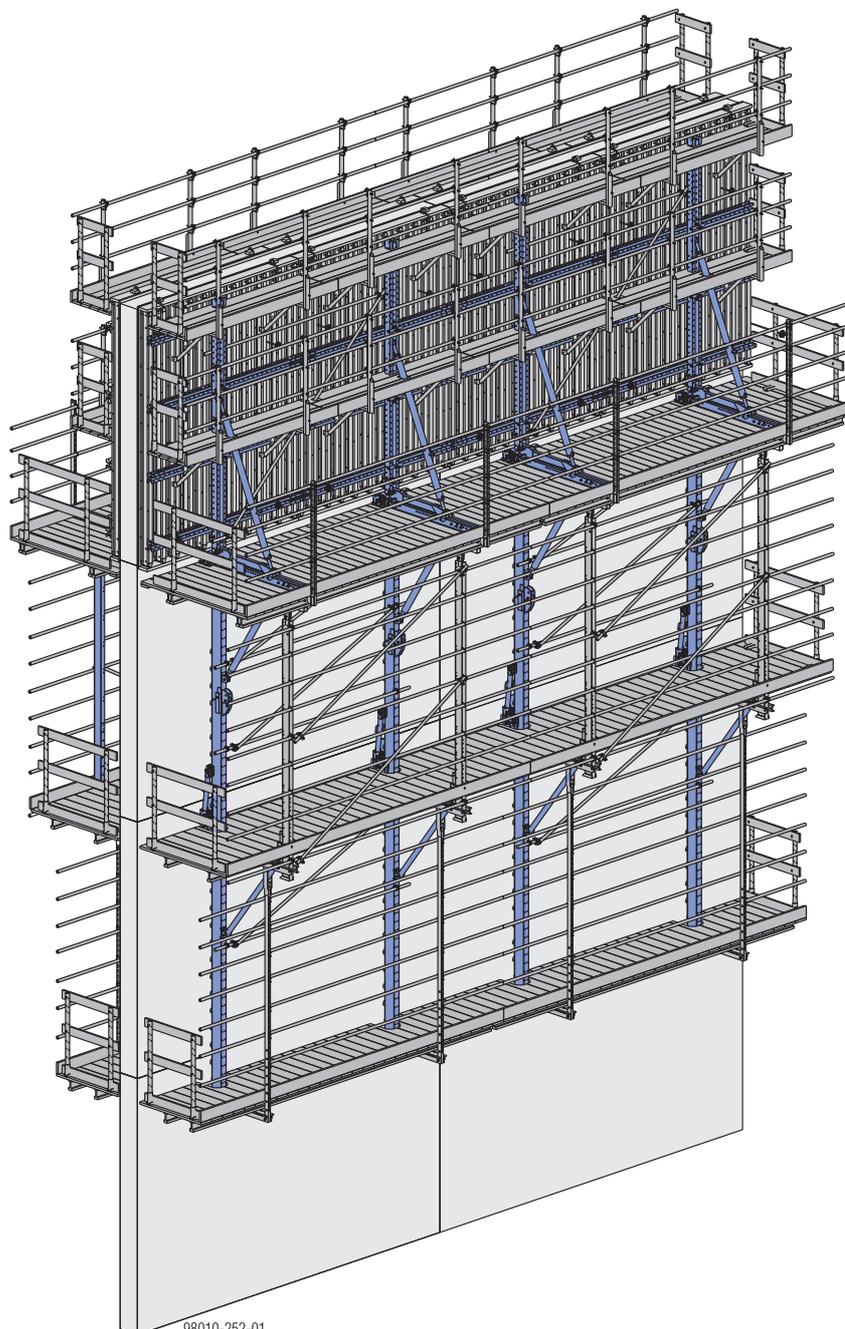


Специалисты по опалубке.

Самодвижущая подъемно-переставная опалубка Xclimb 60

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению





Содержание

4	Введение	83	Общие положения
4	Принципиальные указания по технике безопасности	83	Гидравлическая система
7	Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka	86	Система подъема
8	Услуги Doka	90	Варианты исполнения
10	Несколько областей применения – одна система	98	Транспортировка, штабелирование и хранение
11	Описание системы	103	Обзор продукции
12	Конструкция системы		
14	Принцип действия		
16	Размеры		
17	Возможные опалубочные системы		
18	Схематическое изображение отдельных этапов перестановки опалубки		
19	Расчет размеров		
19	Сведения о нагрузках		
20	Расчет размеров		
26	Анкерование на объекте		
33	Работа с опалубкой		
33	Установка опалубки		
34	Распалубливание		
35	Выравнивание опалубки		
36	Начальная стадия		
36	Начало применения		
37	1-й участок бетонирования		
38	2-й участок бетонирования		
42	3-й 4-й участок бетонирования		
53	Перемещение		
53	Перемещение с помощью гидравлики		
61	Перемещение краном		
65	Монтаж		
65	Монтаж рабочих подмостей		
70	Монтаж подвесных подмостей		
76	Монтаж передвижного узла		
78	Монтаж опалубки		
80	Демонтаж		

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.

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.**

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!**

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.

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 производителей 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 Fratax.
- 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 Дока.
- Удалите незакрепленные детали или зафиксируйте их от соскальзывания или выпадения!
- Все детали храните в безопасном месте, при этом следует соблюдать особые указания фирмы Дока, 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.
- 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), 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.

Прочее

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

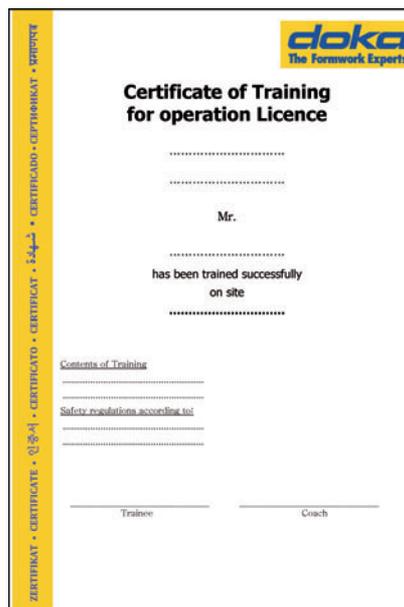


Важное указание:

Начало эксплуатации и **первый стандартный цикл перемещения опалубки с помощью гидравлики** должен контролировать мастер-наладчик фирмы Дока или уполномоченный на это специалист.



- Лица, которые вводят в эксплуатацию самодвижущуюся подъемно-переставную опалубку Дока Xclimb 60, должны пройти **специальное обучение** на семинарах и тренингах, которые проводят специалисты фирмы Дока.
- Персоналу, прошедшему обучение, выдаётся специальное удостоверение "OPERATION LICENCE" ("Лицензия на выполняемые работы").



- Лица, не имеющие "OPERATION LICENCE" ("Лицензия на выполняемые работы"), не допускаются к перемещению самодвижущейся подъемно-переставной опалубки Дока Xclimb 60.

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

заменят 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})

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

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.} -концепция	Еврокод/Концепция стандартов DIN
<p>115.5 [kN] F_{течение}</p> <p>60 < 70 [kN] F_{допуст.}</p> <p>60 [kN] F_{факт.} (A)</p> <p>98013-100</p> <p>$F_{факт.} \leq F_{допуст.}$</p>	<p>115.5 [kN] R_k</p> <p>90 < 105 [kN] R_d γ_M = 1.1</p> <p>90 [kN] E_d (A)</p> <p>98013-102</p> <p>$E_d \leq R_d$</p>

A Коэффициент использования:



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

- Ни в коем случае не допускайте путаницы!
- В нашей документации и впредь указываются допустимые значения.

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

γ_F = 1,5
γ_{M, дерево} = 1,3
γ_{M, сталь} = 1,1
k_{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



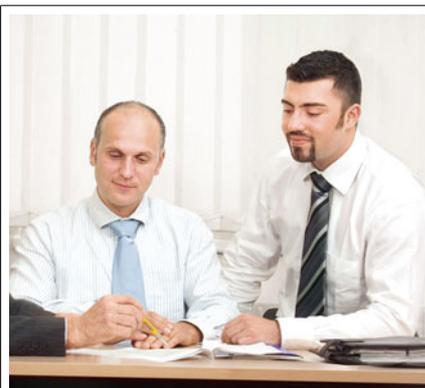
Обоснованные решения благодаря консультациям экспертов

Основа 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

Основа 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 серьезно 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

Основа 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

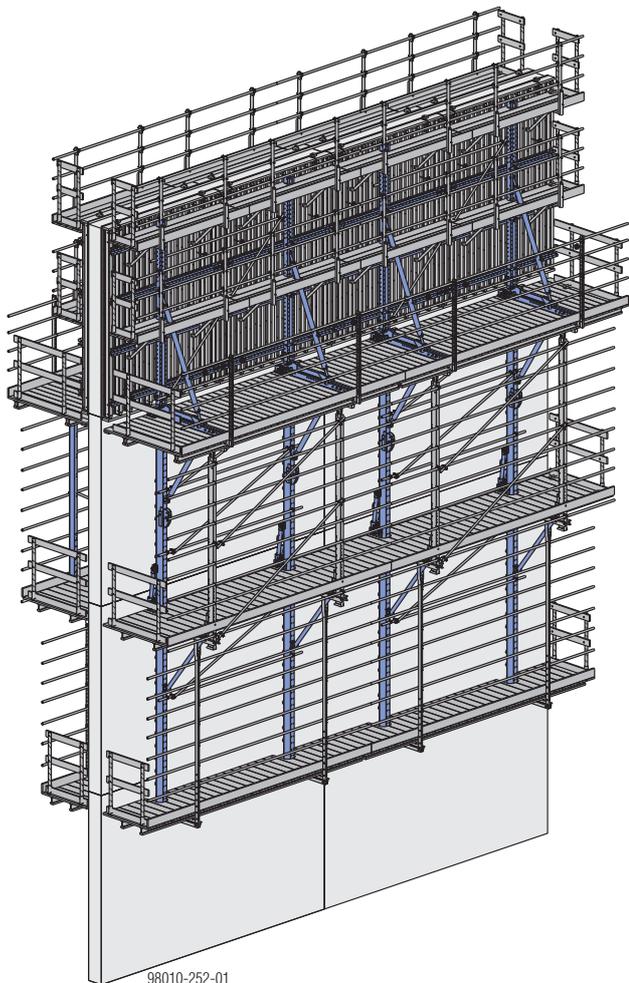
- **Сокращение расходов и выигрыш во времени**
Консультации и экспертная поддержка с самого начала позволяют вам сделать правильный выбор опалубочной системы для данного проекта и правильно ее использовать. Правильное выполнение рабочих операций обеспечивает оптимальный расход опалубочного материала 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.

Несколько областей применения – одна система

Во всех представленных здесь вариантах применения используется один и тот же принцип действия.

Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60

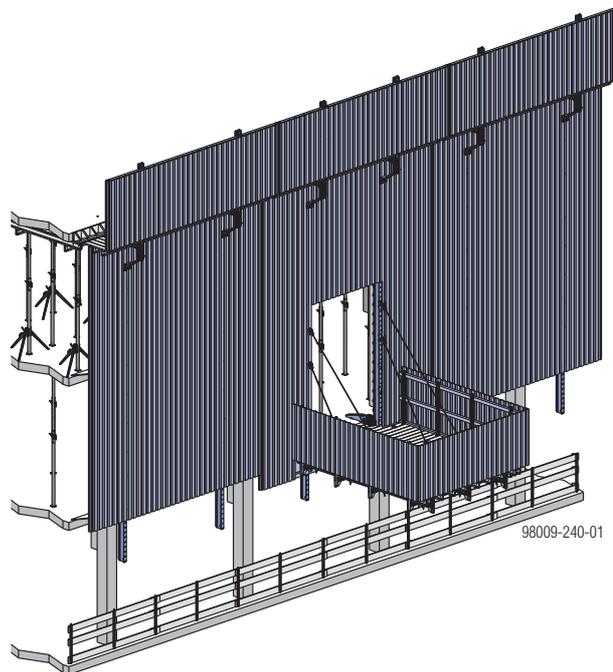
Инновационная самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка для безопасного и быстрого перемещения.



В данном документе описывается только самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60.

Защитный экран Xclimb 60

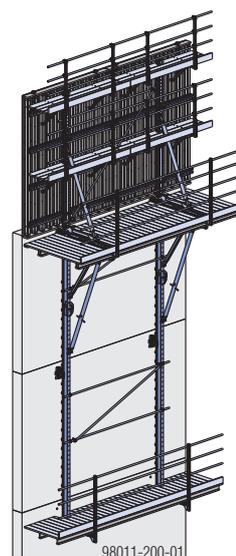
Полное фасадное ограждение рабочей зоны для безопасной работы с опалубкой перекрытий.



Руководствуйтесь информацией для пользователя "Защитный экран Xclimb 60"!

Направляемая подъемно-переставная опалубка Xclimb 60

Инновационная подъемно-переставная опалубка для безопасного и быстрого перемещения краном.



Руководствуйтесь информацией для пользователя "Направляемая подъемно-переставная опалубка Xclimb 60"!

Описание системы

Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60 - перемещение с помощью крана или гидравлических механизмов

Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Doka Xclimb 60 - это система, в которой весь переставной узел даже в процессе перемещения движется по направляющим, прикрепленным к объекту.



Перемещение краном

Даже при высокой скорости ветра весь переставной узел легко и безопасно перемещается за один ход крана.

Перемещение с помощью гидравлики

Благодаря мобильным компонентам гидравлической системы самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60 перемещается независимо от крана.

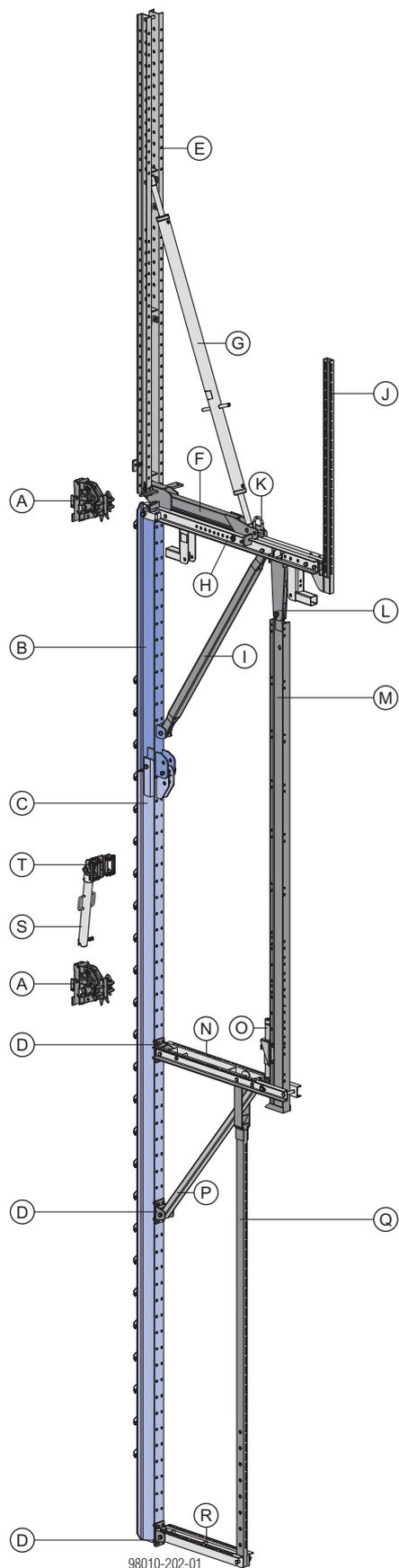
Высокая безопасность на каждой стадии работ

- При перемещении система движется вверх по направляющим, зафиксированным на сооружаемом объекте.
- Безопасное перемещение возможно при скорости ветра до 70 км/ч.
- Просторные подмости и интегрированная система лестниц обеспечивают безопасность работ.

Высокая гибкость

- Возможность свободного выбора размера подмостей и их подгонки к геометрии сооружения.
- Подмости для дополнительных работ можно закрепить на лесах в любом желаемом месте.
- Возможность свободного выбора высоты участка бетонирования от 2,7 м до 4,5 м.

Конструкция системы



- A** Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный
- B** Вертикальный профиль Xclimb 60 верхний 2,48м
- C** Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний 5,20м или вертикальный профиль Xclimb 60 нижний 7,15м
- D** Стержневой соединитель Xclimb 60
- E** Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF 3,00м или MF 4,50м
- F** Механизм управления SK 0,95м
- G** Рихтующий шпindel MF 3,00м или рихтующий шпindel MF 4,50м
- H** Горизонтальный профиль Xclimb 60 2,45м
- I** Опорный раскос SK 2,37м
- J** Универсальные перила SK 2,00м
- K** Комплект для строповки Xclimb 60
- L** Соединитель заднего раскоса Xclimb 60
- M** Задний раскос Xclimb 60 3,45м или задний раскос Xclimb 60 4,50м
- N** Горизонтальный профиль Xclimb 60 2,00м
- O** Юстировочный элемент заднего раскоса Xclimb 60
- P** Опорный раскос Xclimb 60 1,87м
- Q** Подвесной профиль Xclimb 60 3,59м или подвесной профиль Xclimb 60 4,49м
- R** Горизонтальный профиль Xclimb 60 1,50м
- S** Гидроцилиндр Xclimb 60
- T** Подъемный механизм Xclimb 60

Точка подвеса

- **Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный**
 - Крепится анкерами к конструкции, служит в качестве направляющей при перемещении, а также для восприятия нагрузки.

Вертикальный профиль Xclimb 60

- **Вертикальный профиль Xclimb 60 верхний 2,48м**
 - Для направляемого подъема переставного узла по направляющим башмакам на первых участках бетонирования. Крюки на вертикальном профиле обеспечивают надежную фиксацию в направляющем башмаке.
- **Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний**
 - Длина 5,20 м
Удлинение вертикального профиля Xclimb 60 верхнего при высоте заливок от 2,70 м до 3,50 м
 - Длина 7,15 м
Удлинение вертикального профиля Xclimb 60 верхнего при высоте захваток от 3,50 м и до 4,50 м
- **Стержневой соединитель Xclimb 60**
 - Соединитель для опорных раскосов и горизонтальных профилей подвесных подмостей

Передвижной узел

- **Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF 3,00м или 4,50м**
 - Для крепления опалубочных щитов.
- **Механизм управления SK 0,95м**
 - Опалубочные щиты можно отодвигать от бетона примерно на 75 см. Благодаря этому образуется достаточно места для чистки опалубки и для арматурных работ.
- **Рихтующий шпindel MF 3,00м или 4,50м**
 - Шпindel для точной установки опалубочных щитов.

Рабочие подмости

- **Горизонтальный профиль Xclimb 60 2,45м**
предназначен для установки основных рабочих подмостей и служит несущей конструкцией для опалубочного щита.
- **Опорный раскос SK 2,37м**
 - Опора для горизонтального профиля.
- **Универсальная перильная стойка SK 2,00м**
 - Для создания безопасного ограждения для рабочих подмостей.

Подвесные подмости

Для управления гидравлической системой, для демонтажа направляющих башмаков и на случай дополнительных работ по бетону.

Состоят из следующих элементов:

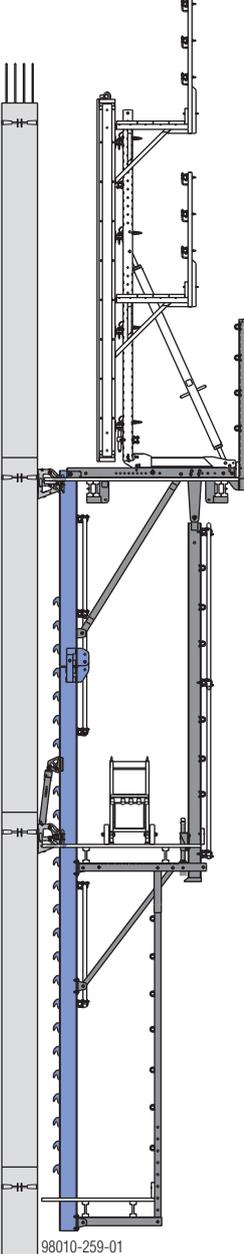
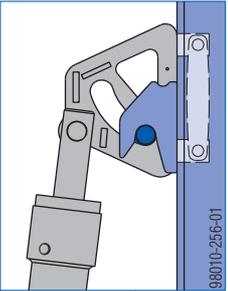
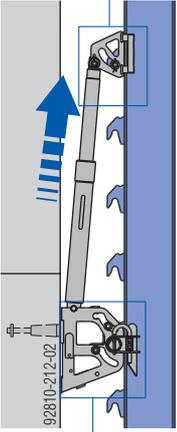
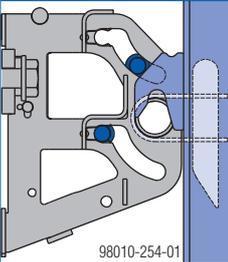
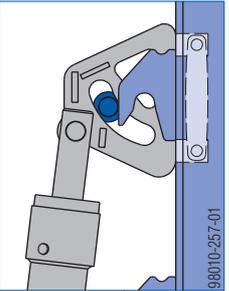
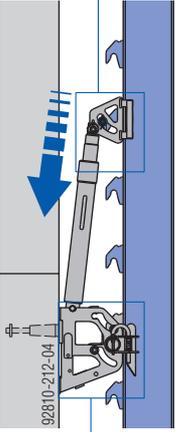
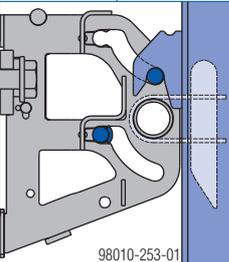
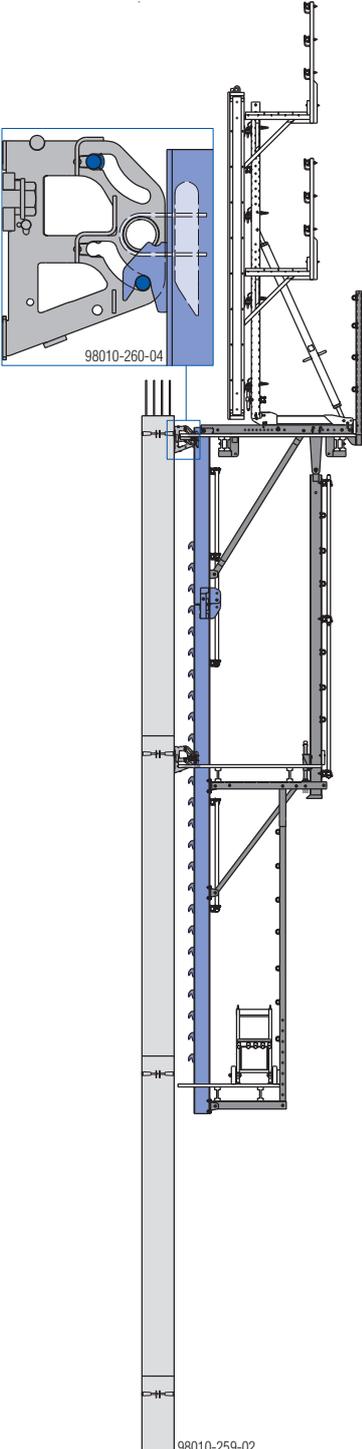
- Соединитель заднего раскоса Xclimb 60
- Задний раскос Xclimb 60 3,45м или задний раскос Xclimb 60 4,50м
- Горизонтальный профиль Xclimb 60 2,00м
- Юстировочный элемент заднего раскоса Xclimb 60
- Опорный раскос Xclimb 60 1,87м
- Подвесной профиль Xclimb 60 3,59м или подвесной профиль Xclimb 60 4,49м
- Горизонтальный профиль Xclimb 60 1,50м

Гидравлическая система

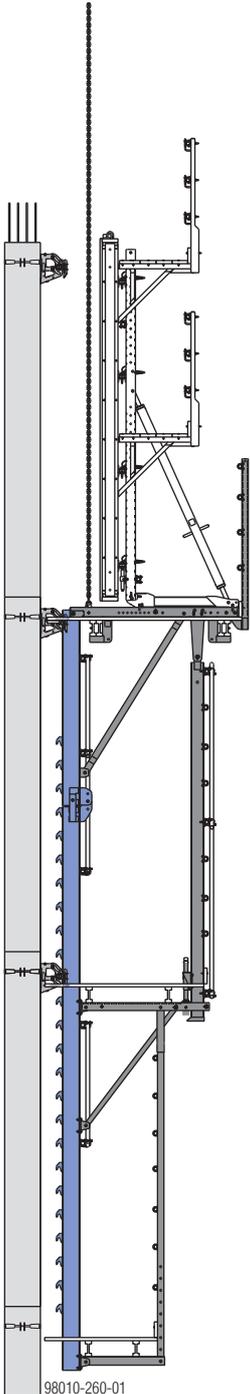
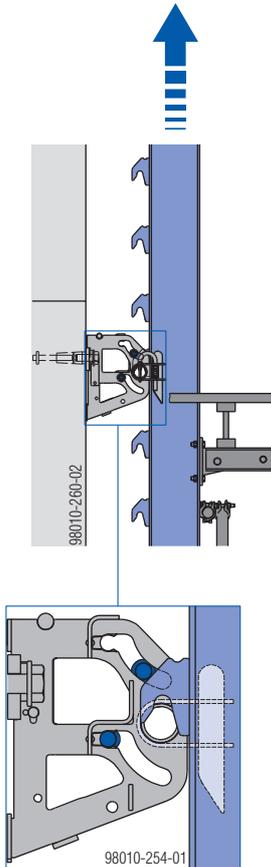
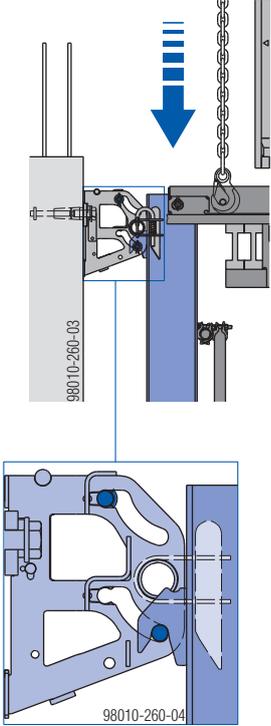
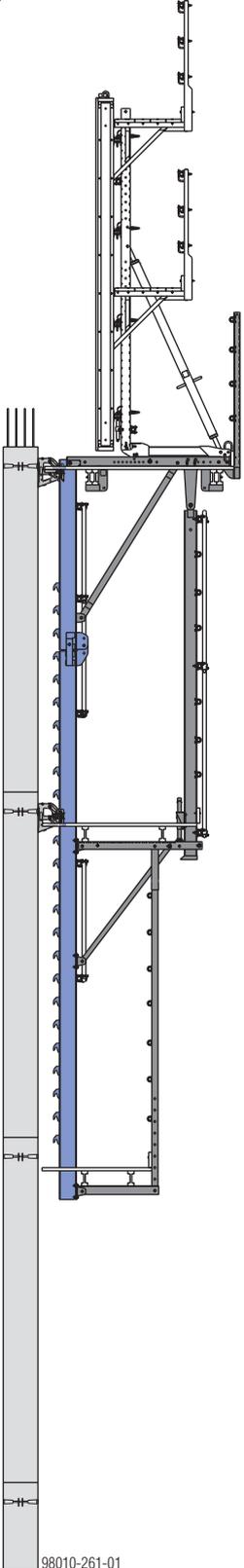
- Гидравлический цилиндр Xclimb 60
 - Устанавливается на направляющий башмак для перемещения с помощью гидравлических механизмов. Выполняет пошаговое перемещение подъемно-переставного узла вверх с шагом 300 мм.
- Подъемный механизм Xclimb 60
 - При его первичной установке выполняется крепление болтом к гидравлическому цилиндру. При перемещении с помощью гидравлики подъемный механизм сцепляется с крюками на вертикальном профиле и продвигает подъемно-переставной узел вверх.

Принцип действия

Перемещение с помощью гидравлики

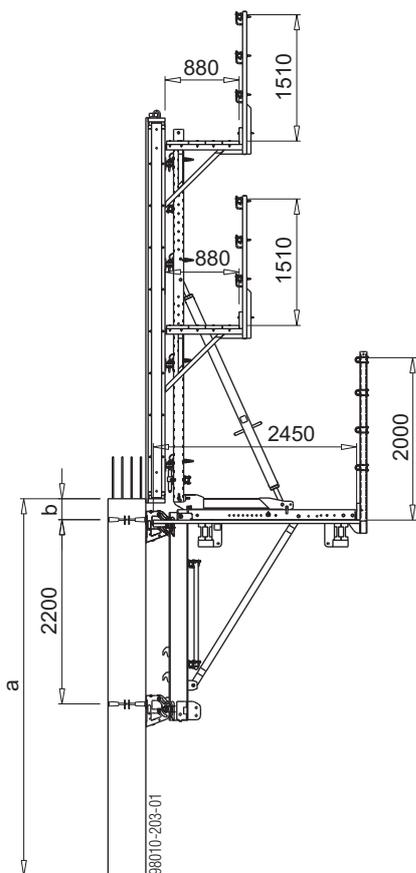
<p>Подъемно-переставной узел в исходном положении.</p>	<p>Подъемно-переставной узел путем поочередного выдвигения и втягивания гидроцилиндров поднимается.</p>		<p>Подъемно-переставной узел в новой позиции. Крюки опираются на опорный палец верхних направляющих башмаков.</p>
 <p>98010-259-01</p>	<p>При помощи крюков на вертикальном профиле подъемно-переставной узел передвигается вверх. Вертикальный профиль надежно направляется, как минимум, по двум направляющим башмакам.</p>  <p>98010-256-01</p>  <p>92810-212-02</p>  <p>98010-254-01</p>	<p>Опустить подъемно-переставной узел, чтобы выступы вертикального профиля оперлись на опорный палец. Продолжать втягивать гидроцилиндры, пока подъемный механизм не придет в зацепление со следующим крюком.</p>  <p>98010-257-01</p>  <p>92810-212-04</p>  <p>98010-253-01</p>	<p>Подъемно-переставной узел в новой позиции. Крюки опираются на опорный палец верхних направляющих башмаков.</p>  <p>98010-260-04</p> <p>98010-259-02</p>

Перемещение краном

<p>Подъемно-переставной узел в исходном положении.</p>	<p>Перемещение подъемно-переставного узла в нужную позицию с помощью крана. Вертикальный профиль продвигается для надежности, как минимум, через 2 направляющих башмака.</p>	<p>Опускать подъемно-переставной узел, пока крюки вертикального профиля не обопрутся на опорный палец в верхних направляющих башмаках.</p>	<p>Подъемно-переставной узел в новой позиции.</p>
 <p>98010-260-01</p>	 <p>98010-260-02</p> <p>98010-254-01</p>	 <p>98010-260-03</p> <p>98010-260-04</p>	 <p>98010-261-01</p>

Размеры

Начальная стадия работ



Размеры в мм
 a ... Высота участка бетонирования:
 2700 - 4500 мм
 b ... min. 250 мм

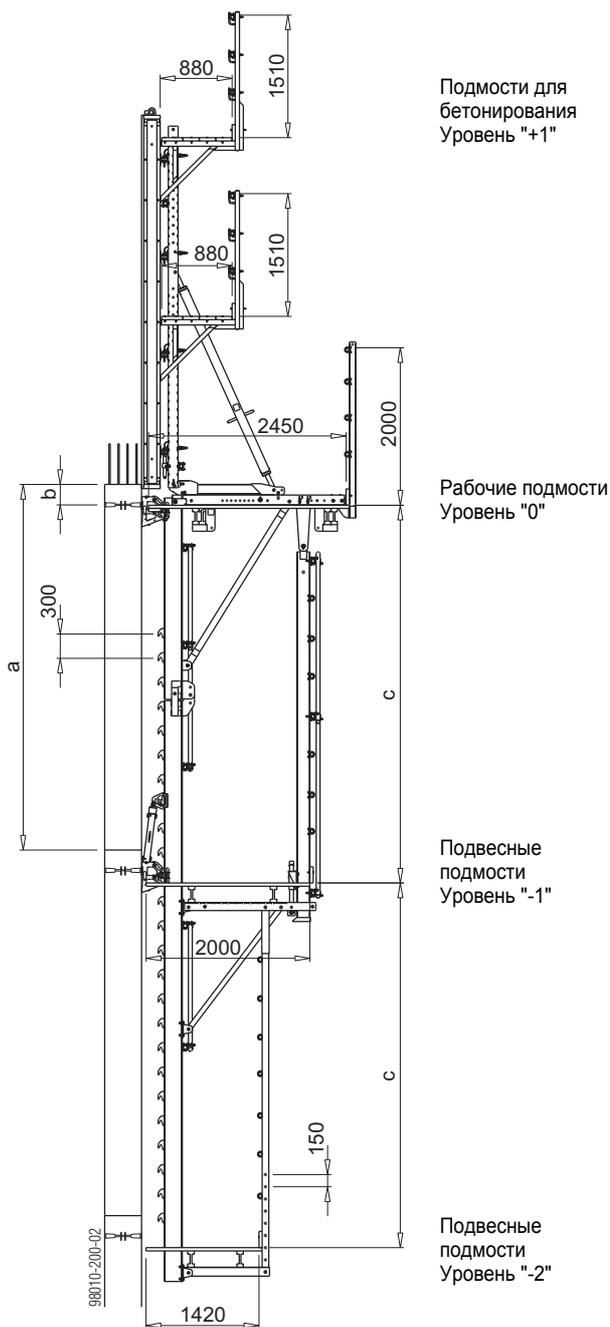
На участок бетонирования требуются **две точки подвеса**.

Передвижной узел и вертикальный профиль следует выбирать в зависимости от высоты участка бетонирования.

Высота участка бетонирования	
2,70 - 4,00 м	4,00 - 4,50 м
Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF 3,00м с рихтующим шпинделем MF 3,00м	Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF 4,50м с рихтующим шпинделем MF 4,50м

Высота участка бетонирования	
2,70 - 3,50 м	3,50 - 4,50 м
Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний 5,20м	Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний 7,15м
Задний раскос Xclimb 60 3,45м	Задний раскос Xclimb 60 4,50м
Навесной профиль Xclimb 60 3,59м	Навесной профиль Xclimb 60 4,49м

Основная стадия работ



Размеры в мм
 a ... Высота участка бетонирования:
 2700 - 4500 мм
 b ... min. 250 мм
 c ... Высота подвесных подмостей (приблизит. размер "a")

В цикле подъема-перестановки перемещаемые узлы находятся на разных участках бетонирования.

Для горизонтального перемещения компонентов гидравлической системы необходимо обустроить переход с подвесных подмостей "-2" на примыкающие подвесные подмости "-1".

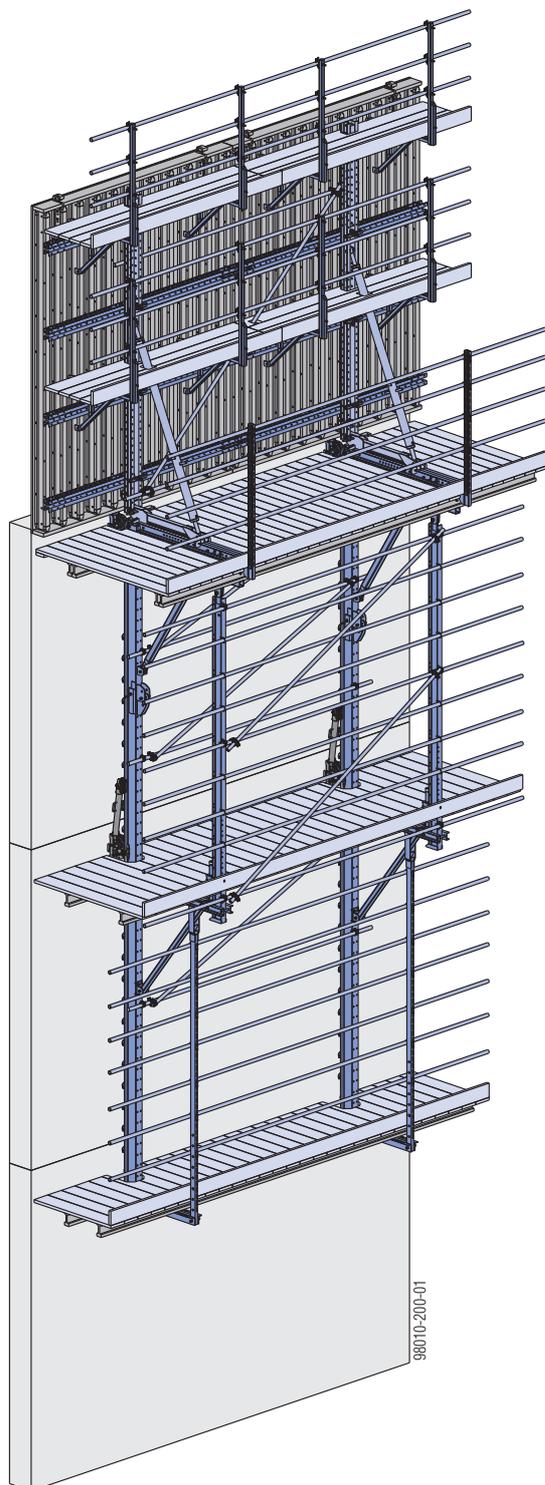
Если подвесные подмости "-2" подобраны под высоту участка бетонирования, то для перехода потребуется минимум ступеней.

На участок бетонирования требуется **одна точка подвеса**.

Возможные опалубочные системы

Системы балочной опалубки

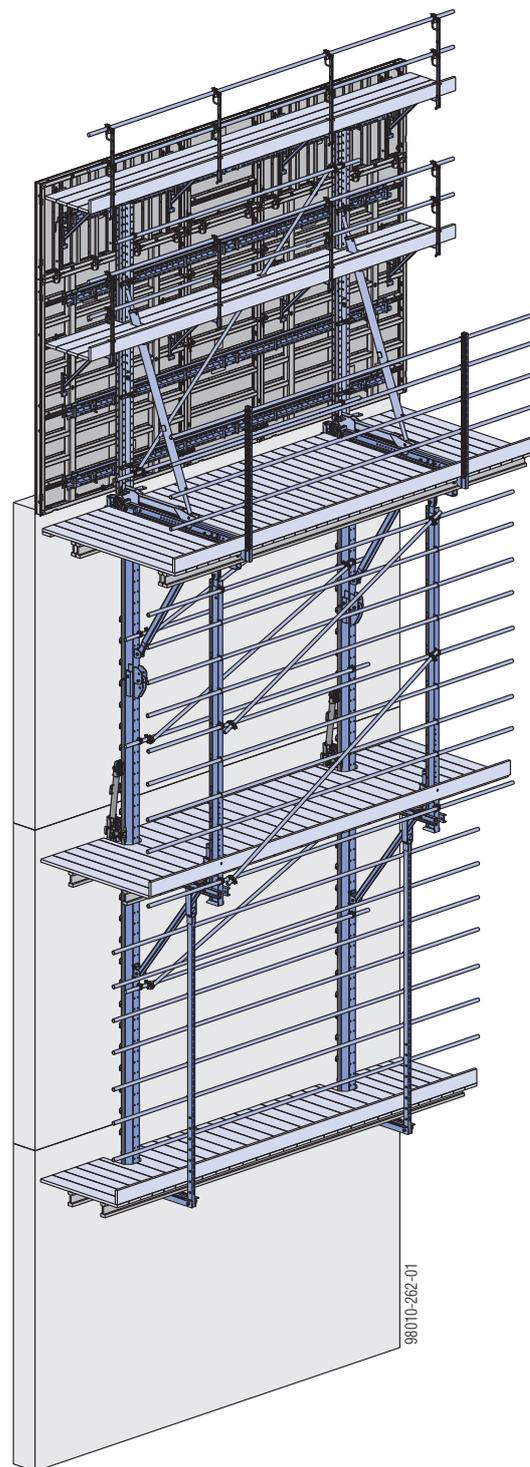
Например, балочная опалубка Top 50



Более подробную информацию см. в Информации для пользователя "Балочная опалубка Top 50".

Системы рамной опалубки

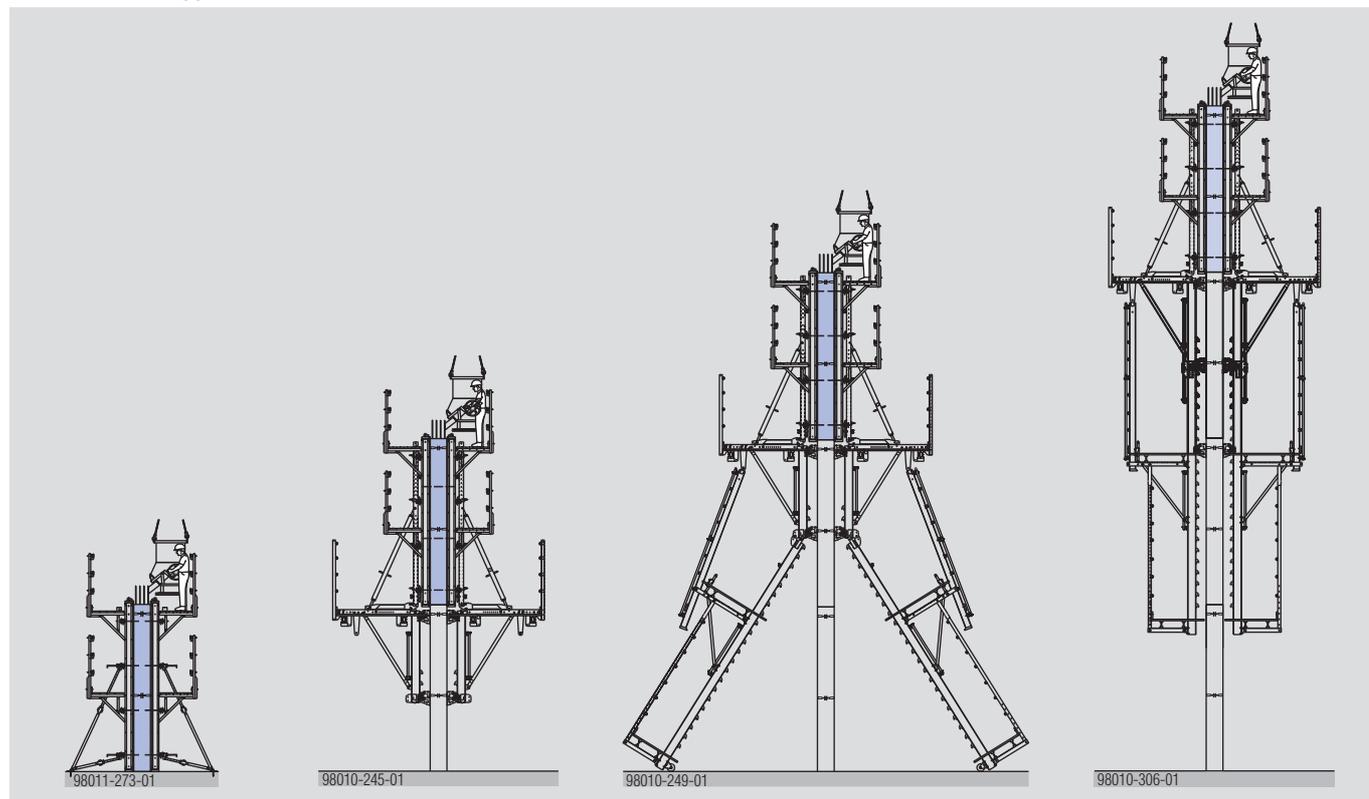
Например, рамная опалубка Framax Xlife



Подробные сведения об этом оборудовании смотрите в Информации для пользователя "Рамная опалубка Framax Xlife".

Схематическое изображение отдельных этапов перестановки опалубки

Начальная стадия



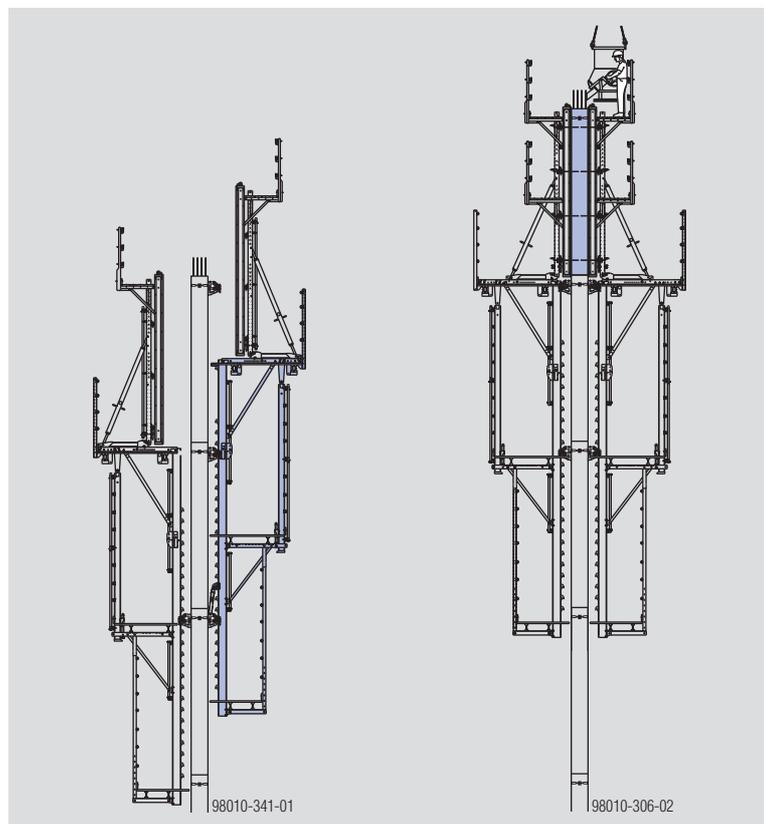
1. Бетонирование 1-го участка

Установить подъемно-переставные подмости и опалубку. Бетонирование 2-го участка

3. Бетонирование 3-го участка

Установить подвесные подмости и после этого выполнить бетонирование 4-го участка

Основные этапы

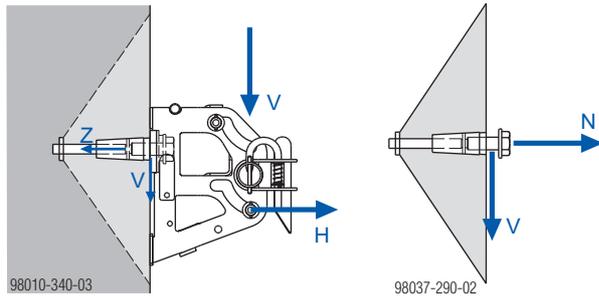


Перестановка подъемно-переставных лесов на следующий участок.

Бетонирование участка.

Сведения о нагрузках

Нагрузки на опоры



V ... допустимая вертикальная нагрузка: 60 кН
H ... допустимая горизонтальная нагрузка: 60 кН

Горизонтальная нагрузка H и вертикальная нагрузка V оказывают воздействие

- на **усилие в распорном анкере ("Z")**
- на **усилие вырывания условного конуса из бетона ("N")**
Это усилие, которое необходимо для вырывания из бетона специально установленного в него конуса и которое можно сравнить непосредственно с допустимыми растягивающими усилиями, действующими на универсальный переставной конус в бетоне.

Указание:

Для расчета нагрузок в распорном анкере "Z" и усилия вырывания условного конуса из бетона "N" необходимы проверка и подтверждение статической прочности.



Руководствуйтесь справочником "Определение нагрузок в точке подвеса в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!



Руководствуйтесь справочником "Несущая способность анкерных креплений в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!

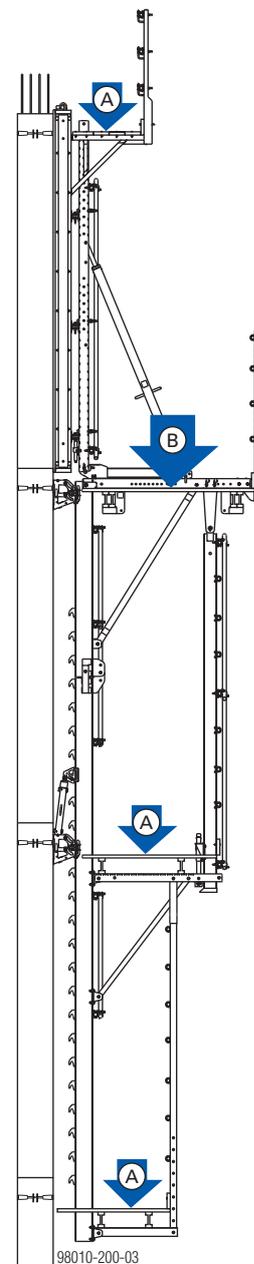
Рабочие нагрузки

Допустимая временная нагрузка на вертикальный профиль:

- в неподвижном состоянии (фиксация анкерами): 15 кН
- при перемещении: 10 кН

Указание:

Сумма нагрузок на всех подмостях не должна превышать допустимую временную нагрузку на вертикальный профиль!



A 150 кг/м² - Уровень +1, -1 и -2

B 300 кг/м² - Уровень 0

Расчет размеров



▶ При скорости ветра > 72 км/ч или, соответственно, всякий раз по завершении работ, либо после длительных перерывов в работе узел перемещения вместе с опалубкой выдвинуть вперед до кромки бетона и зафиксировать клиньями.



Важное указание:

Приведённые характеристики действительны только для стандартного применения на вертикальной стене.

С помощью дополнительных мер можно оптимизировать решение с учетом специфики проекта.

При использовании на наклонных стенах следует отдельно проверить статические нагрузки.

Ветровая нагрузка

- 1) Определите ветровую нагрузку в зависимости от скорости ветра, окружения и высоты сооружаемого объекта.
- 2) Используйте для этого соответствующую характеристическую кривую в диапазоне от (A) до (E) из нижеследующей диаграммы.

Кривая	Ветровая нагрузка [кН/м ²] $W_e = C_{p, net} \times Q(z_e)$				
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
	2,21	1,70	1,43	0,85	0,65

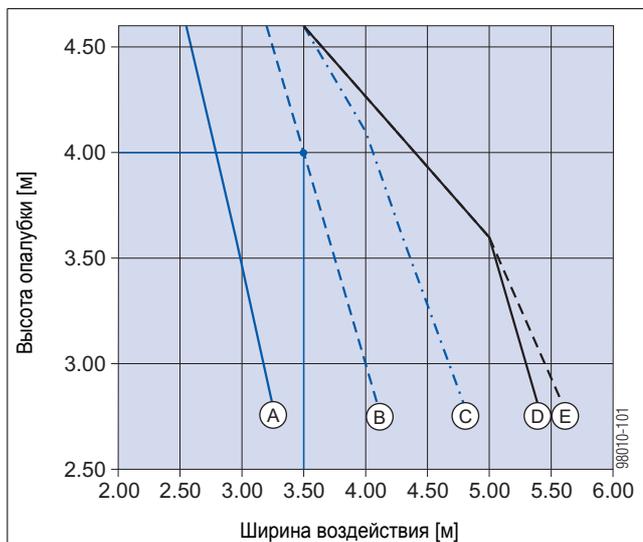


Руководствуйтесь справочником "Ветровые нагрузки по еврокоду" для определения ветровой нагрузки или проконсультируйтесь у экспертов Doka!

Указание:

Промежуточные значения можно линейно интерполировать.

Ширина воздействия вертикальных профилей



Пример

- Дано:
 - Кривая (B) (ветровая нагрузка = 1,70 кН/м²)
 - Высота опалубки: 4,00 м
- Ширина воздействия: 3,50 м

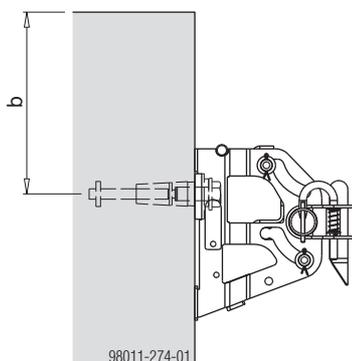


Важное указание:

- Если фасадное ограждение закрывает только часть зоны подвесных подмостей (до 25%), то промежуточные навесные профили с точки зрения статики не требуются (например, при использовании каркасных труб).
- Данная диаграмма действительна в случаях, когда фасадное ограждение закрывает до 50% рабочей зоны при использовании промежуточных навесных профилей.
- Если фасадное ограждение закрывает свыше 50% рабочей зоны, то требуется отдельная проверка статической прочности.
- В зафиксированном состоянии вертикальный профиль можно удерживать только в 2-х башмаках.

Если расстояния между универсальным переставным конусом и верхней кромкой бетона превышают 250 мм

- При определении ширины воздействия разницу ($b - 250$ мм) нужно прибавить к действительной высоте опалубки.



$b \dots \text{min. } 250 \text{ мм}$

Пример

- Дано:
 - Кривая (**B**) (ветровая нагрузка = $1,70 \text{ кН/м}^2$)
 - Высота опалубки: $4,00 \text{ м}$
 - Расстояние от края b : $0,5 \text{ м}$
- Высота опалубки для определения ширины воздействия:
 $4,00 \text{ м} + (0,5 \text{ м} - 0,25 \text{ м}) = 4,25 \text{ м}$
 Ширина воздействия: $3,40 \text{ м}$

Расчет размеров элементов бокового ограждения согласно EN 12811

Макс. расстояние между стойками перил

Элемент бокового ограждения	Давление подпора $q_{(ze)}$ [кН/м^2]			
	$\leq 1,1$	$\leq 1,3$	$\leq 1,7$	
Доски перил				
Ширина b	Высота h			
2,4 см	15 см	1,9 м	1,9 м	1,9 м
3 см	15 см	2,7 м	2,7 м	2,5 м
4 см	15 см	3,6 м	3,6 м	3,3 м
3 см	20 см	2,9 м	2,8 м	2,5 м
4 см	20 см	3,9 м	3,7 м	3,3 м
5 см	20 см	4,9 м	4,7 м	4,1 м
Каркасная трубка 48,3мм		5,0 м	5,0 м	5,0 м

Макс. вынос бокового ограждения

Элемент бокового ограждения	Давление подпора $q_{(ze)}$ [кН/м^2]	
	$\leq 1,7$	
Доски перил		
Ширина b	Высота h	
2,4 см	15 см	0,5 м
3 см	15 см	0,8 м
4 см	15 см	1,4 м
3 см	20 см	1,0 м
4 см	20 см	1,6 м
5 см	20 см	2,0 м
Каркасная трубка 48,3мм	1,3 м	

Перила рабочих подмостей

Перила рабочих подмостей можно устанавливать независимо от ширины воздействия вертикальных профилей.

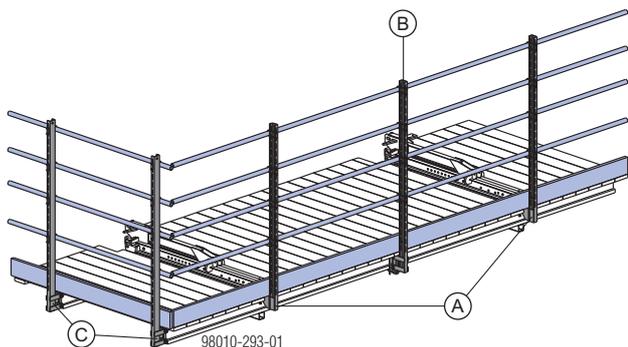


Важное указание:

Указанные значения ширины воздействия действительны только для тех случаев, когда на рабочих подмостях находится опалубка.

Указание:

При установке перил необходимо учитывать рекомендации главы "Монтаж рабочих подмостей"!



- A Перила на горизонтальном профиле
- B Промежуточные перила
- C Торцевые перила

Перила на горизонтальном профиле

Макс. ширина воздействия на стойку перил

Давление подпора $q_{(ze)}$	Универсальные перила SK 2,00м			Многофункциональный ригель WS 10 с угловой накладкой SK	
	Каркасная трубка	Доска перил	Сплошное ограждение	Сплошное ограждение	
		Высота досок перил: ≤15 см ≤20 см			
≤ 1,1 кН/м ²	5,0 м	3,5 м	4,5 м	2,1 м	5,8 м
≤ 1,3 кН/м ²	5,0 м	3,5 м	4,5 м	1,7 м	4,9 м
≤ 1,7 кН/м ²	5,0 м	3,5 м	4,5 м	1,3 м	3,8 м

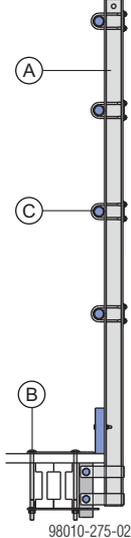
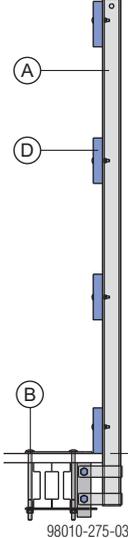
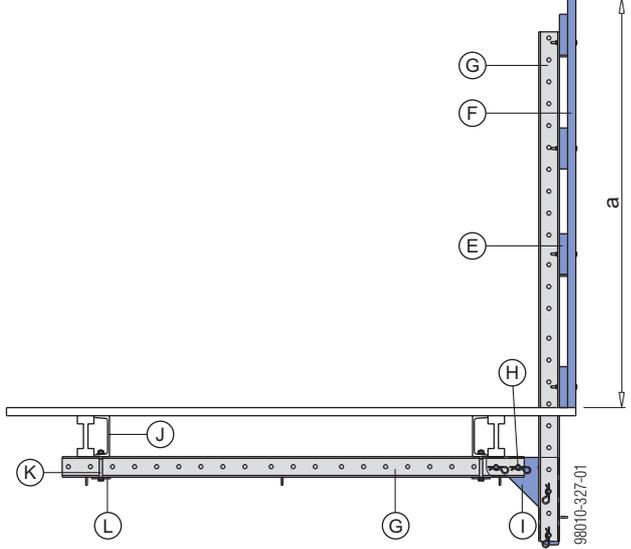
a ... 2000 мм

- A Универсальная перильная стойка SK 2,00м
- B Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм
- C Каркасная трубка
- D Доски перил
- E Деревянный брусок
- F Трапециевидный стальной профиль / Трапециевидный перфорированный стальной профиль

- G Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м
- H Угловая накладка SK

Промежуточные перила

Макс. ширина воздействия на стойку перил

Давление подпора $q_{(ze)}$	Поперечина перил SK 2,00м с башмаком перил SK продольным		Многофункциональный ригель WS 10 с угловой накладкой SK	
	Каркасная трубка	Доска перил	Сплошное ограждение	
				
		Высота досок перил: ≤15 см ≤20 см		
≤ 1,1 кН/м ²	5,0 м	3,5 м	4,5 м	4,4 м
≤ 1,3 кН/м ²	5,0 м	3,5 м	4,5 м	3,8 м
≤ 1,7 кН/м ²	5,0 м	3,5 м	3,4 м	2,9 м
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Башмак перил SK продольный необходимо крепить на 2-ух балках Doka H20. ▪ Если в наличии только одна неразрезная балка, необходимо закрепить болтами параллельно ей еще один отрезок балки длиной не менее 0,5 м. <p>Важное указание: Для такого варианта перил не допускается сплошное ограждение!</p>				

а ... 2000 мм

- A** Стойка перил SK 2,00м
- B** Башмак перил SK продольный
- C** Каркасная трубка
- D** Доски перил
- E** Деревянный брусок
- F** Трапециевидный стальной профиль / Трапециевидный перфорированный стальной профиль
- G** Многофункциональный ригель WS10 Top50
- H** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм
- I** Угловая накладка SK
- J** Профиль U200
- K** Болт с шестигранной головкой M16x140 + U-образная шайба 17,5 + шестигранная гайка M16
- L** Зажимная пластина

Торцевые перила

Макс. ширина воздействия на стойку перил

Давление подпора $Q_{(ze)}$	Поперечина перил SK 2,00м с башмаком для торцевых перил SK			Сплошное ограждение
	Каркасная трубка	Доска перил		
		≤15 см	≤20 см	
≤ 1,1 кН/м ²	5,0 м	3,5 м	2,8 м	1,2 м
≤ 1,3 кН/м ²	5,0 м	3,1 м	2,4 м	1,0 м
≤ 1,7 кН/м ²	5,0 м	2,3 м	1,8 м	0,8 м

a ... 2000 мм

- A** Стойка перил SK 2,00м
- B** Башмак перил ограждения SK узкий
- C** Каркасная трубка
- D** Доски перил
- E** Деревянный брусок
- F** Трапециевидный стальной профиль / Трапециевидный перфорированный стальной профиль

Другие варианты перил

Макс. ширина воздействия на стойку перил

Давление подпора $Q_{(ze)}$	Привинчиваемые перила 1,50м	
	Каркасная трубка	Доска перил
		≤15 см ≤20 см
≤ 1,1 кН/м ²	4,0 м	1,7 м 1,3 м
≤ 1,3 кН/м ²	3,4 м	1,5 м 1,1 м
≤ 1,7 кН/м ²	2,6 м	1,1 м 0,8 м

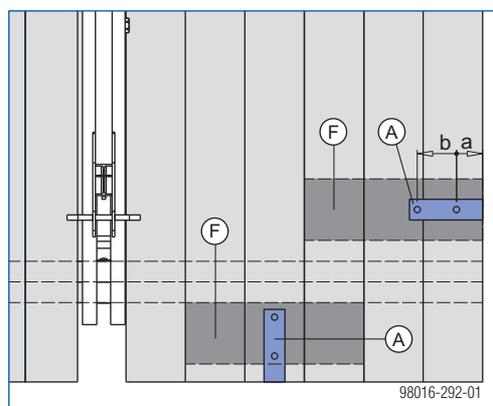
b ... 1500 мм

- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- B** Хомут 48мм 50 + соединение каркасной трубки
- C** Каркасная трубка
- D** Доски перил
- F** Доска 5/20 см
- G** Болт с торцевой головкой M10x120

Важное указание:
Для такого варианта перил сплошное ограждение не допускается!

Монтаж:

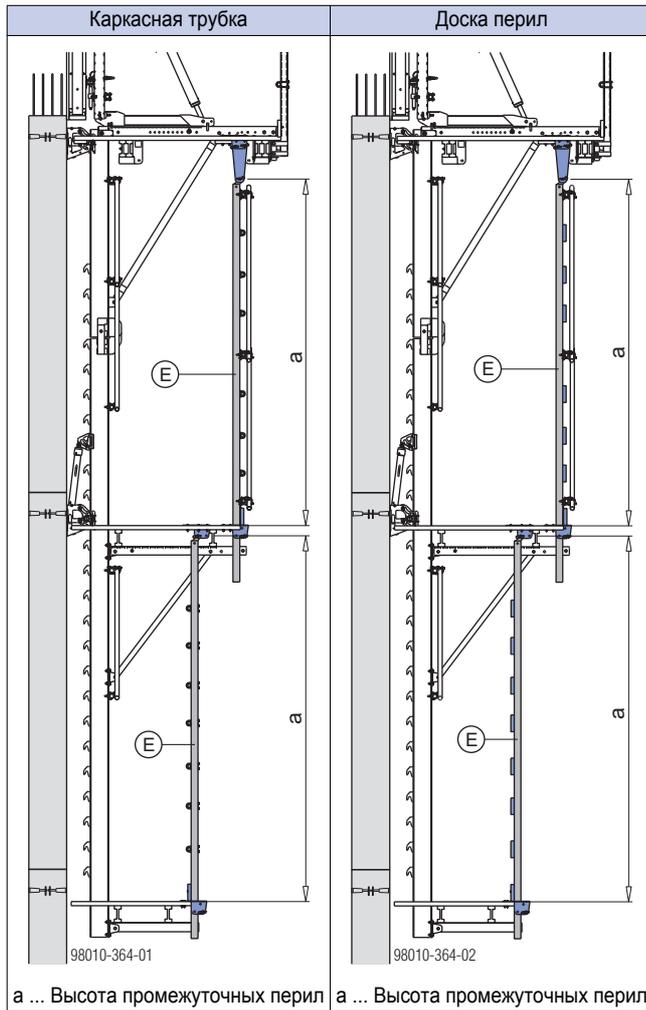
Важное указание:
➤ Для распределения нагрузки привинтить доски (F) с нижней стороны настила.



a ... 10 см
b ... 15 см

➤ Привинчиваемые перила 1,50м (A) соединить болтами с торцевой головкой (G) .

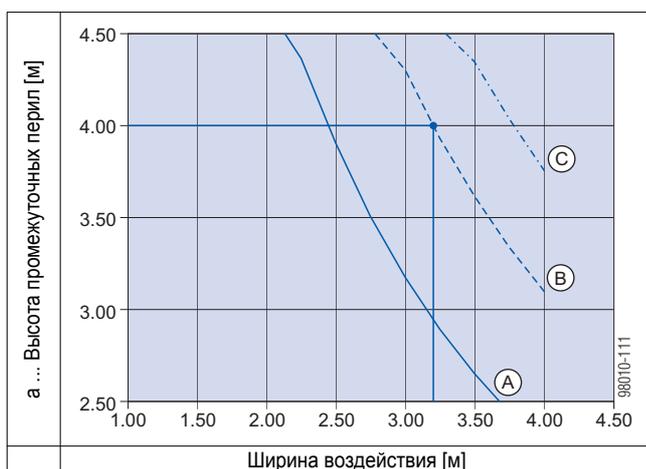
Ширина воздействия промежуточных навесных профилей



E Промежуточный подвесной профиль Xclimb 60 3,70м или промежуточный подвесной профиль Xclimb 60 4,70м

Кривая	Ветровая нагрузка [кН/м²] $W_e = C_{p,net} \times Q(z_e)$		
	(A)	(B)	(C)
	2,21	1,70	1,43

Вариант с каркасными трубками



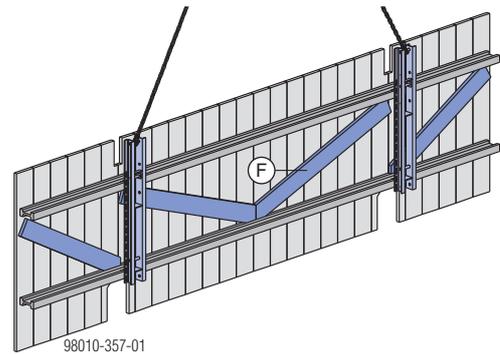
Пример

- Дано:
 - Кривая (B) (давление подпора = 1,30 кН/м²)
 - а ... Высота промежуточных перил 4,00 м
- Ширина воздействия:
 - 3,20 м

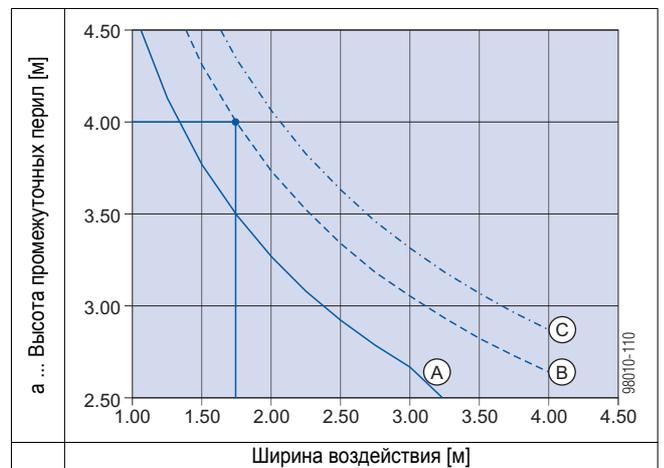
Вариант перил из досок

Если ограждение подвесных подмостей сделано из досок, подвесные подмости "-1" необходимо усилить.

- Для распределения нагрузки привинтить доски (F) с нижней стороны настила. Эти доски нужно прикрепить к каждой доске настила двумя универсальными винтами с потайной головкой 6x90!



F Доска 5/20 см



Пример

- Дано:
 - Кривая (B) (давление подпора = 1,30 кН/м²)
 - а ... Высота промежуточных перил 4,00 м
- Ширина воздействия:
 - 1,75 м

Анкерование на объекте

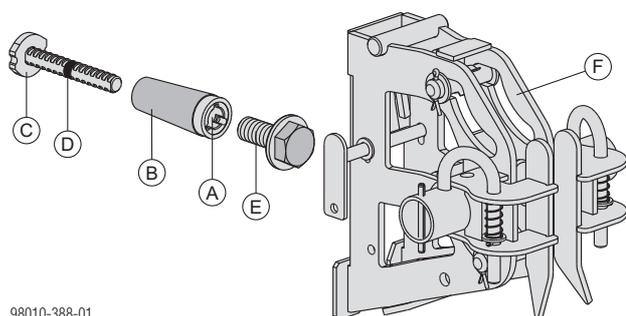
Важное указание:

Для самодвижущейся подъемно-переставной опалубки Doxa применять исключительно анкерную систему 20,0.

Внимание!

При использовании самодвижущейся подъемно-переставной опалубки Doxa в сочетании с другими подъемно-переставными системами Doxa для всего проекта применять анкерную систему 20,0.

Точка крепления и точка подвеса

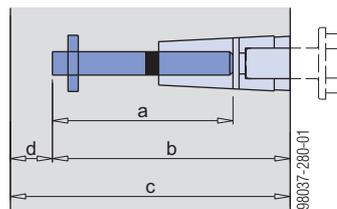


98010-388-01

- A Универсальный переставной конус 20,0
- B Уплотнительная втулка К 20,0 (неизвлекаемая деталь)
- C Распорный анкер 20,0 (неизвлекаемая деталь)
- D Метка
- E Конусный болт В 7см
- F Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный

- **Универсальный переставной конус 20,0**
 - Для закладного анкера и точки подвеса требуется всего один конус.
- **Распорный анкер 20,0**
 - Неизвлекаемая деталь для анкерного крепления к бетону универсального переставного конуса и, тем самым, всего подъемно-переставного узла с одной стороны.
- **Конусный болт В 7см**
 - С закладным анкером – крепление универсального переставного конуса.
 - В точке подвеса – надежное крепление направляющего башмака Xclimb 60 неподвижного, и тем самым – всего подъемно-переставного узла.
- **Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный**
 - Служит в качестве направляющего элемента при перемещении, а также для восприятия нагрузки.

Распорный анкер 20,0



Распорный анкер 20,0			
	11,5 см	17,5 см	40,0 см
a	11,5 см	17,5 см	40,0 см
b	17,0 см	23,0 см	45,5 см
c	при заглублении в бетон d = 2 см		
	19,0 см	25,0 см	48,0 см
c	при заглублении в бетон d = 3 см		
	20,0 см	26,0 см	49,0 см

- a ... Длина анкерного стержня
- b ... Глубина установки
- c ... Минимальная толщина стены
- d ... Защитный слой бетона

Указание:

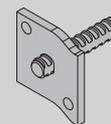
Не допускается применение распорных анкеров различной длины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Укороченный распорный анкер 20,0 11,5см обладает значительно более низкой несущей способностью по сравнению с распорным анкером 20,0 17,5см.

- Поэтому короткий анкер может применяться только в системах с низкими растягивающими усилиями в точке крепления закладного анкера, например, в подъемно-переставных системах в шахтах.
- Если геометрическая форма позволяет использовать только короткий распорный анкер, то при высоких растягивающих усилиях требуется специальное подтверждение статической прочности с дополнительным армированием.
- Короткий распорный анкер можно использовать только для стен толщиной < 25 см. Для стен толщиной ≥ 25 см и более следует применять как минимум распорный анкер 20,0 17,5см.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При заливке жидкой бетонной смесью может произойти самопроизвольное вывинчивание **распорного анкера 20,0 11,5см** из универсального переставного конуса.

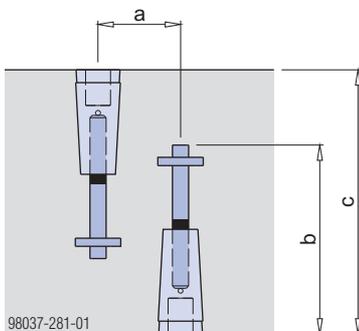
- Во избежание вывинчивания необходимо дополнительно фиксировать распорный анкер 20,0 11,5 см.

Анкерные крепления на противоположных сторонах стены

Указание:

Если толщина стены меньше, чем удвоенная глубина заделки распорного анкера, то анкерные крепления на противоположных сторонах стены необходимо располагать со смещением относительно друг друга.

План



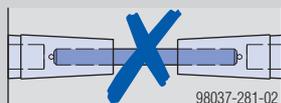
- a ... min. 100 мм
b ... Глубина заделки
c ... < 2 x b



Опасность вырывания при размещении двух конусов, соединенных анкерным стержнем, друг против друга.

Ослабление противоположной части анкера может привести к вырыванию анкерного крепления.

- В каждой точке подвеса конструкции должно быть собственное анкерное крепление.



Характеристики точек подвеса

Требуемая **кубиковая прочность** бетона в момент нагрузки **определяется проектировщиком несущей конструкции** для конкретного проекта и зависит от следующих факторов:

- фактически действующая нагрузка
- длина распорного анкера
- армирование или, соответственно, дополнительное армирование
- расстояния от края

Характеристики восприятия сил, их передача на строительное сооружение, а также устойчивость всей конструкции в целом проверяются проектировщиком несущей конструкции.

Нормативная кубиковая прочность $f_{ck, cube, current}$ не должна быть, однако, ниже 10 Н/мм²



Руководствуйтесь справочником "Несущая способность анкерных креплений в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!

Установка закладного анкера



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Распорный анкер всегда завинчивать в универсальный переставной конус до упора (см. маркировку). Вворачивание анкера на небольшую длину ведёт в дальнейшем к снижению несущей способности и к поломке места подвески, в результате чего возможны травмы персонала и повреждение оборудования.
- В точках крепления закладного анкера и в точках подвеса использовать исключительно конусный болт В 7 см (головка для обозначения высокой несущей способности маркирована **красным** цветом)!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Анкерные элементы!

- Анкерные стержни не сваривать и не нагревать.
- Отбраковать повреждённые, ослабленные коррозией и изношенные анкерные стержни.
- Использовать только разрешённые анкерные стержни.

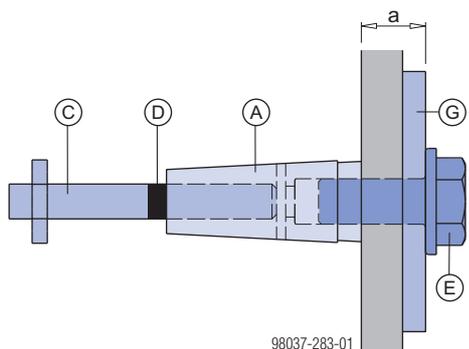


- Ось универсального переставного конуса должна всегда находиться под прямым углом к бетонной поверхности, максимальное отклонение 2°.
- Допуск при размещении точек крепления закладного анкера и точек подвеса ±10 мм в горизонтальном и вертикальном направлении.
- Универсальные переставные конусы поставляются в комплекте с уплотнительными втулками К. При каждом последующем применении **необходимо использовать новую уплотнительную втулку!**

Точка крепления закладного анкера с конусным болтом В 7см (через просверленное отверстие в палубе)

Монтаж:

- Закрепите на опалубке подкладную плиту (например, Докарлех 15 мм) (позиция согласно чертежу расстановки опалубки).
- Просверлите в палубе отверстие $\varnothing=30$ мм (расположение в соответствии с чертежом расстановки опалубки).
- Уплотнительную втулку необходимо полностью насадить на универсальный переставной конус.
- Вставить сквозь палубу конусный болт В 7см, ввинтить в универсальный переставной конус (А) и затянуть.
- Распорный анкер завинтить в универсальный переставной конус до упора (см. маркировку).



a ... 35 - 45 мм

- A** Универсальный переставной конус 20,0 + уплотнительная втулка К 20,0
- C** Распорный анкер 20,0
- D** Метка
- E** Конусный болт В 7см
- G** Подкладная плита

Необходимые инструменты:

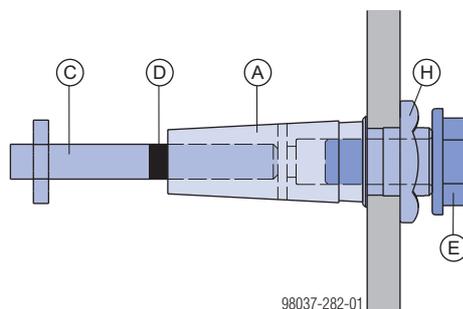
- Реверсивный ключ-трещотка 3/4"
- Универсальный ключ для конусов 15,0/20,0 (для универсального переставного конуса)
- Удлинитель 20см 3/4"
- Торцевая головка 50 3/4" (для конусного болта В 7см)

Защита палубы

Предохранительная втулка 32мм защищает палубу от повреждений в точке крепления закладного анкера. Это особенно ценно для многократно применяемой опалубки.

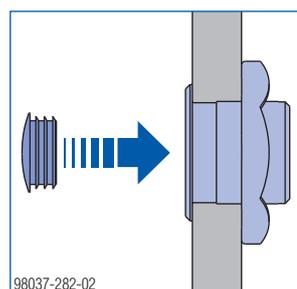
Возможная толщина палубы: 18 - 27 мм.

Для монтажа требуется отверстие в палубе $\varnothing 46$ мм.



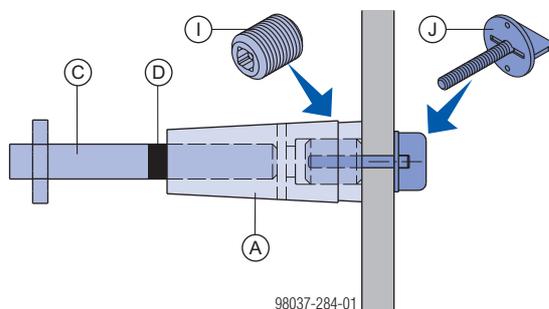
- A** Универсальный переставной конус 20,0 + уплотнительная втулка К 20,0
- C** Распорный анкер 20,0
- D** Метка
- E** Конусный болт В 7см
- H** Предохранительная втулка 32мм (раствор ключа 70 мм)

В случае необходимости предохранительную втулку 32мм можно закрыть защитным колпачком D35x3 (входит в поставку).



Точка крепления закладного анкера с предохранительной клеммой М30 (через просверленное отверстие в палубе)

При требуемом диаметре отверстия 9-10 мм можно сместить точки крепления закладного анкера на меньшее расстояние, чем при использовании конусных болтов В 7см.



98037-284-01

A Универсальный переставной конус 20,0 + уплотнительная втулка К 20,0

C Распорный анкер 20,0

D Метка

I Муфта М30 предохранительной клеммы М30

J Барашковый винт М8 предохранительной клеммы М30

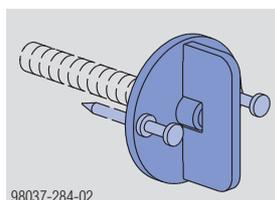
Монтаж:

- ▶ Просверлите в палубе отверстие $\varnothing=9-10$ мм (расположение в соответствии с чертежом расстановки опалубки).



Для облегчения монтажа прибейте барашковый винт М8 гвоздями к палубе.

Укороченные гвозди с двойной шляпкой облегчают демонтаж.



98037-284-02

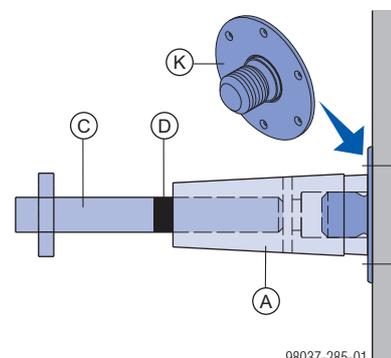
- ▶ Уплотнительную втулку необходимо полностью насадить на универсальный переставной конус.
- ▶ Муфту М30 до конца заверните в универсальный переставной конус и затяните.
- ▶ Распорный анкер завинтите в универсальный переставной конус до упора (см. маркировку).
- ▶ Наверните предварительно смонтированный узел на барашковый винт М8 (детали должны плотно прилегать к палубе).

Необходимые инструменты:

- Реверсивный ключ-трещотка 3/4"
- Универсальный ключ для конусов 15,0/20,0 (для универсального переставного конуса)
- Удлинитель 20см 3/4"
- Торцевая головка 50 3/4" (для конусного болта В 7см)
- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
- Удлинитель 1/2"

Точка крепления закладного анкера с предохранительной шайбой М30 (без сверления отверстий в палубе)

Только для специального применения, если сверление палубы невозможно (например, если балки или профили рамных конструкций находятся непосредственно на точке крепления).



98037-285-01

A Универсальный переставной конус 20,0 + уплотняющая гильза К 20,0

C Распорный анкер 20,0

D Метка

K Предохранительная шайба М30



Важно!

Многочисленное применение предохранительной шайбы в одних и тех же местах палубы не разрешается, так как уже имеющиеся отверстия от гвоздей не обеспечивают прочную посадку шайбы.

Монтаж:

- ▶ Прибейте предохранительную шайбу М30 гвоздями 28x60 к палубе (расположение в соответствии с чертежом расстановки опалубки).
- ▶ Уплотнительную втулку необходимо полностью насадить на универсальный переставной конус.
- ▶ Распорный анкер завинтите в универсальный переставной конус до упора (см. маркировку).
- ▶ Наверните универсальный переставной конус на предохранительную шайбу М30 и затяните.

Необходимые инструменты:

- Реверсивный ключ-трещотка 3/4"
- Универсальный ключ для конусов 15,0/20,0 (для универсального переставного конуса)
- Удлинитель 20см 3/4"
- Торцевая головка 50 3/4" (для конусного болта В 7см)
- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
- Удлинитель 1/2"

Бетонирование

- Перед заливкой бетона еще раз проконтролировать места крепления закладных анкеров и точки подвеса.



- Ось универсального переставного конуса должна всегда находиться под прямым углом к бетонной поверхности, максимальное отклонение 2°.
- Допуск при размещении точек крепления закладного анкера и точек подвеса ± 10 мм в горизонтальном и вертикальном направлении.
- Уплотнительная втулка должна быть полностью насажена на универсальный переставной конус.
- Маркировка на волновом или распорном анкере должна вплотную прилегать к универсальному переставному конусу = ввинчивание на полную длину.

- При заливке жидкой бетонной смесью необходимо дополнительно фиксировать **распорные анкера 20,0 11,5см** во избежание вывинчивания.



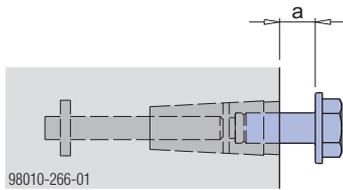
Отметьте верхний край опалубки, чтобы легче распознавать места анкерных креплений при бетонировании.

- Не допускать контакта распорных анкеров с вибратором.
- Не выливать бетон непосредственно на распорные анкера.

Эти меры предотвращают ослабление крепления закладного анкера при бетонировании и применении вибратора.

Подготовка точки подвеса

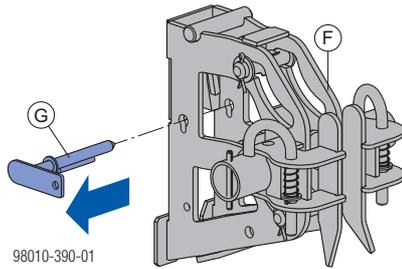
- ▶ Конусный болт В 7см завернуть в универсальный переставной конус.



98010-266-01

a ... 35 мм

- ▶ Извлечь стопорный палец из направляющего башмака.

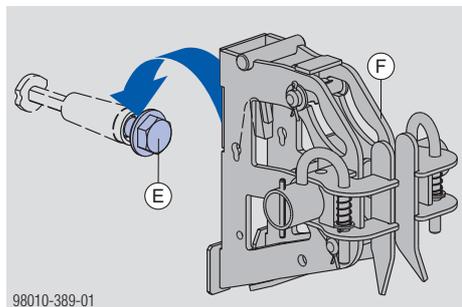


98010-390-01

F Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный

G Стопорный палец

- ▶ Насадить направляющий башмак на конусный болт В 7см.
- ▶ Конусный болт В 7см момент затяжки 100 Нм (20 кг при длине 50 см).



98010-389-01

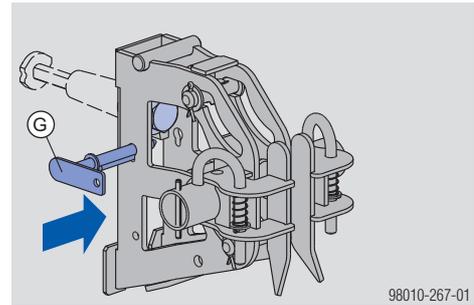
E Конусный болт В 7см

F Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный

Заворачивать конусный болт В 7 см в универсальный переставной конус можно только реверсивным ключом-трещоткой 3/4".

Реверсивный ключ-трещотка 3/4"	Реверсивный ключ-трещотка 3/4" с удлинителем	Ключ-трещотка MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

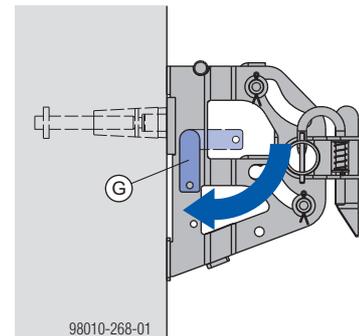
- ▶ Стопорный палец вставить до упора в направляющий башмак



98010-267-01

I Стопорный палец

- ▶ Стопорный палец повернуть вниз.



98010-268-01

I Стопорный палец

Теперь направляющий башмак защищен от смещения.

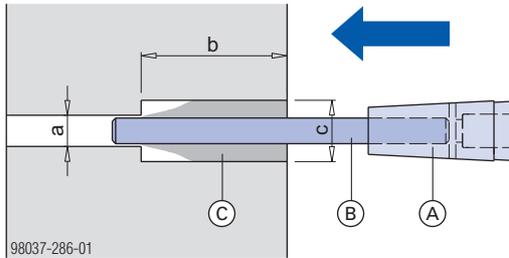


Рукоятка стопорного пальца должна быть направлена вниз!

Подготовка надёжной точки подвеса в затвердевшем бетоне

например, если забыли установить закладной анкер.

- Просверлите сквозное отверстие Ø 28 мм.
- Просверлите отверстие Ø 55 мм и глубиной 130 мм.
- Уплотнительную втулку необходимо полностью насадить на универсальный переставной конус.
- Универсальный переставной конус и подготовленный анкерный стержень посадите в отверстие.
- С помощью шпателя заполните отверстие раствором.



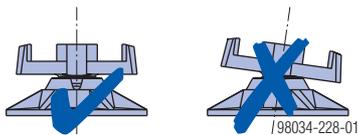
a ... 28 мм
b ... 130 мм
c ... 55 мм

- A Универсальный переставной конус 20,0 + уплотняющая гильза К 20,0
- B Анкерный стержень 20,0мм
- C Раствор

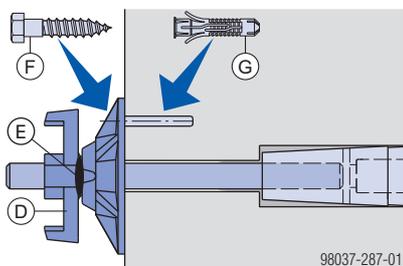
- Весь узел вставьте в отверстие заподлицо со стеной. Выступивший раствор удалите шпателем.

Важное указание:

- Приварите гайку к пластине на суперплите. Только после этого наворачните суперплиту на анкерный стержень.
- Перед сваркой барашковую гайку установите параллельно опорной плите.



- Наверните сваренную суперплиту на анкерный стержень на обратной стороне бетонной стены и закрепите её винтом с дюбелем от выворачивания.

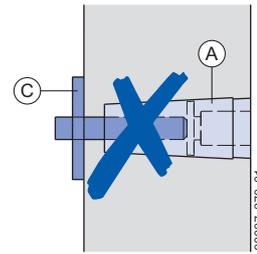


- D Приваренная суперплита 20,0 В
- E Сварной шов
- F Винт с шестигранной головкой 10x50
- G Дюбель Ø12



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Ни в коем случае не пользоваться незакрепленными распорными анкерами!



- A Универсальный переставной конус 20,0 + уплотняющая гильза К 20,0
- C Распорный анкер 20,0

Характеристики точек подвеса

Требуемая **кубиковая прочность** бетона и готового раствора к началу действия нагрузки в зависимости от проекта **определяется инженером-проектировщиком строительных конструкций** и зависит от следующих факторов:

- фактически действующая нагрузка
- толщина стены
- армирование или, соответственно, дополнительное армирование
- расстояния от края

Характеристики восприятия сил, их передача на строительное сооружение, а также устойчивость всей конструкции в целом проверяются проектировщиком несущей конструкции.

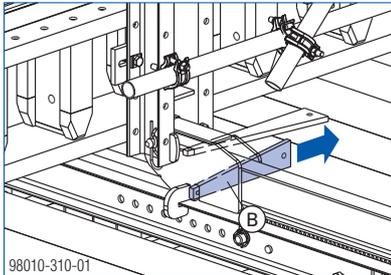
Нормативная кубиковая прочность $f_{ck,cube,current}$ не должна быть, однако, ниже 10 Н/мм²

Установка опалубки

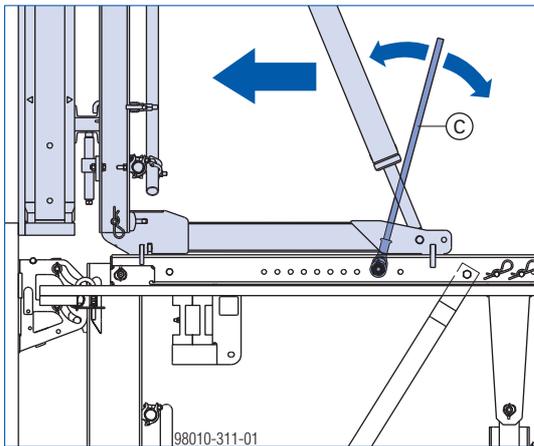


Эта глава касается только работы с опалубкой. Подробно об анкерном креплении опалубки смотрите в Информации для пользователя "Балочная опалубка Top50" и "Рамная опалубка Framax Xlife".

- ▶ Извлеките (B) фиксирующие клинья.

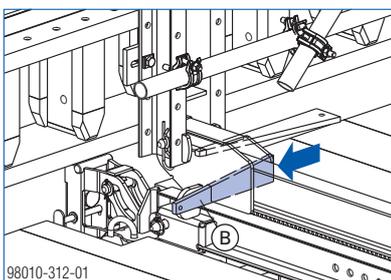


- ▶ Одновременно с помощью двух ключей-трещоток переместите передвигаемые узлы с опалубкой вперед до упора в бетон.



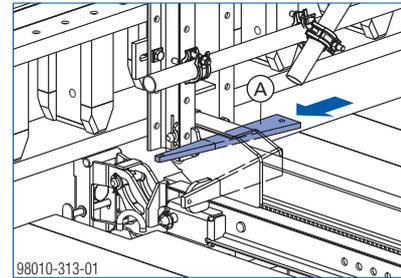
C Ключ-трещотка MF 3/4" SW50

- ▶ Извлеките (B) фиксирующие клинья.



Таким образом подвижные узлы будут зафиксированы на горизонтальных профилях.

- ▶ Выполнить юстировку опалубки и выровнять по горизонтали точки крепления закладного анкера. См. главу "Подгонка опалубки".
- ▶ После юстировки опалубочных элементов задвинуть прижимной клин (A).



Таким образом опалубочный элемент будет прижат к нижнему участку бетонирования.



Зафиксируйте прижимной клин только одним лёгким ударом молотка! Нагрузки от бетона воспринимаются через опалубочные анкера и не передаются через клин.

Возможные ошибки в применении



При ненадлежащем обращении с опалубочным оборудованием и оснасткой могут возникнуть опасные ситуации, которых следует избегать при любых обстоятельствах.



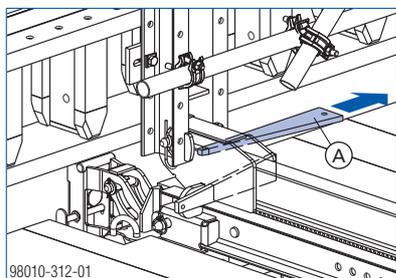
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нельзя допускать воздействия дополнительных нагрузок на опалубку!

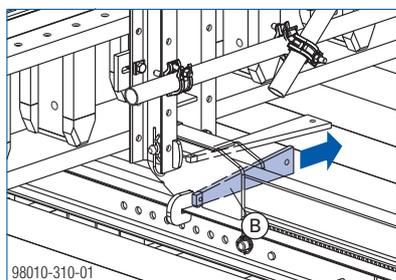
- ▶ Для позиционирования и юстировки опалубки нельзя применять подъемные механизмы или другие вспомогательные средства.
- ▶ Опалубку нельзя использовать для выравнивания неправильно установленной арматуры.
- ▶ Никогда не прижимать опалубку к бетону с усилием. Не устанавливать вспомогательные средства (например, дополнительные шпindelи) на подвижном устройстве.
- ▶ Никогда не завинчивать с силой юстировочные шпindelи (например, с помощью трубчатых удлинителей).

Распалубливание

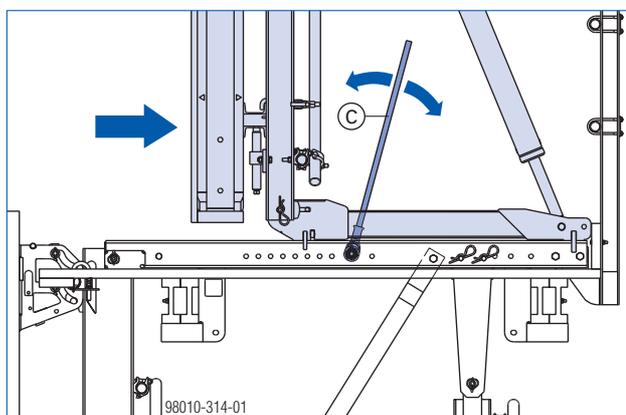
- Удалите крепления закладного анкера (там, где закладные анкера установлены через просверленные отверстия в палубе).
- Освободите и удалите анкера опалубочного щита.
- Удалите соединения с соседними переставными конструкциями.
- Извлеките (A) прижимные клинья.



- Извлеките (B) фиксирующие клинья.

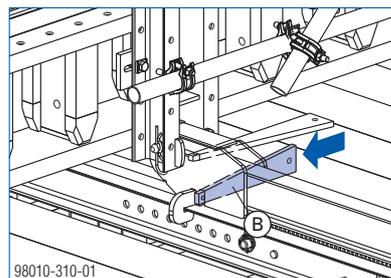


- Одновременно двумя ключами-трещотками отведите подвижные узлы с опалубкой.



C Ключ-трещотка MF 3/4" SW50

- Извлеките (B) фиксирующие клинья.



Таким образом подвижные узлы будут зафиксированы на горизонтальных профилях.



Важное указание:

Фиксирующие клинья должны быть свободными только во время придвигания и отодвигания опалубки.

В конечном положении снова забейте фиксирующие клинья (защита от ветровых нагрузок).

Выравнивание опалубки

Юстировка опалубки

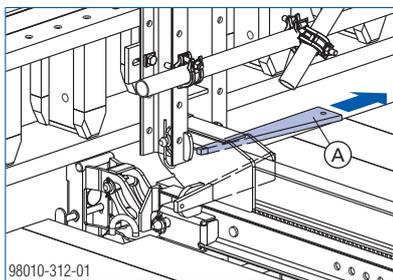
Опалубочные щиты можно смещать по горизонтали и вертикали для точной подгонки их друг к другу и к сооружаемому объекту.

Необходимый инструмент:

- Молоток
- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
- Торцевая головка 24 1/2" L
- Торцевой гаечный ключ 24 (для шпинделя регулировки высоты)

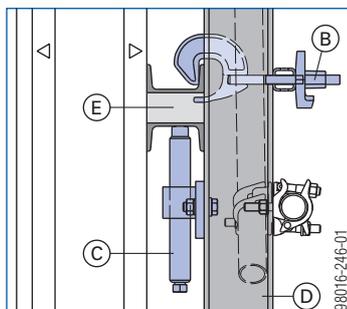
Подготовка процесса юстировки

- Извлеките (A) прижимные клинья.



- Отделите опалубку от бетона.
- Ослабьте держатели ригелей (B) молотком.

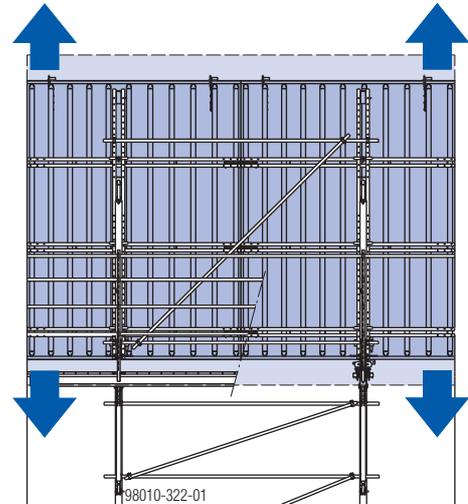
Шпиндели регулировки высоты (C) могут перемещать опалубку примерно на 150 мм. Их можно переставлять по отверстиям ригеля для горизонтального перемещения опалубки (D).



E Деревянные клинья в многофункциональном ригеле (в зоне установки шпинделя регулировки высоты - для более эффективной передачи нагрузки)

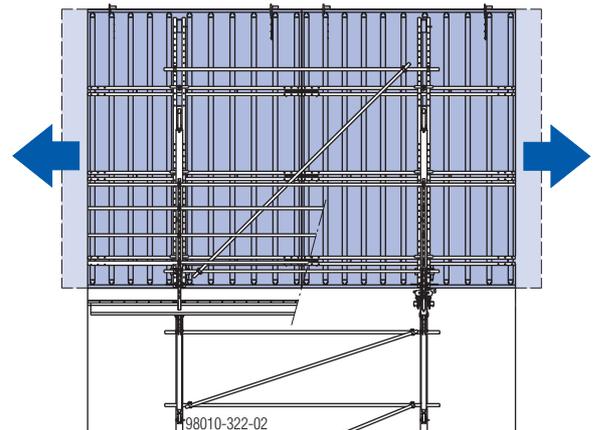
Вертикальная регулировка

- Поворачивать оба шпинделя вертикальной юстировки.



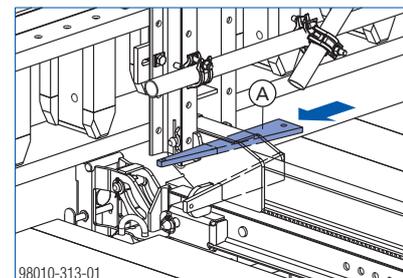
Горизонтальная регулировка

- Сдвинуть опалубку вбок.



Завершение юстировки

- Затяните фиксатор ригеля.
- После юстировки опалубочных элементов задвинуть прижимной клин (A).



Таким образом опалубочный элемент будет прижат к нижнему участку бетонирования.

- ☞ Зафиксируйте прижимной клин только одним лёгким ударом молотка! Нагрузки от бетона воспринимаются через опалубочные анкеры и не передаются через клин.

Начало применения

Благодаря модульной конструкции системы Xclimb 60 возможны разнообразные комбинации.

Поэтому в зависимости от проекта фактическая конструкция может значительно отличаться от описываемого основного типа.

- ▶ В этом случае обращайтесь к специалистам Дока за консультациями по выполнению монтажа.
- ▶ Точно следуйте плану производства работ и монтажному плану.

Важное указание:

- Обязательно наличие ровного основания, способного выдерживать нагрузку!
- Предусмотрите достаточно большое пространство для монтажа.
- Необходимо учитывать грузоподъемность крана.
- Момент затяжки муфт раскосов жёсткости: 50 Нм

Указание:

Деревянные части подмостей должны соответствовать, как минимум, классу прочности С24 стандарта EN 338. Соблюдайте стандарты соответствующих стран для досок настила и перил.

 Чтобы по возможности упростить объяснение всего процесса перестановки опалубки, повторяющиеся действия подробно описаны в отдельных главах.

Таковыми являются:

- Подготовка точек крепления закладного анкера и точек подвеса (см. главу "Анкерное крепление к стене").
- Закрытие опалубки (см. главу "Установка опалубки").
- Распалубливание (см. главу "Распалубливание").
- Дополнительно следует обратить внимание на следующие главы:
 - Подгонка опалубки
 - Перестановка краном



Важное указание:

Начало эксплуатации и **первый** стандартный цикл **перемещения опалубки с помощью гидравлики** должен контролировать мастер-наладчик фирмы Дока или уполномоченный на это специалист.



Анкерное крепление и соединение опалубочных щитов, а также рекомендации по чистке и применению бетоноотделяющих средств смотрите в Информации для пользователя "Балочная опалубка Top50" и "Рамная опалубка Framax Xlife".



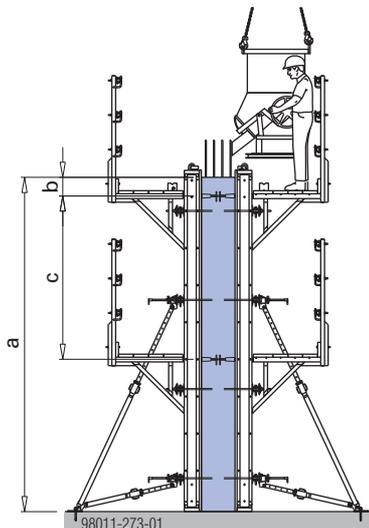
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения!

- ▶ На подмости для бетонирования можно наступать, только если опалубка закрыта!

1-й участок бетонирования

- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- Установите арматуру.
- Установите и стяните анкерами ответную опалубку.
- Зabetонируйте 1-й участок.



a ... Высота участка бетонирования:

2700 - 4500 мм

b ... min. 250 мм

c ... 2200 мм

- Выполните распалубливание.
- Очистите опалубку.
- Соединенные опалубочные элементы уложите внизу на ровную площадку.
- Подготовьте опалубку к перестановке.

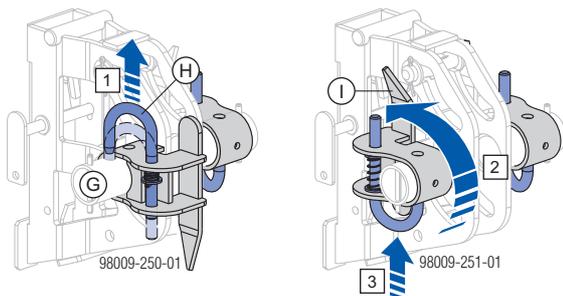
2-й участок бетонирования

Установка на строительном объекте

- Установить направляющие башмаки Xclimb 60 (см. главу "Анкерное крепление к стене").

Подготовить все направляющие башмаки:

- 1) Извлечь фиксирующую скобу из направляющей трубки.
- 2) Повернуть направляющие пластины назад.
- 3) Закрепить фиксирующую скобу в направляющей трубке.

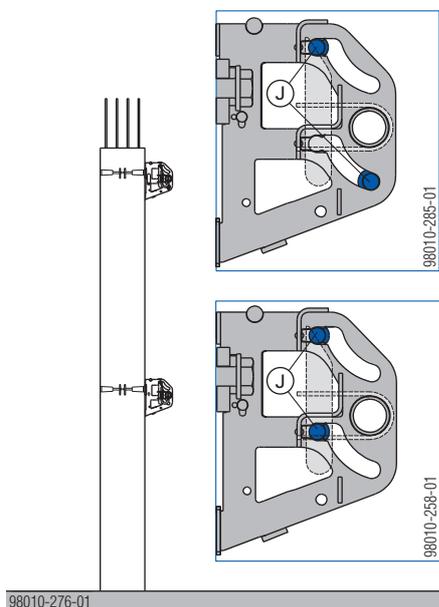


G Направляющая трубка

H Фиксирующая скоба

I Направляющая пластина

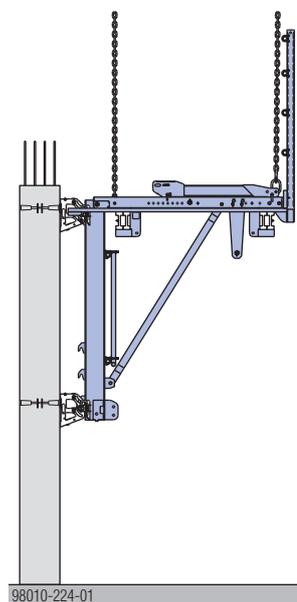
- 4) Опорные пальцы на направляющих башмаках привести в соответствующее положение.



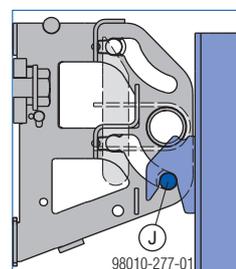
J Опорный палец

Прикрепить рабочие подмости к точкам подвеса:

- Цепи балансирующей траверсы прикрепить к передним и задним точкам строповки (см. главу "Перемещение краном").
- Поднять краном предварительно собранные рабочие подмости и с помощью направляющих тросов подвести к точкам подвеса.



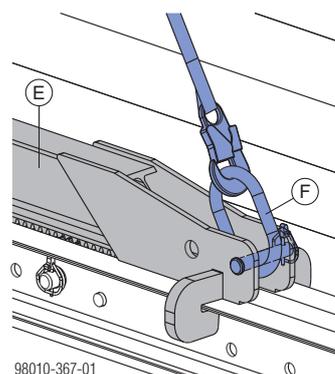
- Рабочие подмости навесить на опорный палец верхних направляющих башмаков.



J Опорный палец

- Для защиты от падения пользуйтесь индивидуальной страховочной системой (например, страховочное снаряжение Doka).

Точка крепления для индивидуальной страховочной системы.

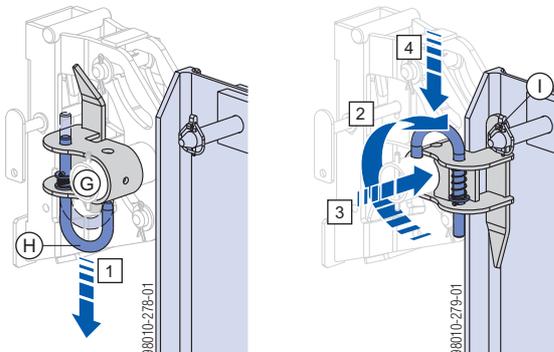


E Передвижное устройство SK 0,95м

F Комплект для строповки Xclimb 60

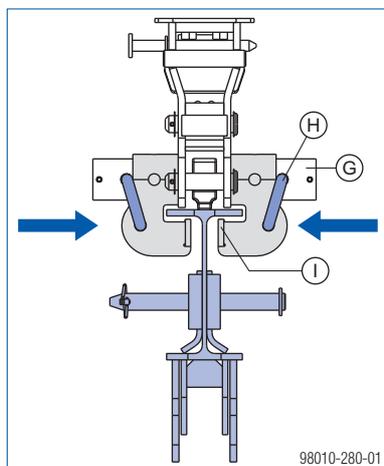
Закреть направляющие пластины на всех направляющих башмаках:

- 1) Извлечь фиксирующую скобу из направляющей трубки.
- 2) Повернуть вперед направляющие пластины.
- 3) Придвинуть направляющие пластины к вертикальному профилю.
- 4) Закрепить фиксирующую скобу в направляющей трубке.

**G** Направляющая трубка**H** Фиксирующая скоба**I** Направляющая пластина

Направляющие пластины (**I**) направляющих башмаков Xclimb 60 должны обхватывать полку профиля.

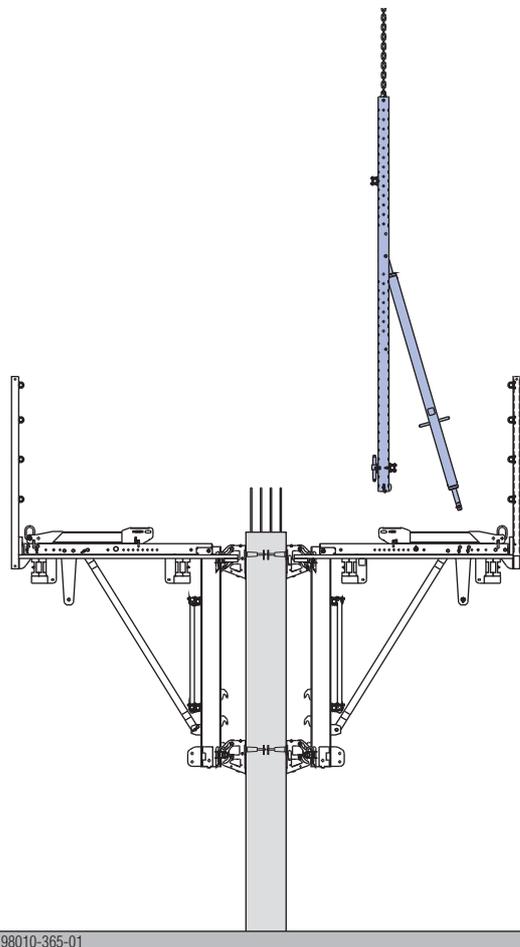
Фиксирующие скобы (**H**) должны быть зафиксированы в направляющей трубке (**G**) рядом с направляющими пластинами.



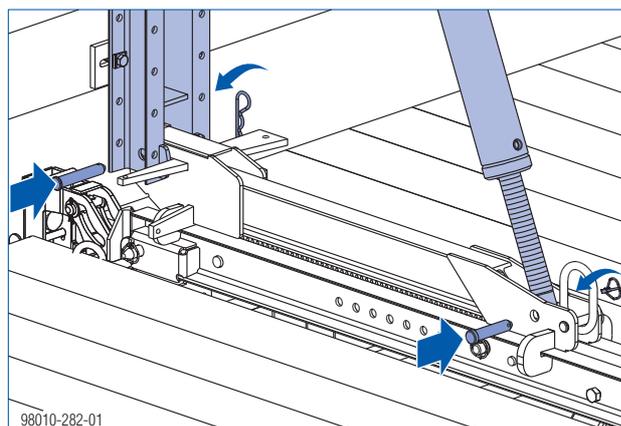
- 5) Отцепить крановые стропы от рабочих подмостей.

Монтаж опалубки**Передвижной узел:**

- Зацепить крановые стропы за строповочный палец в передвижном ригеле.
- Переместить передвижной узел краном к рабочим подмостям.

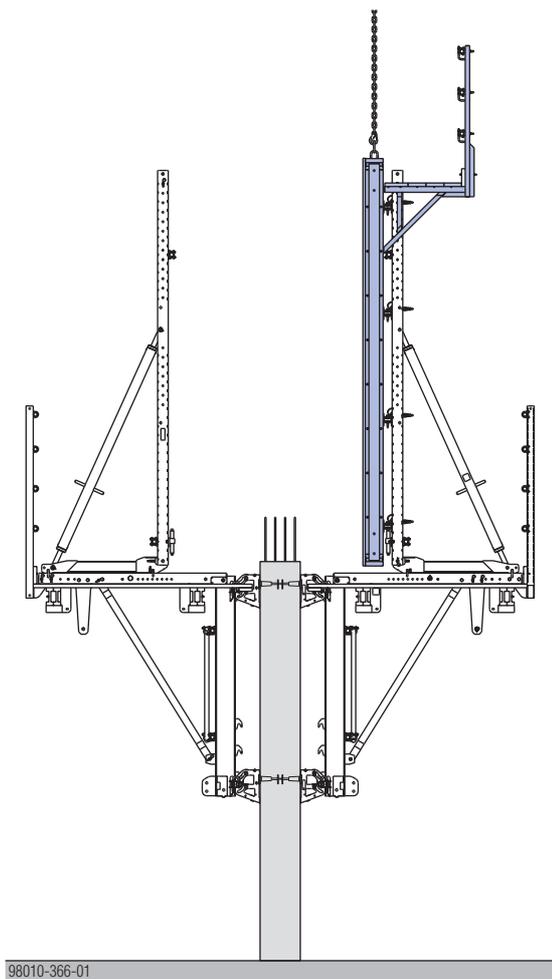


- Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF прикрепить головным пальцем D25/151 к передвижному устройству SK и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- Рихтующий шпindel MF прикрепить головным пальцем D25/120 к передвижному устройству SK и зафиксировать шплинтом 6x42.

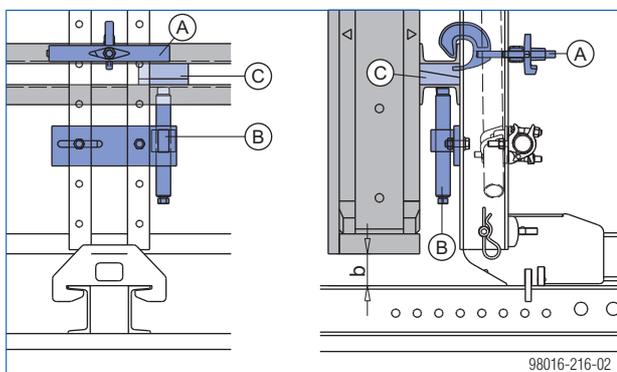


Опалубка:

- Зацепите стропы за крановые проушины предварительно смонтированной опалубки.
- Переставьте опалубку краном к рабочим подмостям.

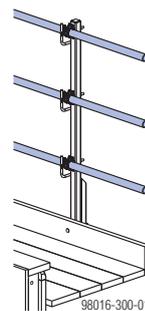


- Закрепите предварительно смонтированную опалубку фиксаторами на ригелях MF.
- Установите деревянные клинья в многофункциональный ригель (для более эффективной передачи нагрузки в зоне установки шпинделя регулировки высоты).
- Отрегулируйте размер "b" шпинделем регулировки высоты в соответствии с планом производства работ и монтажа (см. главу "Подгонка опалубки").

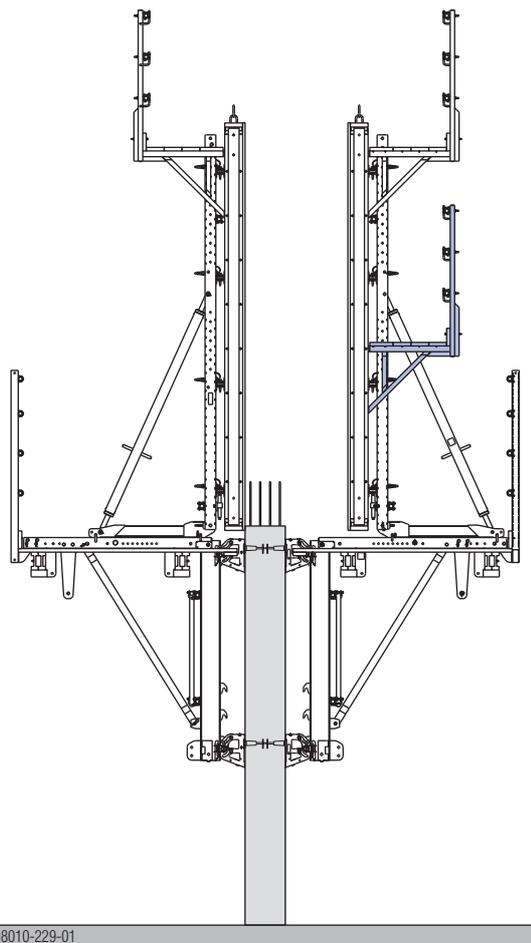
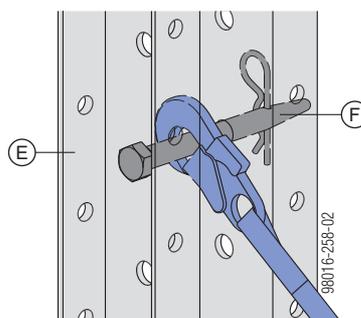


- A** Фиксатор ригеля 9-15см
- B** Шпиндель регулировки высоты
- C** Деревянные клинья

- Смонтировать каркасные трубки 48,3мм с помощью привинчиваемого хомута 48мм 95.



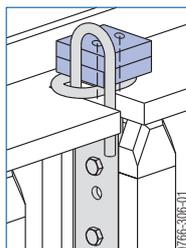
- Смонтировать промежуточные подмости на опалубке.

**Точка крепления для индивидуальной страховочной системы.**

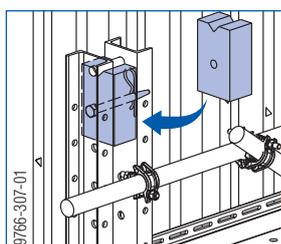
- E** Ригель MF для горизонтального перемещения опалубки
- F** Соединительный болт 25см

Создайте какое-либо препятствие, чтобы нельзя было применять неразрешённые варианты строповки для перестановки всего узла:

- ▶ Например, прибейте доску так, чтобы строп нельзя было зацепить за крановую проушину.

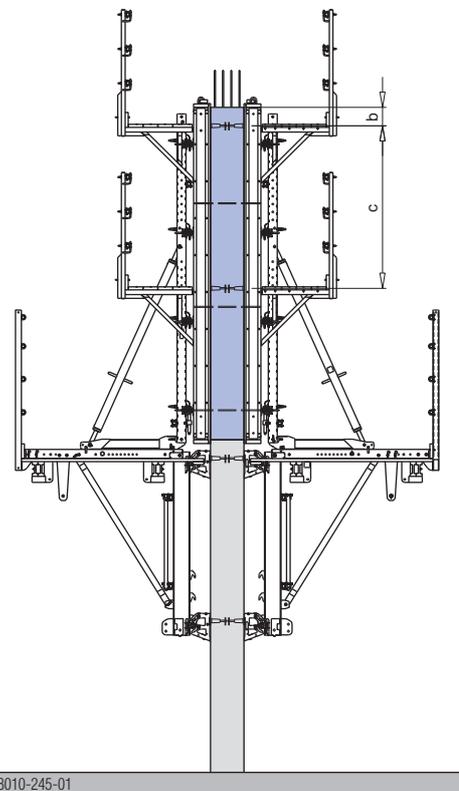


- ▶ Например, отрезок доски соответствующего размера привинтите к ригелю для горизонтального перемещения опалубки таким образом, чтобы исключить возможность строповки ригеля к крану.



Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Установите арматуру.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Зabetонируйте 2-й участок.



b ... min. 250 мм
c ... 2200 мм

- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистите опалубку.

3-й 4-й участок бетонирования

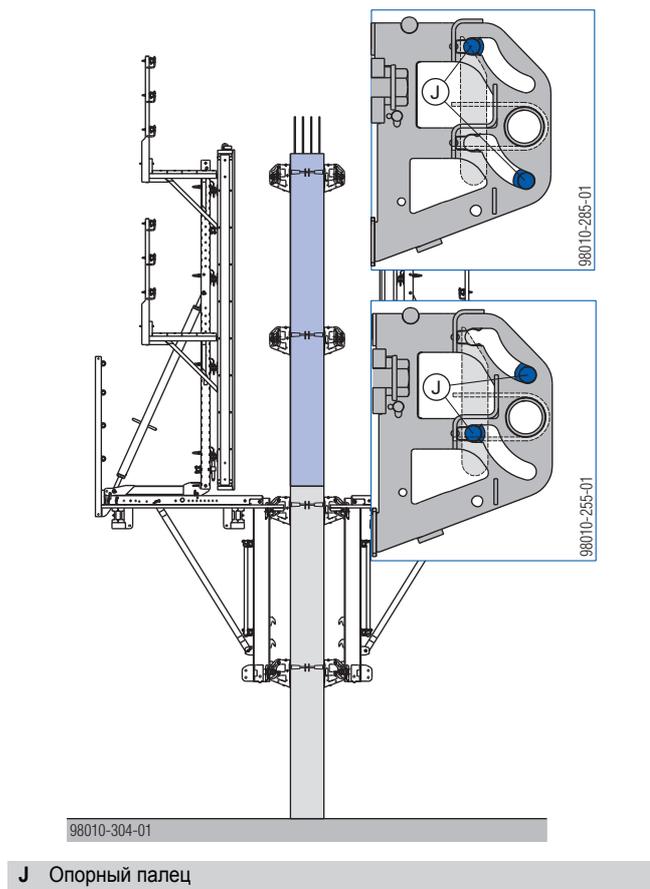
Вариант 1 - рабочие подмости остаются на объекте

3-й участок бетонирования

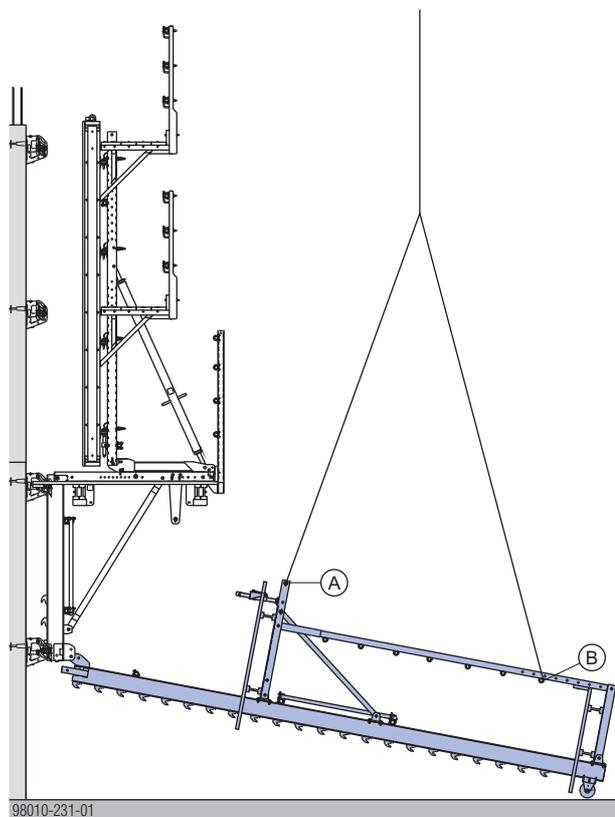
- Выполните расплубливание.
- Очистите опалубку.

Подготовить новые направляющие башмаки:

- Установить направляющие башмаки Xclimb 60 (см. главу "Анкерное крепление к стене").
- Повернуть направляющие пластины назад.
- Опорные пальцы на направляющих башмаках привести в соответствующее положение.

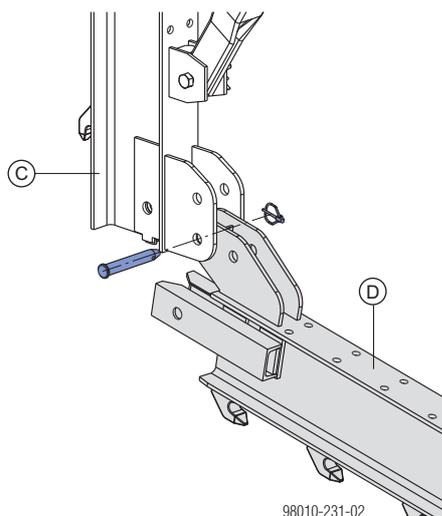


- Крановые стропы зацепить за головной палец в горизонтальном профиле и за навесные профили.
- Предварительно собранные подвесные подмости переместить к рабочим подмостям.



- A Головной палец d25/135
- B Навесной профиль Xclimb 60

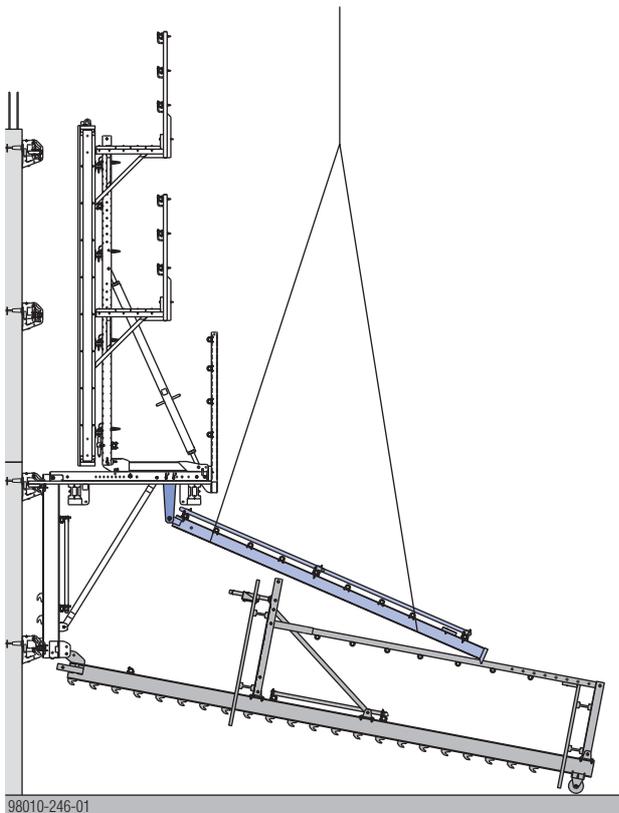
- Вертикальные профили прикрепить головным пальцем D25/135 и зафиксировать шплинтом 6x42.



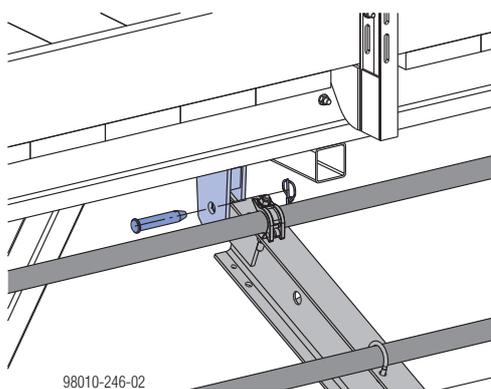
- C Вертикальный профиль Xclimb 60 верхний 2,48м
- D Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний

- Отцепить подвесные подмости от крана.

- Демонтировать головной палец в горизонтальном профиле Xclimb 60 2,00м.
- Прицепить крановые стропы к заднему подвесному профилю.
- Предварительно собранные задние перила переместить на рабочие подмости.

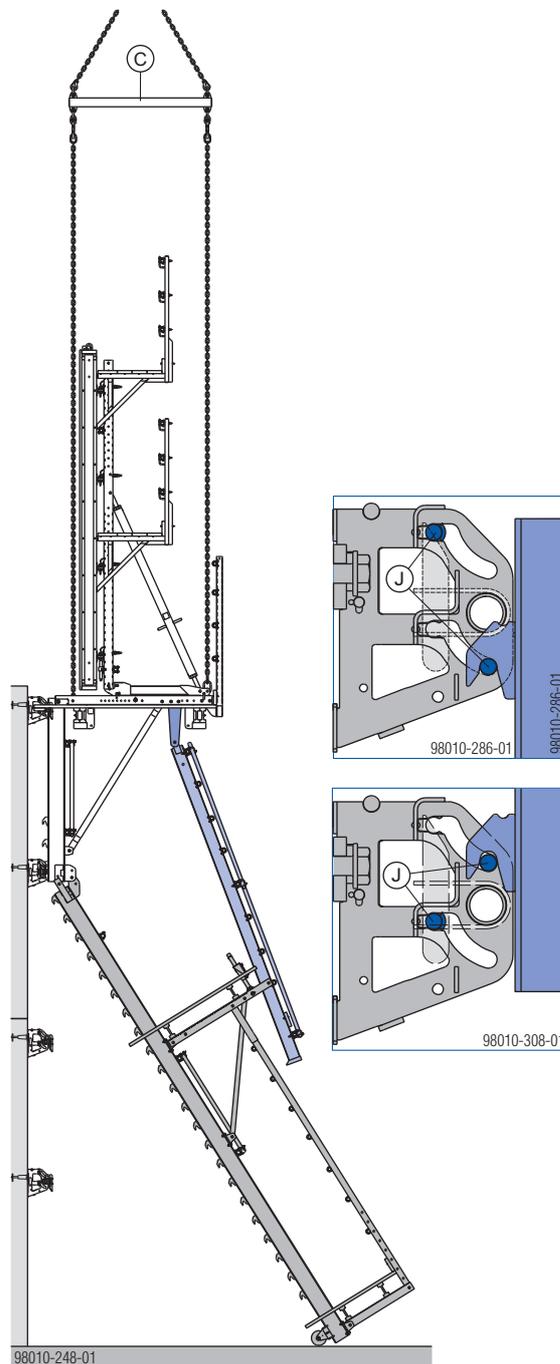


- Задние раскосы Xclimb 60 прикрепить головными пальцами D25/99 к соединителю задних раскосов и зафиксировать шплинтом 6x42.



Перестановка

- Цепи балансирующей траверсы прикрепить к передним и задним точкам строповки (см. главу "Перемещение краном").
- Весь переставной узел переместить краном на следующий участок и с помощью направляющих тросов подвести к точкам подвеса.
- Рабочие подмости навесить на опорный палец верхних направляющих башмаков.



J Опорный палец

C Траверса 110кН 1,80м



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Защита от ветра

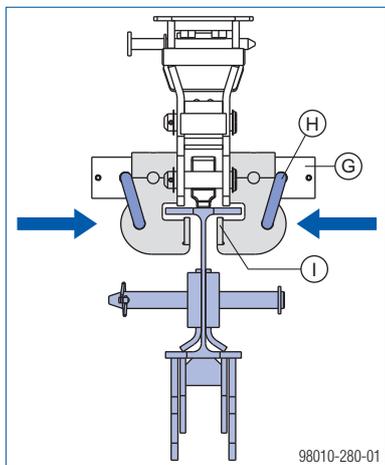
- Опорные пальцы нижних направляющих башмаков должны сцепиться с выступами вертикальных профилей.

- Направляющие пластины верхних направляющих башмаков повернуть вперед.



Направляющие пластины (I) направляющих башмаков Xclimb 60 должны обхватывать полку профиля.

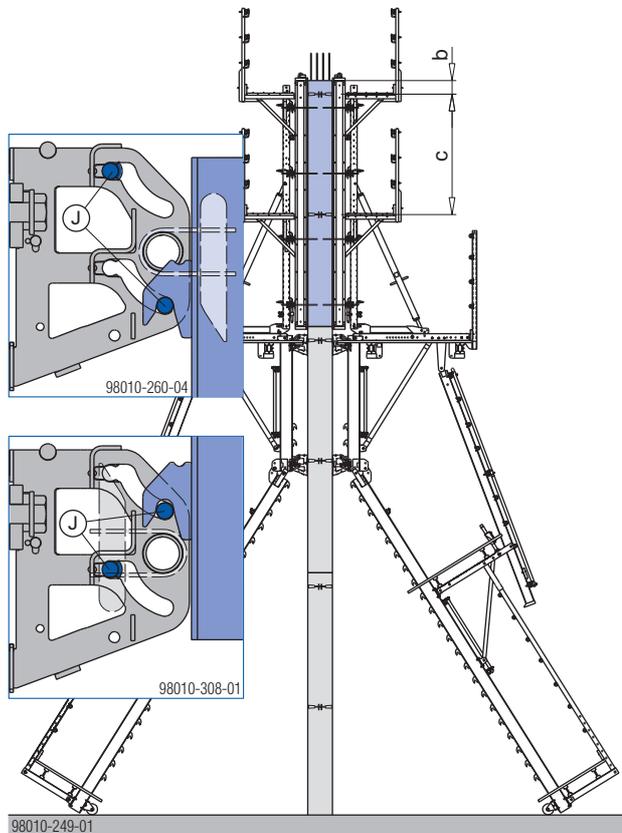
Фиксирующие скобы (H) должны быть зафиксированы в направляющей трубке (G) рядом с направляющими пластинами.



- Отцепить от крана перемещаемый узел.
- Демонтировать ставшие ненужными направляющие башмаки.

Бетонирование

- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- Установите арматуру.
- Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- Зabetонируйте 3-й участок.



b ... min. 250 мм
c ... 2200 мм

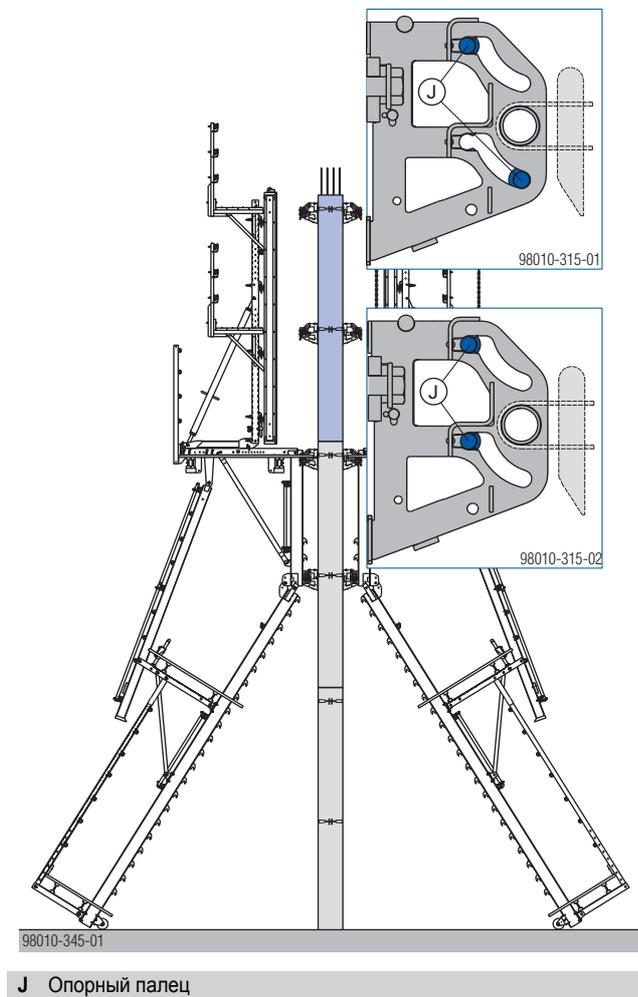
J Опорный палец

4-й участок бетонирования

- Выполните распалубливание.
- Очистите опалубку.

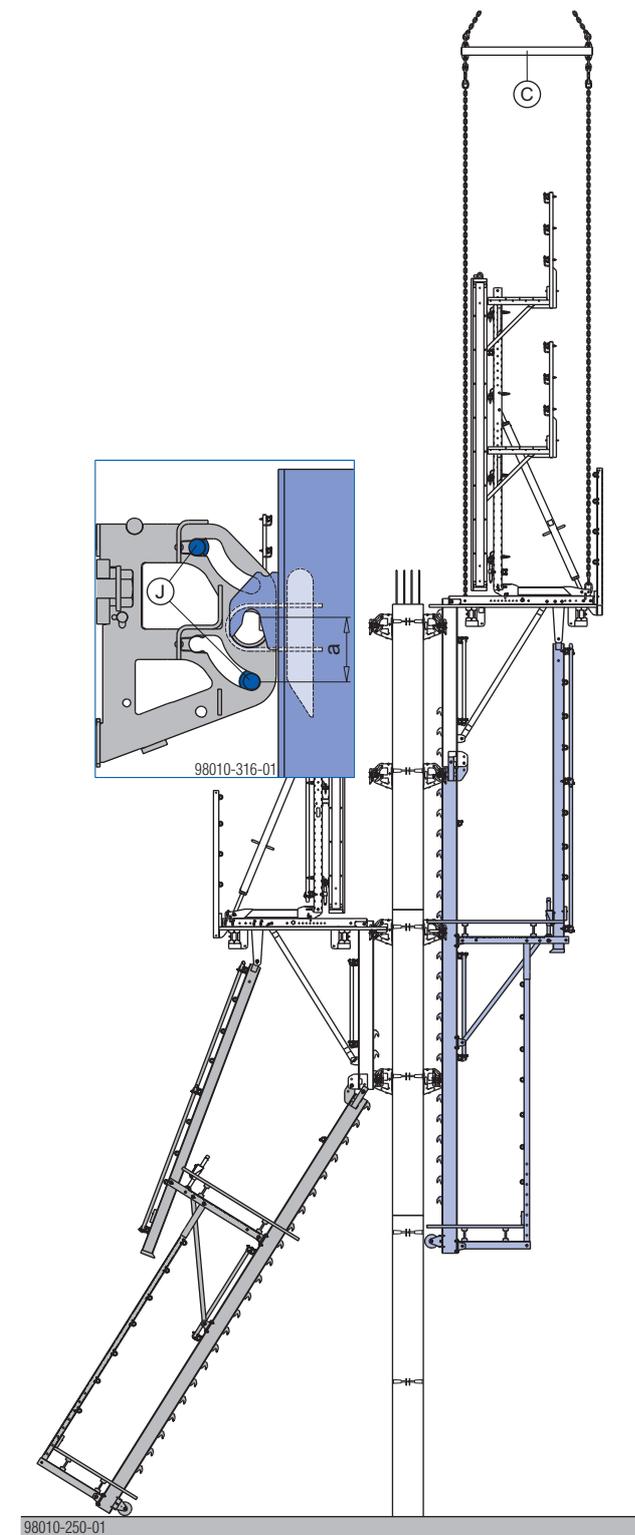
Подготовить новые направляющие башмаки:

- Установить направляющие башмаки Xclimb 60 (см. главу "Анкерное крепление к стене").
- Повернуть вперед направляющие пластины.
- Опорные пальцы на направляющих башмаках привести в соответствующее положение.



Перестановка

- Цепи балансирующей траверсы прикрепить к передним и задним точкам строповки (см. главу "Перемещение краном").
- Поднимите весь перемещаемый узел настолько, чтобы верхний выступ оказался выше (не более чем на 10 см) нагруженного опорного пальца в верхнем направляющем башмаке.

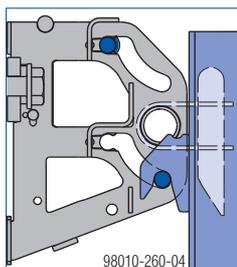


а ... 10 см

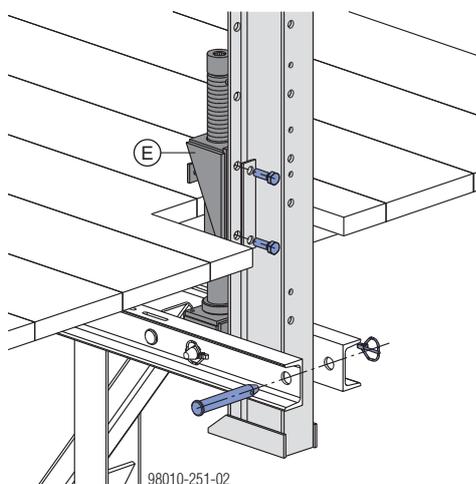
J Опорный палец

C Траверса 110кН 1,80м

- Опустите перемещаемый узел так, чтобы выступы на вертикальном профиле оперлись на опорный палец верхних направляющих башмаков.

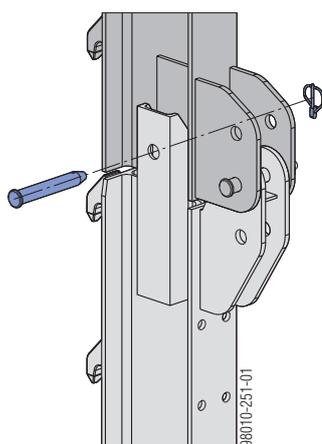


- Отцепить от крана перемещаемый узел.
- Демонтировать монтажные ролики.
- Юстировочный элемент закрепите винтами на заднем раскосе.
- Для стабильности заднего профиля закрепите головной палец D25/135 в горизонтальном профиле и зафиксируйте шплинтом 6x42.



E Юстировочный элемент заднего раскоса Xclimb 60

- Вертикальные профили прикрепите головным пальцем D25/135 и зафиксируйте шплинтом 6x42.

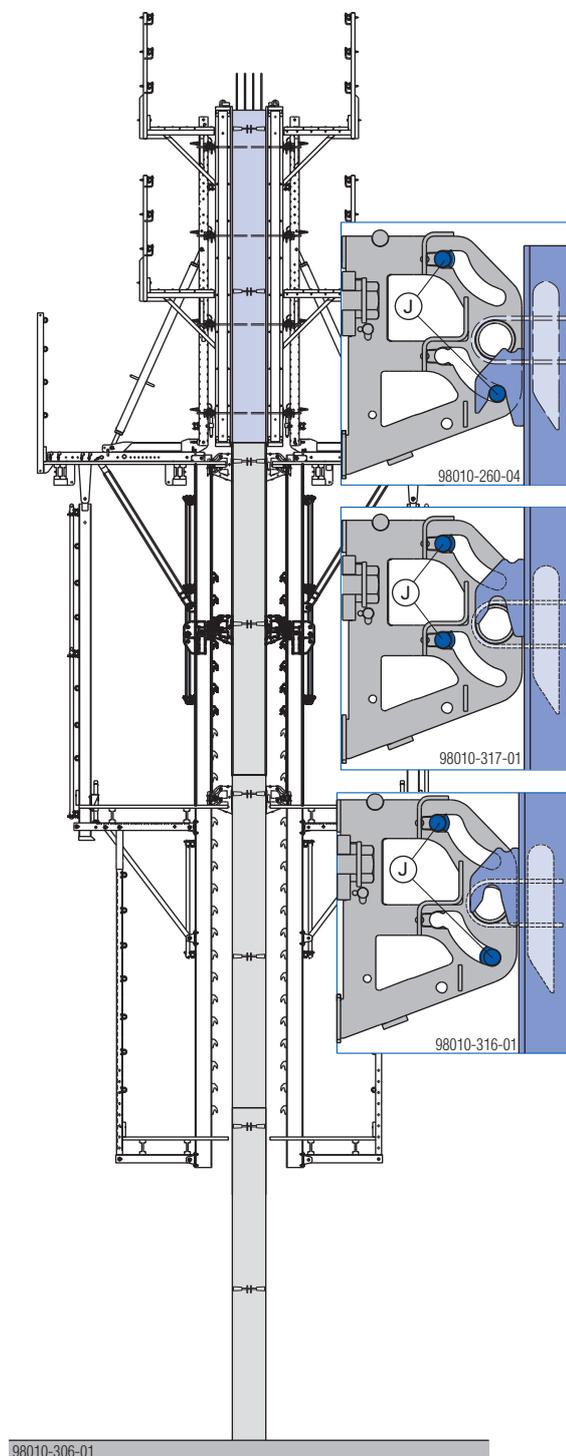


Крепление вертикальных профилей болтами облегчается рихтовкой подъемно-переставного узла с помощью юстировочного элемента.

- С помощью двух поворотных хомутов установить каркасную трубку в качестве диагонали жесткости между двумя вертикальными профилями.
- Демонтировать ставшие ненужными направляющие башмаки.

Бетонирование

- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- Установите арматуру.
- Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- Зabetонируйте 4-й участок.



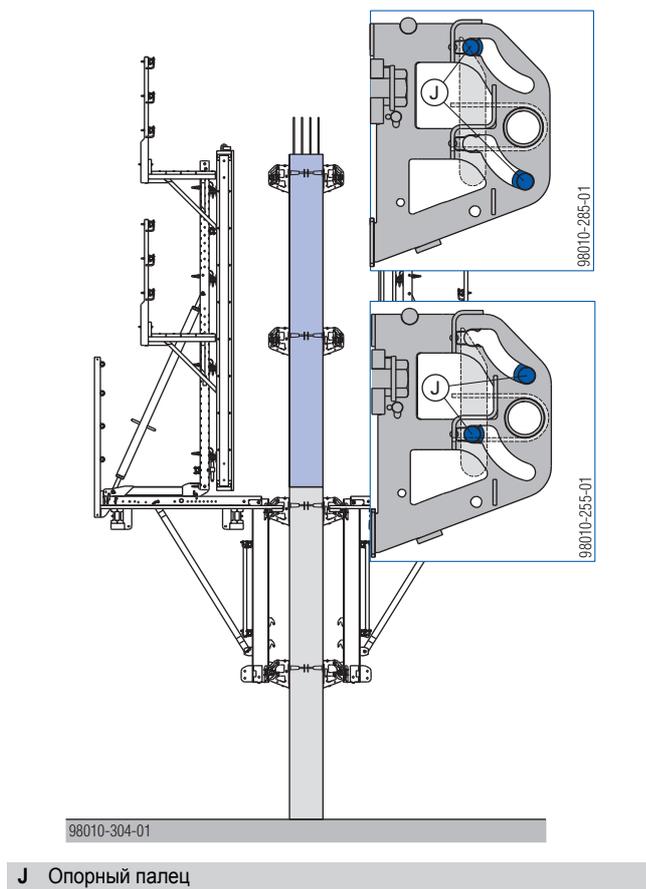
J Опорный палец

Вариант 2 - перемещение рабочих подмостей на место установки

3-й участок бетонирования

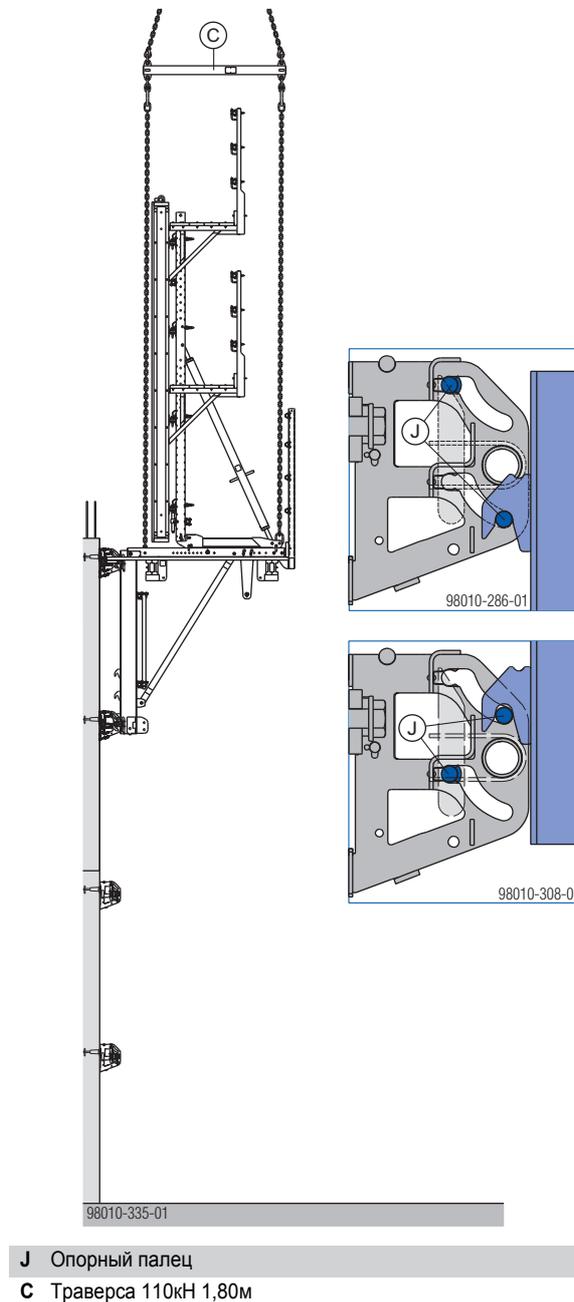
Подготовить новые направляющие башмаки:

- Установить направляющие башмаки Xclimb 60 (см. главу "Анкерное крепление к стене").
- Повернуть направляющие пластины назад.
- Опорные пальцы на направляющих башмаках привести в соответствующее положение.



Перестановка

- Цепи балансирующей траверсы прикрепить к передним и задним точкам строповки (см. главу "Перемещение краном").
- Весь переставной узел переместить краном на следующий участок и с помощью направляющих тросов подвести к точкам подвеса.
- Рабочие подмости навесить на опорный палец верхних направляющих башмаков.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Защита от ветра

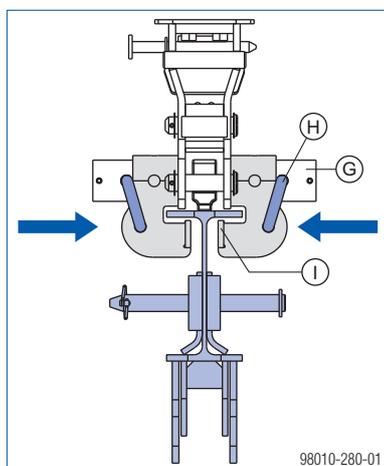
- Опорные пальцы нижних направляющих башмаков должны сцепиться с выступами вертикальных профилей.

- Направляющие пластины верхних направляющих башмаков повернуть вперед.



Направляющие пластины (I) направляющих башмаков Xclimb 60 должны обхватывать полку профиля.

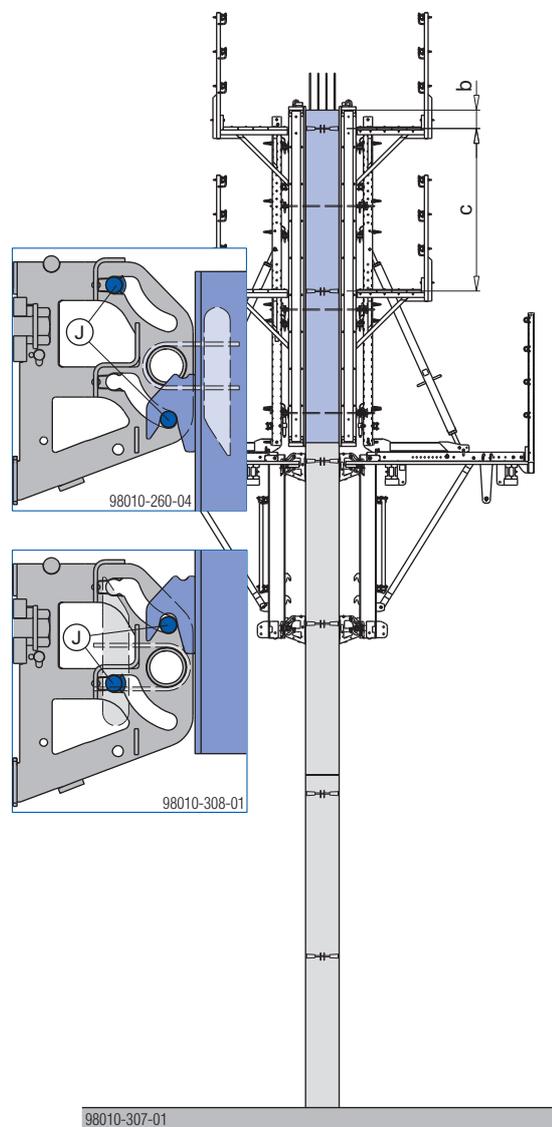
Фиксирующие скобы (H) должны быть зафиксированы в направляющей трубке (G) рядом с направляющими пластинами.



- Отцепить от крана перемещаемый узел.
- Демонтировать ставшие ненужными направляющие башмаки.

Бетонирование

- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- Установите арматуру.
- Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- Зabetонируйте 3-й участок.



b ... min. 250 мм

c ... 2200 мм

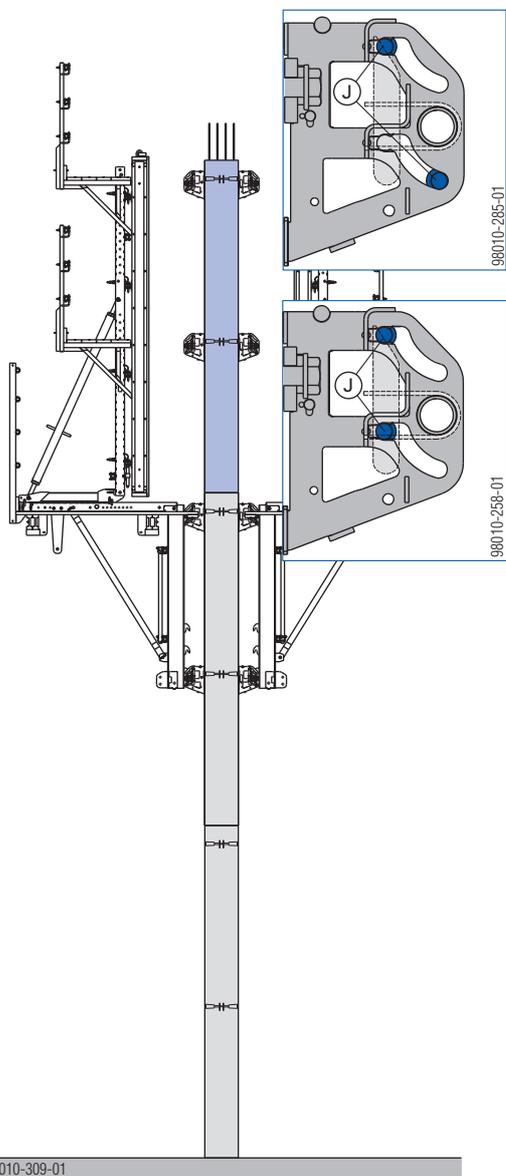
J Опорный палец

4-й участок бетонирования

- Выполните распалубливание.
- Очистите опалубку.

Подготовить новые направляющие башмаки:

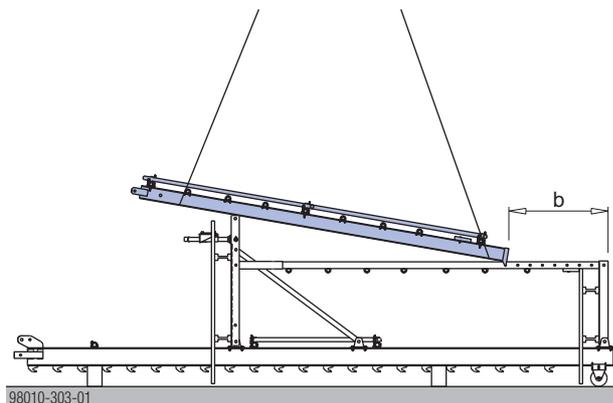
- Установить направляющие башмаки Xclimb 60 (см. главу "Анкерное крепление к стене").
- Повернуть направляющие пластины назад.
- Опорные пальцы на направляющих башмаках привести в соответствующее положение.



J Опорный палец

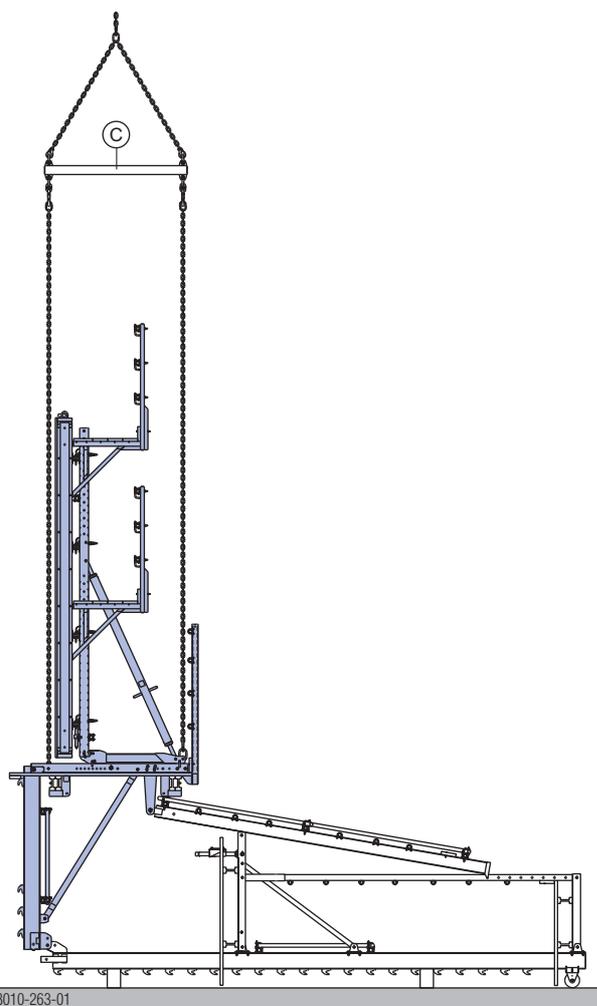
Перестановка

- Задние перила опустить на предварительно собранные подвесные подмости.



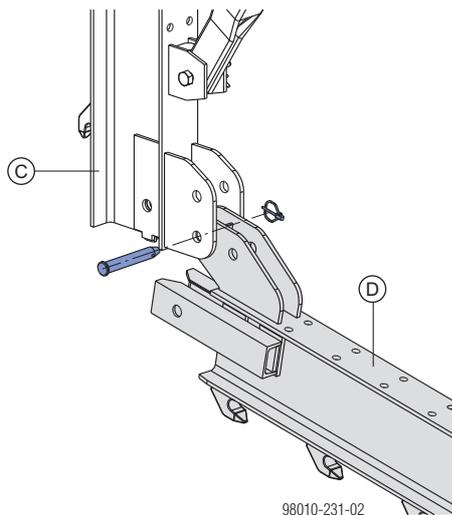
b ... в зависимости от проекта

- Цепи балансирной траверсы прикрепить к передним и задним точкам строповки (см. главу "Перемещение краном").
- Повернуть направляющие пластины назад.
- Переместить рабочие подмости на предварительно собранные подвесные подмости.



C Траверса 110кН 1,80м

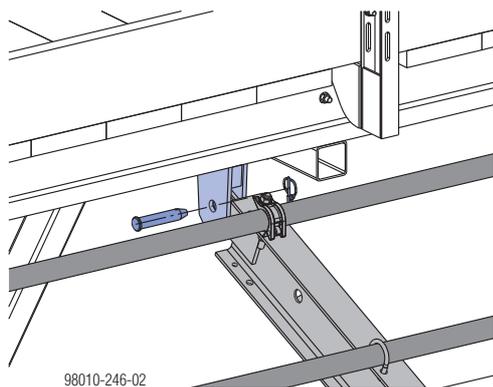
- ▶ Вертикальные профили прикрепить головным пальцем D25/135 и зафиксировать шплинтом 6x42.



C Вертикальный профиль Xclimb 60 верхний 2,48м

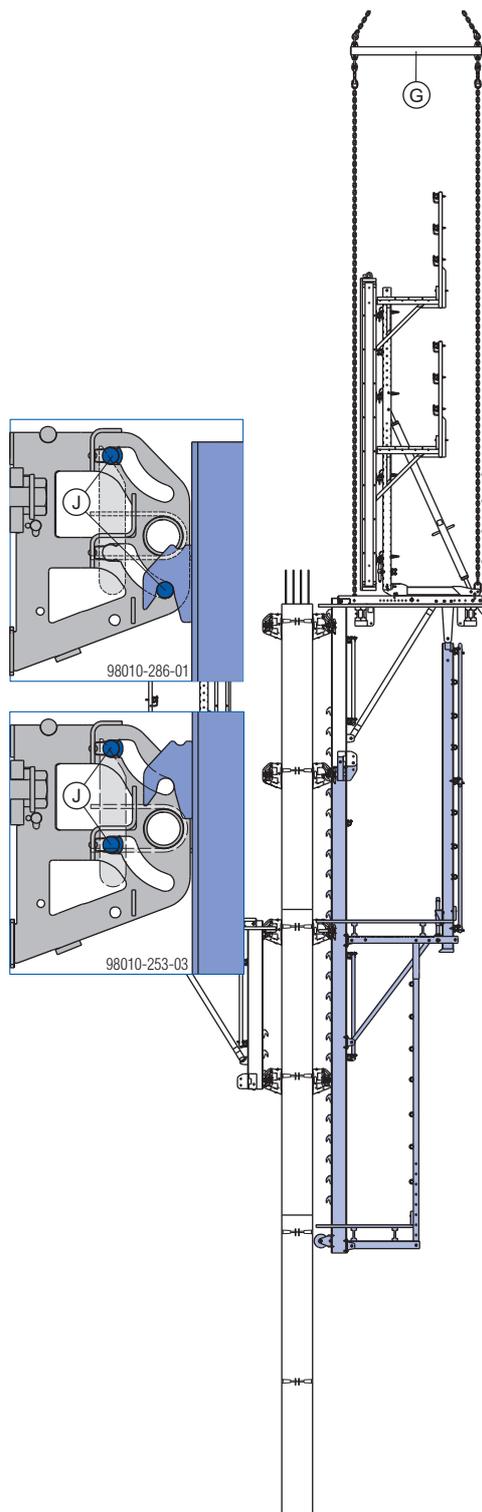
D Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний

- ▶ Задние раскосы Xclimb 60 прикрепить головными пальцами D25/99 к соединителю задних раскосов и зафиксировать шплинтом 6x42.



- ▶ Демонтировать головной палец в горизонтальном профиле Xclimb 60 2,00м.

- ▶ Поднять весь переставной узел и с помощью направляющих тросов подвести к точкам подвеса.
- ▶ Навесить подъемно-переставной узел на опорный палец верхних направляющих башмаков.



98010-346-01

J Опорный палец

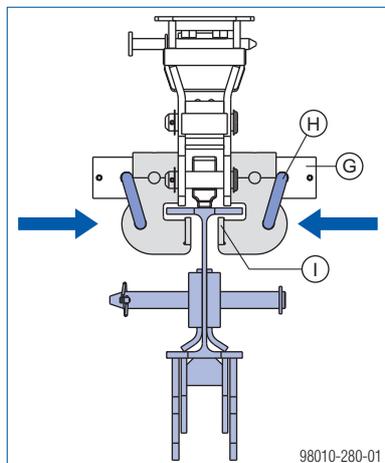
G Траверса 110кН 1,80м

- Стенки станины верхних направляющих башмаков на 2-м и 3-м участках бетонирования повернуть вперед.



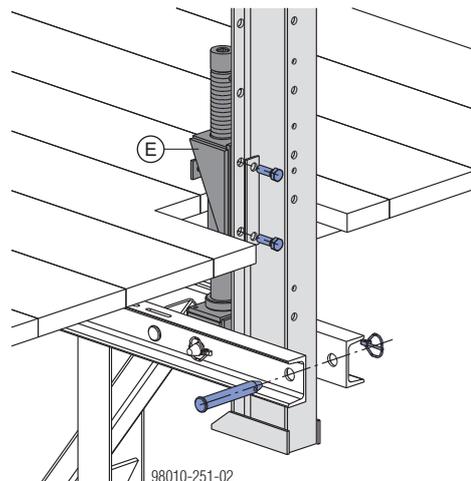
Направляющие пластины (I) направляющих башмаков Xclimb 60 должны обхватывать полку профиля.

Фиксирующие скобы (H) должны быть зафиксированы в направляющей трубке (G) рядом с направляющими пластинами.



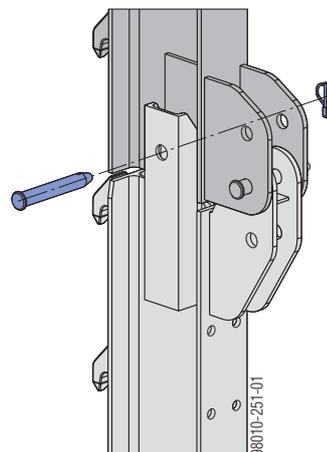
- Отцепить от крана перемещаемый узел.
- Демонтировать монтажные ролики.

- Юстировочный элемент закрепите винтами на заднем раскосе.
- Для стабильности заднего профиля закрепите головной палец D25/135 в горизонтальном профиле и зафиксируйте шплинтом 6x42.



E Юстировочный элемент заднего раскоса Xclimb 60

- Вертикальные профили прикрепить головным пальцем D25/135 и зафиксировать шплинтом 6x42.

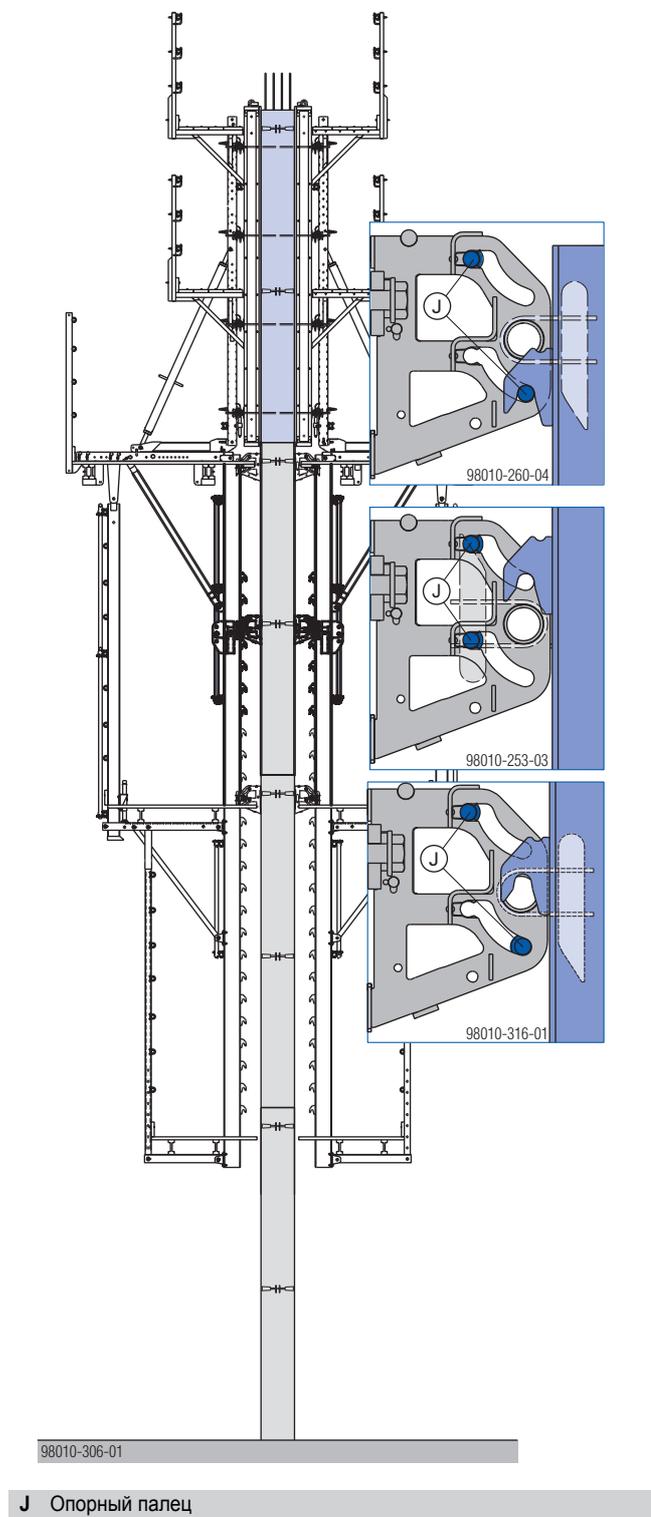


Крепление вертикальных профилей болтами облегчается рихтовкой подъемно-переставного узла с помощью юстировочного элемента.

- С помощью двух поворотных хомутов установить каркасную трубку в качестве диагонали жесткости между двумя вертикальными профилями.
- Демонтировать ставшие ненужными направляющие башмаки.

Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Установите арматуру.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Забетонируйте 4-й участок.



Перемещение с помощью гидравлики

Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



Важное указание:

- **Перед перемещением:** удалить незакрепленные части опалубки и подмостей или закрепить их.
- Макс. скорость ветра при перемещении 72 км/ч.
- При перестановке узла по всему контуру образуются незащищенные перилами места, где возможно падение. Их нужно закрыть боковыми защитными ограждениями.

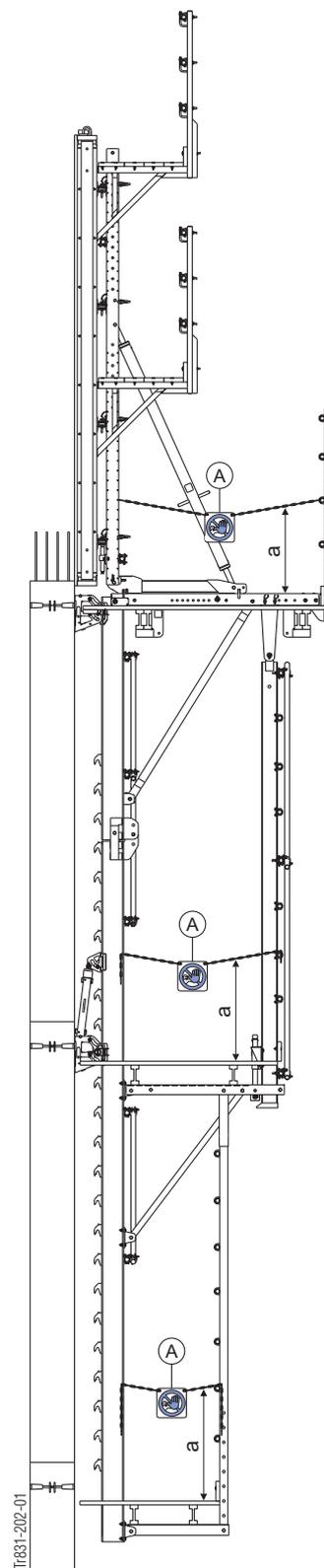
Защитное ограждение должно быть установлено на расстоянии не менее чем 2,0 м от незащищенного края участка.



- При перемещении находиться в запретной зоне имеют право только лица, ответственные за процесс перемещения и имеющие соответствующую квалификацию.
- Лица, находящиеся в запретной зоне, должны пользоваться индивидуальной страховочной системой.
- Лица, ответственные за процесс перемещения, несут также ответственность за надлежащее устройство защитных ограждений.
- Всем прочим лицам запрещается находиться на перемещаемых подъемно-переставных узлах.



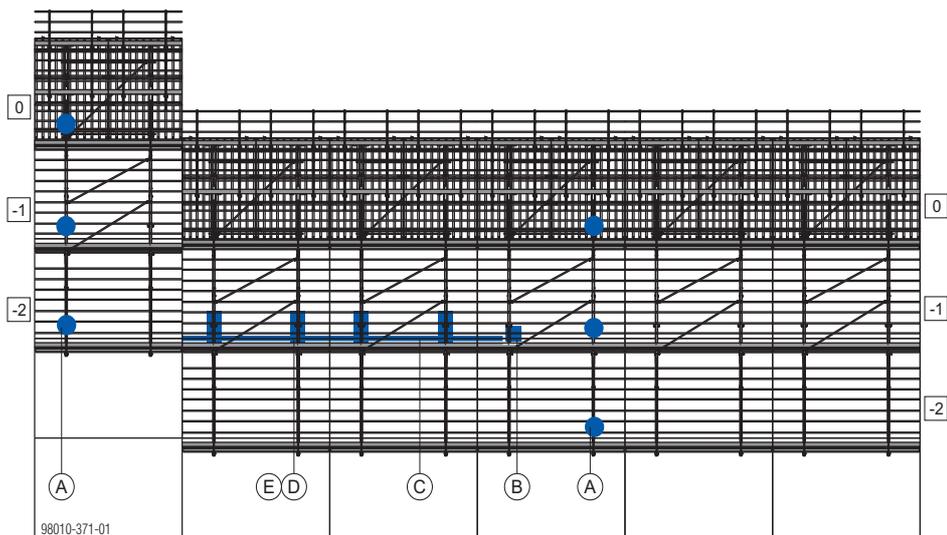
Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Doka-Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60"!



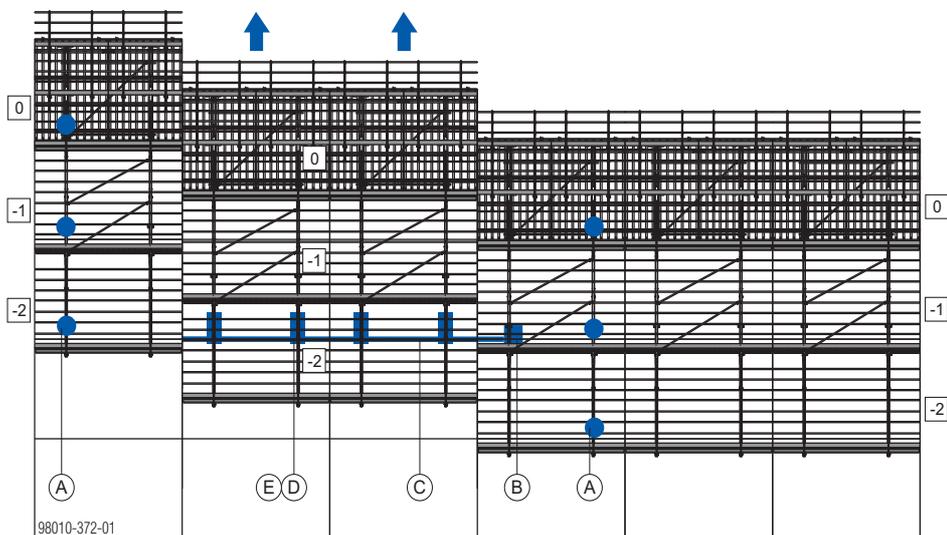
a ... 1,00 - 1,20 м

A Знак «Запретная зона. Проход запрещен!» 300x300мм

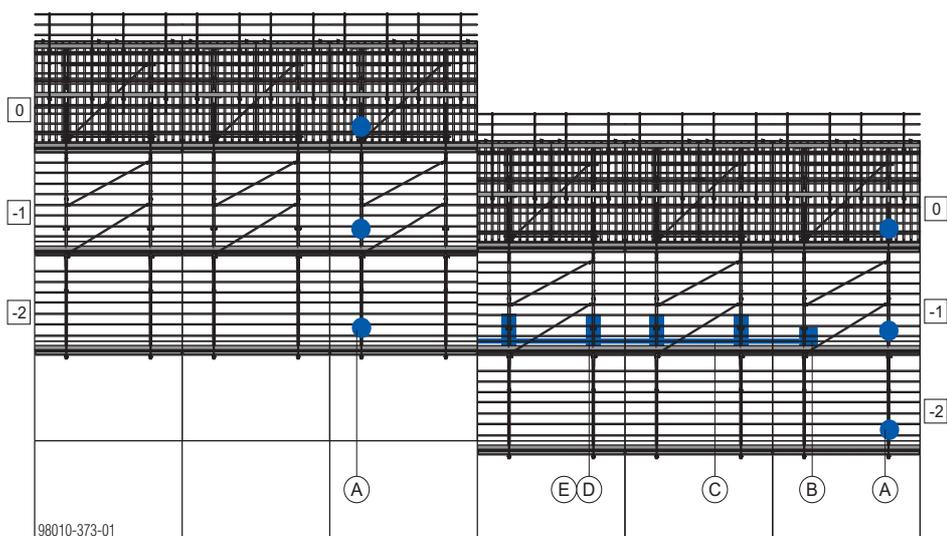
Исходная ситуация



Гидравлическое перемещение подъемно-переставного узла



Перемещение по горизонтали защитных ограждений и компонентов гидравлической системы



A Знак «Запретная зона. Проход запрещен!» 300x300мм

B Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60 Гц

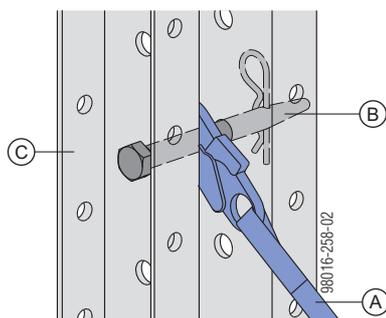
C Гидравлический шланг Xclimb 60

D Гидроцилиндр Xclimb 60

E Подъемный механизм Xclimb 60

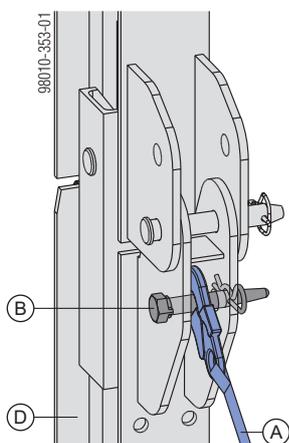
Точки крепления индивидуального снаряжения для защиты от падения

Рабочие подмости "0"



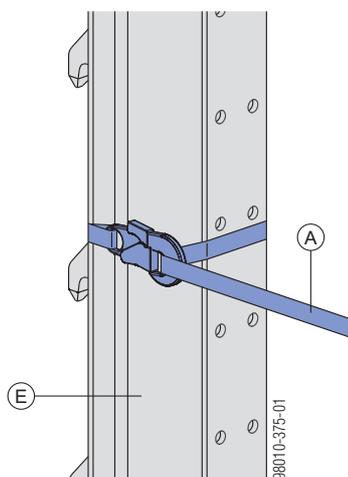
- A** Индивидуальная страховочная система (например, страховочное снаряжение Doka)
- B** Соединительный болт 25см + пружинная чека 5мм
- C** Ригель MF для горизонтального перемещения опалубки

Подвесные подмости "-1"



- A** Индивидуальная страховочная система (например, страховочное снаряжение Doka)
- B** Соединительный болт 25см + пружинная чека 5мм
- D** Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний

Подвесные подмости "-2"



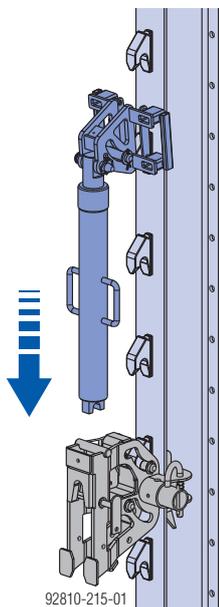
- A** Индивидуальная страховочная система (например, страховочное снаряжение Doka)
- D** Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний

Процесс перемещения

► Выполните расплубливание.

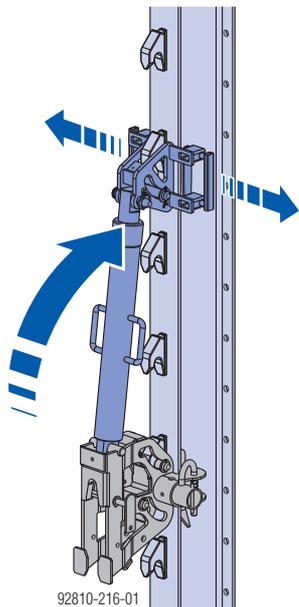
Смонтировать гидроцилиндр на вертикальных профилях подъемно-переставного узла:

1) Насадить гидроцилиндр на направляющий башмак.

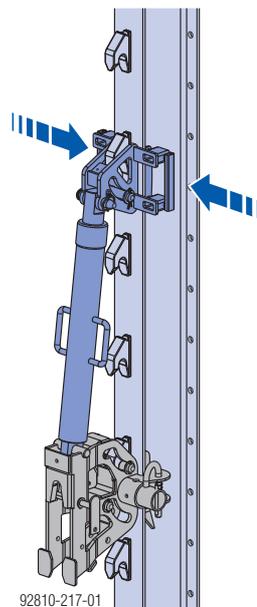


2) Раздвинуть направляющие на подъемном механизме.

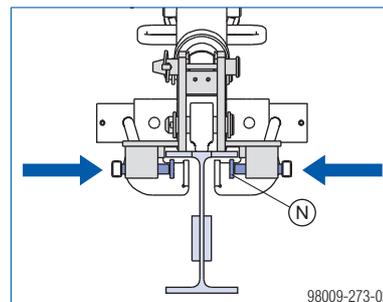
3) Установить подъемный механизм на вертикальном профиле.



4) Сдвинуть направляющие на подъемном механизме.



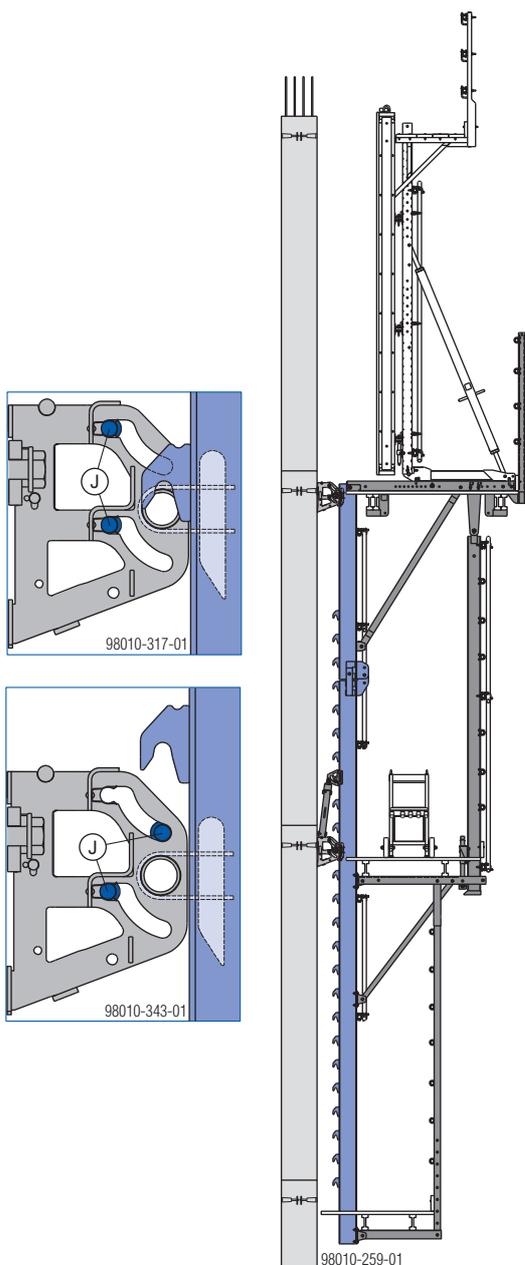
Направляющая профили (N) должна быть закрыта



Если внутренние стороны фланца вертикального профиля смазать, то при перемещении трение уменьшается.

Перестановка

- Полностью выдвинуть гидроцилиндр.
- Привести в нужное положение опорные пальцы направляющих башмаков (см. рис.).



J Опорный палец

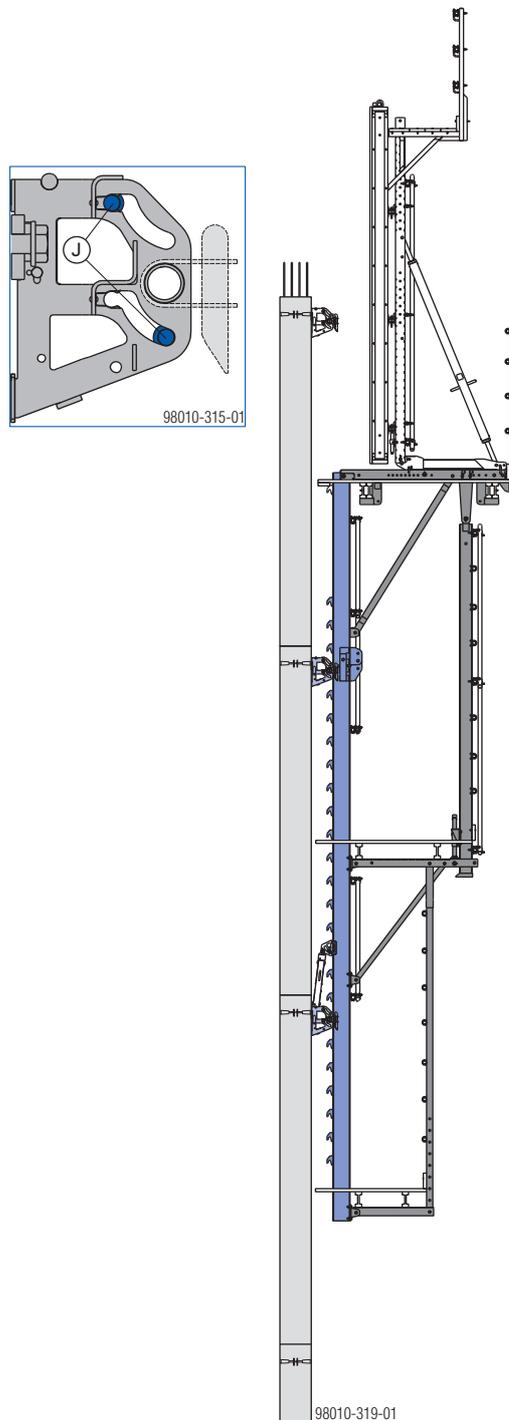
**Равномерное втягивание цилиндров**

- Для равномерного втягивания цилиндров нужно нажать на рычаг агрегата до упора. Благодаря этому даже при несимметричном расположении подъемно-переставных узлов цилиндры втягиваются равномерно.
- Втягивать гидроцилиндры до конца.

- Выполнять пошаговый подъем переставного узла, пока не станет возможной надежная установка верхних направляющих башмаков.

Подготовить новые направляющие башмаки:

- Установить направляющие башмаки Xclimb 60 (см. главу "Анкерное крепление к стене").
- Повернуть вперед направляющие пластины.
- Опорные пальцы на направляющих башмаках привести в соответствующее положение.



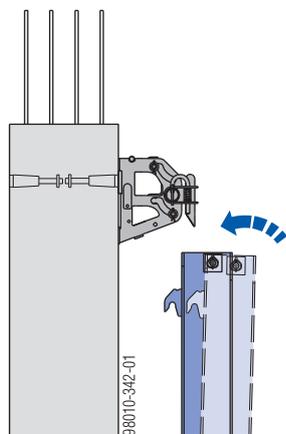
J Опорный палец

Фиксация подъемно-переставного узла в новых направляющих башмаках

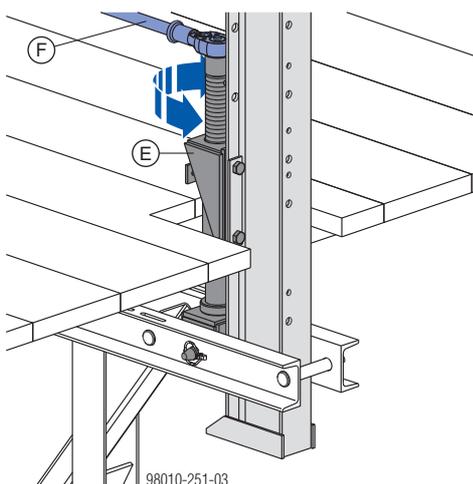
- ▶ Продвинуть подъемно-переставной узел в направляющие башмаки.



Убедиться, что вертикальные профили без усилий входят в направляющие башмаки.



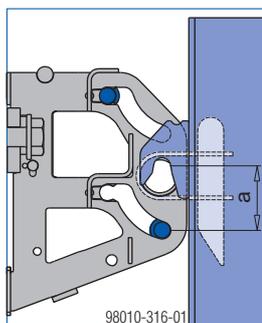
- ▶ При необходимости скорректировать положение вертикального профиля в направляющем башмаке Xclimb 60 с помощью юстировочного элемента.



E Юстировочный элемент заднего раскоса Xclimb 60

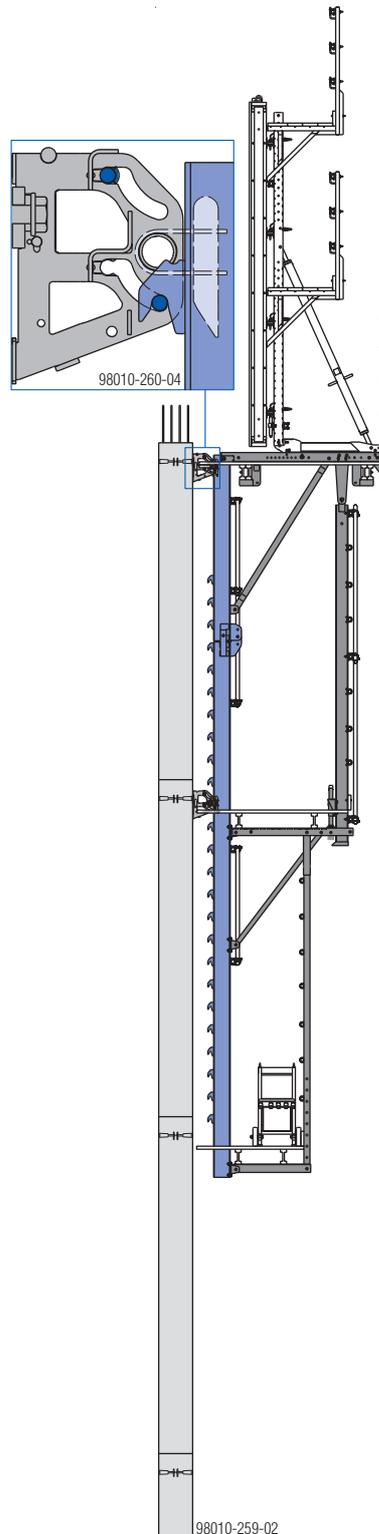
F Реверсивный ключ-трещотка 3/4"

- ▶ Продолжать пошаговый подъем переставного узла до тех пор, пока верхний выступ не окажется выше (не более чем на 10 см) нагруженного опорного пальца в верхнем направляющем башмаке.



a ... max. 10 см

- ▶ Опустите перемещаемый узел так, чтобы выступы на вертикальном профиле оперлись на опорный палец верхних направляющих башмаков.
- ▶ По завершении цикла перемещения привести цилиндры в исходное положение, демонтировать и транспортировать на следующий подъемно-переставной узел.



- ▶ Демонтировать ставшие ненужными направляющие башмаки. Во время бетонирования вертикальный профиль можно удерживать только в 2-ух башмаках.

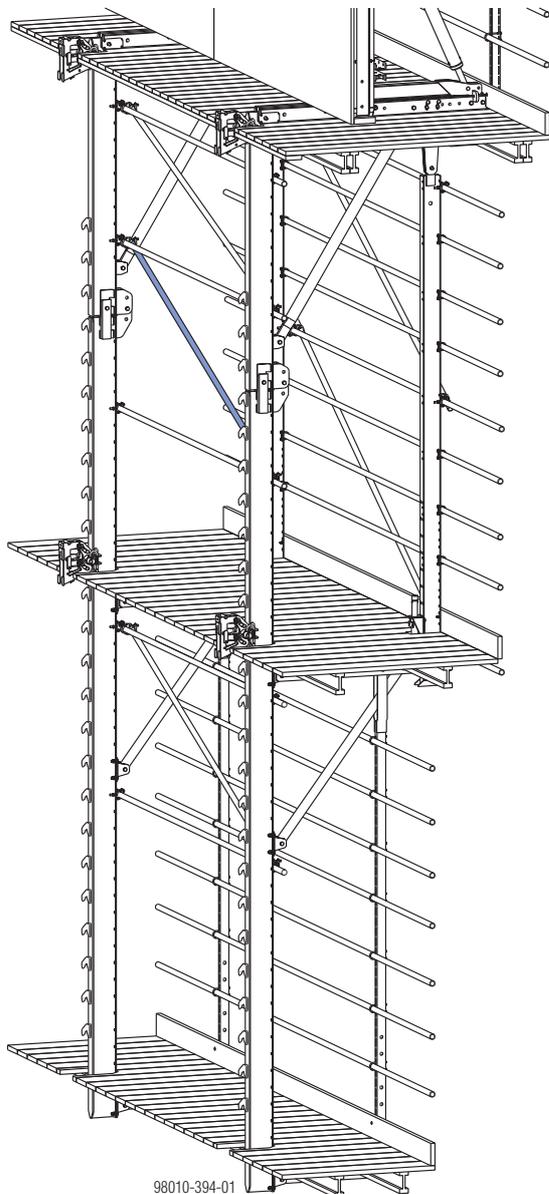


Гидроцилиндры можно разместить на гидравлическом агрегате для транспортировки к следующему месту применения.

Меры при несимметричном расположении подмостей

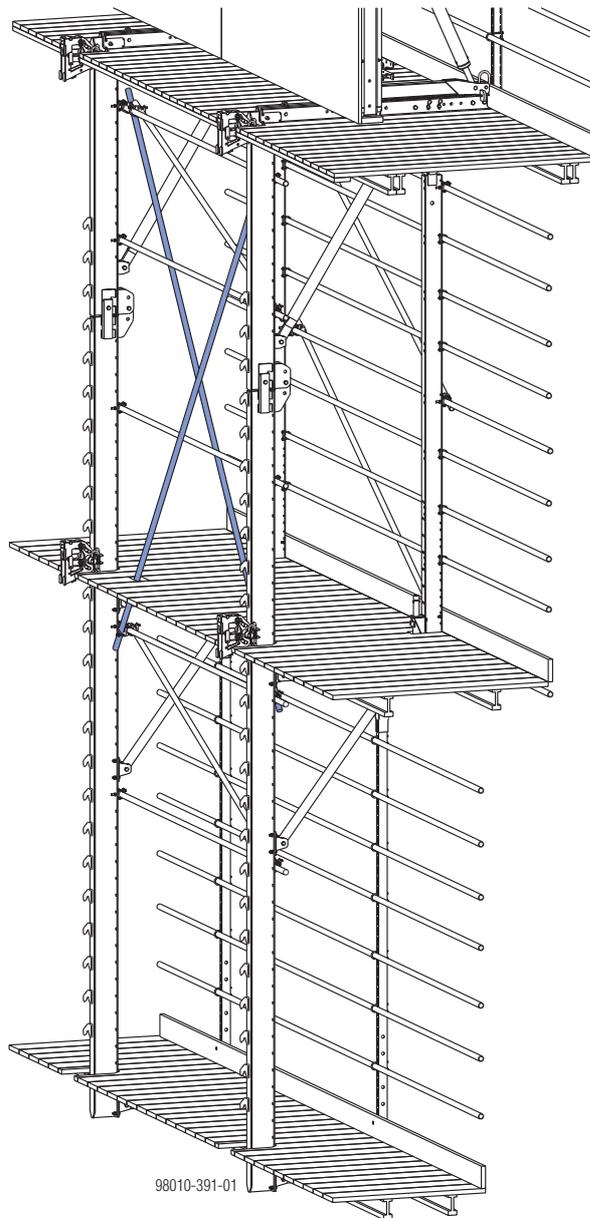
При симметричном расположении подмостей достаточно одной каркасной трубки в качестве диагонали жесткости над стыком вертикальных профилей.

Симметричный узел



При асимметричном расположении подмостей (например, при заведении подмостей за угол) или небольшом расстоянии между подъемными секциями диагональная связь жесткости выполняется следующим образом:

Несимметричный узел



- Смонтировать 2 каркасных трубки с помощью 2-ух шарнирных хомутов на каждую.



Учитывать проемы для каркасных трубок в настиле подмостей!

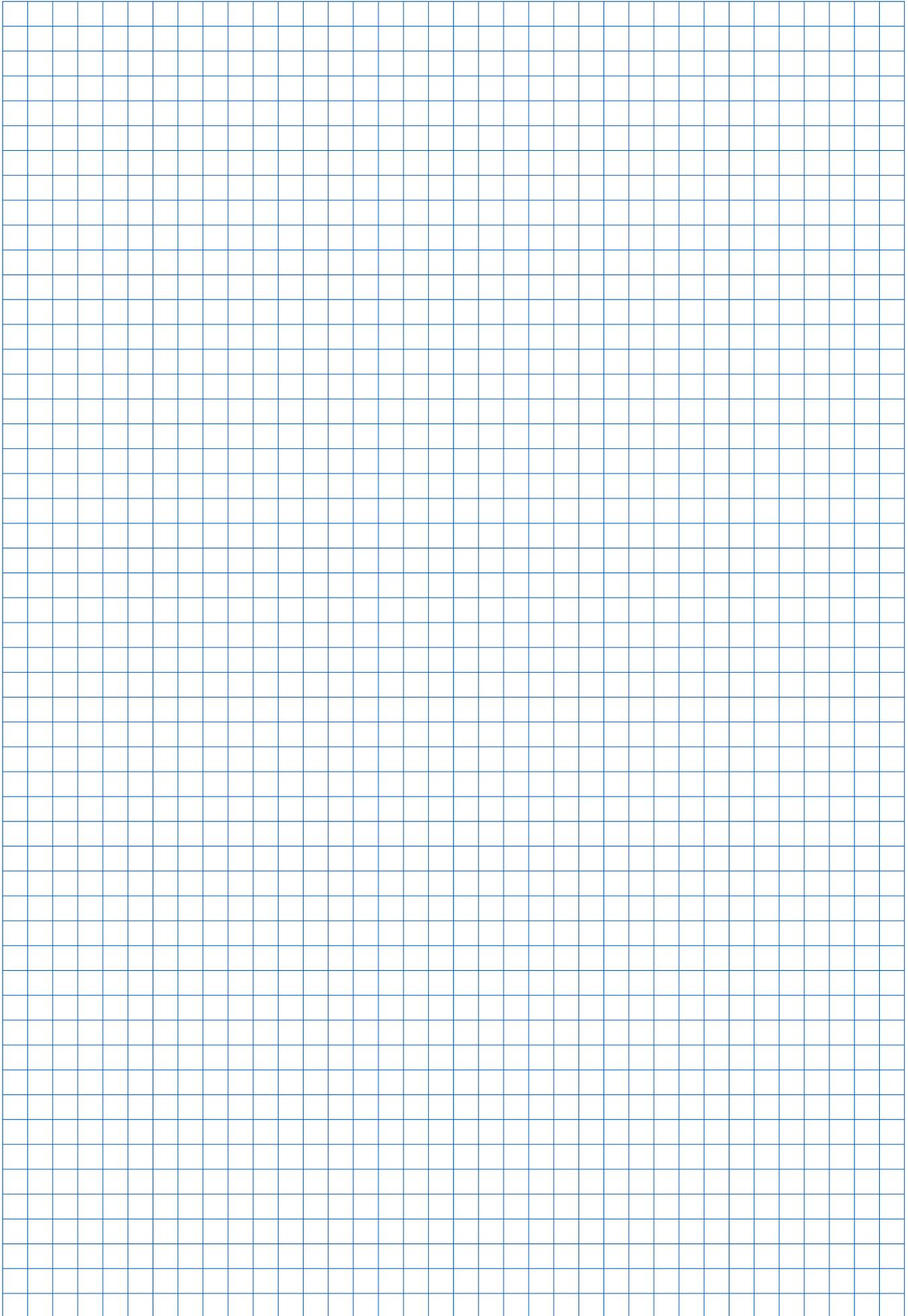


Если на подъемные секции действуют явно асимметричные нагрузки, то для более равномерного процесса перемещения вверх используются противовесы.



Соблюдайте осторожность при установке противовеса!

- Не разрешается превышать предельно допустимый общий вес подъемно-переставного узла и предельно допустимую нагрузку на подмости.



Перемещение краном

Рекомендации по безопасной перестановке всего узла

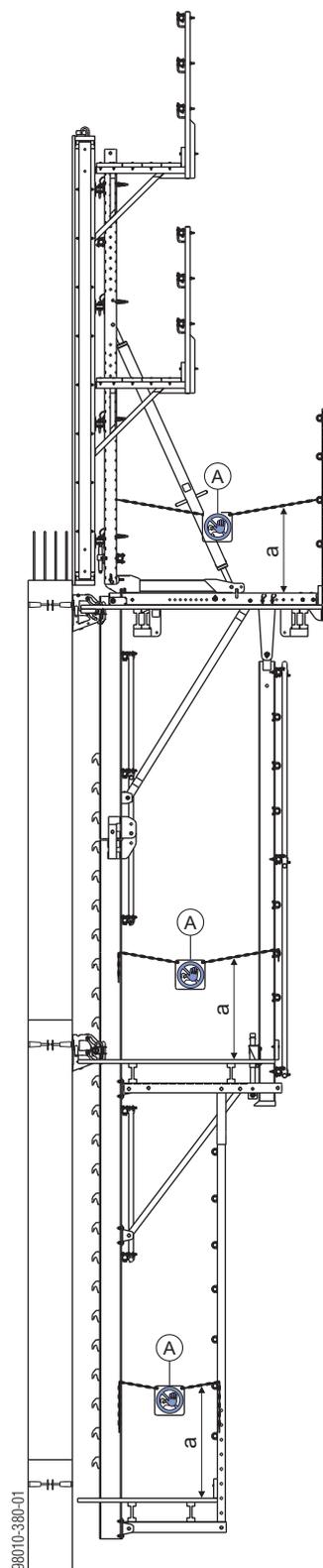
Важное указание:

- **Перед перемещением:** удалить незакрепленные части опалубки и подмостей или закрепить их.
- Транспортировка людей запрещена!
- Макс. скорость ветра при перемещении 72 км/ч.
- Учитывайте грузоподъемность при использовании балансирных траверс!
- При перестановке узла по всему контуру образуются незащищенные перилами места, где возможно падение. Их нужно закрыть боковыми защитными ограждениями. Защитное ограждение должно быть установлено на расстоянии не менее чем 2,0 м от незащищенного края участка.



- При перемещении находиться в запретной зоне имеют право только лица, ответственные за процесс перемещения и имеющие соответствующую квалификацию.
- Лица, находящиеся в запретной зоне, должны пользоваться индивидуальной страховочной системой.
- Лица, ответственные за процесс перемещения, несут также ответственность за надлежащее устройство защитных ограждений.

Более полная информация о точках закрепления для индивидуальной страховочной системы: см. главу "Перемещение с помощью гидравлического агрегата".



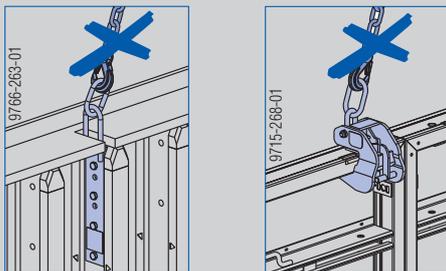
a ... 1,00 - 1,20 м

A Знак «Запретная зона. Проход запрещен!» 300x300мм

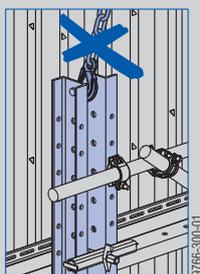
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поломки при перегрузке!

- **Проушины на опалубочном щите и на несущих скобах Framax нельзя использовать для перестановки всего узла.**



- **Не разрешается применять строповочные пальцы ригелей для горизонтального перемещения опалубки MF при перемещении полностью всего узла.**



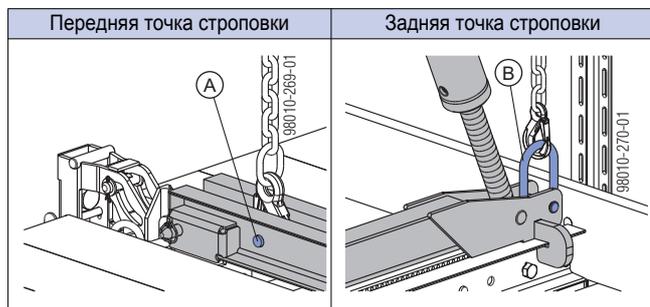
Показанные выше варианты строповки требуются только для монтажа и демонтажа опалубочных щитов.

Разрешенные точки строповки для перемещения краном всего переставного узла

- Крановые стропы в зависимости от способа перемещения узла (с использованием направляющего башмака или без него) зачаливать за передние или, соответственно, передние и задние точки строповки.



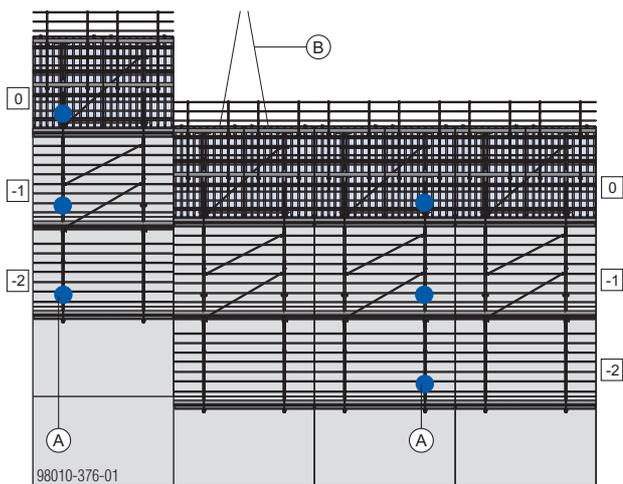
Перед каждой перестановкой проверьте, зафиксированы ли пальцевые соединения и забиты ли фиксирующие клинья передвижных механизмов!



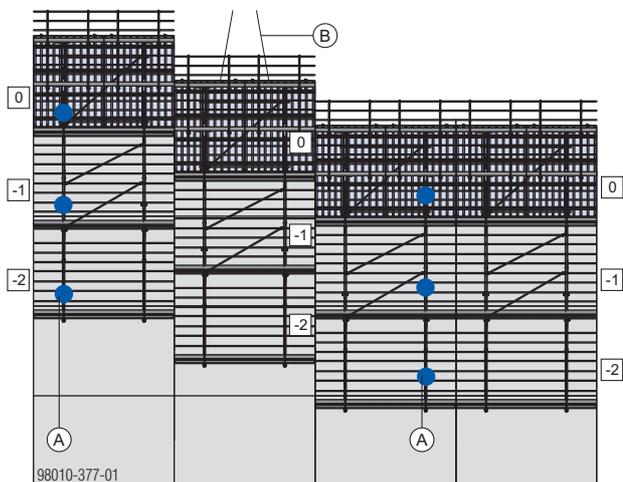
A Палец горизонтального профиля Xclimb 60 2,45м

B Комплект для строповки Xclimb 60

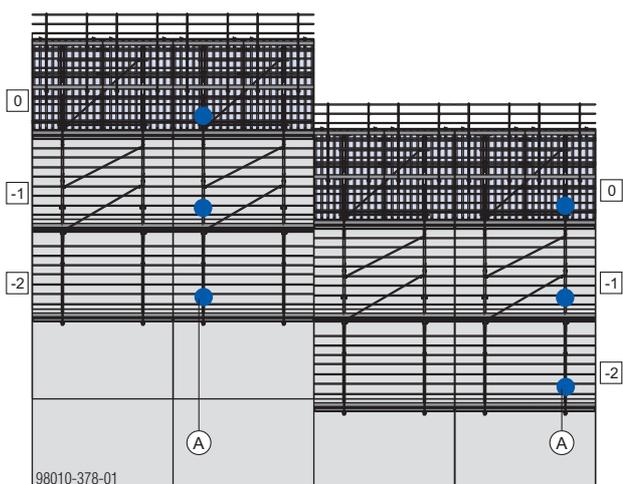
Исходная ситуация



Переместить подъемно-переставной узел на следующий участок бетонирования.



Перемещение защитных ограждений по горизонтали



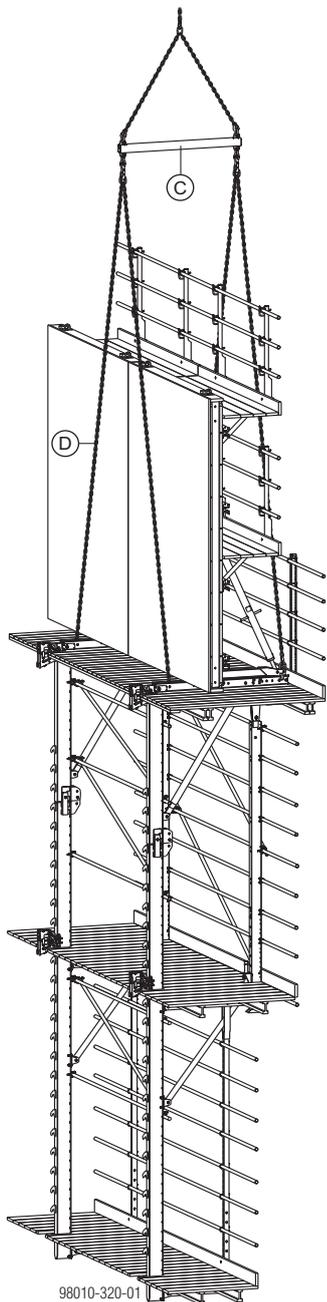
A Знак «Запретная зона. Проход запрещен!» 300x300мм

B Крановые стропы

Строповка краном

Вертикальный профиль без направляющих

Если при перемещении подъемно-переставного узла еще не используются направляющие башмаки (например, на начальной стадии), строповка к крану выполняется во всех четырех точках строповки подъемно-переставного узла.



C Траверса 110кН 1,80м

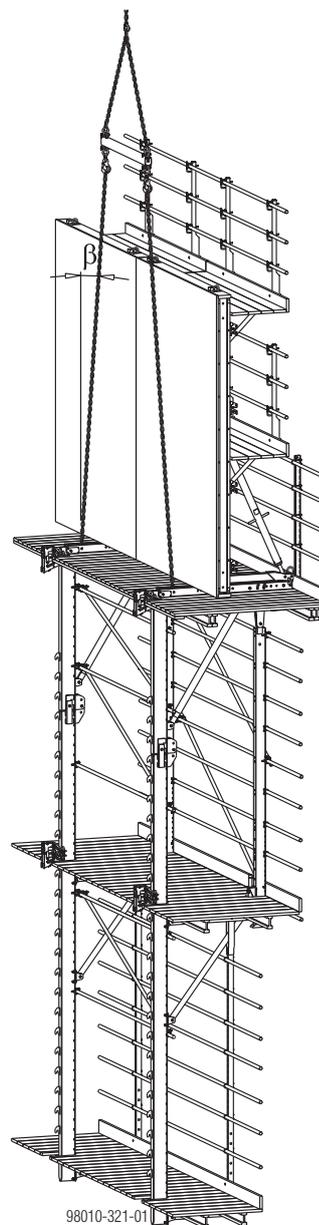
D Цепь, регулируемая по длине

Траверса 110кН 1,80м с цепями, регулируемыми по длине с задней стороны. В качестве альтернативы можно использовать также длинные цепи (например, цепи длиной 11 м при высоте опалубки 4,0 м).

- Крановые стропы зацепить за верхние проушины траверсы.
- Цепи зацепить за нижние проушины траверсы.
- Цепи, зафиксированные на траверсе, прицепить к передним и задним точкам строповки для подъема краном.

Вертикальный профиль с направляющими (стандартный цикл перемещения)

При использовании направляющих башмаков в стандартном цикле перемещения достаточно выполнить строповку к крану в двух передних точках строповки. При этом точно так же возможно перемещение четырехветвевым стропом: это дает преимущество, когда требуется свести к минимуму трение в направляющих башмаках (например, при небольшой грузоподъемности крана).



Угол наклона β : макс. 30°



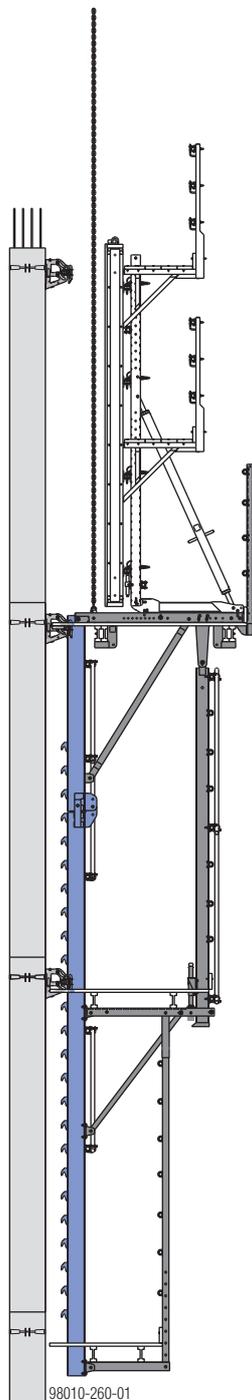
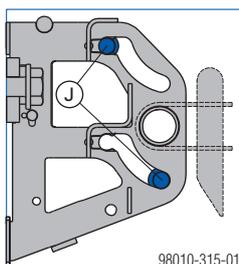
Соблюдать инструкцию по эксплуатации "Траверса 110кН 1,80м"!

Процесс перемещения

- Выполните расплубливание.

Подготовить новые направляющие башмаки:

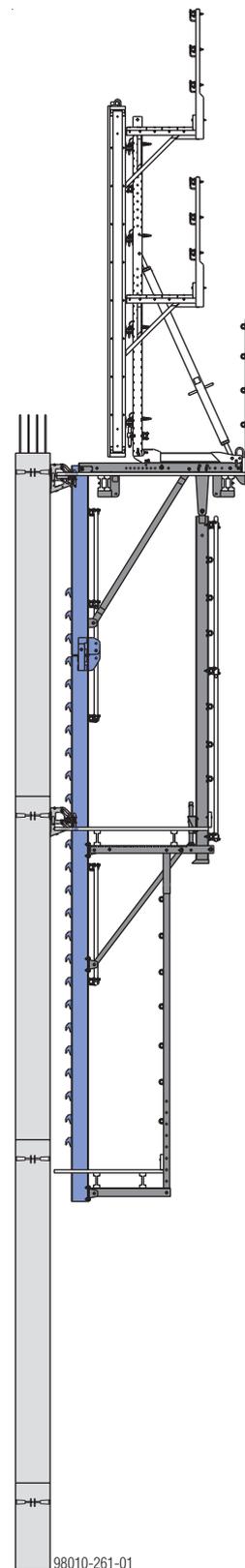
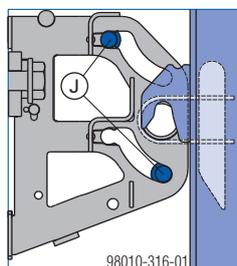
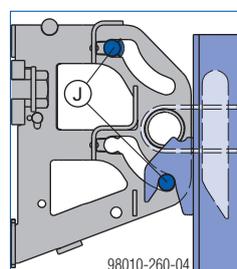
- Установить направляющие башмаки Xclimb 60 (см. главу "Анкерное крепление к стене").
- Опорные пальцы на направляющих башмаках привести в соответствующее положение.
- Повернуть вперед направляющие пластины.
- Зацепите крановые стропы за головной палец в горизонтальном профиле.



Перестановка

- Переместите подъемно-переставной узел на следующий участок бетонирования.
- Отцепить от крана перемещаемый узел.
- Демонтировать ставшие ненужными направляющие башмаки.

Во время бетонирования вертикальный профиль можно удерживать только в 2-ух башмаках.



J Опорный палец



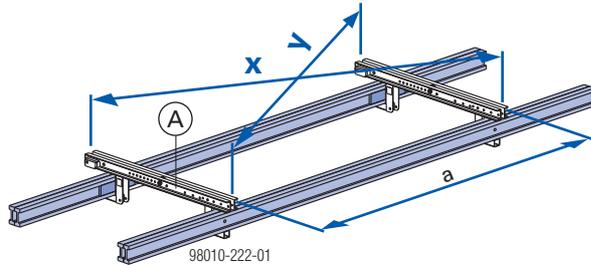
Если внутренние стороны фланца вертикального профиля смазать, то при перемещении трение уменьшается.

J Опорный палец

Монтаж рабочих подмостей

Монтаж балок для настила

- ▶ Уложите горизонтальные профили на требуемом межосевом расстоянии друг от друга.
- ▶ В зависимости от выбранного варианта (например, Дока Н20) прикрепите балки винтами к горизонтальному профилю Xclimb 60.
- ▶ Выставьте профили так, чтобы диагонали были одинаковыми.



a ... межосевое расстояние
x = y ... межосевое расстояние

A горизонтальный профиль Xclimb 60 2,45м

Выбор балок для настила зависит от проекта.

Вариант 1 попарно балки Н20	Вариант 2 профиль U200 + балка Н20
<p>98010-222-02</p>	<p>98010-222-03</p>
Макс. нагрузка на опору: 21,0 кН	Макс. нагрузка на опору: 35,0 кН
Необходимый крепёжный материал на каждое соединение (не входит в комплект поставки горизонтального профиля Xclimb 60):	Необходимый крепёжный материал на каждое соединение (не входит в комплект поставки горизонтального профиля Xclimb 60):
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 шт. болт с полукруглой головкой M10x160 + гайка M10 + пружинная шайба A10 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 шт. болт с полукруглой головкой M10x160 + гайка M10 + пружинная шайба A10 ▪ 1 шт. болт с шестигранной головкой M16x35 + гайка M16 + пружинная шайба A16

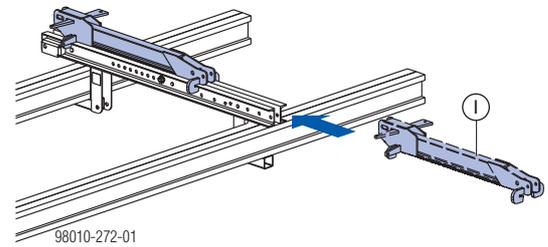
Размеры деревянных вставок

Тип балки	Деревянная вставка [мм]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

Длина деревянных вставок: около 500 мм

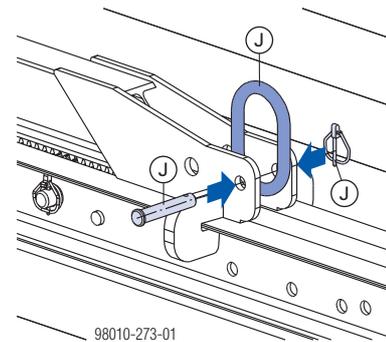
Смонтировать передвижное устройство SK 0,95м

- 1) Вставить передвижное устройство SK в горизонтальный профиль. Кулачки должны зацепиться за горизонтальный профиль.



I Передвижное устройство SK 0,95м

- 2) Зафиксировать передвижное устройство SK клином-фиксатором.
- 3) Установить комплект для строповки Xclimb 60 в указанной позиции и зафиксировать шплинтом 6x42.



J Комплект для строповки Xclimb 60



Соблюдать инструкцию по эксплуатации "Комплект для строповки Xclimb 60"!

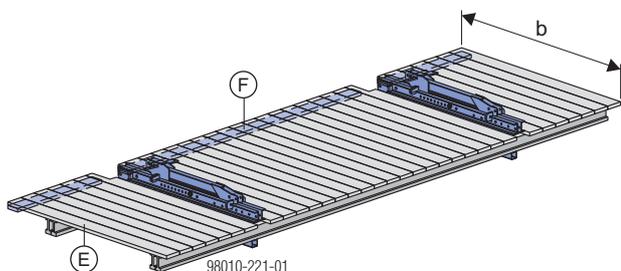
Монтаж досок настила

- ▶ Уложите доски настила (**E**) слева и справа **вровень** на горизонтальный профиль.
- ▶ Прикрепите доски настила к балкам Дока универсальными винтами с потайной головкой 6x90.



Каждую доску нужно закрепить 4-мя винтами!
Проверьте визуально крепление досок настила!

- ▶ Для распределения нагрузки привинтите доски (**F**) с нижней стороны настила.

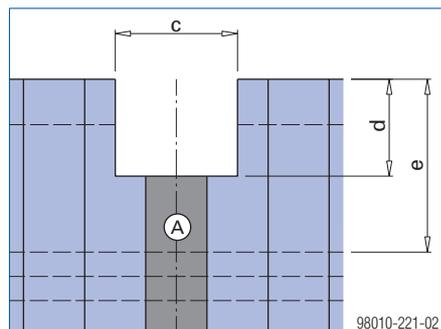


b ... 2450 мм

E Доска 5/20 см

F Доска 5/20 см

Вырез в настиле из досок:



c ... 400 мм

d ... 330 мм

e ... 575 мм

A горизонтальный профиль Xclimb 60 2,45м

Рабочие подмости с люком

- ▶ Определить положение люка на настиле.



Обычно разумнее всего размещать люк в выступающих подмостях.

В этом случае гидравлический агрегат можно беспрепятственно передвигать по подвесным подмостям "-1".

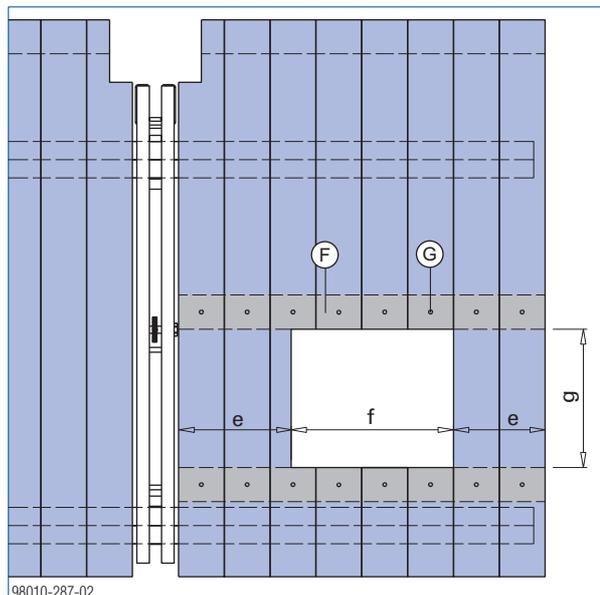
- ▶ Для распределения нагрузки привинтите доски (**F**) с нижней стороны настила.



Каждая доска настила должна крепиться болтом с полукруглой головкой M10 с гайкой M10!

Проверьте визуально крепление досок настила!

- ▶ Вырежьте отверстие для люка в подмостях.



e ... Минимальный нахлест: 2 целых доски настила

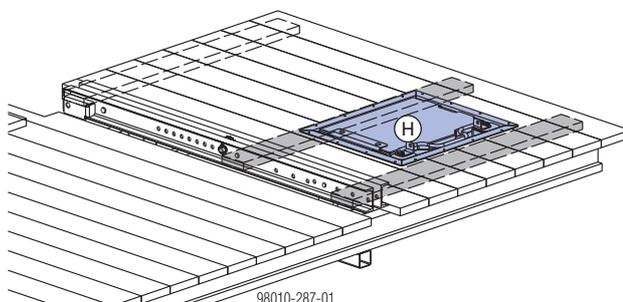
f ... 710 мм

g ... 610 мм

F Доска 5/20 см

G Болт с полукруглой головкой M10 + шестигранная гайка M10

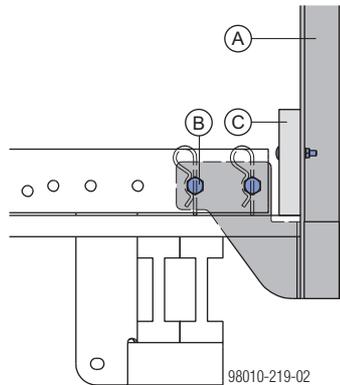
- ▶ Закрепите люк В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5x50 на досках настила.



H Люк рабочих подмостей В 70/60см

Установка перил

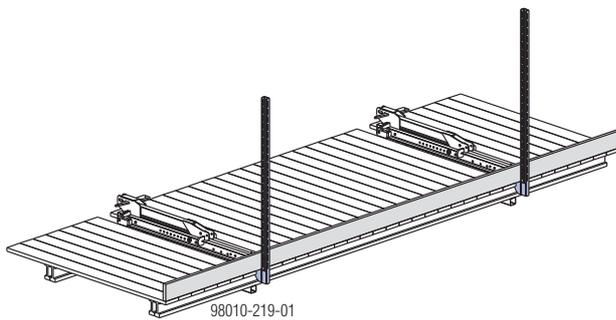
- ▶ Универсальную перильную стойку прикрепить соединительными болтами 10см к горизонтальным профилям и зафиксировать пружинными чеками 5мм.
- ▶ Нижнюю доску (min. 15/3 см) прикрепить к универсальным перилам.



- A** Универсальная перильная стойка SK 2,00м
- B** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм
- C** Нижняя доска (минимум 15/3 см)

Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

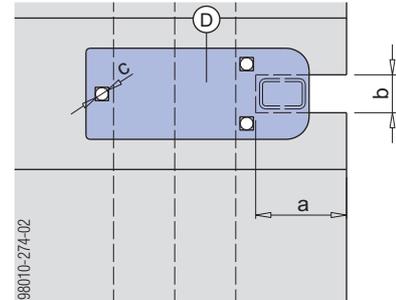
- 1 болт с торцевой головкой M10x70
- 1 U-образная шайба 11
- 1 гайка M10



Установка промежуточных перил

При значительной ширине воздействия необходима установка промежуточных перил (см. главу "Расчет размеров").

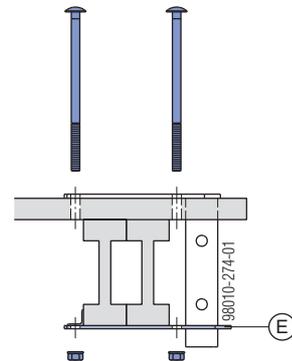
- 1) Вырезать доску настила.
- 2) Снять болты с полукруглой головкой и перфорированную пластину с продольного башмака перил SK.
- 3) Наложить башмак перил SK на доску настила.
- 4) Просверлить отверстия $\varnothing 17$ мм в в настиле подмостей.



- a ... 85 мм
- b ... 50 мм
- c ... $\varnothing 17$ мм

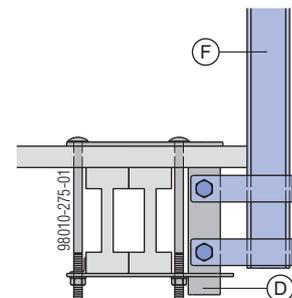
D Башмак перил SK продольный

- 5) Зафиксировать перфорированную пластину болтами с полукруглой головкой M16 x 300 мм и шестигранными гайками.



E Перфорированная пластина

- 6) Привинтить стойку перил SK 2,00м к башмаку перил SK.

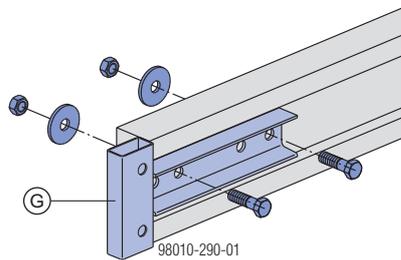


D Башмак перил SK продольный
F Стойка перил SK 2,00м

Боковые ограждения с торцевой стороны

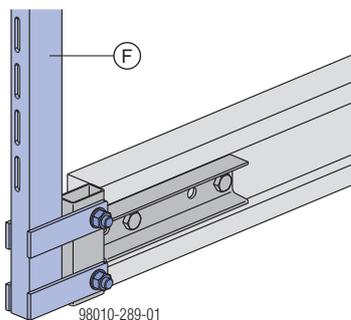
При формировании углов на торцевых участках рабочих подмостей необходимо предусмотреть соответствующее боковое ограждение.

- 1) Башмак перил ограждения SK привинтить к балке Дока H20.



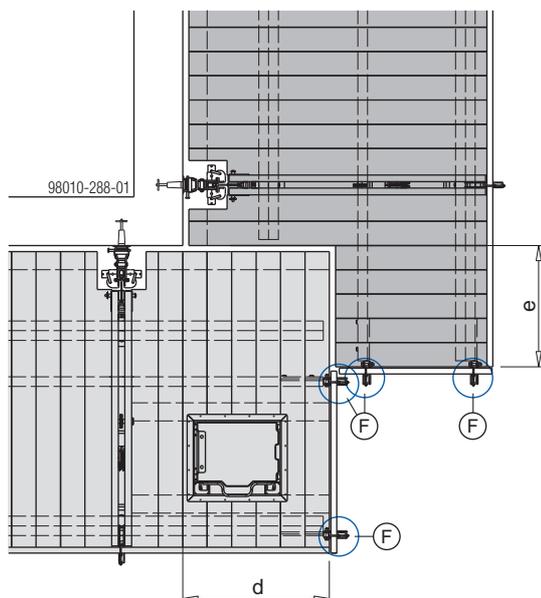
G Башмак перил ограждения SK узкий

- 2) Привинтить стойку перил SK 2,00м к башмаку перил SK.



F Стойка перил SK 2,00м

Пример формирования угла:

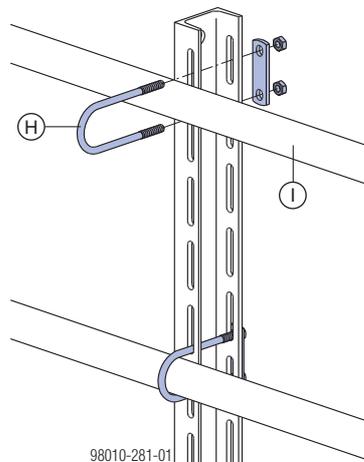


d ... 1200 мм
e ... 1000 мм

F Стойка перил SK 2,00м

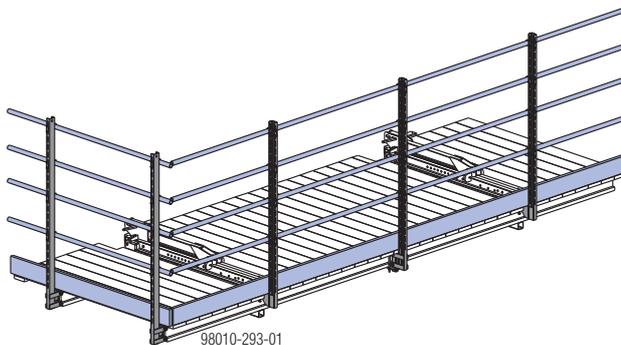
Монтаж каркасных труб

- Смонтировать каркасные трубки с помощью U-образного хомута 52 155мм на универсальных перилах SK.
Размер ключа 22 мм



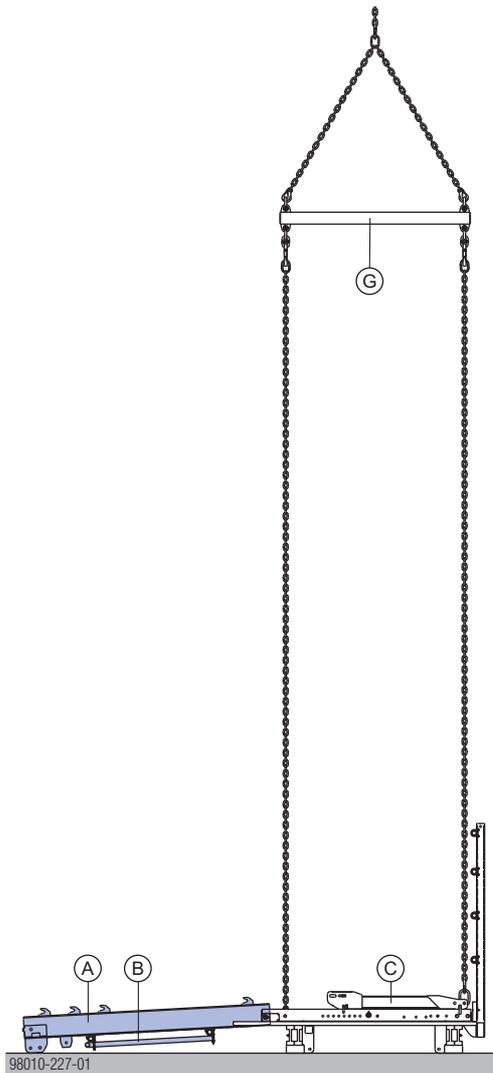
H U-хомут 52 155мм

I Каркасная трубка 48,3мм



Установка верхнего вертикального профиля Xclimb 60 2,48м

- ▶ Вертикальный профиль прикрепить к горизонтальному профилю болтами d25 и зафиксировать шплинтом 6x42.
- ▶ Укрепить вертикальные профили горизонтальными и диагональными связями жесткости.
- ▶ Передвижное устройство SK отодвинуть назад, чтобы улучшить баланс при перемещении краном.
- ▶ Цепи балансирующей траверсы прикрепить к передним и задним точкам строповки (см. главу "Перемещение краном").



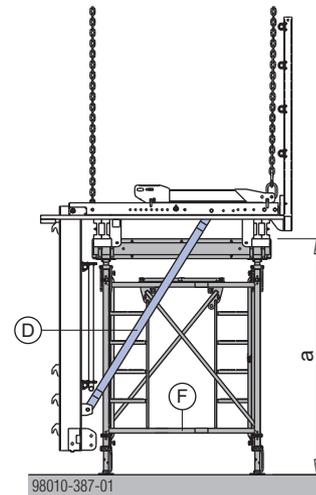
A Вертикальный профиль Xclimb 60 верхний 2,48м

B Связи жесткости

C Механизм управления SK 0,95м

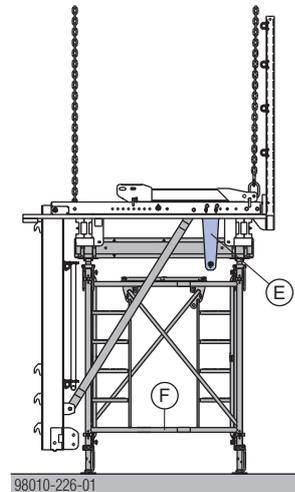
G Траверса 110кН 1,80м

- ▶  Закрепите вспомогательную опорную конструкцию во избежание опрокидывания.
- ▶ Поместите рабочую платформу на опорную конструкцию.
- ▶ Опорный раскос привинтите к горизонтальному профилю соединительным болтом 10см и зафиксируйте пружинной чекой 5мм.
- ▶ Опорный раскос привинтите к вертикальному профилю соединительным болтом 10см и зафиксируйте пружинной чекой 5мм.



a ... Высота вспомогательной опорной конструкции: min. 2,25 м

- ▶ Соединитель заднего раскоса прикрепить к горизонтальному профилю соединительными болтами 10см и зафиксировать пружинными чеками 5мм.



a ... Высота вспомогательной опорной конструкции: min. 2,25 м

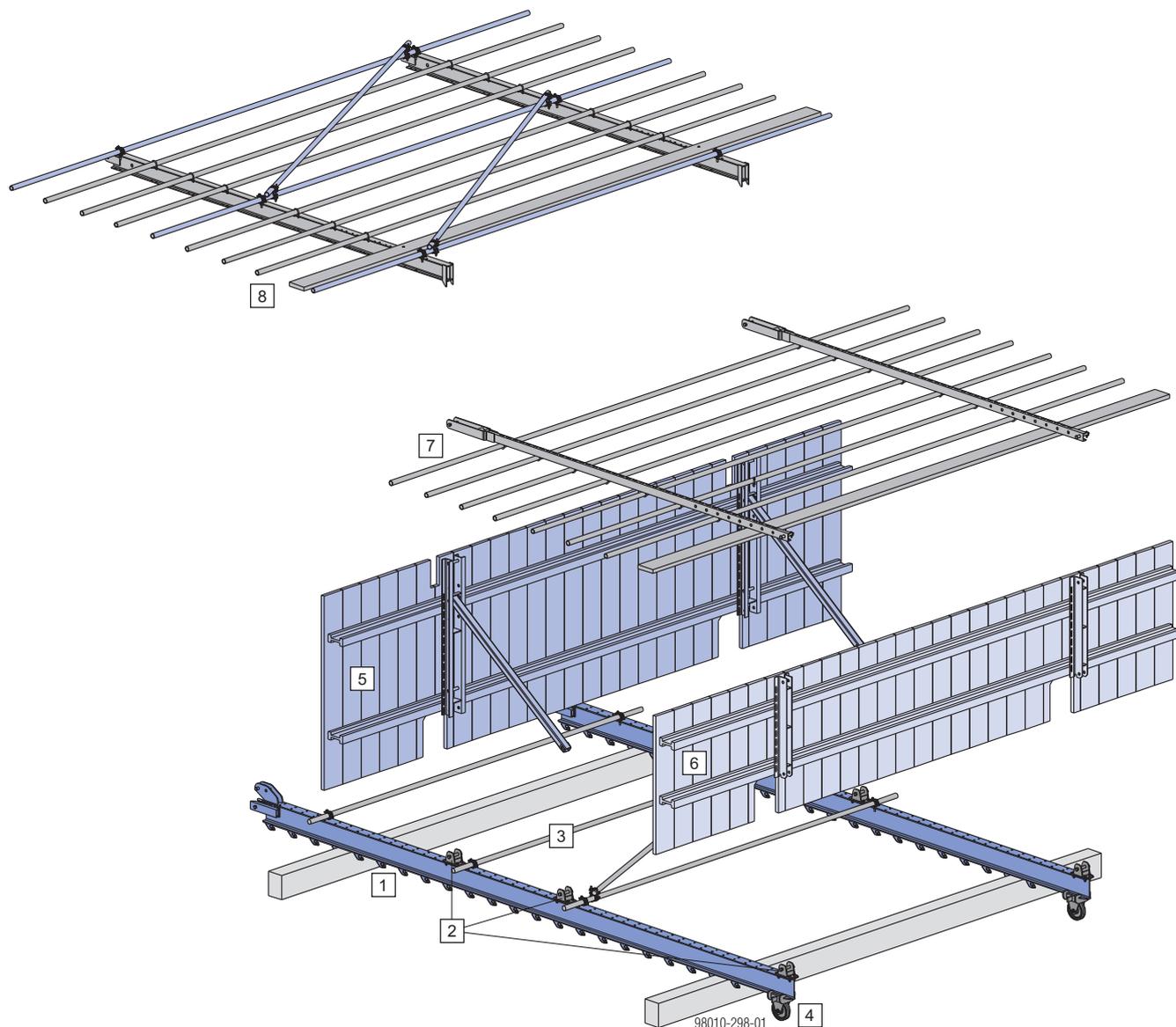
D Опорный раскос SK 2,37м

E Соединитель заднего раскоса Xclimb 60

F Вспомогательная опорная конструкция (например, опорные леса Doka Staxo 100)

Монтаж подвесных подмостей

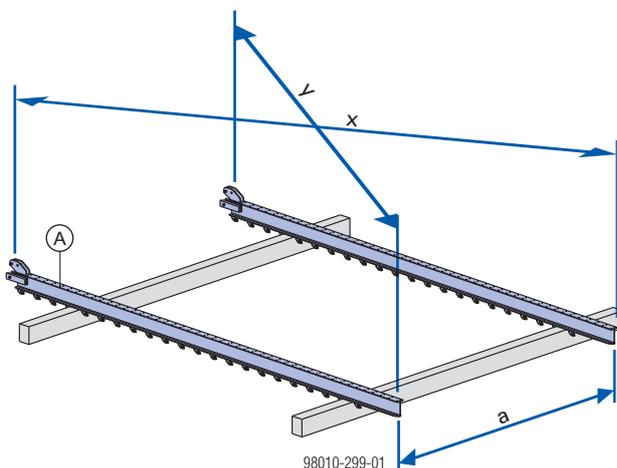
Последовательность монтажа



1. Укладка вертикальных профилей Xclimb 60 на бруски.
2. Монтаж стержневых соединителей Xclimb 60.
3. Монтаж связей жесткости.
4. Установка монтажных роликов Xclimb 60.
5. Монтаж подвесных подмостей "-1".
6. Монтаж подвесных подмостей "-2".
7. Монтаж навесных профилей с фасадным ограждением.
8. Монтаж задних подвесных профилей со связями жесткости и фасадным ограждением.

Укладка вертикальных профилей Xclimb 60

- ▶ Подготовить деревянные бруски для укладки вертикальных профилей (высота: не менее 250 мм).
- ▶ Уложить вертикальные профили на заданном межосевом расстоянии друг от друга. Выступы на вертикальном профиле при этом повернуты вниз.
- ▶ Выровнять диагонали между вертикальными профилями.

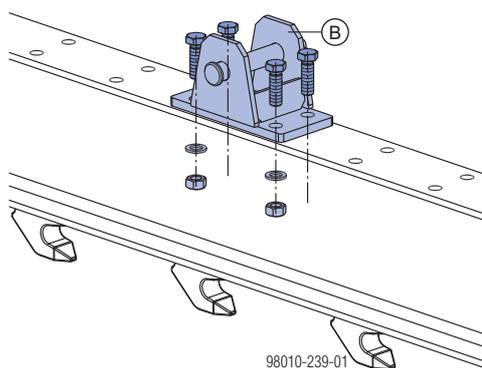


a ... межосевое расстояние
x = y ... межосевое расстояние

A Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний

Стержневые соединители Xclimb 60

- ▶ Стержневые соединители Xclimb 60 в нужной позиции привинтить к вертикальному профилю. Винты, как показано на схеме, вставлять сверху. Размер ключа 24 мм.



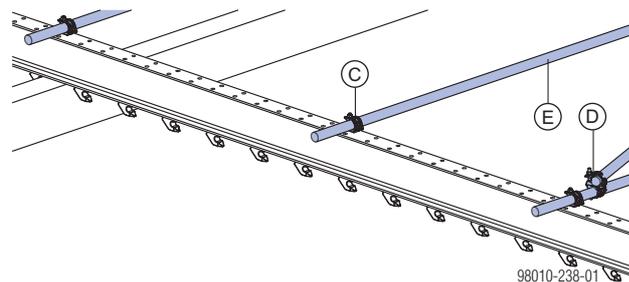
B Стержневой соединитель Xclimb 60

В комплект поставки входят:

- 4 болта с шестигранными головками M16x50
- 4 шестигранные гайки M16
- 4 шайбы 17
- 1 головной палец D25/135
- 1 шплинт 6x42

Монтаж связей жесткости

- ▶ Укрепить вертикальные профили горизонтальными и диагональными связями жесткости. Размер ключа 22 мм



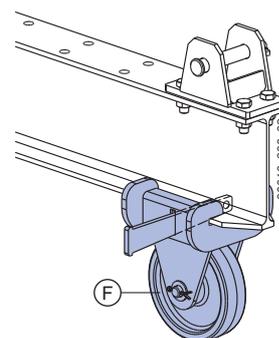
C Хомут 48мм 50

D Двойной хомут 48мм

E Каркасная трубка 48,3мм

Установка монтажных роликов Xclimb 60.

- ▶ Монтажный ролик насадить на вертикальный профиль и зафиксировать клином.

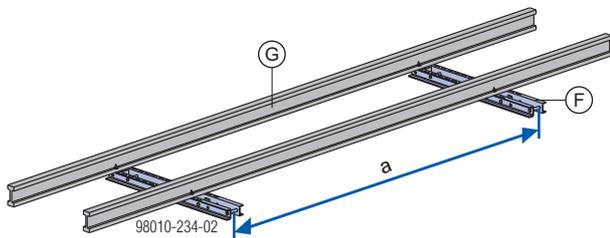


F Монтажный ролик Xclimb 60

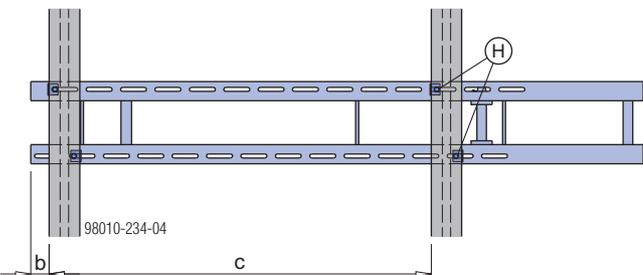
Подвесные подмости "-1"

- Уложите горизонтальные профили на требуемом межосевом расстоянии друг от друга.
- Балки Doка H20 прикрепите к горизонтальным профилям с помощью болтовых креплений ригеля Н 8/70.

Размер ключа: 13 мм
Диаметр отверстий: 10 мм



a ... межосевое расстояние



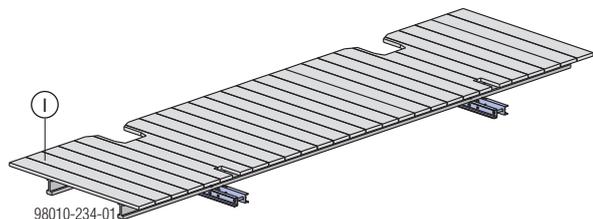
b ... 50 мм
c ... 1100 мм

F Горизонтальный профиль Xclimb 60 2,00м

G Балка Дока H20

H Болтовое крепление ригеля Н8/70

- Прикрепите доски настила к балкам Дока универсальными винтами с потайной головкой 6x90.

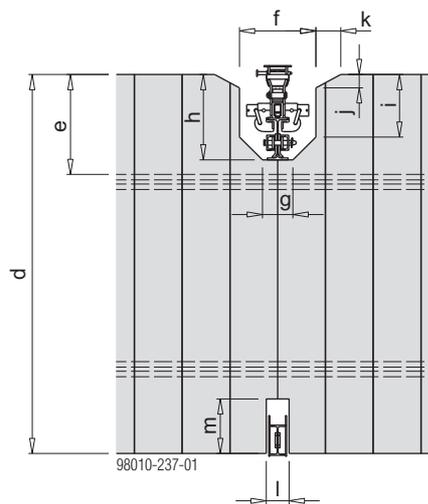


I Доска 50x200 мм



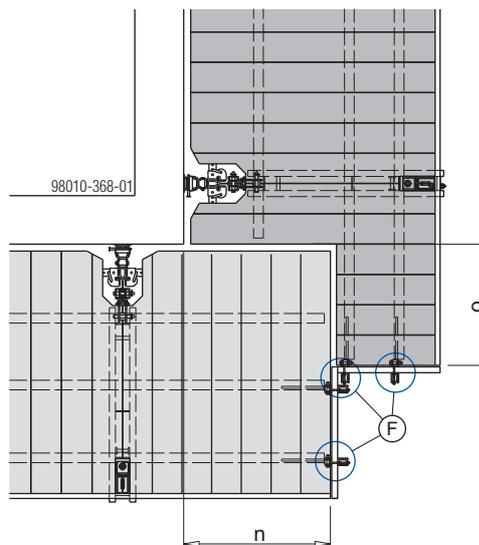
Каждую доску нужно закрепить 4-мя винтами!
Проверьте визуально крепление досок настила!

Вырез в настиле из досок:



d ... 2000 мм
e ... 527 мм
f ... 400 мм
g ... 160 мм
h ... 450 мм
i ... 330 мм
j ... 70 мм
k ... 130 мм
l ... 120 мм
m ... 290 мм

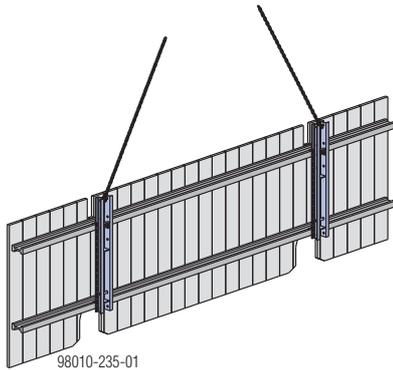
Пример формирования угла:



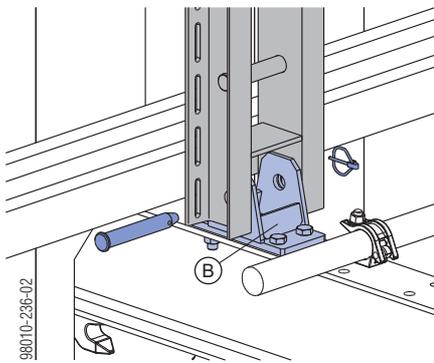
n ... 1200 мм
o ... 1000 мм

F Стойка перил SK 2,00м

- ▶ Зацепите крановые стропы за головной палец в горизонтальном профиле.
- ▶ Подвесные подмости -1 переместить к вертикальному профилю.

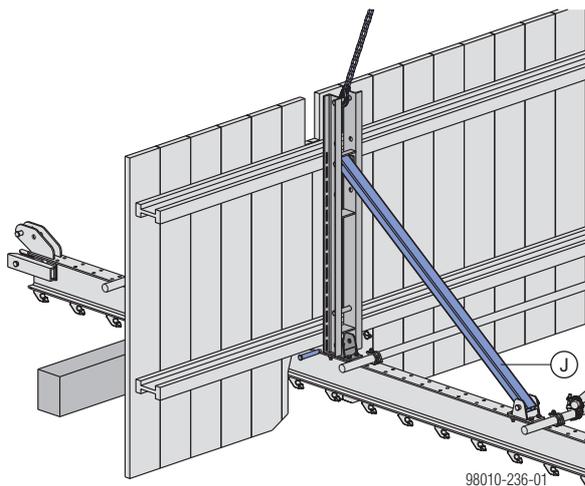


- ▶ Подвесные подмости закрепить головными пальцами D25/135 на стержневых соединителях и зафиксировать шплинтом 6x42.



B Стержневой соединитель Xclimb 60

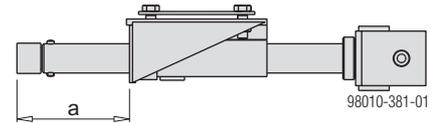
- ▶ Сжатый раскос Xclimb 60 закрепить головным пальцем D25/135 в горизонтальном профиле и стержневом соединителе и зафиксировать шплинтом 6x42.



J Опорный раскос Xclimb 60 1,87м

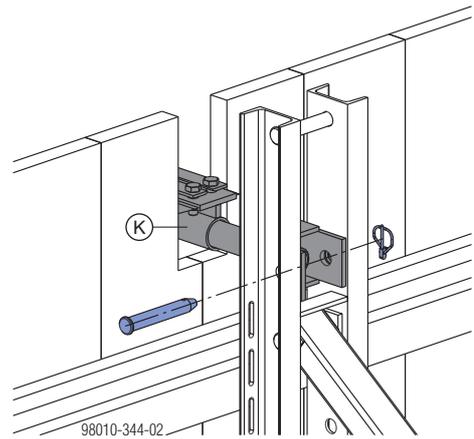
- ▶ Закончив монтаж, отцепить подвесные подмости от крана.

- ▶ Расстояние "а" отрегулировать с помощью юстировочного элемента заднего раскоса.



а ... 180 мм

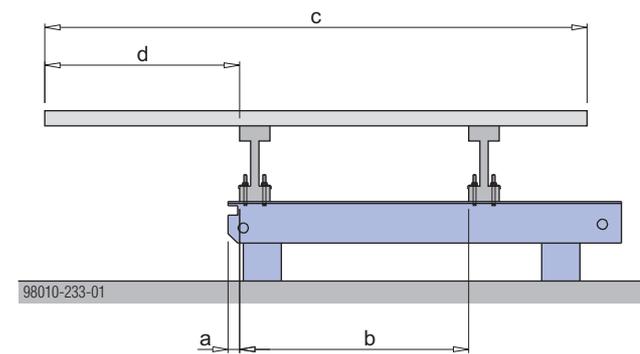
- ▶ Юстировочный элемент заднего раскоса закрепить головным пальцем D25/135 в горизонтальном профиле и зафиксировать шплинтом 6x42.
- ▶ Юстировочный элемент заднего раскоса зафиксировать вязальной проволокой в этой позиции.



K Юстировочный элемент заднего раскоса Xclimb 60

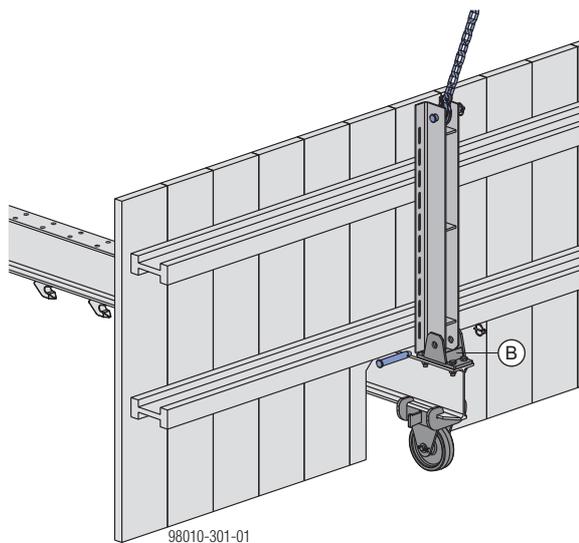
Подвесные подмости "-2"

- ▶ Предварительно смонтировать подвесные подмости "-2" так же, как и подвесные подмости "-1".



a ... 30 мм
b ... 600 мм
c ... 1420 мм
d ... 517 мм

- ▶ Зацепите крановые стропы за головной палец в горизонтальном профиле.
- ▶ Подвесные подмости -2 переместить к вертикальному профилю.
- ▶ Подвесные подмости закрепить головными пальцами D25/135 на стержневых соединителях и зафиксировать шплинтом 6x42.



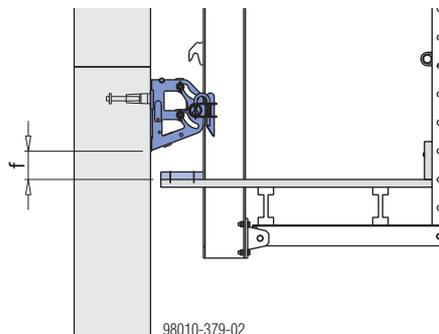
B Стержневой соединитель Xclimb 60

- ▶ Подвесные подмости зафиксировать для защиты от опрокидывания, после чего отцепить от крана.



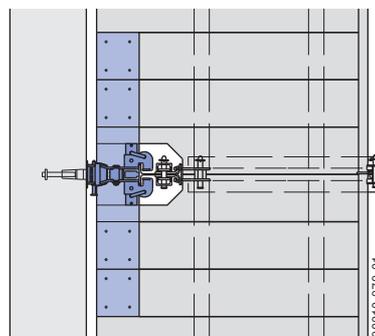
При бетонировании некоторых участков в определенном диапазоне высоты можно так подогнать подвесные подмости, чтобы закрыть отверстие для направляющего башмака в настиле подмостей.

- ▶ Предусмотреть зазор ок. 150 мм между направляющим башмаком и подвесными подмостями "-2".

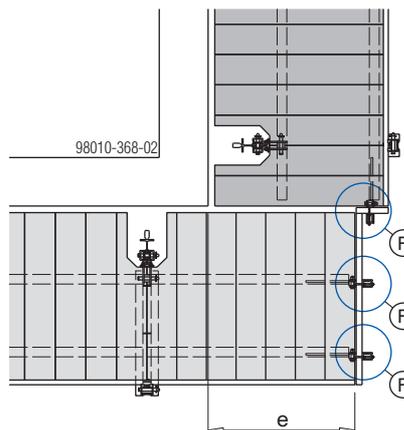


f ... ок. 150 мм

- ▶ Монтаж доски в месте отверстия в настиле подмостей.



Пример формирования угла:

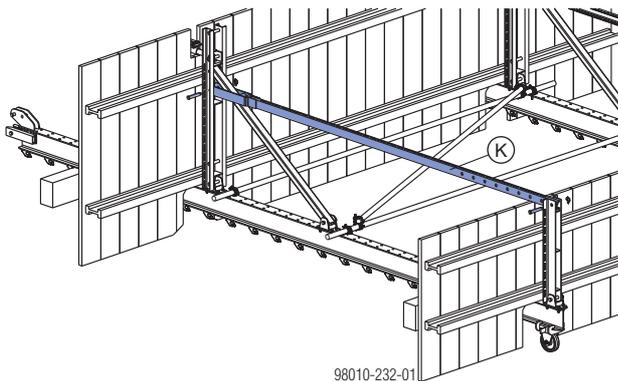
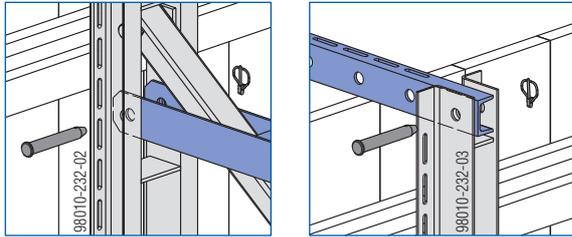


e ... 1200 мм

F Стойка перил SK 2,00м

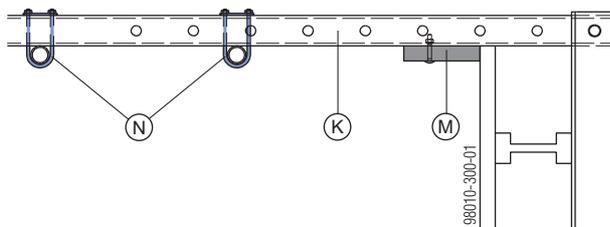
Монтаж навесных профилей с фасадным ограждением

- ▶ Подвесной профиль Xclimb 60 закрепить болтами на обоих концах горизонтальных профилей Xclimb 60 и зафиксировать шплинтом 6x42.



K Навесной профиль Xclimb 60

- ▶ Нижнюю доску (min. 15/3 см) прикрепить к навесным профилям.
- ▶ Закрепить каркасные трубки с помощью U хомута 52 155мм на навесном профиле. Размер ключа 22 мм



K Подвесной профиль Xclimb 60

M Нижняя доска (минимум 15/3 см)

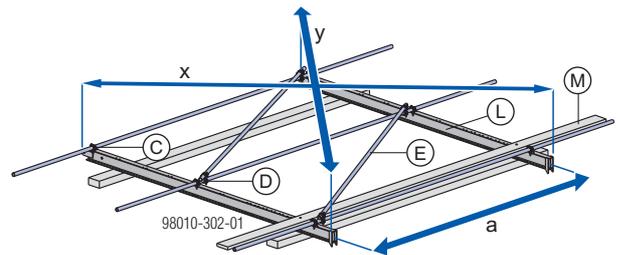
N U-хомут 52 155мм

Необходимый крепёжный материал для навесного профиля

- 1 болт с торцевой головкой M10x70
- 1 шайба A10,5
- 1 гайка M10

Монтаж задних раскосов со связями жесткости и фасадным ограждением

- ▶ Подготовить деревянные бруски для укладки задних раскосов Xclimb 60.
- ▶ Уложить задние раскосы Xclimb 60 на заданном межосевом расстоянии друг от друга и выровнять диагонали между ними.
- ▶ Укрепить задние раскосы Xclimb 60 горизонтальными и диагональными связями жесткости. Размер ключа 22 мм
- ▶ Нижнюю доску (min. 15/3 см) прикрепить к задним раскосам.



a ... межосевое расстояние

x = y ... межосевое расстояние

C Хомут 48мм 50

D Двойной хомут 48мм

E Каркасная трубка 48,3мм

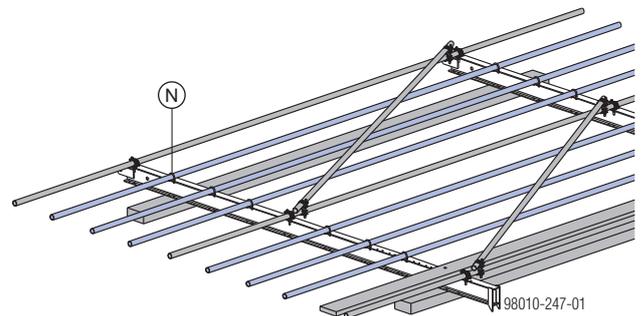
L Задний раскос Xclimb 60

M Нижняя доска (минимум 15/3 см)

Необходимый крепёжный материал для заднего раскоса

- 1 болт с торцевой головкой M10x70
- 1 шайба A10,5
- 1 гайка M10

- ▶ Закрепить дополнительные каркасные трубки с помощью U-хомута 52 84мм на задних раскосах Xclimb 60. Размер ключа 22 мм



N Хомут 52 84мм

Важное указание:

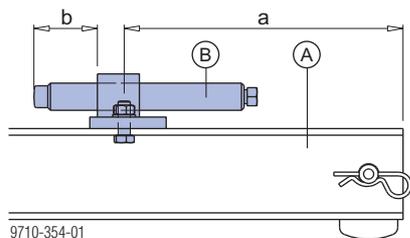
Не разрешается применять U-хомуты 52 в качестве соединительного элемента для каркасных трубок согласно DIN EN 74.

Монтаж передвижного узла

Наладка шпинделя регулировки высоты

Необходимый инструмент:

- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
 - Торцевая головка 24
 - Рожковый ключ 22/24 (для шпинделя регулировки высоты)
- ▶ Выставьте размер "b" в соответствии с планом производства работ и монтажа.



A Ригель MF для горизонтального перемещения опалубки

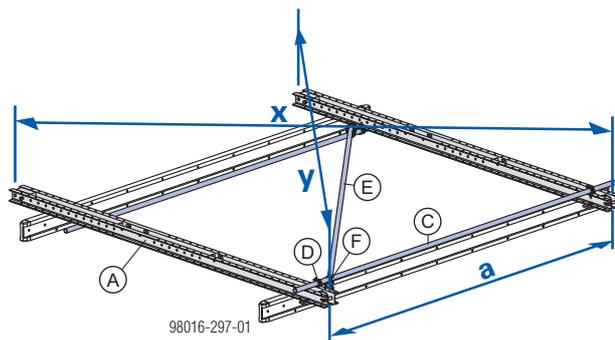
B Шпиндель регулировки высоты



Проверьте и при необходимости измените позицию "a" шпинделя регулировки высоты на ригеле.

Монтаж диагонального элемента жесткости из каркасной трубки

- ▶ Уложите ригели MF на заданном межосевом расстоянии друг от друга.
- ▶ Смонтируйте горизонтальные каркасные трубки.
- ▶ Выставьте ригели так, чтобы диагонали были одинаковыми.
- ▶ Смонтируйте диагональную каркасную трубку. Расстояние от двойного поворотного хомута до привинчиваемого хомута максимум 160 мм.



a ... межосевое расстояние

x = y ... межосевое расстояние

A Ригель MF для горизонтального перемещения опалубки

C Каркасная трубка 48,3мм (горизонтальная)

D Хомут 48мм 50

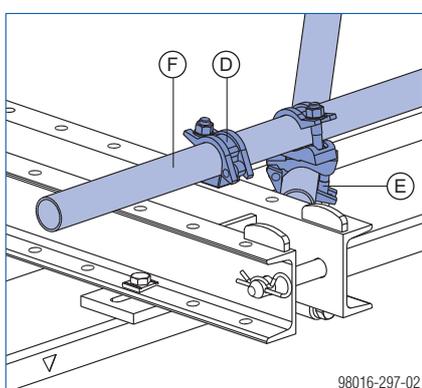
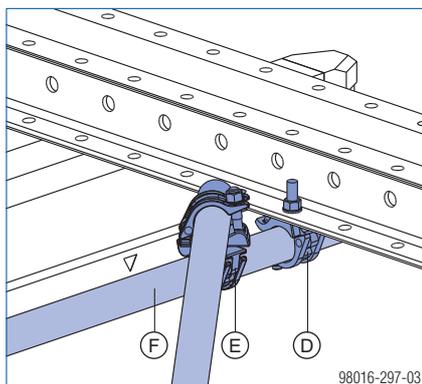
E Каркасная трубка 48,3мм (диагональная)

F Двойной хомут 48мм

Момент затяжки муфт раскосов жёсткости: 50 Нм

Указание:

Каркасные трубки должны монтироваться в показанном положении, что позволяет смонтировать лестницы на подмости для бетонирования.



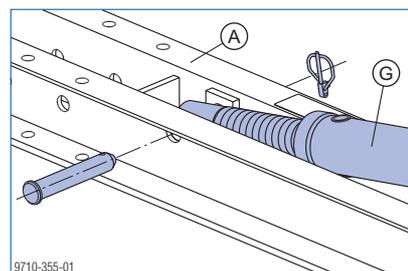
C Хомут 48мм 50

D Двойной хомут 48мм

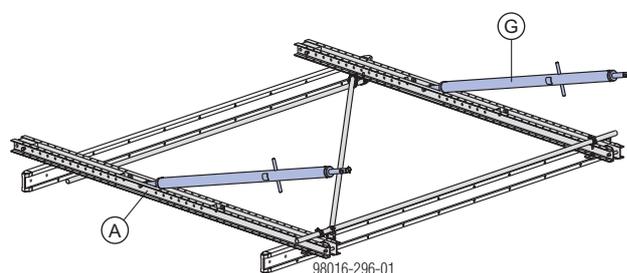
E Каркасная трубка 48,3мм

Монтаж рихтующего шпинделя MF

- Соедините жёлтую оцинкованную сторону рихтующего шпинделя MF пальцем D25/151 с ригелем MF и зафиксируйте откидной чекой 6x42.



- Отрегулируйте длину рихтующих шпинделей MF в соответствии с планом производства работ и монтажа. Следите за тем, чтобы с обеих сторон шпindel выдвигался на одинаковое расстояние.



A Ригель MF для горизонтального перемещения опалубки

B Рихтующий шпindel MF

Монтаж опалубки

Системы рамной опалубки

Например, рамная опалубка Framax Xlife



Следуйте информации для пользователя "Рамная опалубка Framax Xlife"!

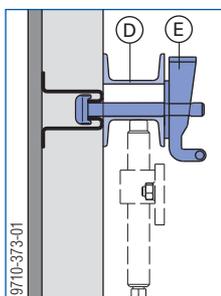
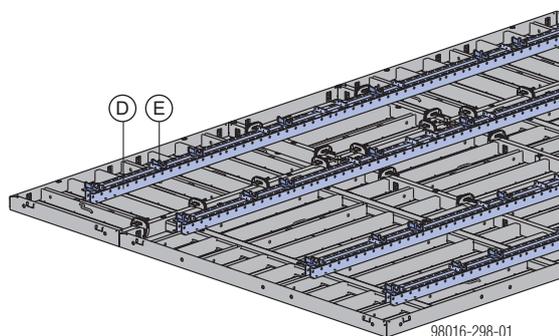
Подготовка опалубки

- Соединенные опалубочные элементы уложите внизу на ровную площадку.
- Закрепите многофункциональный ригель WS10 Top50 зажимными клеммами Framax в профиле ригеля рамного элемента.



Важное указание:

С обеих сторон шпинделя регулировки высоты установите дополнительные зажимные клеммы.



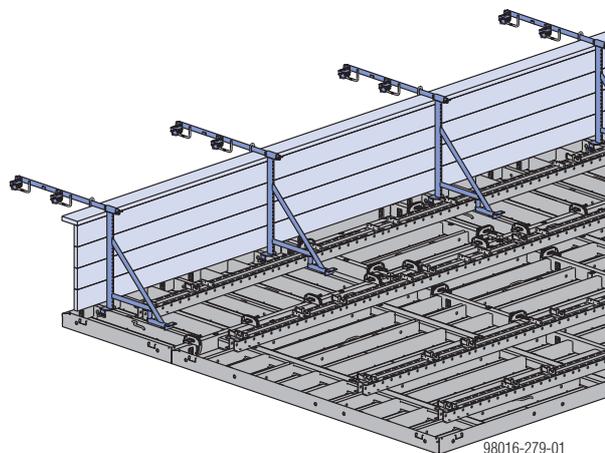
Длина многофункционального ригеля WS10 Top50 зависит от общей ширины соединяемых опалубочных элементов.

D Многофункциональный ригель WS10 Top50

E Framax зажимная клемма

Монтаж подмостей для бетонирования

- Закрепите консоли Framax и уложите доски настила.
- Также смонтируйте доски перил, которые не мешают установке опалубочных щитов.



Системы балочной опалубки

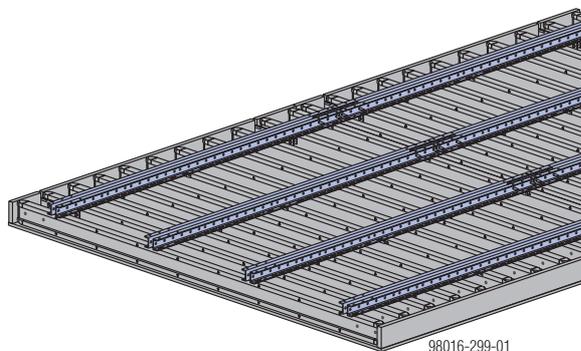
Например, балочная опалубка Top 50



Смотрите Информацию для пользователя "Балочная опалубка Top 50"!

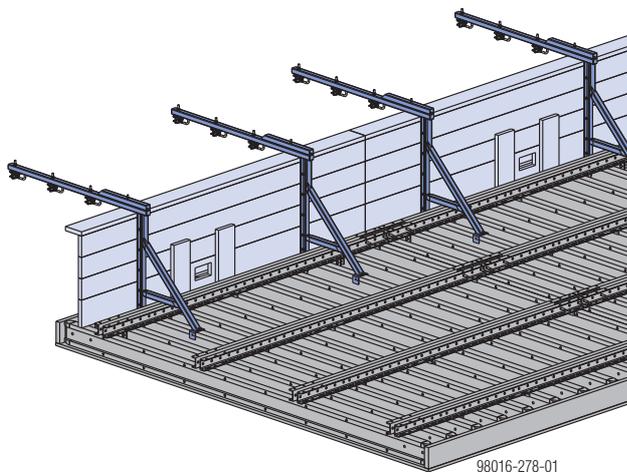
Подготовка опалубки

- ▶ Уложите опалубочный щит внизу на ровную площадку.



Монтаж подмостей для бетонирования

- ▶ Закрепите универсальные консоли и уложите доски настила.
- ▶ Также смонтируйте доски перил, которые не мешают установке опалубочных щитов.



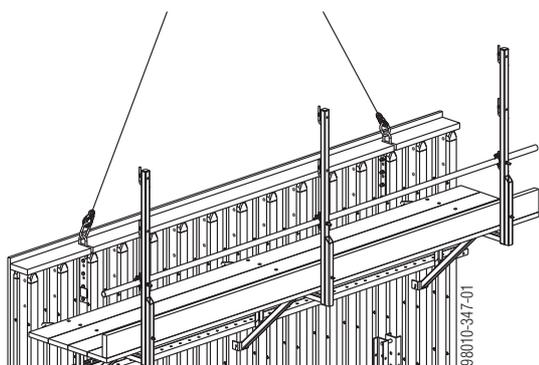
Демонтаж

Важное указание:

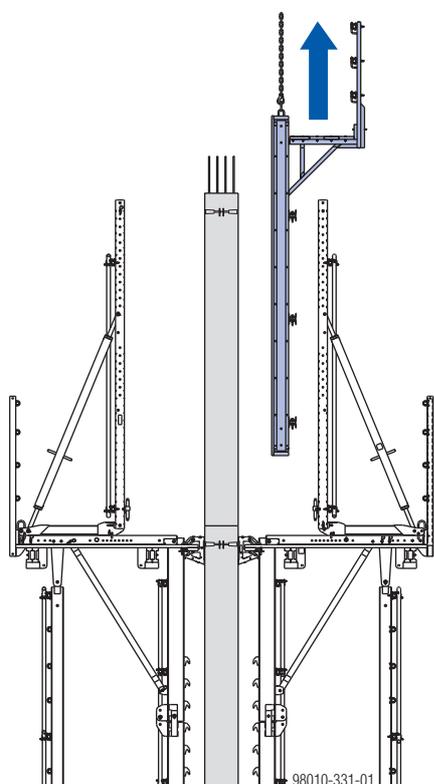
- Обязательно наличие ровного основания, способного выдерживать нагрузку!
- Предусмотрите достаточно большое пространство для демонтажа.

подъемно опалубки с Подъем-переставного узла

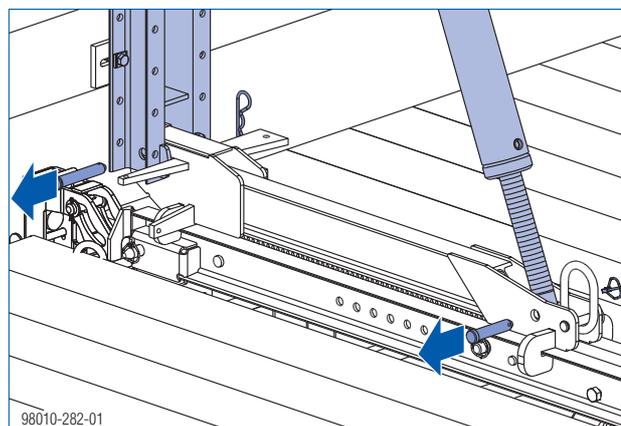
- Застропуйте опалубочный щит крановыми стропами за крановые проушины, чтобы предотвратить его опрокидывание.
- Снимите обе верхние каркасные трубки подмостей для бетонирования.



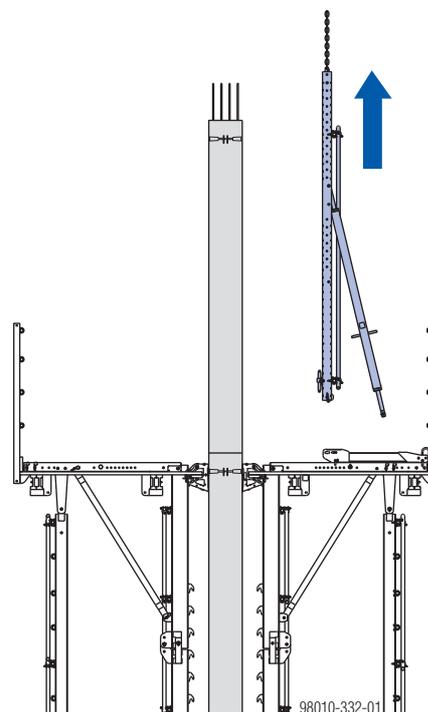
- Снимите держатели ригелей и поднимите опалубочный элемент с подъемно-переставного узла.



- Опустите опалубочный элемент вниз и демонтируйте его.
- Зацепить крановые стропы за строповочный палец в передвижном ригеле.
- Освободите болтовое соединение между ригелем для горизонтального перемещения опалубки MF и передвижным устройством SK.
- Освободите болтовое соединение между рихтующим шпинделем MF и передвижным устройством SK.



- Снимите ригели MF и рихтующий шпindel MF с подъемно-переставного узла и сложите их на стройплощадке.

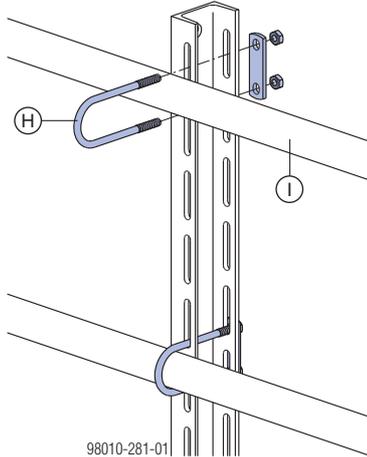


Подъем и отведение переставного узла от сооружаемого объекта

- Удалите незакрепленные детали с опалубки и подмостей.

 ➤ Для защиты от падения пользуйтесь индивидуальной страховочной системой (например, страховочное снаряжение Doka).

- Снимите каркасные трубки рабочих подмостей.

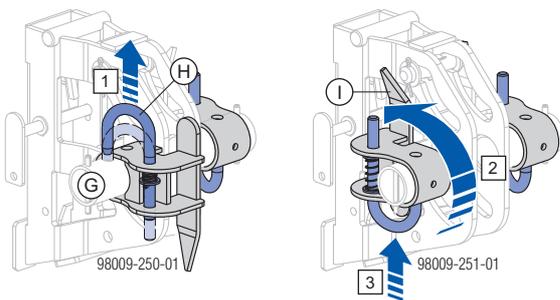


H U-хомут 52 155мм
I Каркасная трубка 48,3мм

- Цепи балансирной траверсы прикрепить к передним и задним точкам строповки (см. главу "Перемещение краном").

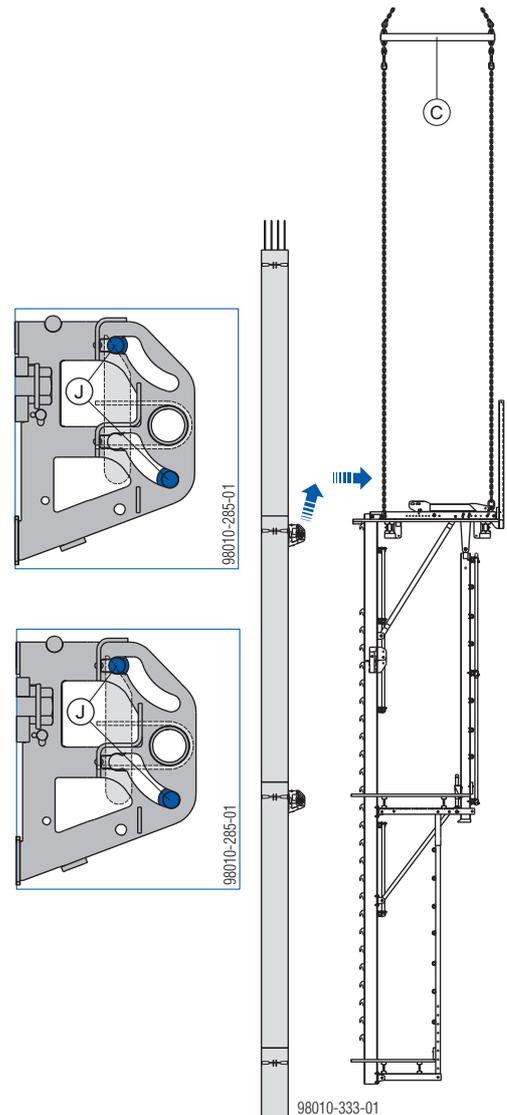
Стенки станины повернуть назад:

- 1) Извлечь фиксирующую скобу из направляющей трубки.
- 2) Повернуть направляющие пластины назад.
- 3) Закрепить фиксирующую скобу в направляющей трубке.



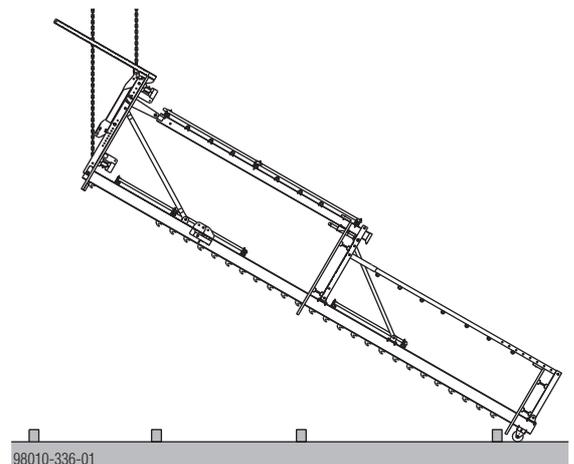
G Направляющая трубка
H Фиксирующая скоба
I Направляющая пластина

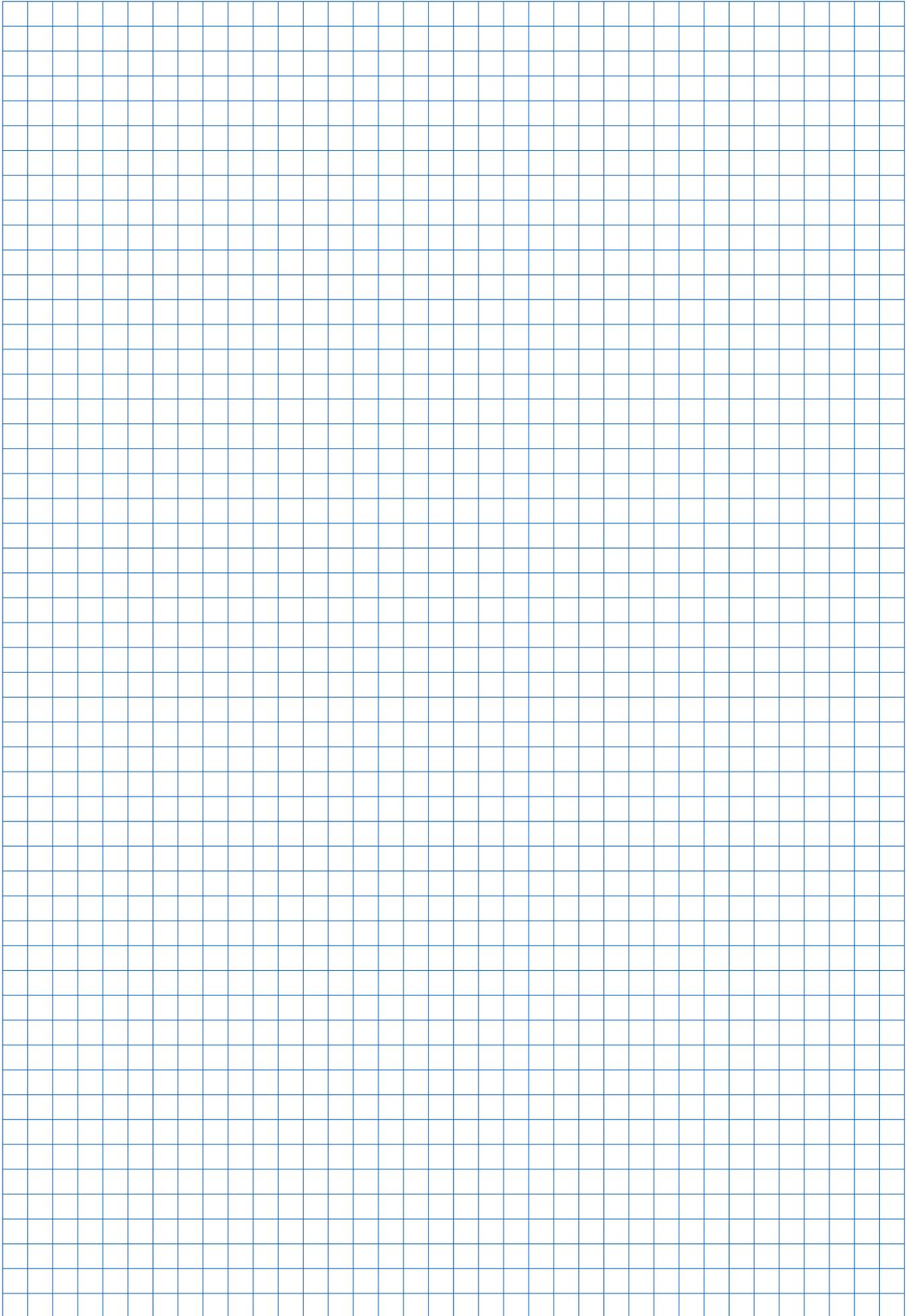
- Немного поднимите краном весь узел и отведите его от здания.



C Траверса 110кН 1,80м

- Монтажный ролик насадить на вертикальный профиль и зафиксировать клином.
- Переставной узел опустить на площадку и демонтировать.





Гидравлическая система

Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60 перемещается с помощью гидравлической системы с тупиковой схемой циркуляции.

От одного гидравлического агрегата могут работать 4 гидроцилиндра Xclimb 60.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Doka-Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60"!

Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60Гц

Поставляется на строительную площадку полностью готовым к эксплуатации.



Система привода

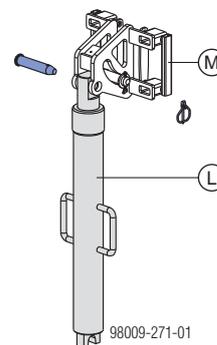
Гидравлический агрегат преобразуют электрическую энергию в гидравлическую.

Гидравлическая система оснащена всеми необходимыми электрическими и гидравлическими устройствами управления и безопасности, которые обеспечивают длительную и надёжную работу оборудования.

- требуемое подводимое напряжение: 400В/50 Гц или 480В/60 Гц

Первичный монтаж гидравлики

- Прикрепить подъемный механизм болтами к гидроцилиндру и зафиксировать шплинтом.



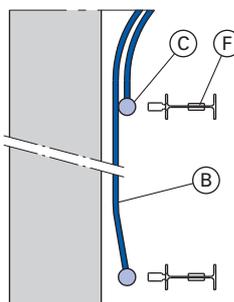
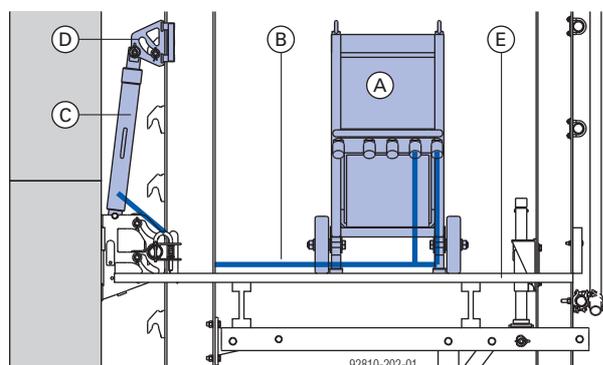
L Гидравлический цилиндр Xclimb 60

M Подъемный механизм Xclimb 60

- Разместить гидравлический агрегат на соседних подвесных подмостях "-1", которые не перемещаются.
- Проложить гидравлические шланги между стеной и вертикальными профилями.



Чтобы обеспечить равномерный ход гидроцилиндров при подъеме переставного узла всегда требуются гидравлические шланги равной длины!



A Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60Гц

B Гидравлический шланг Xclimb 60

C Гидравлический цилиндр Xclimb 60

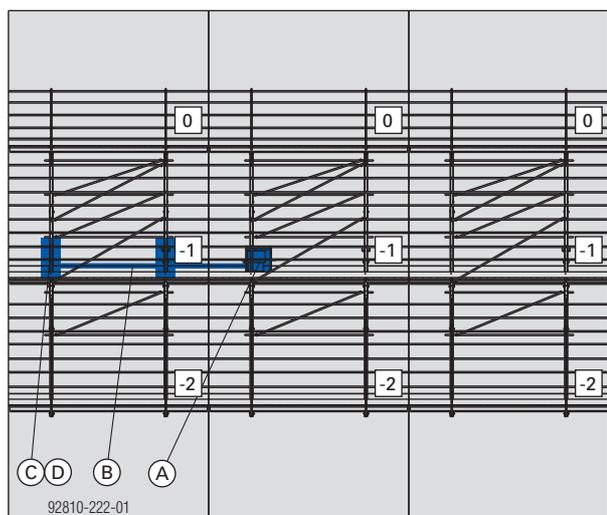
D Подъемный механизм Xclimb 60

E Подвесные подмости "-1"

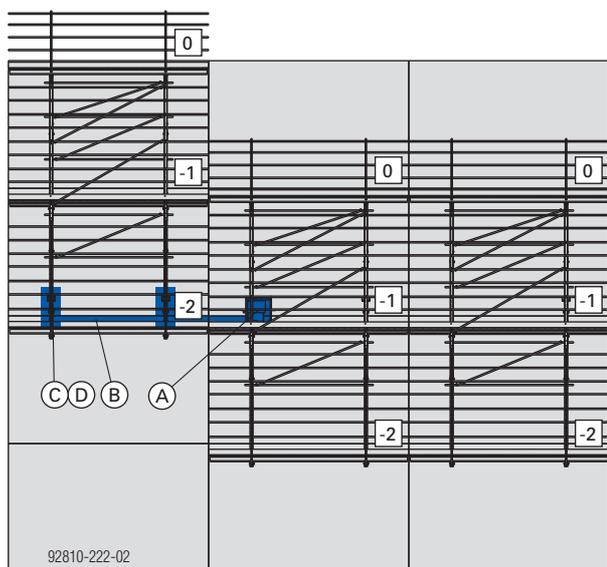
F Вертикальный профиль Xclimb

Процесс перемещения подъемно-переставного узла

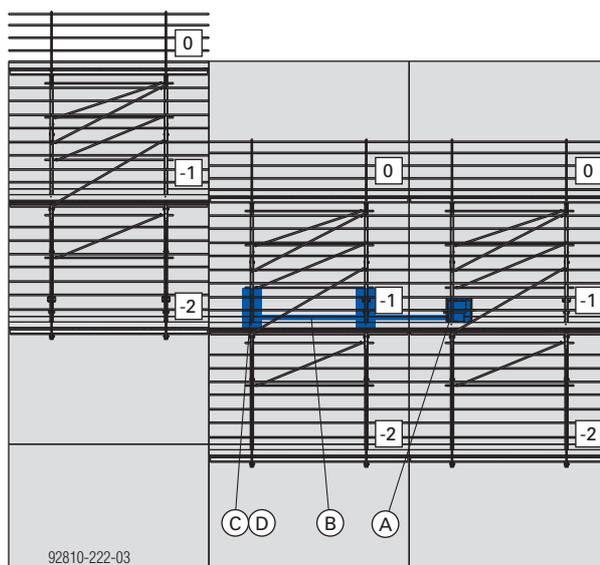
Исходная ситуация



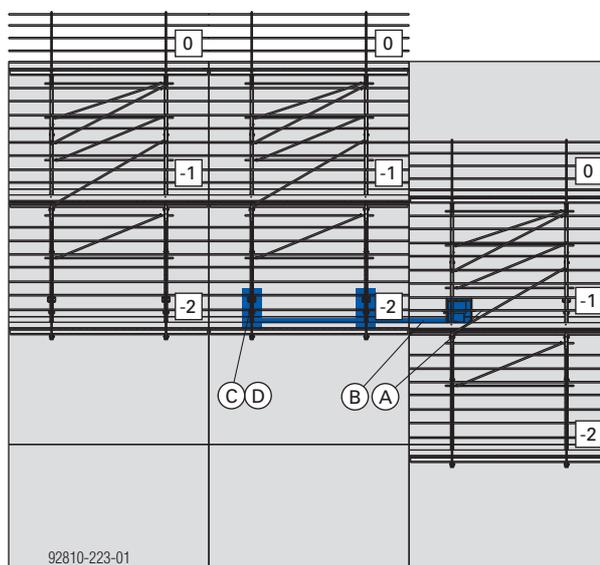
Гидравлический подъем перемещаемого узла 1



Перемещение всех компонентов гидравлической системы по горизонтали

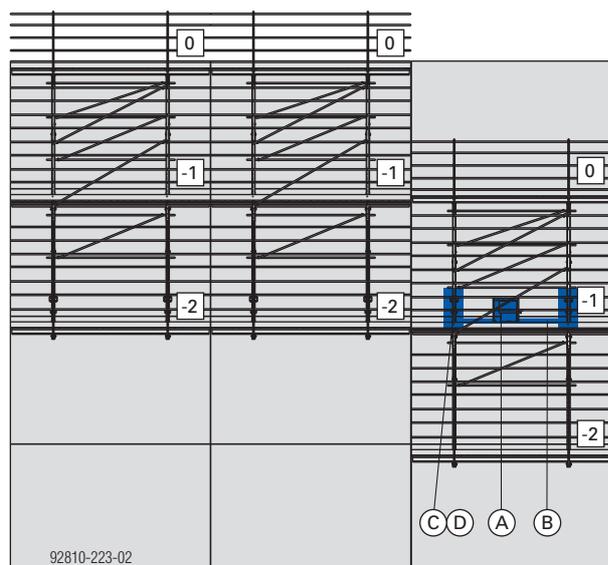


Гидравлический подъем перемещаемого узла 2



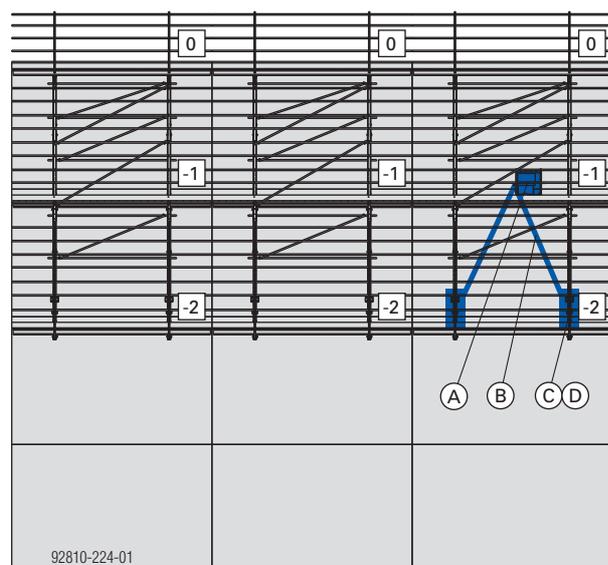
- A Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60Гц
- B Гидравлический шланг Xclimb 60
- C Гидравлический цилиндр Xclimb 60
- D Подъемный механизм Xclimb 60

Перемещение всех компонентов гидравлической системы по горизонтали

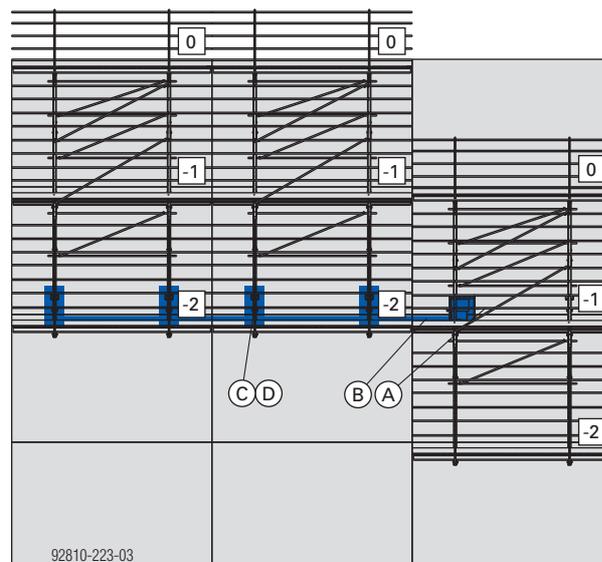


Гидравлический агрегат при перемещении последнего подъемно-переставного узла остается на подвесных подмостях "-1" и вместе с ними перемещается на следующий участок бетонирования.

Гидравлический подъем перемещаемого узла 3



Процесс перемещения двух подъемно-переставных узлов



- A Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60Гц
- B Гидравлический шланг Xclimb 60
- C Гидравлический цилиндр Xclimb 60
- D Подъемный механизм Xclimb 60

Рабочие подмости "0"

- Для обслуживания опалубочных щитов.

Подвесные подмости "-1"

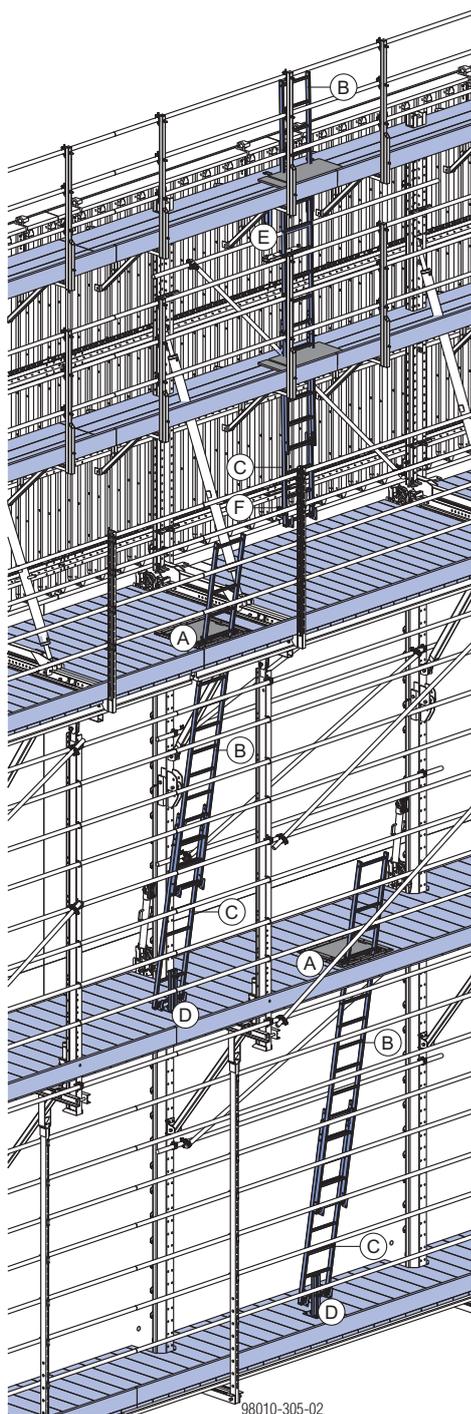
- Для управления юстировочным элементом заднего раскоса Xclimb 60.
- Для установки всех компонентов гидравлической системы.
- Для обслуживания гидравлического агрегата Xclimb 60 50/60Гц.

Подвесные подмости "-2"

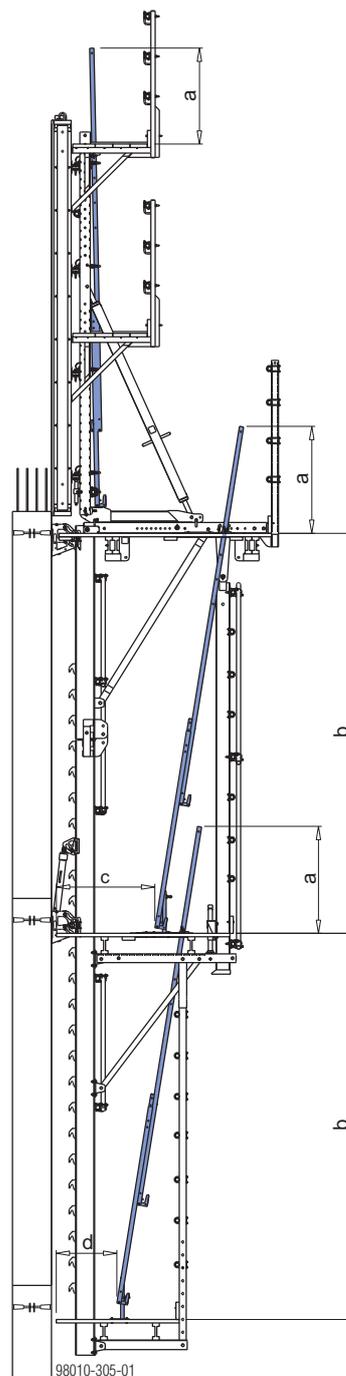
- Для демонтажа гидроцилиндров, включая подъемные механизмы.
- Для демонтажа направляющих башмаков, включая точки подвеса.
- Для заделки отверстий после извлечения конуса и для доводочных работ по бетону.

Система подъема

Для безопасного подъема на подмости и спуска с них



- A** Люк рабочих подмостей В 70/60см
- B** Лестница системы XS 4,40м
- C** Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м
- D** Опора лестницы XS
- E** Соединитель XS стеновой опалубки
- F** Зажим лестницы SK



- a ... min. 1 м
- b ... Высота участка бетонирования
- c ... Проем для транспортировки гидравлического агрегата не менее 730 мм
- d ... 700 мм

Указание:

При сооружении системы подъема необходимо соблюдать национальные строительные нормы и правила.

Лестницы и проходы закрыть защитной сеткой в соответствии с действующими требованиями безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Лестницы XS могут использоваться только в системе, их использование в качестве приставной лестницы недопустимо.

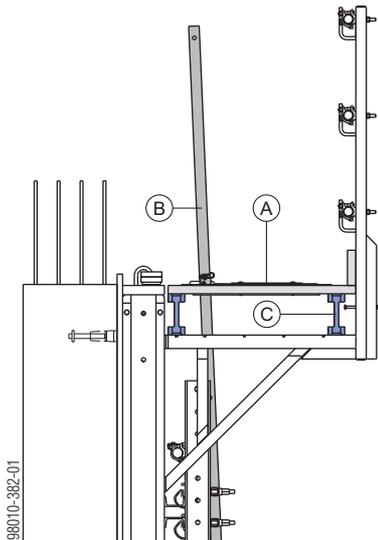
Монтаж лестницы на подмостях для бетонирования



Крепление лестниц к опалубке смотрите в Информации для пользователя "Балочная опалубка Top50" и "Рамная опалубка Framax Xlife".



Если подмости для бетонирования собираются с опорной балкой настила, то можно использовать крышку люка В70/60 см.



- A** Крышка люка рабочих подмостей В 70/60см
- B** Лестница системы XS 4,40м
- C** Балка настила



Важное указание:

При монтаже учитывайте свободное пространство между лестницей и настилом рабочих подмостей (для перемещения при установке опалубки и распалубливании).

Крепление лестницы к связи жесткости

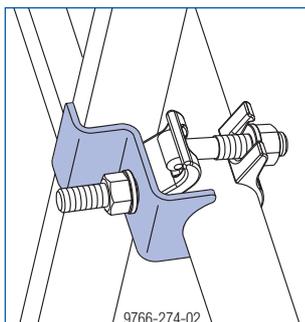


ОСТОРОЖНО

Зажим лестницы SK не рассчитан на вертикальные нагрузки!

- Зажим лестницы SK можно применять только вместе с лестничным шкворнем XS или с соединительным элементом XS стеновой опалубки.

- Прикрепите обе стойки лестницы зажимами SK и привинчиваемыми хомутами 48мм 50 к элементу жесткости из каркасной трубы.



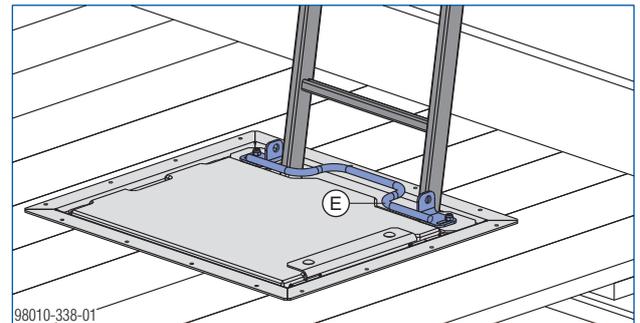
Установка лестницы на рабочих подмостях и на подвесных подмостях

при высоте выреза до 3,40 м

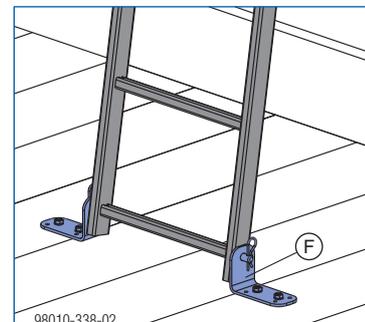
Люк рабочих подмостей В 70/60см

При установке крышки люка на подмостях учитывать главу "Монтаж крышки люка рабочих подмостей".

- Закрепите лестницу системы XS 4,40м в лестничных скобах на крышке люка.



- Закрепите болтами опору лестницы SK на настиле подмостей. Необходимый крепёжный материал для опоры лестницы: 8 универсальных винтов с потайной головкой 5x50.
- Закрепите лестницу системы XS 4,40м штырем-фиксатором в опоре лестницы SK и зафиксируйте с двух сторон пружинной чекой d4 .



- E** Ручка для направляющей
- F** Опора лестницы SK

Крышка люка

Как альтернативный вариант крышки люка в настиле подмостей можно сделать крышку на шарнирах.

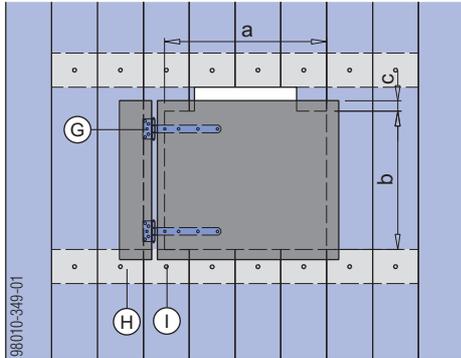
- Для придания жесткости настилу с нижней стороны привинчиваются дополнительные доски.



Каждая доска настила должна крепиться болтом с полукруглой головкой M10 с гайкой M10!

Проверьте визуально крепление досок настила!

- Вырежьте отверстие для люка в подмостях.



- a ... макс. 700 мм
- b ... макс. 600 мм
- c ... Нахлест min. 50 мм

G Дверной шарнир SK 35см

H Доска 5/20 см

I Болт с полукруглой головкой M10 + шестигранная гайка M10



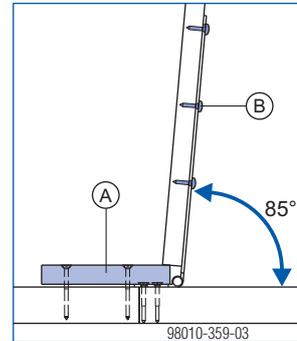
ОСТОРОЖНО

Материал для крышки люка должен иметь достаточную несущую способность!

Запрещается использовать для крышки люка 3-х слойные плиты 21 или 27мм.

- Используйте ребристую плиту 32мм или равнозначные по прочности многослойные плиты 21мм с противоскользящим покрытием.

- Установите шарнир SK 35см на крышке люка и на подмостях.



A Упор из деревянного бруска

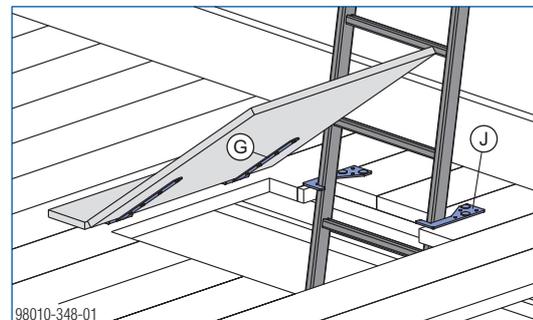
B Винт Framax 7x22

Установив упор из деревянного бруска, можно сделать крышку самозакрывающейся.



Направление волокон верхнего слоя покрытия должно проходить параллельно более длинной стороне крышки люка.

- Закрепите лестницу системы XS 4,40м фиксаторами SK на настиле подмостей.



J Фиксатор лестницы SK

Необходимый крепёжный материал для опоры лестницы:

3 универсальных винта с потайной головкой 5x50.

- Закрепите болтами опору лестницы SK на настиле подмостей.

Необходимый крепёжный материал для опоры лестницы: 8 универсальных винтов с потайной головкой 5x50.

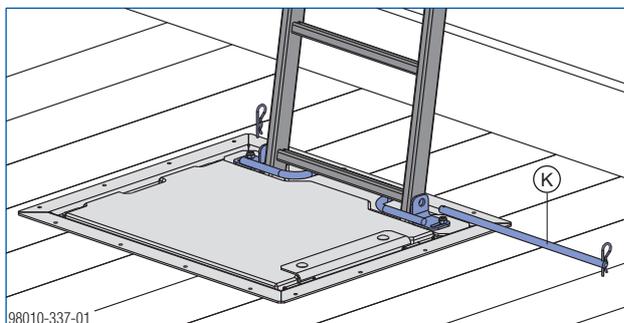
- Закрепите лестницу системы XS 4,40м штырем-фиксатором в опоре лестницы SK и зафиксируйте с двух сторон пружинной чекой d4 .

при высоте выреза более 3,40 м

Люк рабочих подмостей В 70/60см

При установке крышки люка на подмостях учитывать главу "Монтаж крышки люка рабочих подмостей".

- Закрепите лестницу системы XS 4,40м в лестничных скобах на крышке люка.
- Вставьте лестничный шкворень XS через ступеньку лестницы и зафиксируйте его с двух сторон пружинной чекой d4.

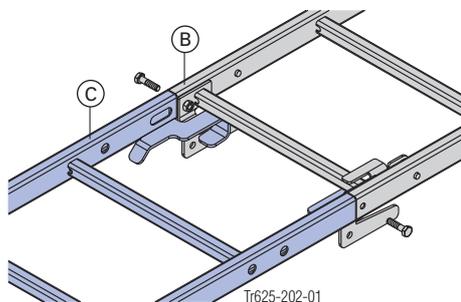


J Лестничный шкворень XS

Удлинение лестницы

Жесткий удлиняющий элемент лестницы

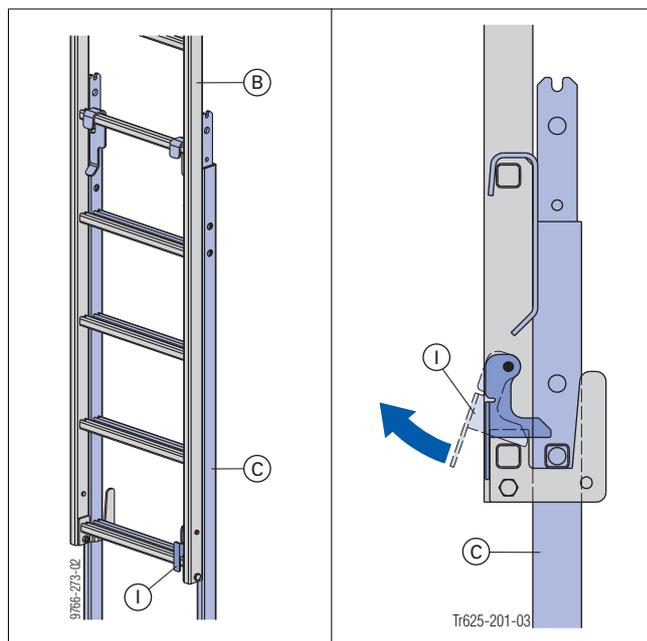
- Задвиньте удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м (C) подвесными скобами вниз в стойки лестницы системы XS 4,40м (B) и закрепите прилагаемым крепежом (размер ключа: 17 мм).



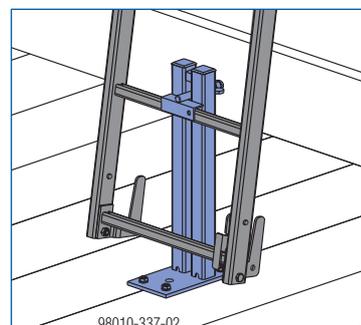
Жесткое соединение двух удлиняющих элементов XS 2,30 м происходит таким же способом.

Выдвижной удлиняющий элемент для лестницы (для подгонки к неровностям основания)

- Для выдвижения отодвиньте предохранительную защелку (I) лестницы (B) и навесьте удлинитель XS 2,30 м (C) на требуемую ступеньку другой лестницы. Выдвижное соединение двух удлиняющих элементов XS 2,30 м происходит таким же способом.



- Закрепите болтами опору лестницы XS на настиле подмостей.
- Нижний конец лестницы закрепите на опоре лестницы XS.



Необходимый крепёжный материал для опоры лестницы XS

- 4 болта с полукруглой головкой M10x70
- 4 шайбы A10,5
- 4 шестигранных гайки M10

Варианты исполнения

Подгонка под наклон

Самодвижущуюся подъемно-переставную опалубку Xclimb 60 можно применять также и для стен с постоянным углом наклона до 7° .



Важное указание:

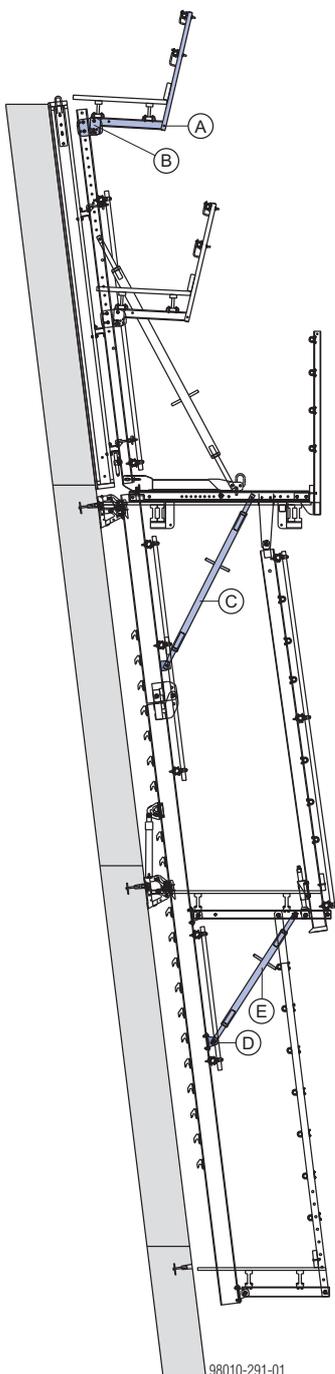
Диаграммы, представленные в главе "Расчет размеров", недействительны для шахт.

Требуется отдельная проверка статической прочности.

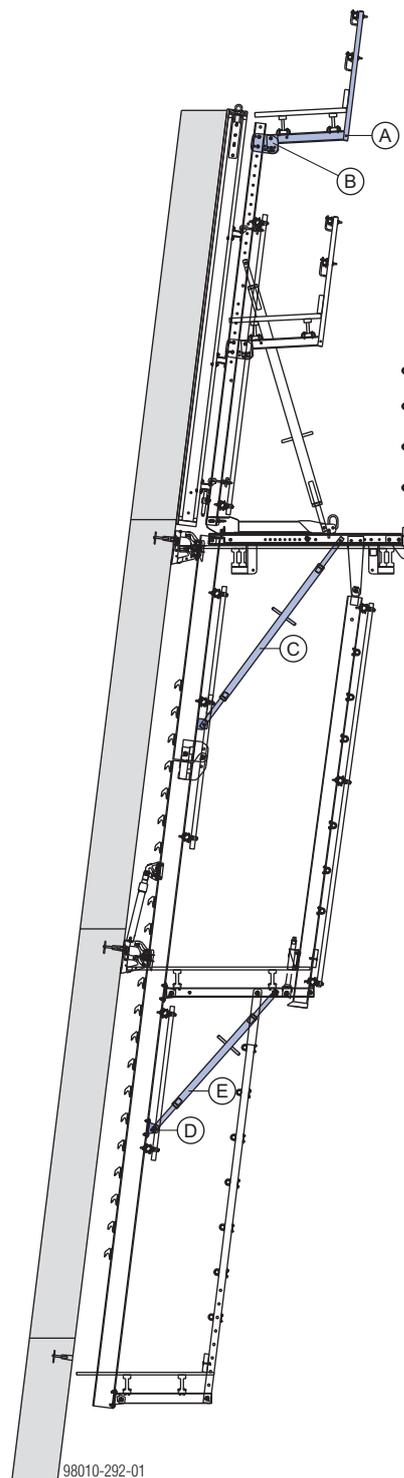
Указание:

При расположении опалубки под наклоном вместо сжатых раскосов применяются винтовые раскосы.

+7° наклон



-7° наклон



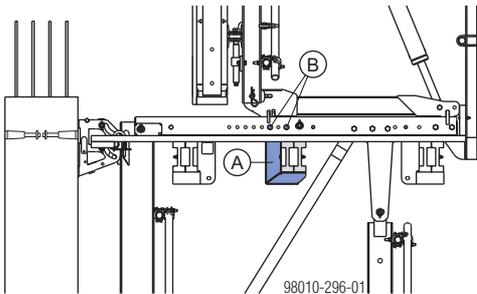
- A Привинчиваемые подмости MF75
- B Поворотная плита MF
- C Винтовой раскос T7
- D Стержневой соединитель Xclimb 60
- E Специальный раскос (в зависимости от проекта)

Дополнительные балки для настила рабочих подмостей

Установка дополнительных балок для настила требуется в следующих случаях:

- круглые строения
- торцевые перила
- доски настила небольшого сечения

Опора для балок SKE50 plus

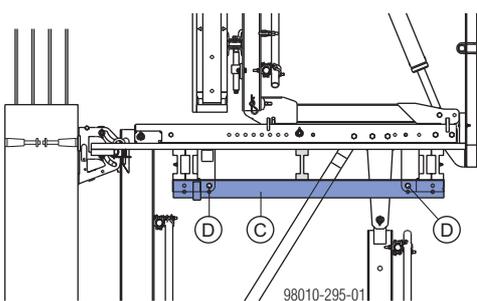


- A** Опора для балок SKE50 plus
B Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

Выбор балок для настила зависит от проекта.

Вариант 1 парно балки H20	Вариант 2 одна балка H20	Вариант 3 профиль U200
16,0 кН	Макс. нагрузка на опору: 22,0 кН	26,0 кН
98010-222-02	98010-222-03	98010-222-02

с распределительным профилем Xclimb 60



- C** Распределительный профиль Xclimb 60
D Болт с шестигранной головкой M20x140 + шестигранная гайка M20

Допустимая несущая способность в центре распределительного профиля: 11 кН

Расширение подмостей

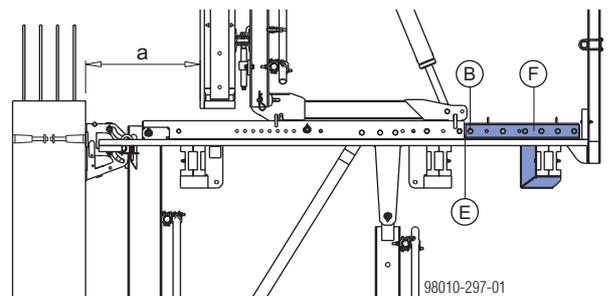
Соединительная накладка SKE50 plus

С помощью соединительной накладки SKE 50 plus можно соединить многофункциональный ригель WS10 с горизонтальным профилем Xclimb 60. За счет этого увеличивается рабочее пространство между опалубкой и перилами.



Важное указание:

Необходимы проверка и подтверждение статической прочности.

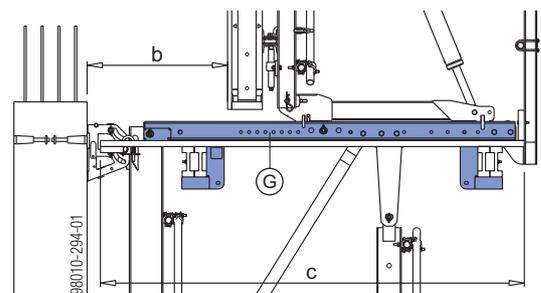


a ... 0,75 м

- A** Опора для балок SKE50 plus
B Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм
E Соединительная накладка SKE50 plus
F Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м

с помощью горизонтального профиля SKE 50 plus 2,70м

Чтобы увеличить пространство для отодвигания опалубки, вместо горизонтального профиля Xclimb 60 2,45м нужно использовать горизонтальный профиль SKE 50 plus 2,70м.



b ... 1,00 м
c ... 2,70 м

- G** Горизонтальный профиль SKE 50 plus 2,70м

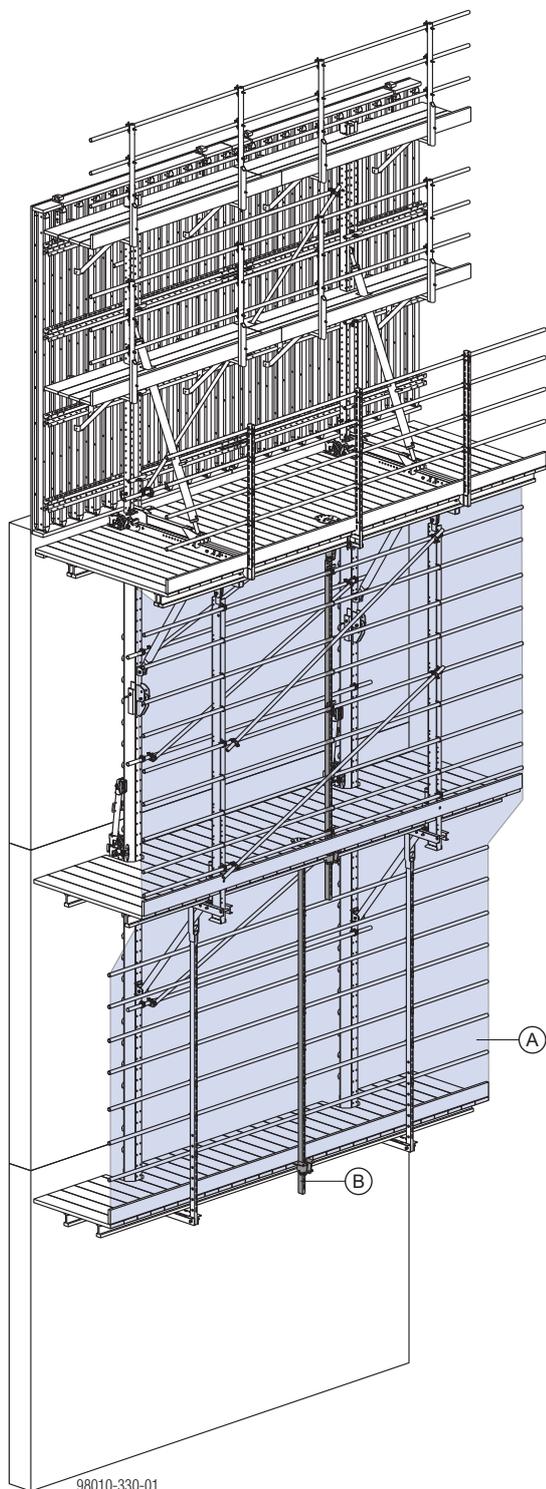
Указание:

На горизонтальном профиле SKE 50 plus можно установить дополнительные опоры таким же способом, как и на горизонтальном профиле Xclimb 60.

Промежуточные перила

Фасадная сетка защищает подвесные подмости от погодных воздействий.

Если фасадное ограждение закрывает более 25% зоны подвесных подмостей, то необходимо установить промежуточные перила.

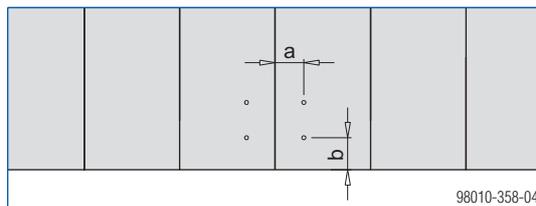


Монтаж промежуточных перил



Важное указание:

Учитывать требуемые расстояния от края для болтовых креплений соединений!

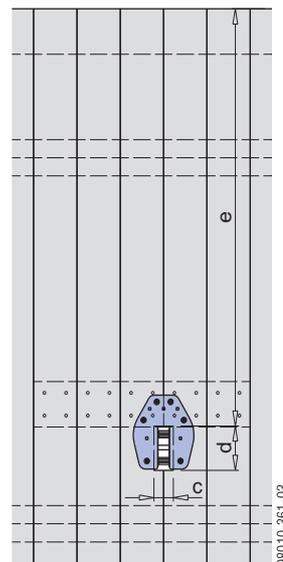


a ... min. 30 мм

b ... min. 80 мм

Рабочие подмости

- Привинтить доску с нижней стороны настила для распределения нагрузки. Эта доска должна перекрывать 5 досок настила и крепиться к каждой доске настила 4-мя универсальными винтами с потайной головкой 6x90.
- Вырезать отверстие для башмака перил Xclimb 60 в настиле подмостей.
- Башмак перил Xclimb 60 привинтить к доскам настила.



c ... 90 мм

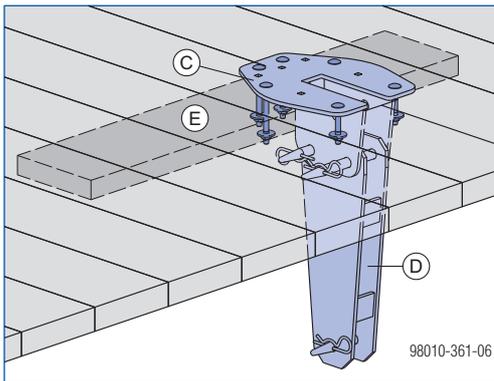
d ... 190 мм

e ... 1835 мм

A Защитная фасадная сетка

B Промежуточные перила

- Соединитель промежуточного навесного профиля Xclimb 60 прикрепить болтами к башмаку перил Xclimb 60 и зафиксировать пружинной чекой 5 мм.



C Башмак для перил Xclimb 60

D Соед. промеж. подвесного профиля Xclimb 60

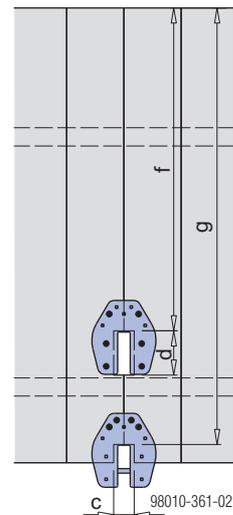
E Доска 5/20 см

Необходимый крепёжный материал для башмака перил Xclimb 60:

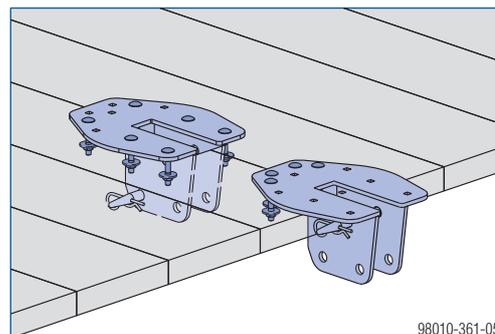
- 4 болта с торцевой головкой M10x120
- 2 болта с торцевой головкой M10x70
- 6 шайб R11
- 6 шестигранных гаек M10

Подвесные подмости "-1"

- Вырезать отверстие для башмака перил Xclimb 60 в настиле подмостей.
- Башмак перил Xclimb 60 привинтить к доскам настила.



- c ... 90 мм
- d ... 190 мм
- f ... 1420 мм
- g ... 1920 мм



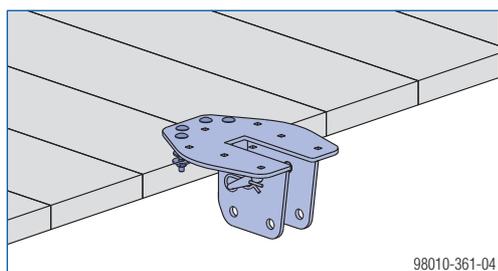
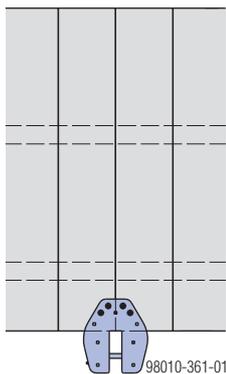
Необходимый крепёжный материал для башмака перил Xclimb 60:

- 6 болтов с полукруглой головкой M10x70
- 6 шайб R11
- 6 шестигранных гаек M10

Для башмаков перил, которые служат только для фиксации навесных профилей, достаточно 4 болта.

Подвесные подмости "-2"

- Башмак перил Xclimb 60 привинтить к доскам настила.

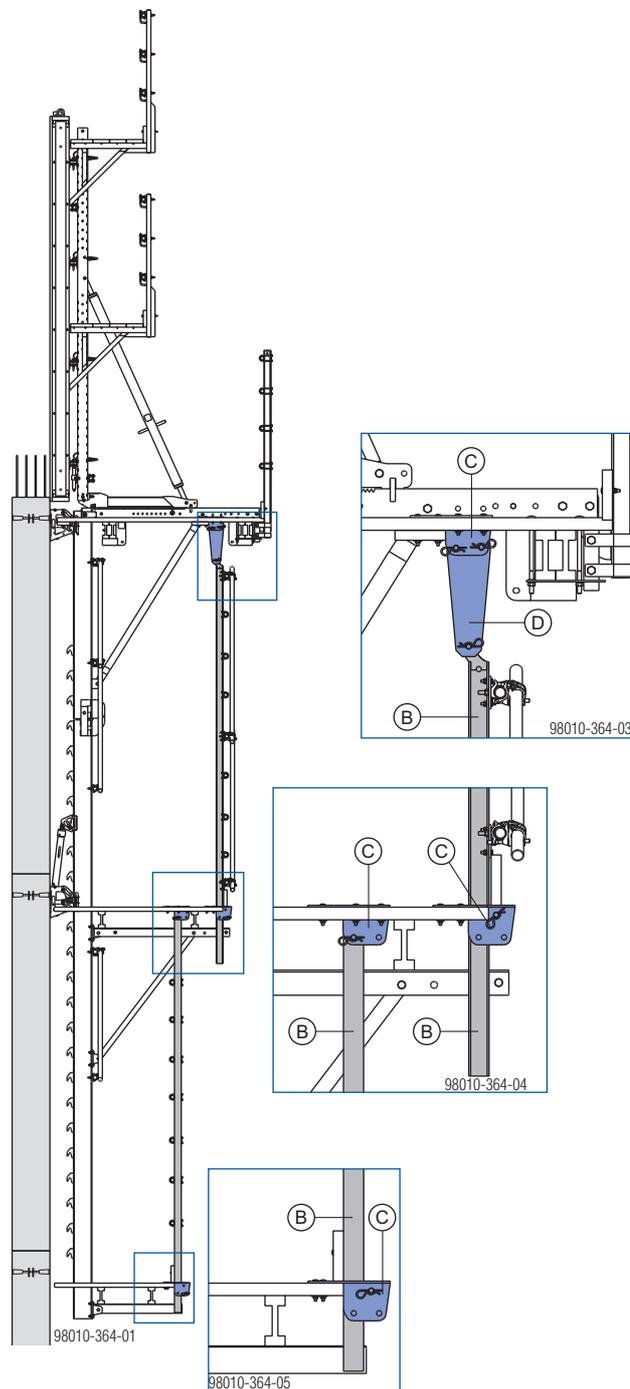


Необходимый крепёжный материал для башмака перил Xclimb 60:

- 4 болта с полукруглой головкой M10x70
- 4 шайбы R11
- 4 шестигранных гайки M10

Промежуточные подвесные профили

- Прикрепить болтами промежуточный подвесной профиль к соединителю верхних подмостей.
- Промежуточные подвесные профили зафиксировать в башмаке перил Xclimb 60 нижних подмостей.
- Установить фасадное ограждение на промежуточных подвесных профилях.



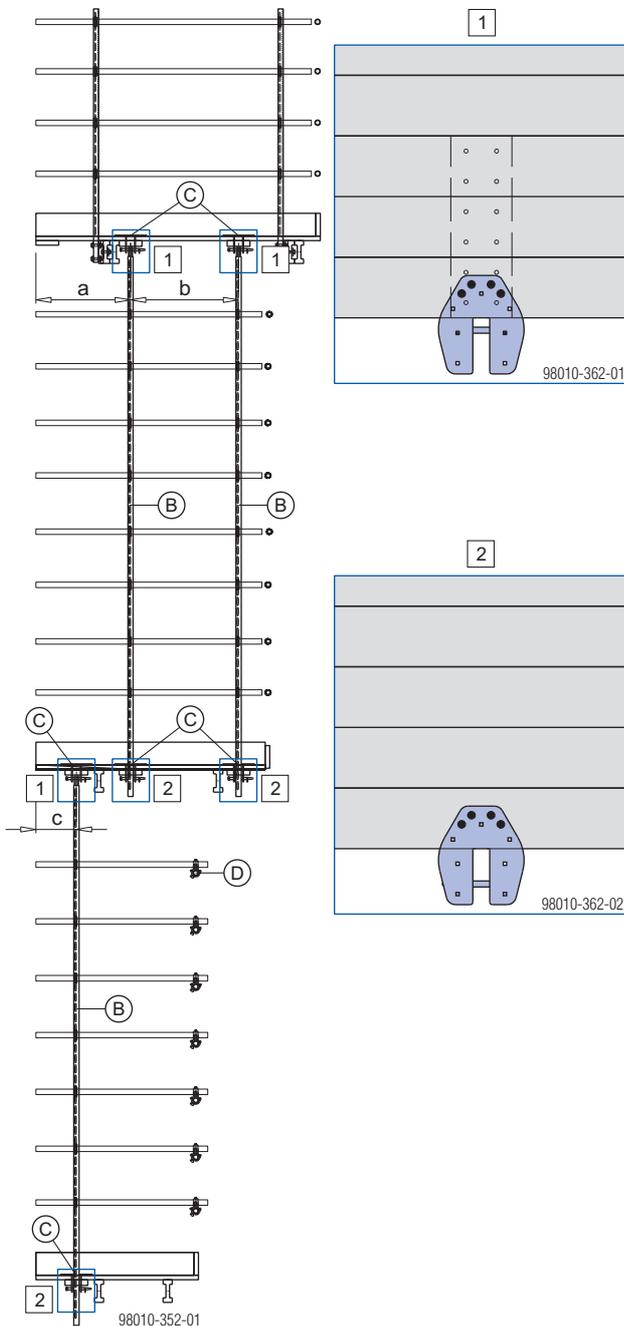
B Промеж. подвесной профиль Xclimb 60 3,70м или
промеж. подвесной профиль Xclimb 60 4,70м

C Башмак для перил Xclimb 60

D Соединитель промежуточного подвесного профиля
Xclimb 60

Торцевые перила

-  На крайнем участке каждая доска должна быть прикреплена к балкам Дока 6-ю универсальными винтами с потайной головкой.
- Башмак перил Xclimb 60 привинтить к доскам настила.



a ... 850 мм
b ... 1000 мм
c ... 400 мм

B Промеж. подвесной профиль Xclimb 60 3,70м или
промеж. подвесной профиль Xclimb 60 4,70м

C Башмак для перил Xclimb 60

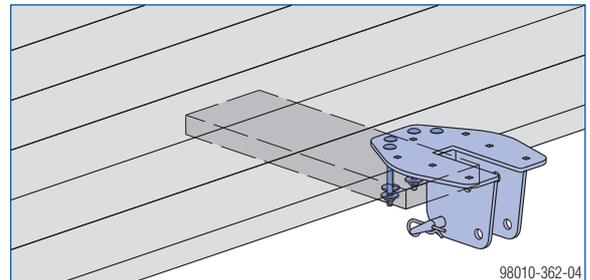
D Двойной хомут 48мм

Необходимый крепёжный материал для башмака перил Xclimb 60:

- 4 болта с полукруглой головкой M10x70
- 4 шайбы R11
- 4 шестигранных гайки M10

Для башмака перил требуется дополнительная доска на верхнем конце промежуточных подвесных профилей

- Привинтить доску с нижней стороны настила для распределения нагрузки. Эта доска должна перекрывать 3 доски настила и крепиться к каждой доске настила 4-мя универсальными винтами с торцевой головкой 6x90.

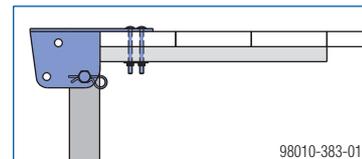


Необходимый крепёжный материал для башмака перил Xclimb 60:

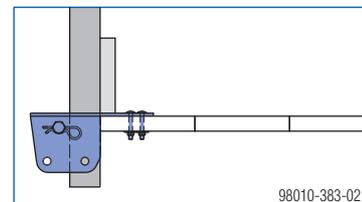
- 4 болта с торцевой головкой M10x120
- 4 шайбы R11
- 4 шестигранных гайки M10

Промежуточные подвесные профили

- Прикрепить болтами промежуточный подвесной профиль к соединителю верхних подмостей.



- Промежуточные подвесные профили зафиксировать в башмаке перил Xclimb 60 нижних подмостей.



- Установить фасадное ограждение на промежуточных подвесных профилях.

Шахты

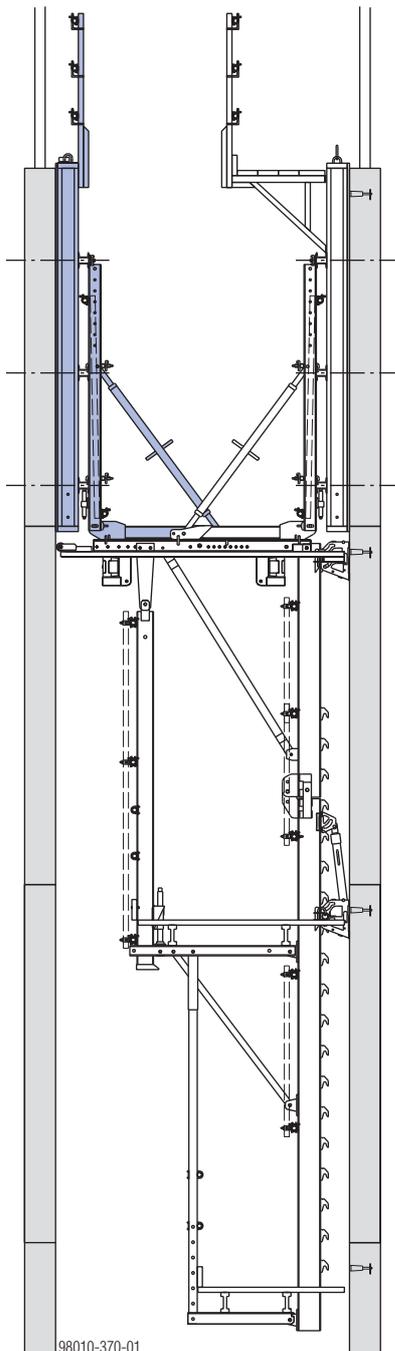


Важное указание:

Диаграммы, представленные в главе "Расчет размеров", недействительны для шахт. Требуется отдельная проверка статической прочности.

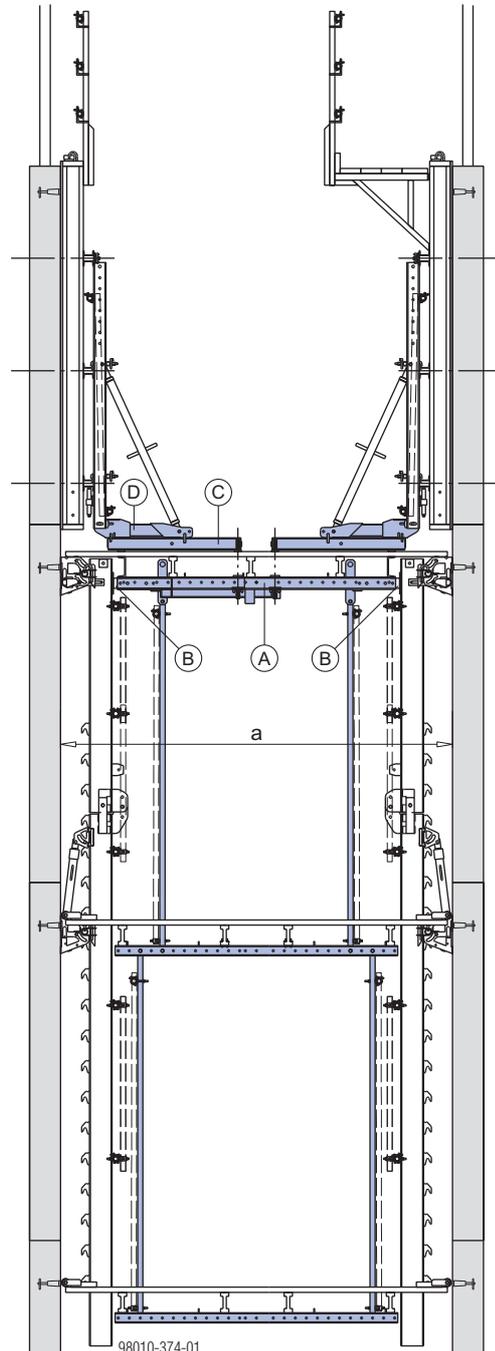
Подъемно-переставной узел с параллельно расположенными горизонтальными профилями

- Ширина шахты: 2,55 - 3,20 м
- Средства подгонки по размеру:
 - горизонтальный профиль Xclimb 60 2,45м
 - горизонтальный профиль SKE50 plus 2,70м



Два подъемно-переставных узла, соединенные телескопическими шахтными балками

- Ширина шахты: 2,55 - 4,90 м
- Телескопические шахтные балки используются для соединения подъемно-переставных узлов.
- Передвижные устройства устанавливаются на дополнительных горизонтальных профилях.



a ... Ширина шахты (допуск ± 20 мм)

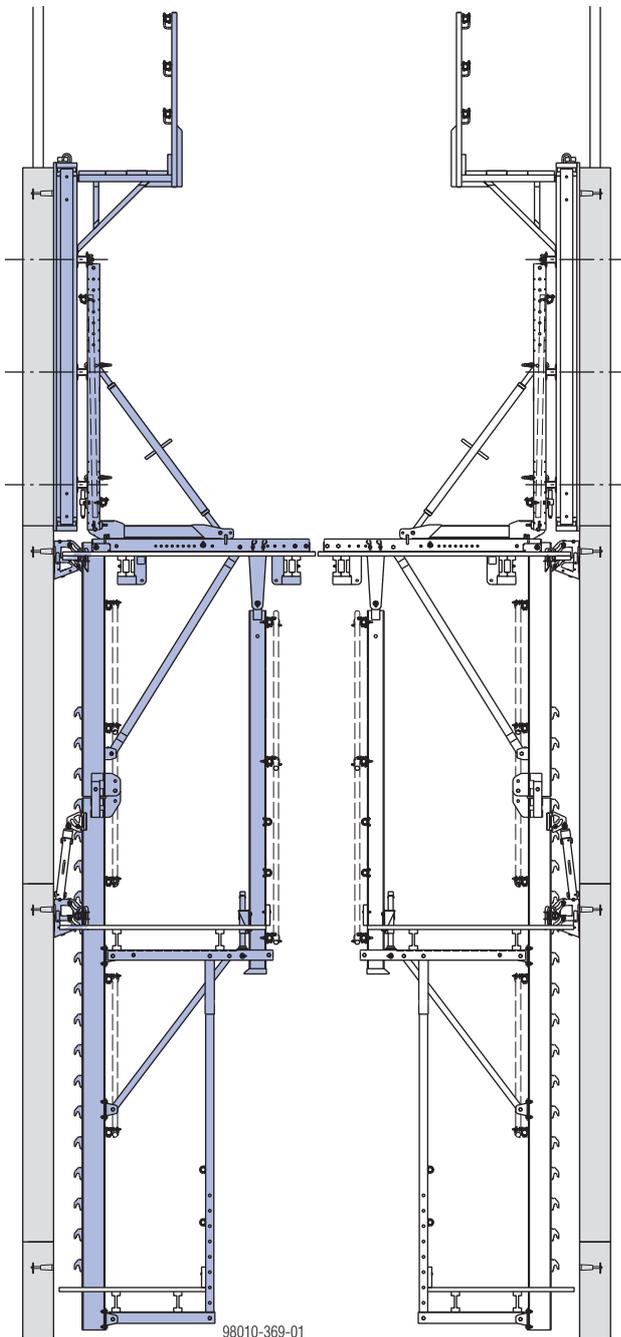
- A** Телескопическая шахтная балка
- B** Соединитель телескопической шахтной балки Xclimb 60
- C** Дополнительный горизонтальный профиль SKE 50 plus 1,30м
- D** Передвижное устройство SKE 50 plus 0,50м



Руководствуйтесь справочным пособием по расчетам "Опалубочная техника Doka" для расчета размеров телескопических шахтных балок.

Два подъемно-переставных узла, расположенных друг против друга

- Ширина шахты: 5,10 - 6,20 м
- Средства подгонки по размеру:
 - горизонтальный профиль Xclimb 60 2,45м
 - горизонтальный профиль SKE50 plus 2,70м



Транспортировка, штабелирование и хранение

Выполняйте следующие рекомендации при хранении и транспортировке отдельных деталей и узлов. Этим гарантируется безопасное и бережное обращение с материалом:

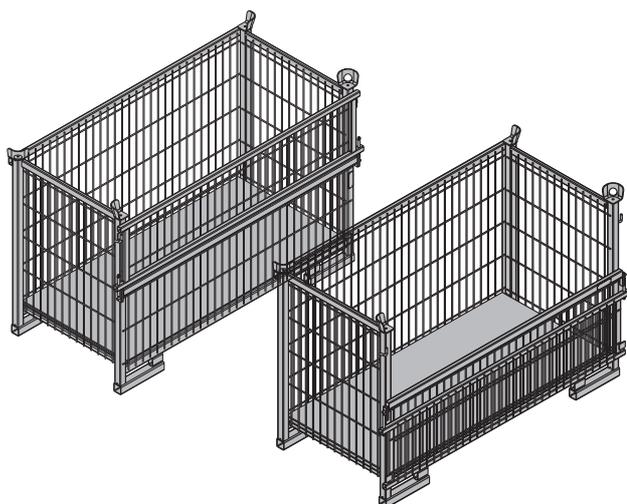
- Храните, транспортируйте и штабелируйте детали так, чтобы они не могли упасть, опрокинуться или развалиться.
- Укладывайте детали и монтажные узлы только на ровную чистую поверхность с достаточной несущей способностью.
- Угол наклона строп β максимум 30° .
- Отцепляйте стропы только после того, как детали надёжно уложены.
- При транспортировке на грузовом автотранспорте свяжите детали, зафиксируйте от смещения или перевозите их в контейнерах.
- Защитите детали от загрязнения. Это повышает срок их службы.
- Рациональное складирование снижает время монтажа.
- Применение прокладочных досок при хранении и транспортировке снижает опасность повреждений.

Действия по возврату материалов согласуйте с соответствующим филиалом фирмы Doka.

Используйте преимущества многооборотной тары Doka на стройплощадке.

Такая многооборотная тара, как контейнеры, штабельные поддоны и решетчатые ящики, вносит порядок на строительную площадку, снижает время поиска и упрощает хранение и перевозку системных компонентов, мелких деталей и принадлежностей.

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!
- Есть фирменная табличка с указанием типа, причем эта табличка хорошо читаема.

Решетчатый ящик Doka-1,70x0,80м 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

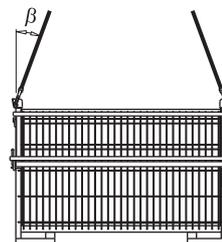
Перемещение краном



▶ 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° !

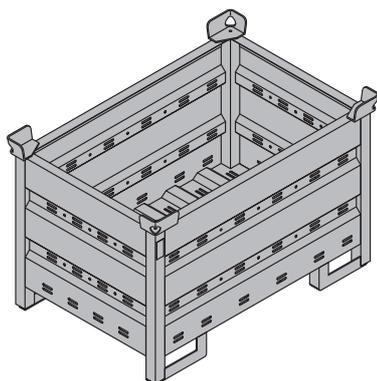


9234-203-01

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

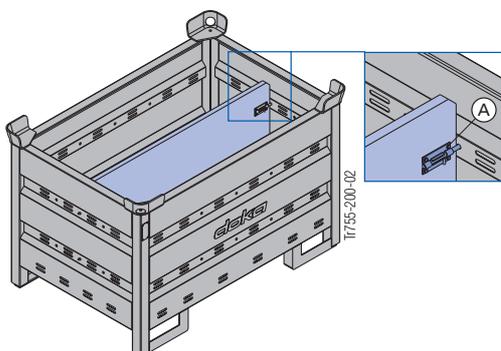
Максимальная несущая способность: 1 500 кг
Допустимая нагрузка: 7 900 кг



- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- Есть фирменная табличка с указанием типа, причем эта табличка хорошо читаема.

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.

T7755-200-04

T7755-200-05

Многооборотный контейнер Doka как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

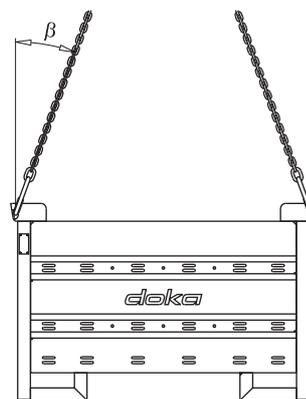
На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	В помещении Наклон основания до 1%
3	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	

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

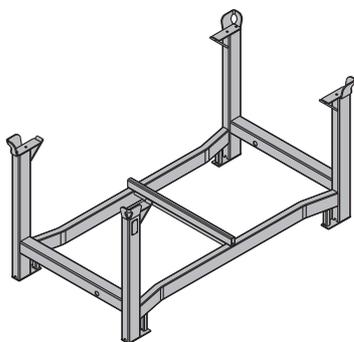
Применяемые транспортировочные устройства:

- 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!
- Есть фирменная табличка с указанием типа, причем эта табличка хорошо читаема.

Штабельный поддон Doка 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	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	



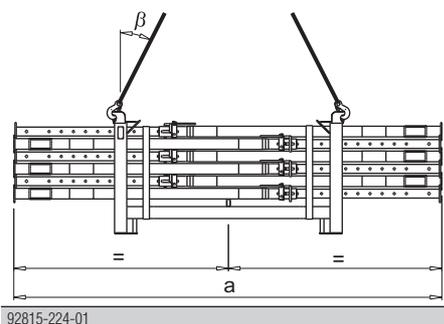
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. Запрещается монтаж комплекта навесных колес в штабеле в самом нижнем поддоне.

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:

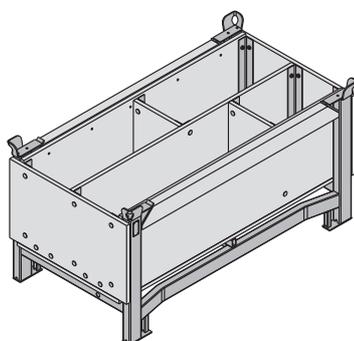
- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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 штабельный поддон Дока 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!
- Есть фирменная табличка с указанием типа, причем эта табличка хорошо читаема.

Дока ящик для мелких деталей 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%
3	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	



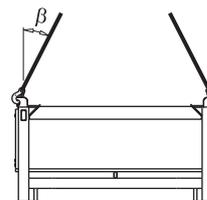
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. При штабелировании не разрешается монтировать навесные колеса на самом нижнем ящике для мелких деталей Дока.

Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

Перемещение краном



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



92816-206-01

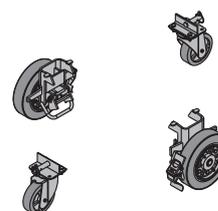
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Комплект навесных колес В

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

Пригодно для проезда в проемах от 90 см.

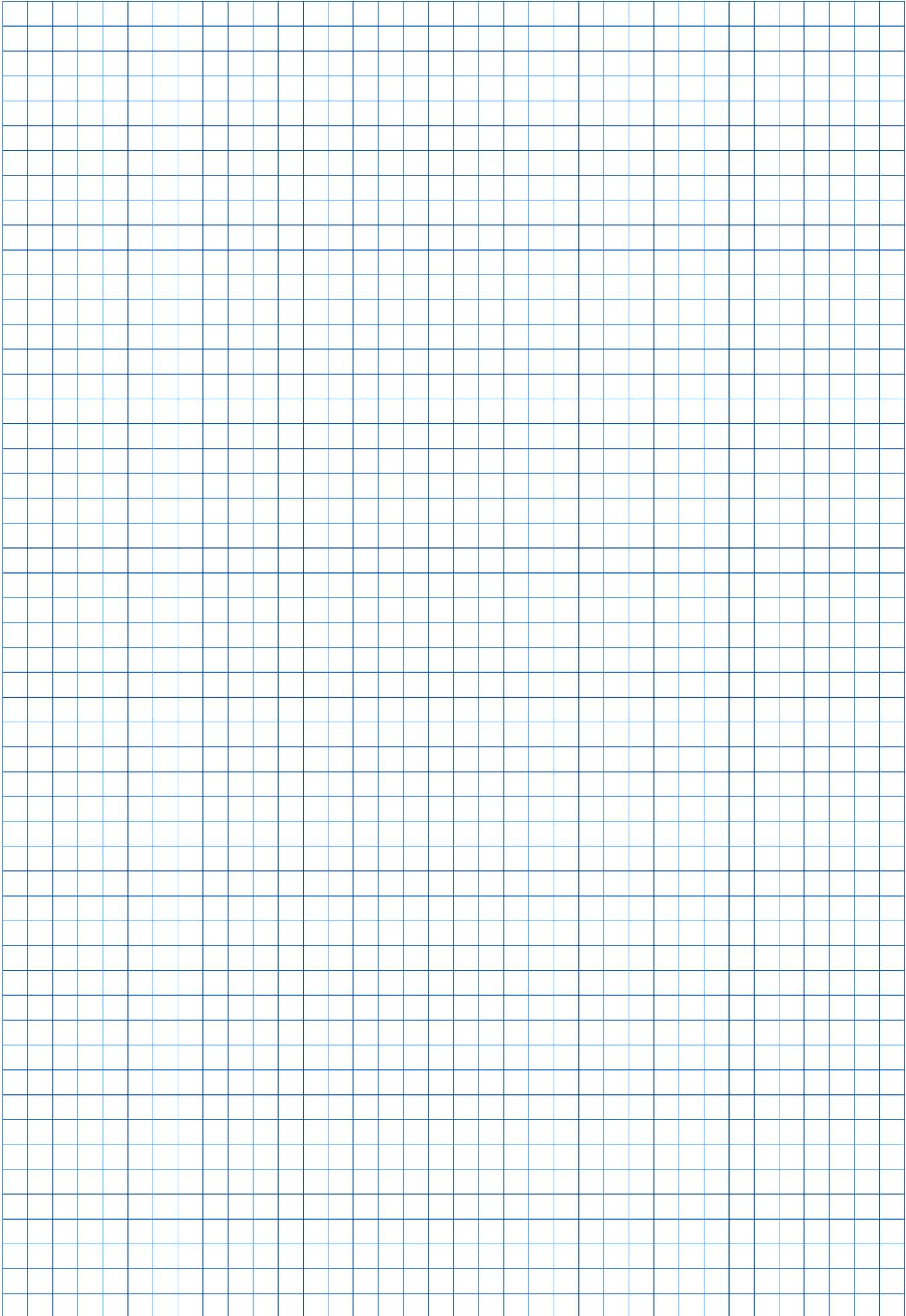


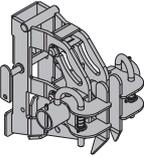
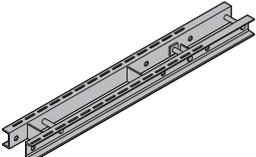
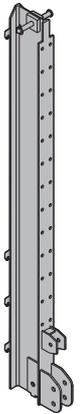
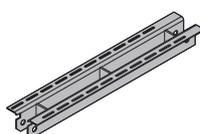
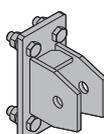
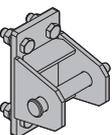
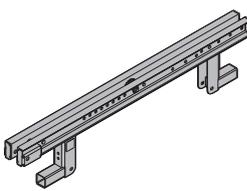
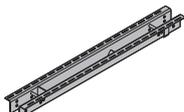
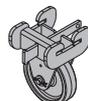
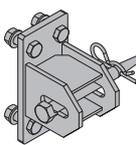
Комплект навесных колес В можно монтировать на следующих видах тары многократного применения:

- Дока ящик для мелких деталей
- штабельный поддон Дока



Соблюдайте руководство по эксплуатации!



Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный Führungsschuh Xclimb 60 starr	19,0	581303000	Горизонтальный профиль Xclimb 60 2,00м Horizontalprofil Xclimb 60 2,00m	36,8	581314000
	оцинк.			оцинк. длина: 160 см	
Вертикальный профиль Xclimb 60 верхний 2,48м Vertikalprofil Xclimb 60 oben 2,48m	80,8	581305000	Горизонтальный профиль Xclimb 60 1,50м Horizontalprofil Xclimb 60 1,50m	13,7	581315000
	лаковое покрытие голубого цвета			оцинк. длина: 103 см	
Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний 5,20м Вертикальный профиль Xclimb 60 нижний 7,15м Vertikalprofil Xclimb 60 unten	180,0	581307000	Соединитель винтового раскоса Xclimb 60 Anschluss Spindelstrebe Xclimb 60	4,1	581316000
	лаковое покрытие голубого цвета			оцинк.	
Стержневой соединитель Xclimb 60 Stabanschluss Xclimb 60	5,0	581310000	Опорный раскос SK 2,37м Druckstrebe SK 2,37m	22,9	581320000
	оцинк. длина: 21 см ширина: 12 см высота: 14 см			оцинк.	
Горизонтальный профиль Xclimb 60 2,45м Horizontalprofil Xclimb 60 2,45m	74,0	581311000	Опорный раскос Xclimb 60 1,87м Druckstrebe Xclimb 60 1,87m	15,2	581321000
	оцинк. длина: 210 см			оцинк.	
Распределительный профиль Xclimb 60 Verteilprofil Xclimb 60	26,1	581313000	Строповочный механизм Xclimb 60 Anschlagset Xclimb 60	1,2	581387000
	оцинк. длина: 180 см			оцинк. Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	CE
Монтажный ролик Xclimb 60 Montagerolle Xclimb 60	7,8	581318000	Соединитель телеск. шахтной балки Xclimb 60 Anschluss Teleskop-Schachtträger Xclimb 60	4,9	581319000
				оцинк.	

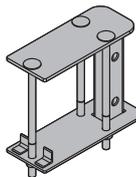
Универсальная перильная стойка SK 2,00м 22,8 581325000
 Universal-Geländer SK 2,00m

оцинк.



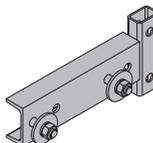
Башмак перил SK продольный 6,8 581350000
 Geländerschuh SK längsseitig

оцинк.



Башмак перил ограждения SK узкий 5,5 581351000
 Geländerschuh SK stirnseitig

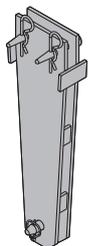
оцинк.



Стойка перил SK 2,00м 21,3 581352000
 Geländerholm SK 2,00m

оцинк.
длина: 225 см

Соединитель заднего раскоса Xclimb 60 16,5 581330000
 Anschluss Rückenstrebe Xclimb 60

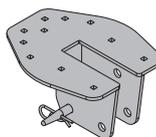
оцинк.
длина: 66 см
ширина: 18 см

Задний раскос Xclimb 60 3,45м 59,1 581332000
Задний раскос Xclimb 60 4,50м 72,9 581331000
 Rückenstrebe Xclimb 60

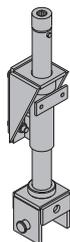
оцинк.



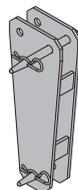
Башмак для перил Xclimb 60 7,9 581359000
 Geländerschuh Xclimb 60

оцинк.
длина: 33 см
ширина: 28 см
высота: 16 см

Юстировочный элемент заднего раск. Xclimb 60 15,0 581333000
 Justiereinheit Rückenstrebe Xclimb 60

оцинк.
длина: 67 см

Соед. промез. подвесного профиля Xclimb 60 9,1 581356000
 Anschluss Zwischenhängeprofil Xclimb 60

оцинк.
длина: 47 см
ширина: 17 см

Подвесной профиль Xclimb 60 3,59м 32,6 581336000
Подвесной профиль Xclimb 60 4,49м 40,0 581335000
 Hängeprofil Xclimb 60

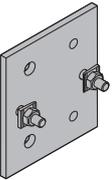
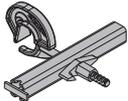
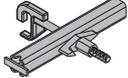
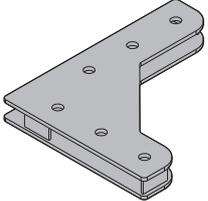
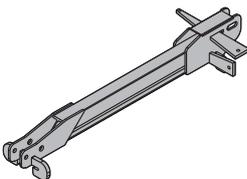
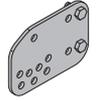
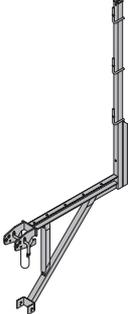
оцинк.



Промез. подвесной профиль Xclimb 60 3,70м 30,0 581361000
Промез. подвесной профиль Xclimb 60 4,70м 39,5 581360000
 Zwischenhängeprofil Xclimb 60

оцинк.

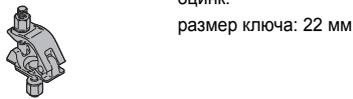


Привинчиваемая плита для промежут. перил SK Anschraubplatte Zwischengeländer SK	1,3	581365000	фиксатор ригеля 9-15см Riegelhalter 9-15cm	2,7	580625000
	оцинк. длина: 15 см ширина: 13 см			оцинк.	
U-хомут 52 84мм U-хомут 52 155мм Rundstahlbügel 52	0,21	581366000	Клиновой фиксатор ригеля Keilriegelhalter	2,5	580526000
	оцинк.	0,28		оцинк. длина: 26 см высота: 31 см	
Угловая накладка SK Winkellasche SK	9,9	581382000	Привинчиваемые подмости MF75 Anschraubbühne MF75	19,0	580669000
	оцинк. длина: 43 см ширина: 35 см			оцинк. длина: 113 см высота: 152 см	
Механизм управления SK 0,95м Fahrwerk SK 0,95m	38,0	581312000	Поворотная плита MF Schwenkplatte MF	4,5	580672000
	оцинк. длина: 141 см высота: 23 см			оцинк. длина: 29 см высота: 20 см	
Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF 3,00м Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF 4,50м Fahrriegel MF	76,8	580658000	Универсальная консоль 60 Universal-Konsole 60	14,0	580477000
	123,8	580663000		оцинк. длина: 86 см высота: 181 см	
Рихтующий шпindel MF 3,00м длина: 166-229 см	23,0	580657000	Универсальная консоль 90 Universal-Konsole 90	30,4	580476000
Рихтующий шпindel MF 4,50м длина: 262 - 345 см Einrichtspindel MF	46,0	580664000		оцинк. длина: 121 см высота: 235 см	
					

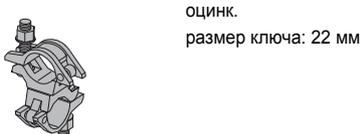
Каркасная трубка 48,3мм 0,50м	1,7	682026000
Каркасная трубка 48,3мм 1,00м	3,6	682014000
Каркасная трубка 48,3мм 1,50м	2,4	682015000
Каркасная трубка 48,3мм 2,00м	3,3	682016000
Каркасная трубка 48,3мм 2,50м	4,1	682017000
Каркасная трубка 48,3мм 3,00м	10,8	682018000
Каркасная трубка 48,3мм 3,50м	5,7	682019000
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 48,3мм		



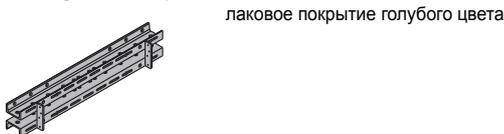
Хомут 48мм 50	0,84	682002000
Anschraubkupplung 48mm 50		



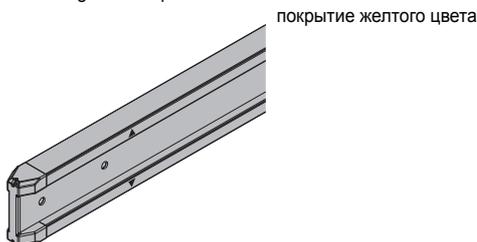
Двойной хомут 48мм	1,5	582560000
Drehkupplung 48mm		



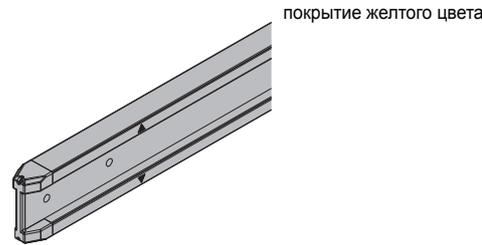
Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м	10,2	580001000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м	14,9	580002000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м	19,6	580003000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,25м	24,7	580004000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,50м	29,7	580005000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,75м	35,0	580006000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,00м	38,9	580007000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м	44,2	580008000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,50м	48,7	580009000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м	54,2	580010000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,00м	60,2	580011000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,50м	68,4	580012000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,00м	79,4	580013000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,50м	89,1	580014000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,00м	102,0	580015000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,50м	112,4	580016000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 6,00м	118,0	580017000
Mehrweckriegel WS10 Top50		



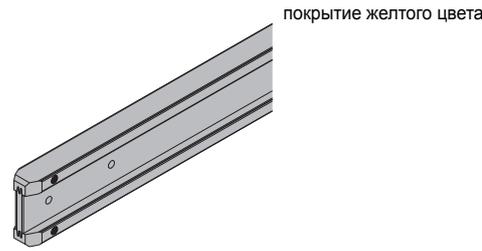
Дока балка H20 top N 1,80м	9,5	189011000
Дока балка H20 top N 2,45м	12,8	189012000
Дока балка H20 top N 2,65м	13,8	189013000
Дока балка H20 top N 2,90м	15,0	189014000
Дока балка H20 top N 3,30м	17,0	189015000
Дока балка H20 top N 3,60м	18,5	189016000
Дока балка H20 top N 3,90м	20,0	189017000
Дока балка H20 top N 4,50м	23,0	189018000
Дока балка H20 top N 4,90м	25,0	189019000
Дока балка H20 top N 5,90м	30,0	189020000
Дока балка H20 top Nм	5,2	189010000
Дока балка H20 top Nм BS	5,2	189021000
Doka-Träger H20 top N		



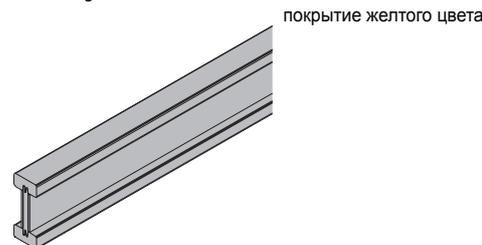
Дока балка H20 top P 1,80м	9,9	189701000
Дока балка H20 top P 2,45м	13,2	189702000
Дока балка H20 top P 2,65м	14,3	189703000
Дока балка H20 top P 2,90м	15,6	189704000
Дока балка H20 top P 3,30м	17,7	189705000
Дока балка H20 top P 3,60м	19,2	189706000
Дока балка H20 top P 3,90м	20,8	189707000
Дока балка H20 top P 4,50м	23,9	189708000
Дока балка H20 top P 4,90м	26,0	189709000
Дока балка H20 top P 5,90м	31,2	189710000
Дока балка H20 top Pм	5,4	189700000
Дока балка H20 top Pм BS	5,4	189711000
Doka-Träger H20 top P		



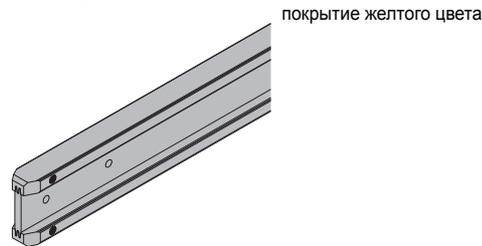
Дока балка H20 eco N 1,80м	9,0	189283000
Дока балка H20 eco N 2,45м	12,3	189271000
Дока балка H20 eco N 2,65м	13,3	189272000
Дока балка H20 eco N 2,90м	14,5	189273000
Дока балка H20 eco N 3,30м	16,5	189284000
Дока балка H20 eco N 3,60м	18,0	189285000
Дока балка H20 eco N 3,90м	19,5	189276000
Дока балка H20 eco N 4,50м	22,5	189286000
Дока балка H20 eco N 4,90м	24,5	189277000
Дока балка H20 eco N 5,90м	29,5	189287000
Дока балка H20 eco Nм	5,0	189299000
Дока балка H20 eco Nм BS	5,0	189289000
Doka-Träger H20 eco N		



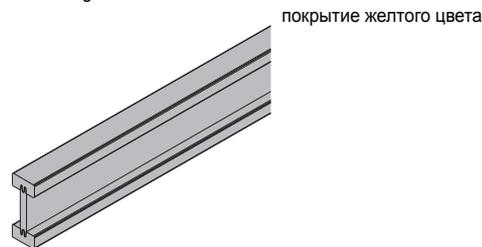
Дока балка H20 eco N 1,25м	6,3	189282000
Дока балка H20 eco N 12,00м	60,3	189288000
Doka-Träger H20 eco N		



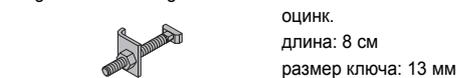
Дока балка H20 есо P 1,80м	9,4	189940000
Дока балка H20 есо P 2,45м	12,7	189936000
Дока балка H20 есо P 2,65м	13,8	189937000
Дока балка H20 есо P 2,90м	15,1	189930000
Дока балка H20 есо P 3,30м	17,2	189941000
Дока балка H20 есо P 3,60м	18,7	189942000
Дока балка H20 есо P 3,90м	20,3	189931000
Дока балка H20 есо P 4,50м	23,4	189943000
Дока балка H20 есо P 4,90м	25,5	189932000
Дока балка H20 есо P 5,90м	30,7	189955000
Дока балка H20 есо P 9,00м	46,8	189956000
Дока балка H20 есо Pм	5,2	189999000
Дока балка H20 есо Pм BS	5,2	189957000



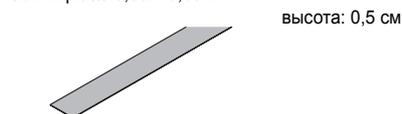
Дока балка H20 есо P 1,25м	6,5	189939000
Дока балка H20 есо P 12,00м	62,4	189993000



Болтовое крепление ригеля Н 8/70	0,06	580117000
----------------------------------	------	-----------



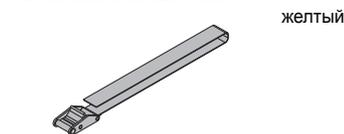
Резиновая пластина 0,35x10,00м	25,6	580789000
--------------------------------	------	-----------



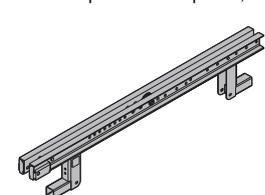
Защитная сеткам	0,15	580788000
-----------------------	------	-----------



Быстрозажимная скоба 55см	0,07	580787000
---------------------------	------	-----------



Горизонтальный профиль SKE50 plus 2,70м	79,5	581503000
---	------	-----------



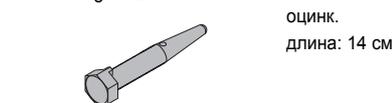
Опора для балок SKE50 plus	5,5	581522000
----------------------------	-----	-----------



Соединительная накладка SKE50 plus	10,7	581523000
------------------------------------	------	-----------



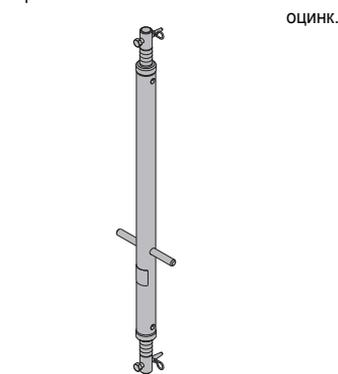
Соединительный болт 10см	0,34	580201000
--------------------------	------	-----------



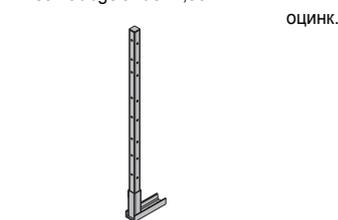
Пружинная чека 5мм	0,05	580204000
--------------------	------	-----------



Винтовой раскос T7 75/110см	13,2	584308000
Винтовой раскос T7 100/150см	16,8	584309000
Винтовой раскос T7 150/200см	21,6	584324000
Винтовой раскос T7 200/250см	26,2	584325000
Винтовой раскос T7 250/300см	29,4	584326000
Винтовой раскос T7 305/355см	35,0	584327000



Привинчиваемые перила 1,50м	10,0	540451080
-----------------------------	------	-----------



Люк рабочих подмостей В 70/60см	22,0	581530000
---------------------------------	------	-----------



Штырь-фиксатор лестницы XS
Leitembolzen XS

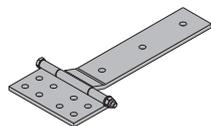
0,85 581561000



оцинк.
длина: 51 см

Навесная петля 39см
Belagscharnier 39cm

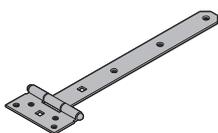
2,4 581385000



оцинк.

Дверной шарнир SK 35см
Deckelscharnier SK 35cm

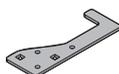
0,30 581533000



оцинк.

Фиксатор лестницы SK
Leiternhalter SK

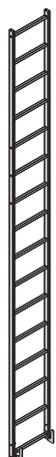
0,36 581532000



оцинк.

Лестница системы XS 4,40м
System-Leiter XS 4,40m

33,2 588640000



оцинк.

Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м
Leiternverlängerung XS 2,30m

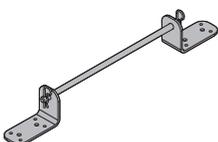
19,1 588641000



оцинк.

Опора лестницы SK
Leiternfuß SK

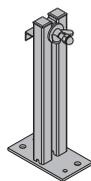
2,3 581531000



оцинк.

Опора лестницы XS
Leiternfuß XS

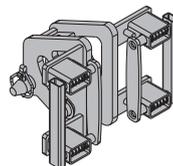
5,0 588673000



оцинк.
высота: 50 см

Подъемный механизм Xclimb 60
Hubmechanik Xclimb 60

6,7 581340000



оцинк.
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

CE

Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60Hz
Hydraulikaggregat Xclimb 60 50/60Hz

245,0 581341000



длина: 125 см
ширина: 70,8 см
высота: 111,2 см

Гидравлический цилиндр Xclimb 60
Hydraulikzylinder Xclimb 60

19,0 581342000



Гидравлический шланг Xclimb 60 5,00м

4,2 581343000

Гидравлический шланг Xclimb 60 10,00м

7,6 581344000

Гидравлический шланг Xclimb 60 17,00м

12,0 581349000

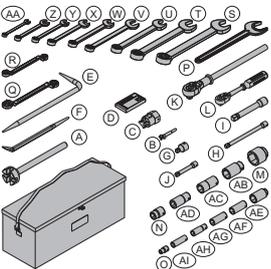
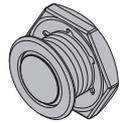
Hydraulikschlauch Xclimb 60

Траверса 110кН 1,80м
Umsetzbalken 110kN 1,80m

50,7 586360000



оцинк.
длина: 190 см
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

Набор инструментов SK Werkzeugbox SK	23,0	581539000		
(A) Ключ для анкерных стержней 15,0/20,0 оцинк. длина: 37 см диаметр: 8 мм	1,9	580594000		
(B) Центровочное сверло DF 30	0,10	586081000		
(C) Ключ для универсальных конусов 15,0/20,0 оцинк. длина: 9 см размер ключа: 50 мм	0,90	581448000		
(D) Набор мелких запасных частей Torx 25/30	0,25	581540000		
(E) Угловой сердечник SL-1	1,4	582867000		
(F) Универсальная железная подъемная балка 400/230,61		581550000		
(G) Переходник A 1/2"x3/4"	0,18	580684000		
(H) Удлинитель 22см 1/2"	0,31	580582000		
(I) Удлинитель 20см 3/4"	0,68	580683000		
(J) Удлинитель 11см 1/2"	0,20	580581000		
(K) Реверсивный ключ-трещотка 3/4" оцинк. длина: 50 см	1,5	580894000		
(L) Реверсивный ключ-трещотка 1/2" оцинк. длина: 30 см	0,73	580580000		
(M) Торцевая головка 50 3/4"	0,81	581449000		
(N) Торцевая головка 24 3/4"	0,21	500679030		
(O) Торцевая головка 13 1/2"	0,06	580576000		
(P) Гаечный ключ 50 длина: 41 см	0,98	581549000		
(Q) Торцевой гаечный ключ с трещоткой 22/24 длина: 33 см	0,59	581547000		
(R) Торцевой гаечный ключ с трещоткой 17/19 длина: 27 см	0,47	581546000		
(S) Торцевой гаечный ключ 41	1,5	582841000		
(T) Торцевой гаечный ключ 36	0,75	582860000		
(U) Торцевой гаечный ключ 30 2 шт.	0,43	582840000		
(V) Торцевой гаечный ключ 27	0,33	581548000		
(W) Торцевой гаечный ключ 24 2 шт.	0,25	582839000		
(X) Торцевой гаечный ключ 22 2 шт.	0,20	582838000		
(Y) Торцевой гаечный ключ 19 2 шт.	0,14	582837000		
(Z) Торцевой гаечный ключ 17 2 шт. длина: 20 см	0,16	586340000		
(AA) Торцевой гаечный ключ 13 2 шт.	0,06	586341000		
(AB) Торцевая головка 36 3/4" L	0,67	580895000		
(AC) Торцевая головка 30 3/4" L	0,52	582846000		
(AD) Торцевая головка 30 1/2" L	0,50	581545000		
(AE) Торцевая головка 24 3/4" L	0,25	582845000		
(AF) Торцевая головка 24 1/2" L	0,30	586364000		
(AG) Торцевая головка 22 1/2" L	0,25	581543000		
(AH) Торцевая головка 19 1/2" L	0,16	580598000		
(AI) Торцевая головка 17 1/2" L	0,24	581542000		
				
Ключ-трещотка MF 3/4" SW50 Antriebsknarre MF 3/4" SW50 оцинк.	3,8	580648000		
				
			Предохранительная втулка 32мм Schalhschutz 32mm размер ключа: 70 мм	0,38 580220000
				
			Запрещающий знак "Доступ запрещен" 300x300мм Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm	0,70 581575000
				
			Дока предохранительный ляточный пояс Doka-Sicherheitsgeschirr Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	3,6 583022000
				CE

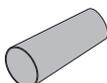
Анкерная система 20,0

Универсальный переставной конус 20,0 1,2 581442000
 Universal-Kletterkonus 20,0



оцинк.
 длина: 13 см
 диаметр: 5 см
 инструмент: универсальный ключ
 для конусов 15,0/20,0

Уплотнительная втулка К 20,0 0,03 581443000
 Dichtungshülse K 20,0



желто-зеленый
 длина: 12 см
 диаметр: 6 см

Распорный анкер 20,0 11,5см 0,88 581456000
 Sperranker 20,0 11,5cm



без покрытия

Распорный анкер 20,0 17,5см 0,62 581457000
 Sperranker 20,0 17,5cm



без покрытия

Распорный анкер 20,0 40см 1,2 581458000
 Sperranker 20,0 40cm



без покрытия

Конусный болт В 7см 0,86 581444000
 Konusschraube В 7cm



Красный
 длина: 10 см
 диаметр: 7 см
 размер ключа: 50 мм

Предохранительная шайба М30 0,25 581975000
 Vorlaufscheibe M30



оцинк.
 диаметр: 9 см

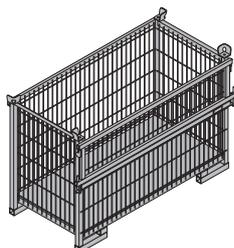
Предохранительная клемма М30 0,19 581833000
 Vorlaufklemme M30



оцинк.
 диаметр: 4 см

Многооборотная тара**Дока решетчатый ящик 1,70x0,80м**

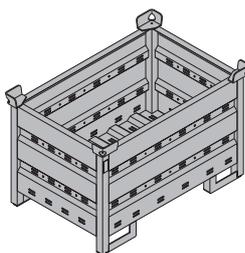
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m

87,0 583012000

оцинк.
высота: 113 см
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m

75,0 583011000

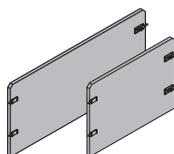
оцинк.
высота: 78 см
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м

Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м

3,7 583018000**5,5 583017000**

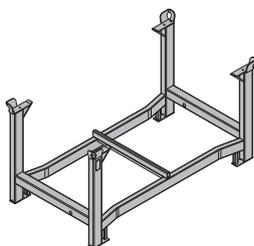
Mehrwegcontainer Unterteilung



деревянные части имеют покрытие желтого цвета
стальные части оцинкованы

Дока штабельный поддон 1,55x0,85м

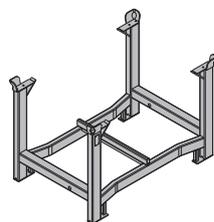
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m

42,0 586151000

оцинк.
высота: 77 см
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

Дока штабельный поддон 1,20x0,80м

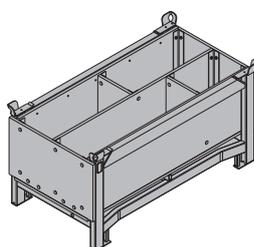
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m

39,5 583016000

оцинк.
высота: 77 см
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

Дока ящик для мелких деталей

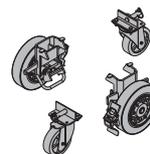
Doka-Kleinteilebox

106,4 583010000

деревянные части имеют покрытие желтого цвета
стальные части оцинкованы
длина: 154 см
ширина: 83 см
высота: 77 см
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

Комплект навесных колес В

Anklemm-Radsatz B

33,6 586168000

лаковое покрытие голубого цвета

В любой точке мира – рядом с вами.

Компания Doka входит в число мировых лидеров в области разработок, производства и сбыта современных опалубочных систем и технологий для всех сфер строительства.

Doka Group имеет мощную сбытовую сеть, включающую в себя более 160 территориальных подразделений более

чем в 70 странах мира, что гарантирует быструю доставку материалов и техническую поддержку.

Doka Group является частью концерна Umdasch Group, на предприятиях компании в разных странах мира занято приблизительно 5600 сотрудников.

