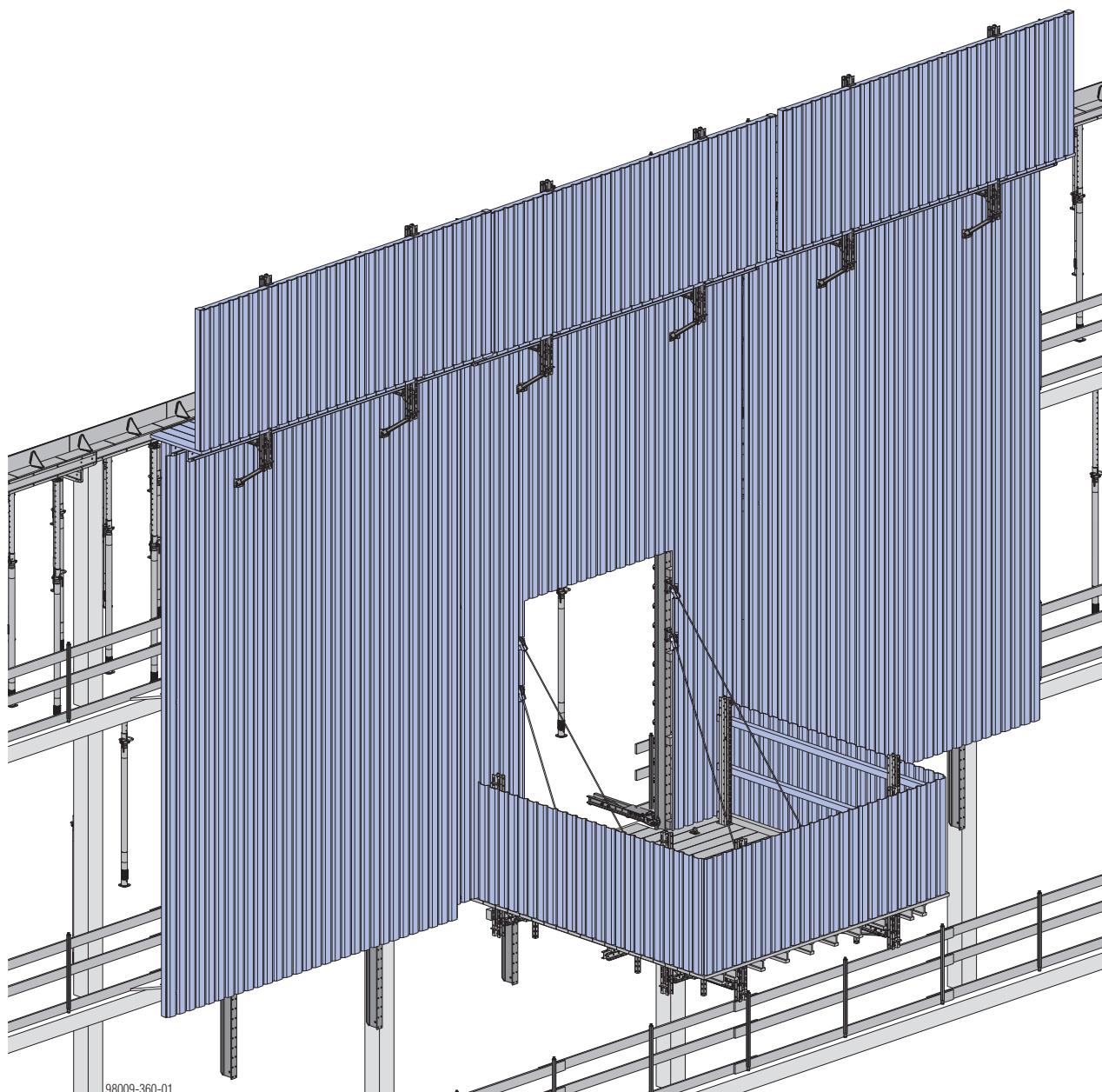


Специалисты по опалубке.

# Защитный экран Xclimb 60 с фасадным ограждением из трапецевидного стального листа

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению





## Содержание

<b>4</b>	<b>Введение</b>	<b>50</b>	<b>Опоры перекрытия для других сфер применения</b>
4	Принципиальные указания по технике безопасности	50	Другие сферы применения
9	Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka	51	Варьируемый зазор между перекрытием и вертикальным профилем
10	Услуги Doka	52	Нагрузки на опоры
12	Несколько вариантов монтажа - одна система	54	Наклонные фасады
<b>13</b>	<b>Описание системы</b>	56	Меняющиеся углы наклона
14	Конструкция системы	57	Монтаж и обслуживание опор перекрытия
15	Размеры	<b>60</b>	<b>Выдвижные подмости</b>
16	Принцип действия	60	Расчет параметров выдвижных подмостей
<b>18</b>	<b>Расчет размеров</b>	60	Защитный экран Xclimb 60 со встроенными выдвижными подмостями
18	Нагрузки на опоры	12	Выдвижные подмости Xclimb 60
19	Рабочие подмости	<b>74</b>	<b>Общие положения</b>
20	Расчет размеров	74	Варианты исполнения
<b>22</b>	<b>Анкеровка на объекте</b>	82	Защитный экран Xclimb 60 в сочетании с системой подъема столов для перекрытий TLS
<b>26</b>	<b>Монтаж</b>	83	Защита от падения на строительном объекте
35	Начало применения	84	Транспортировка, штабелирование и хранение
<b>39</b>	<b>Перемещение</b>	<b>88</b>	<b>Обзор продукции</b>
39	Гидравлическая система		
40	Перемещение с помощью гидравлики		
44	Перемещение краном		
<b>48</b>	<b>Демонтаж</b>		



# Принципиальные указания по технике безопасности

## Группы пользователей

- Данный документ предназначен для лиц, работающих с описанным продуктом/системой компании Doka. Он содержит сведения, необходимые для правильного монтажа и применения по назначению описанной здесь системы.
- Все лица, работающие с соответствующим продуктом, должны быть ознакомлены с содержанием данного документа и содержащихся в нем указаний по безопасности.
- Заказчик обязан провести инструктаж для тех лиц, которые не могут прочитать и понять данный документ или испытывают с этим затруднения.
- Заказчик должен удостовериться в том, что у него имеется информация, предоставленная фирмой Doka (например, информация для пользователя, руководство по монтажу и применению, инструкция по эксплуатации, планы и др.), обеспечить ознакомление с ней пользователей и ее доступность для пользователей в месте применения.
- В настоящей технической документации и в прилагаемых схемах организации опалубочных работ Doka описывает меры, обеспечивающие безопасную работу с изделиями Doka в указанных условиях применения. В любом случае, пользователь обязан обеспечить соблюдение национального законодательства, действующих норм и правил по охране труда на все время работы над проектом и, если потребуются, принять дополнительные меры безопасности.

## Оценка опасностей

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

## Примечания к данному документу

- Данный документ может служить также общим руководством по монтажу и применению или быть частью специального руководства по монтажу и применению, предназначенного для 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 все же должен применять в соответствии с действующими нормами.
- **Дальнейшие указания по безопасности и специальные предупреждения приведены в отдельных главах!**

## Планирование

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

## Предписания / охрана труда

- Для обеспечения безопасного применения наших изделий необходимо соблюдать действующее национальное законодательство, а также иные нормативные акты, содержащие требования по охране труда и технике безопасности, в их актуальной редакции.
- Если боковое защитное ограждение или части его оснастки подверглись сильному удару сбоку или сверху (например, при неудачном перемещении или падении человека либо какого-то предмета), то данное защитное ограждение допускается к дальнейшему использованию только после того, как оно будет проверено компетентным специалистом.



## Положения, действительные на всех фазах применения

- Заказчик должен гарантировать, что сборка, разборка, переналадка, перемещение, а также применение продукта по назначению будут происходить в соответствии с действующими законами, нормами и правилами под контролем лиц, обладающих для этого профессиональной квалификацией и полномочиями. Эти лица должны быть полностью дееспособны и не находиться под воздействием алкоголя, медикаментов или наркотических веществ.
- 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.
- Сварка и нагревание продуктов **Doka**, прежде всего анкерных, подвесных, соединительных и литых элементов строжайше запрещены. Сварка вызывает серьезные изменения в структуре материалов, из которых изготовлены данные изделия. Это приводит к резкому уменьшению предельных значений разрушающей нагрузки, что создает серьезную угрозу для безопасности. Разрешается сварка только тех изделий, относительно которых есть однозначные указания в документах **Doka**.

## 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.
- Монтаж должен осуществляться в соответствии с действующими законами, нормами и правилами специалистами заказчика, обладающими для этого профессиональной квалификацией. При необходимости проводятся дополнительные проверки на прочность.
- 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 **Ftamax**.
- 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!
- Обеспечьте безопасное хранение всех деталей, следуя специальным указаниям фирмы Дока, приведенным в соответствующих главах данного документа.

## 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.

## 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.

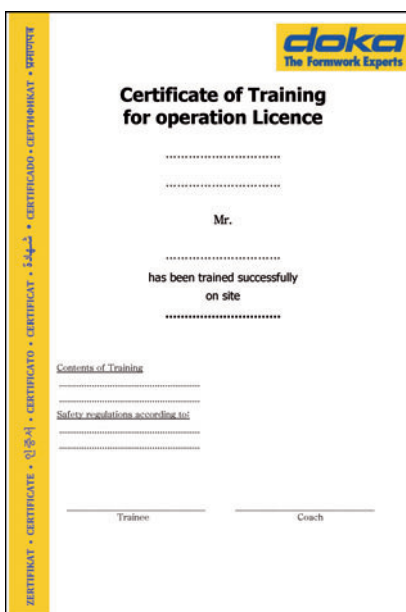


**Важное указание:**

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



- Лица, работающие с самодвижущейся подъёмно-переставной опалубкой и защитным экраном Xclimb 60, должны пройти **специальное обучение** на семинарах и тренингах, которые проводят специалисты фирмы Doka.
- Персоналу, прошедшему обучение, выдаётся специальное удостоверение "OPERATION LICENCE" ("Лицензия на выполняемые работы").



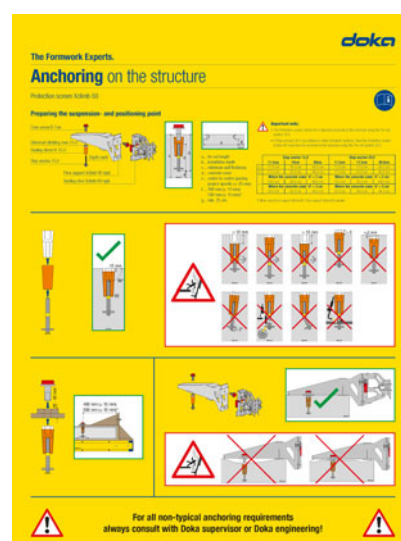
- Лица, не имеющие "OPERATION LICENCE", не допускаются к работам с гидравлическим механизмом для перемещения самодвижущейся подъёмно-переставной опалубки и защитного экрана Xclimb 60.

## Плакаты по технике безопасности с наглядной информацией о правилах крепления анкерами к сооружаемому объекту

Doka придает максимальное значение качеству и надежности своих опалубочных систем и их компонентов. Важнейшая часть подъёмно-переставных лесов - это крепление анкерами к сооружаемому объекту с надежностью 100%.

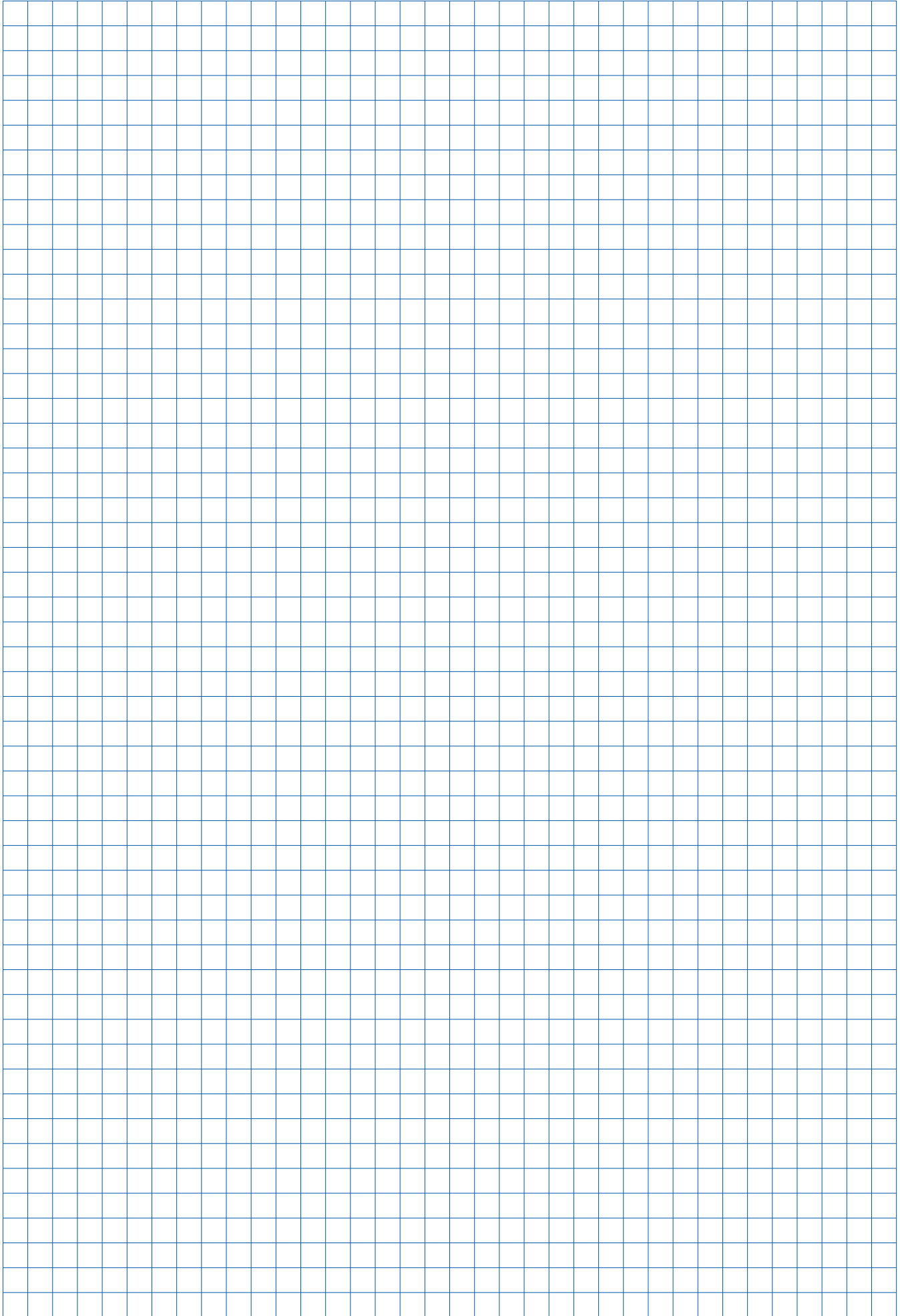
Плакаты по технике безопасности постоянно находятся на стройплощадке и показывают рабочим, как правильно устанавливать закладные анкера и крепеж в точках подвеса.

Плакаты имеют размеры 1000x750x2мм, устойчивы к погодным воздействиям и должны вывешиваться на видных местах вблизи основных участков перемещения рабочих подмостей и подмостей для бетонирования.



Плакаты по технике безопасности предоставляются на разных языках и в разных системах мер. За более полной информацией обращайтесь к специалистам технического отдела Doka.





# 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<sub>допуст.</sub>-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!

$$E_d \leq R_d$$

<p><b>E<sub>d</sub></b>    <b>Расчетное значение результата воздействия</b> (E ... результат воздействия; d ... расчет) внутренние усилия под воздействием F<sub>d</sub> (V<sub>Ed</sub>, N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>)</p> <p><b>F<sub>d</sub></b>    <b>Расчетное значение воздействия</b> F<sub>d</sub> = γ<sub>F</sub> · F<sub>k</sub> (F ... сила)</p> <p><b>F<sub>k</sub></b>    <b>Нормативное значение воздействия</b> "фактическая нагрузка", рабочая нагрузка (k ... характеристика, норма) например: собственный вес, временная нагрузка, давление бетона, ветер</p> <p><b>γ<sub>F</sub></b>    <b>Коэффициент надежности по нагрузке (воздействию)</b> (зависит от нагрузки; F ... сила) например: для собственного веса, временной нагрузки, давления бетона, ветра Значения по стандарту EN 12812</p>	<p><b>R<sub>d</sub></b>    <b>Расчетное значение сопротивления</b> (R ... сопротивление; d ... расчет) расчетная несущая способность поперечного сечения (V<sub>Rd</sub>, N<sub>Rd</sub>, M<sub>Rd</sub>)</p> <p>Сталь:    R<sub>d</sub> = <math>\frac{R_k}{\gamma_M}</math>    Древесина:    R<sub>d</sub> = k<sub>мод</sub> · <math>\frac{R_k}{\gamma_M}</math></p> <p><b>R<sub>k</sub></b>    <b>Нормативное значение сопротивления</b> Например, изгибающий момент, соответствующий пределу текучести</p> <p><b>γ<sub>M</sub></b>    <b>Коэффициент надежности по материалу</b> (зависит от материала; M...материал) например, для стали или древесины Значения по стандарту EN 12812</p> <p><b>k<sub>мод</sub></b>    <b>Фактор модификации</b> (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</p>
---	---

## Сопоставление концепций безопасности (пример)

σ <sub>допуст.</sub> -концепция	Еврокод/Концепция стандартов DIN
<p>115.5 [kN] F<sub>течение</sub></p> <p style="text-align: center;">v ~ 1.65</p> <p>60 &lt; 70 [kN] F<sub>допуст.</sub></p> <p>60 [kN] F<sub>факт.</sub> (A)</p> <p style="text-align: right;">98013-100</p> <p style="text-align: center;"><b>F<sub>факт.</sub> ≤ F<sub>допуст.</sub></b></p>	<p>115.5 [kN] R<sub>k</sub></p> <p>90 &lt; 105 [kN] R<sub>d</sub> γ<sub>M</sub> = 1.1</p> <p>90 [kN] E<sub>d</sub> (A)</p> <p style="text-align: center;">γ<sub>F</sub> = 1.5</p> <p style="text-align: right;">98013-102</p> <p style="text-align: center;"><b>E<sub>d</sub> ≤ R<sub>d</sub></b></p>

**A** Коэффициент использования

**⚠** **Имеющиеся в документации Doka "допустимые значения" (например: Q<sub>допуст.</sub> = 70 кН) не соответствуют расчетным значениям (например: V<sub>Rd</sub> = 105 кН)!**

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

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

γ<sub>F</sub> = 1,5  
 γ<sub>M, дерево</sub> = 1,3  
 γ<sub>M, сталь</sub> = 1,1  
 k<sub>мод</sub> = 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**



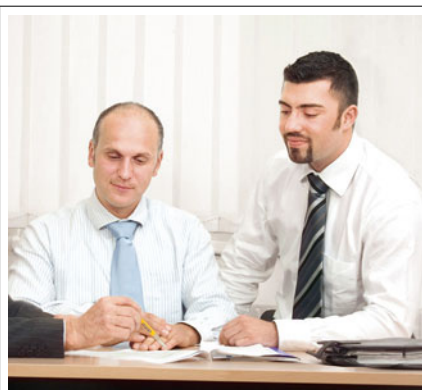
**Обоснованные решения** благодаря консультациям экспертов

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**



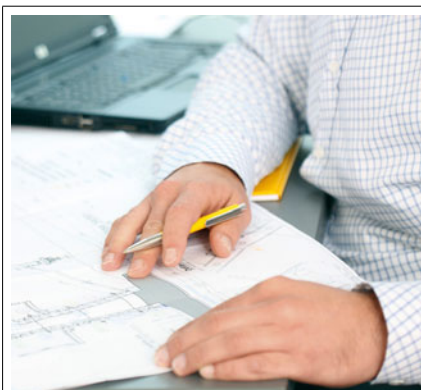
**Оптимизирование** подготовительных работ с опытным партнером - Doka

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

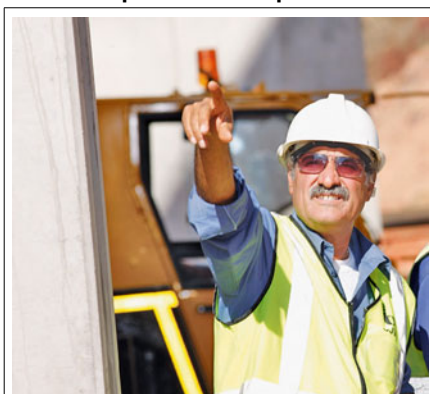
Рентабельность с самого начала планирования благодаря:

- 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 экспертной поддержке

- **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.

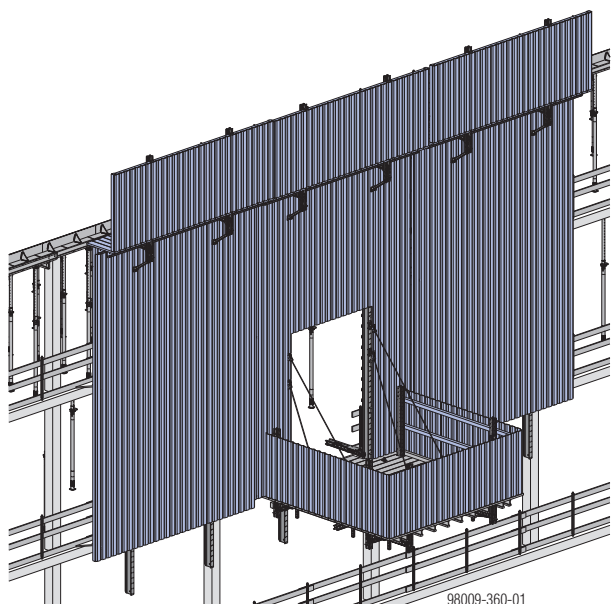
## Несколько вариантов монтажа - одна система

Все показанные варианты монтажа основываются на компонентах подъемно-переставной системы Xclimb 60. При этом возможны разные варианты ограждения в зависимости от требований конкретной стройплощадки.

### Защитный экран Xclimb 60 с ограждением из стального трапециевидного листа

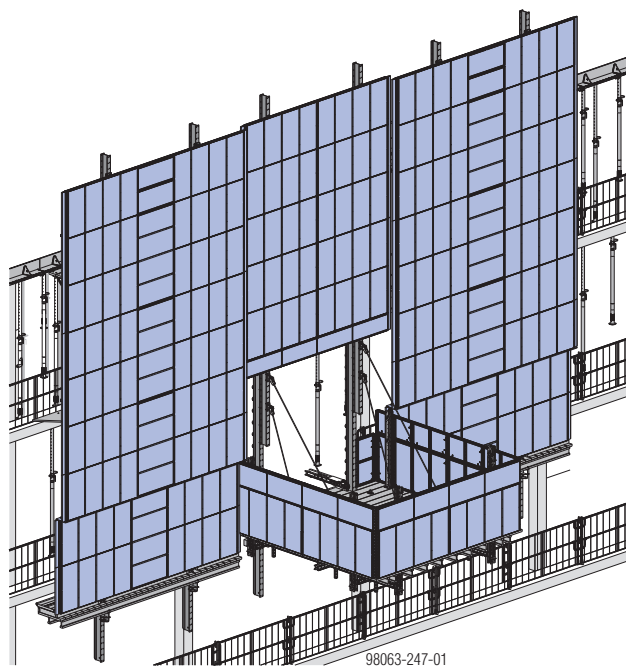
Сплошное ограждение из трапециевидного стального листа на решетке из деревянных балок для безопасных работ при возведении опалубки перекрытий.

В защитный экран могут встраиваться выдвижные подмости для перемещения материала.



### Защитный экран Xclimb 60 с рамным ограждением Xbright

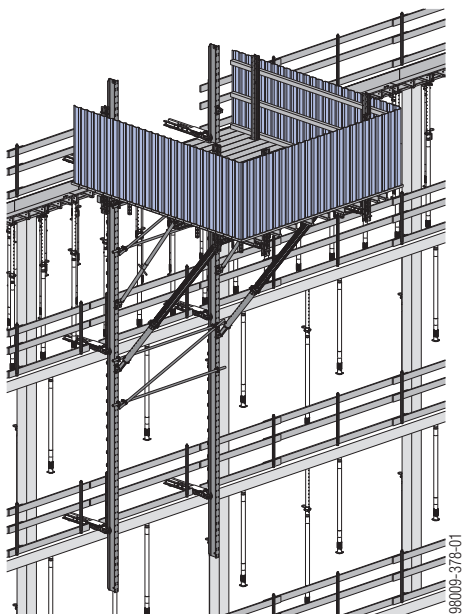
Сплошное ограждение из крупноразмерных рам для безопасных работ по возведению опалубки перекрытий. В защитный экран могут встраиваться выдвижные подмости для перемещения материала.



Следуйте указаниям информации для пользователя "Защитный экран Xclimb 60 с рамным ограждением Xbright"!

### Выдвижные подмости Xclimb 60

Легко выдвигаемая и задвигаемая платформа для перемещения материала.



## Описание системы

### **Защитный экран Xclimb 60 с ограждением из стального профнастила - различные варианты сплошного защитного ограждения для любых проектов в высотном строительстве**

Защитный экран Xclimb 60 обеспечивает высокий уровень безопасности строительных работ и защиту от атмосферных воздействий на самых верхних ярусах строящегося высотного здания.

Ограждение фасада выполняется по выбору из сплошного либо перфорированного трапецевидного листа на решетке из деревянных балок.

Встроенные выдвижные подмости или система подъема столов для перекрытий TLS повышают эффективность строительных работ благодаря быстрому и безопасному перемещению опалубки для перекрытий, рабочих механизмов и других материалов.



## Безопасность

### **Безопасность работ на любой высоте строящегося здания**

- Защита персонала от падения, ветра и непогоды благодаря сплошному защитному ограждению.
- Безопасное перемещение даже при высоких скоростях ветра благодаря постоянному креплению к стене строящегося здания.
- Защита от падающих вниз предметов благодаря горизонтальным и вертикальным уплотнителям - в том числе в процессе перестановки.

## Универсальность

### **Применимость для сооружений любой формы и высоты**

- Возможность подгонки к любому контуру благодаря продуманной модульной системе.
- Для фасадов с меняющимися и постоянными углами наклона благодаря регулируемым опорам перекрытия.
- Для этажей изменяющейся высоты благодаря переставной крышке для стыков.

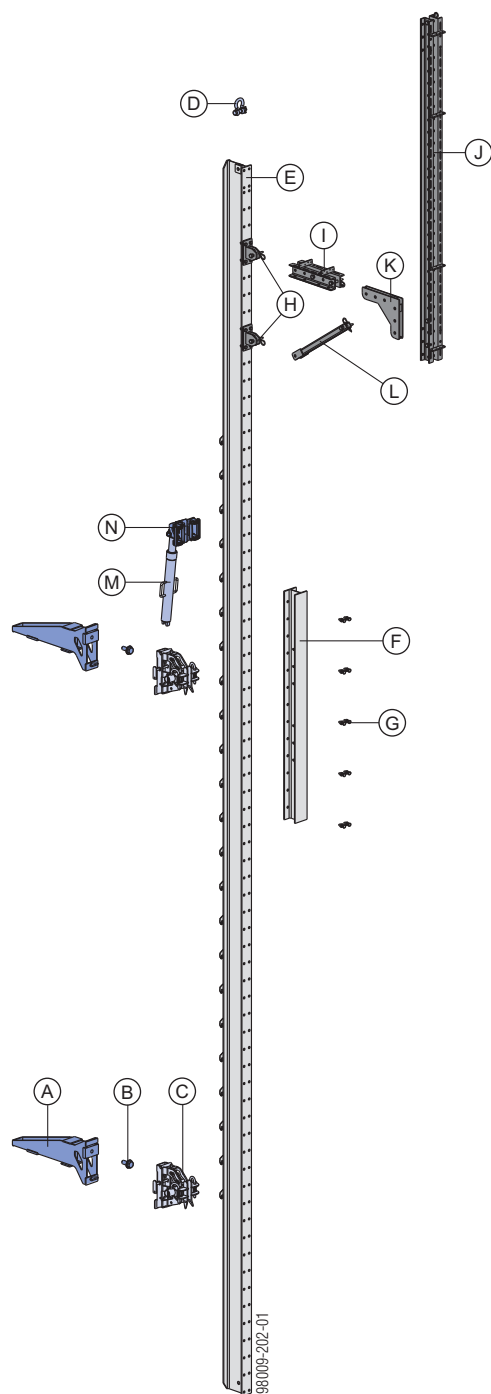
## Экономичность

### **Повышение производительности при снижении затрат**

- Более высокая производительность труда благодаря большей уверенности персонала в своей безопасности.
- Меньше ограничений при выполнении строительных работ благодаря возможности перемещать защитный экран, не снимая опалубку с перекрытия.
- Точный расчет затрат при применении защитного экрана, предварительно собранного специалистами Doka.
- Экономия кранового времени за счет мобильной гидравлической системы.



## Конструкция системы



### Точка подвеса

- **Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная**
  - Для крепления анкерами защитного экрана к перекрытию опора перекрытия фиксируется **конусным болтом В 7см** через направляющий башмак.
- **Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный**
  - Служит в качестве направляющей при перемещении экрана и для восприятия нагрузок.

### Вертикальный профиль Xclimb 60

- **Вертикальный профиль Xclimb 60**
  - Для направляемого подъема подъемно-переставного узла по направляющим башмакам. Выступы на вертикальном профиле обеспечивают надежную фиксацию в направляющем башмаке
- **Скоба такелажная Xclimb 60 6,5т**
  - Точка крепления для перемещения с помощью крана.
- **Усилительный профиль Xclimb 60 2,00м**
  - Чтобы увеличить ширину воздействия, к вертикальному профилю можно прикрепить болтами усилительный профиль Xclimb 60 2,00м.

### Рабочие подмости

Облегчают работы на участках краевой опалубки и с предварительно напряженными перекрытиями.

Состоят из следующих элементов:

- Соединитель WS10 Xclimb 60
- Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м
- Угловая накладка SK
- Многофункциональный ригель WU12 Top50 3,00м
- Сжатый раскос Xclimb 60 2,00м

Отдельные компоненты соединяются друг с другом соединительными болтами 10 см и пружинными чеками 5 мм.

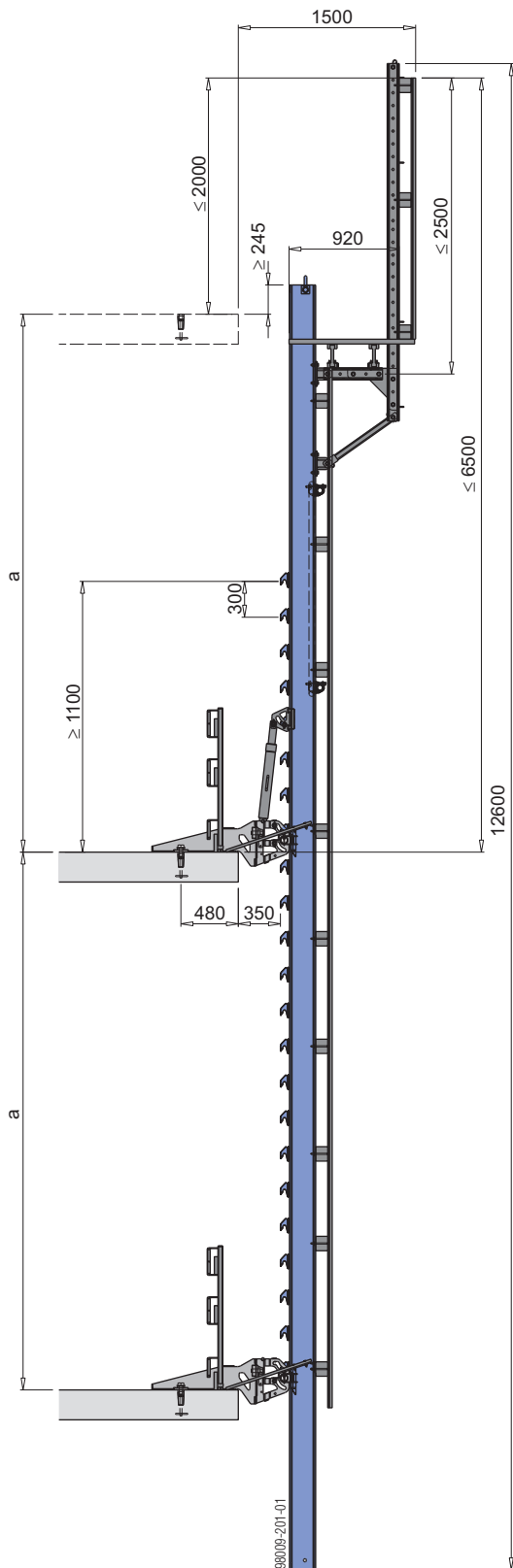
### Гидравлическая система

- **Гидравлический цилиндр В 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 В 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.

- A** Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная
- B** Конусный болт В 7см
- C** Направляющий башмак для перекрытия Xclimb 60 неподвижный
- D** Скоба такелажная Xclimb 60 6,5т
- E** Вертикальный профиль Xclimb 60
- F** Усилительный профиль Xclimb 60 2,00м
- G** Комплект болтов для усилительного профиля Xclimb 60 2,00м
- H** Соединитель WS10 Xclimb 60
- I** Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м
- J** Многофункциональный ригель WU12 Top50 3,00м
- K** Угловая накладка SK
- L** Сжатый раскос Xclimb 60 2,00м
- M** Гидравлический цилиндр В Xclimb 60
- N** Подъемный механизм В Xclimb 60

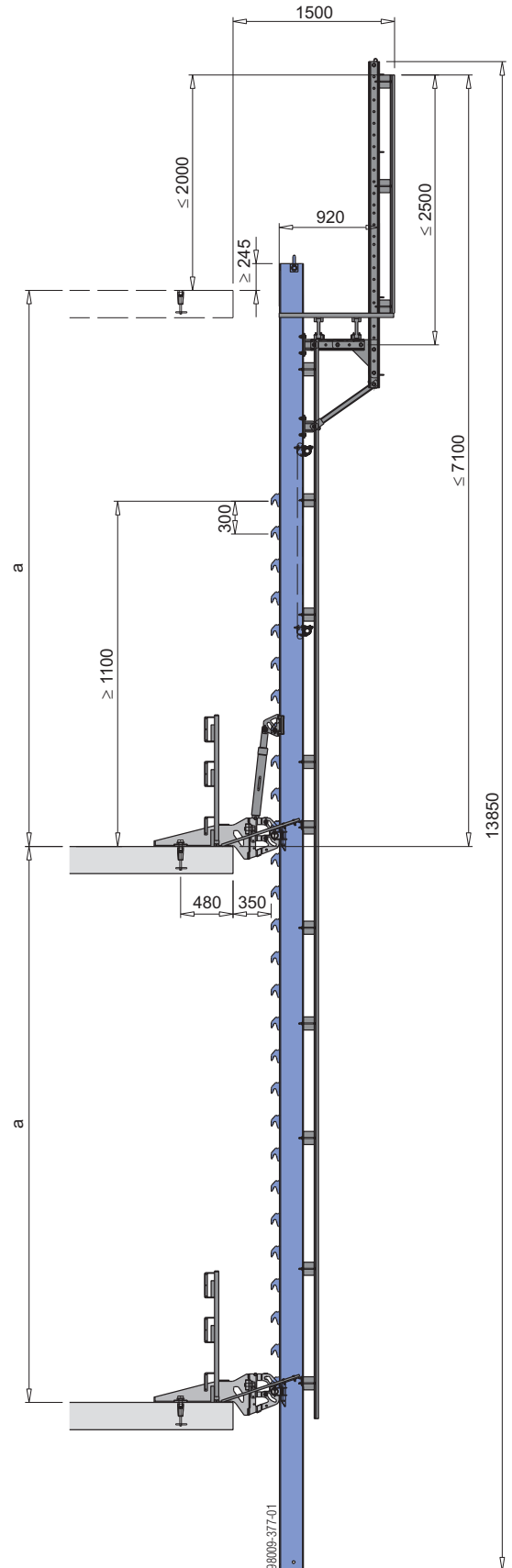
## Размеры

### с вертикальным профилем Xclimb 60 10,75м



Размеры в мм  
а ... Высота этажа 2700 - 4500 мм

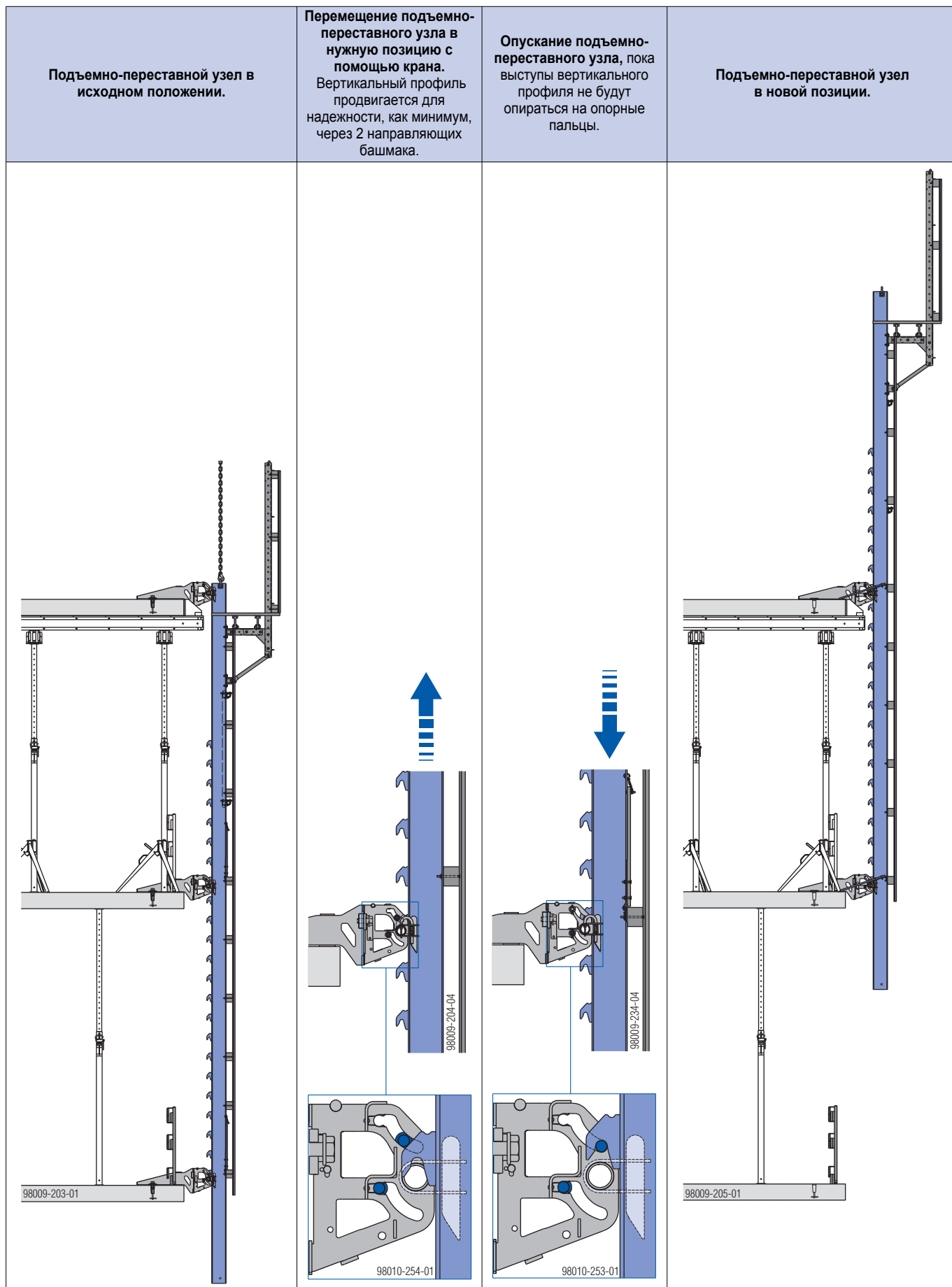
### с вертикальным профилем Xclimb 60 12,00м



Размеры в мм  
а ... Высота этажа 2700 - 5100 мм

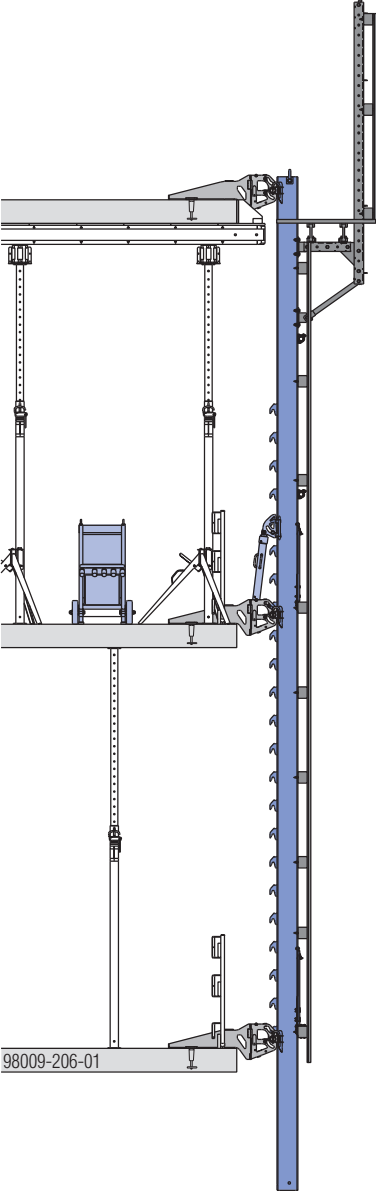
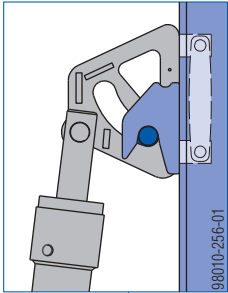
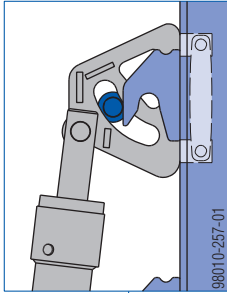
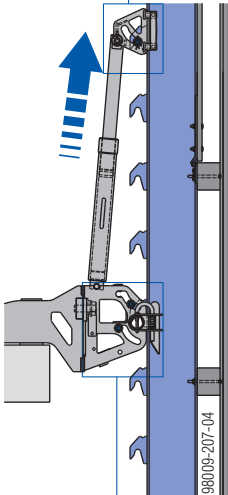
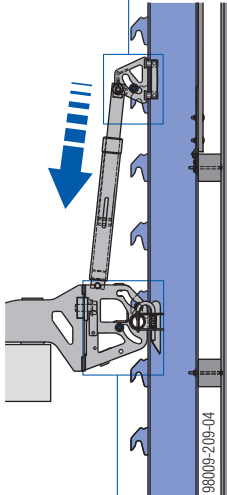
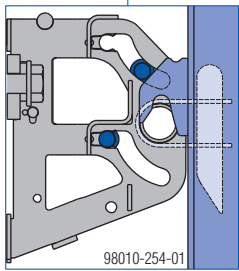
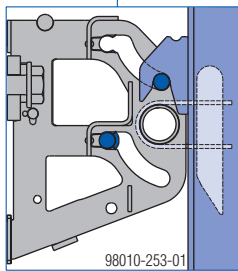
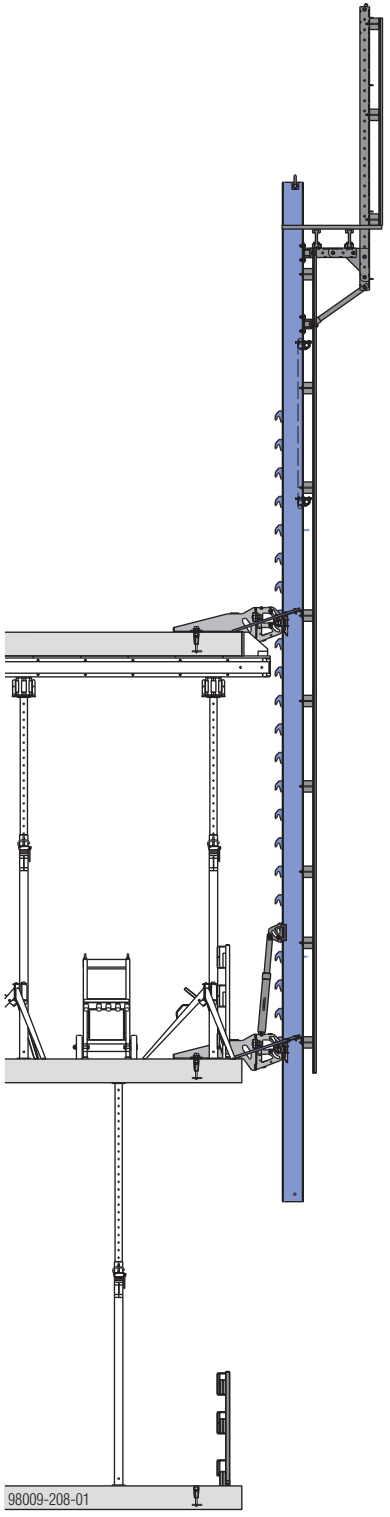
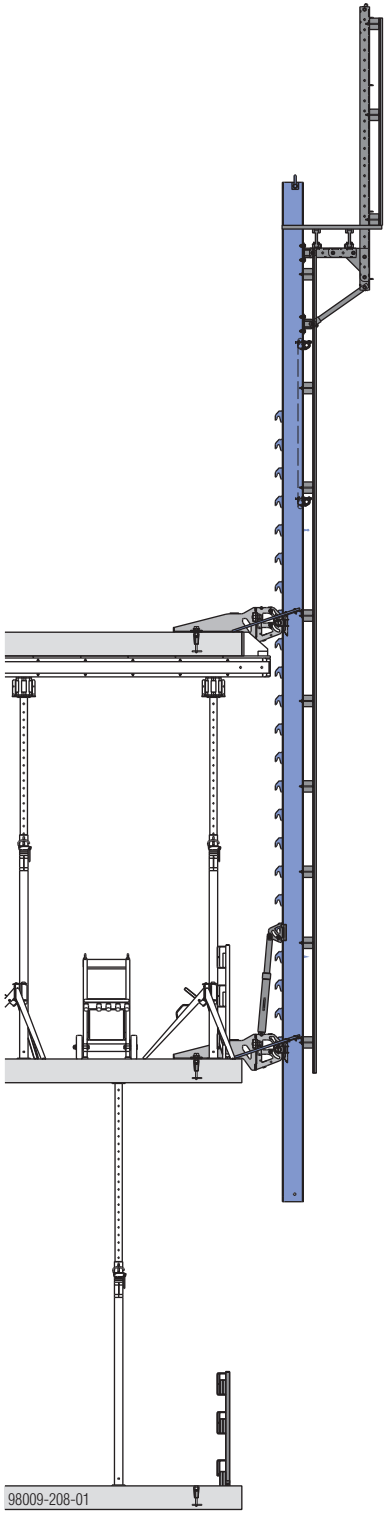
# Принцип действия

## Перемещение краном



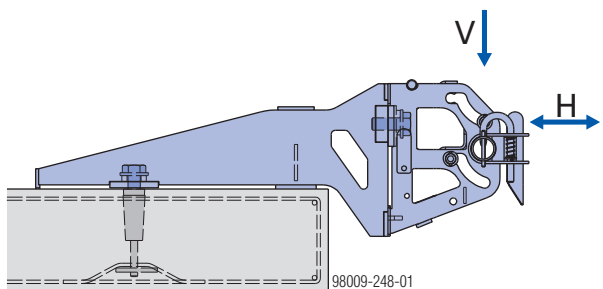


## Перемещение с помощью гидравлики

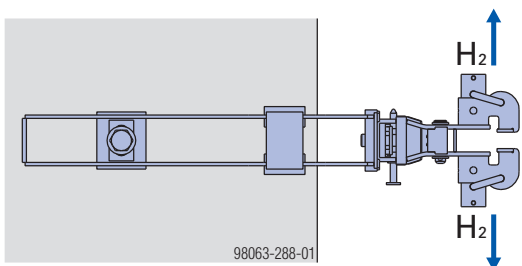
<p><b>Подъемно-переставной узел в исходном положении.</b></p>	<p><b>Подъемно-переставной узел</b> путем поочередного выдвижения и втягивания гидроцилиндров <b>поднимается.</b></p>		<p><b>Подъемно-переставной узел в новой позиции.</b></p>
 <p>98009-206-01</p>	<p>При помощи крюков на вертикальном профиле подъемно-переставной узел передвигается вверх. Вертикальный профиль безопасно направляется, как минимум, по двум направляющим башмакам.</p>  <p>98010-256-01</p>  <p>98010-257-01</p>  <p>98009-207-04</p>  <p>98009-209-04</p>  <p>98010-254-01</p>  <p>98010-253-01</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>98009-208-01</p>	

# Расчет размеров

## Нагрузки на опоры



V ... допустим. вертикальная нагрузка: макс. 30 кН  
 H ... допустим. горизонтальная нагрузка: макс. 60 кН



H<sub>2</sub> ... боковые горизонтальные нагрузки



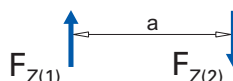
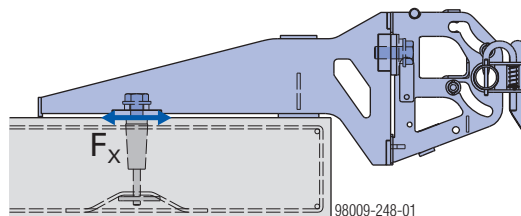
**Важное указание:**

Боковые горизонтальные нагрузки недопустимы для неподвижной опоры перекрытий Xclimb 60!



При более высоких нагрузках на опоры следует применять опоры перекрытия Xclimb 60, описанные в главе "Другие сферы применения".

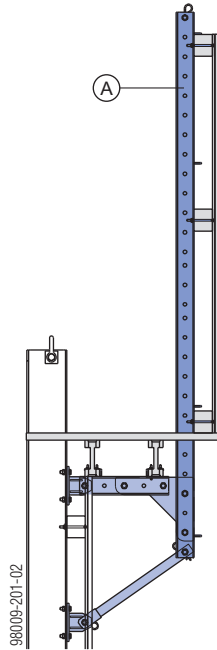
## Анкерные усилия в точках подвеса



a ... 400 мм

Макс. возникающие анкерные усилия:  
 $F_{X,k} = 60 \text{ кН}$  ( $E_d = 90 \text{ кН}$ )  
 $F_{Z(1),k} = 65 \text{ кН}$  ( $E_d = 97,5 \text{ кН}$ )  
 $F_{Z(2),k} = 106 \text{ кН}$  ( $E_d = 159 \text{ кН}$ )

## Рабочие подмости



**A** Многофункциональный ригель WU12

**Допустимая рабочая нагрузка:**  
**1,5 кН/м<sup>2</sup> (150 кг/м<sup>2</sup>)**

Класс нагрузки 2 согласно EN 12811-1:2003

# Расчет размеров

## Ветровая нагрузка

- 1) Определите ветровую нагрузку в зависимости от скорости ветра, окружения и высоты сооружаемого объекта.
- 2) Используйте соответствующую характеристическую кривую в диапазоне от (А) до (Е) в нижеследующих диаграммах.

Кривая	Ветровое давление [кН/м <sup>2</sup> ] $W_e = C_{p, net} \times q(z_e)$				
	(А)	(В)	(С)	(D)	(Е)
	2,21	1,70	1,43	1,10	0,88



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

### Указание:

Промежуточные значения можно линейно интерполировать.



### Важное указание:

- Диаграммы действительны для следующих нагрузок на опоры:
  - V ... допустим. вертикальная нагрузка: макс. 30 кН
  - H ... допустим. горизонтальная нагрузка: макс. 60 кН
- Диаграммы действительны только для случаев, когда вертикальный профиль удерживается в 2-х башмаках в неподвижном состоянии.
- Диаграммы действительны только для случаев, когда защитный экран выступает за край бетонизируемого перекрытия макс. на 2,0 м (см. главу "Системные размеры").
- Приведённые характеристики действительны только для стандартного применения на вертикальной стене.
 

При использовании на наклонных стенах следует отдельно проверить статические нагрузки.
- Параметры сечения деревянного бруса и расстояния между брусьями рассчитываются для конкретного проекта.
  - Поперечное сечение деревянных брусьев: не менее 10x10 см
  - Расстояние между деревянными брусьями: макс. 105 см
- Учитывайте длину имеющихся деревянных брусьев при расчете опалубки.
 

Деревянные брусья, необходимые для ограждения, должны быть такой же длины, как в целом ширина защитного экрана.

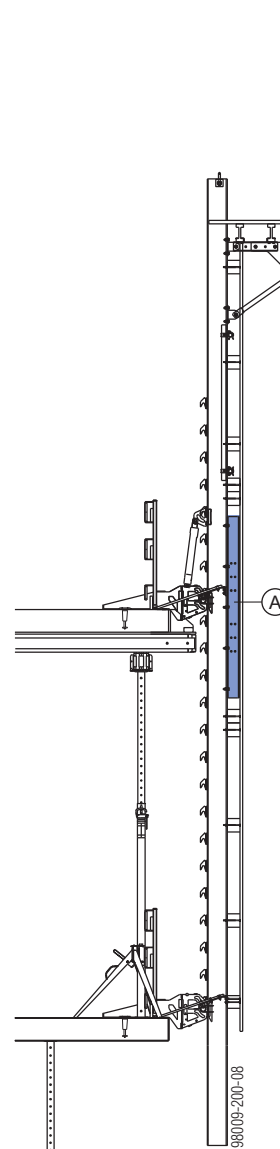
## Ширина воздействия

- Ширина воздействия выбирается в зависимости от высоты этажа.



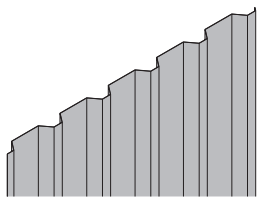
Чтобы увеличить ширину воздействия, применяйте усилительный профиль Xclimb 60 2,00м.

Более полная информация - в главе "Варианты исполнения".

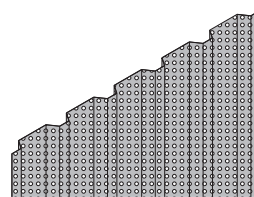


A Усилительный профиль Xclimb 60 2,00м

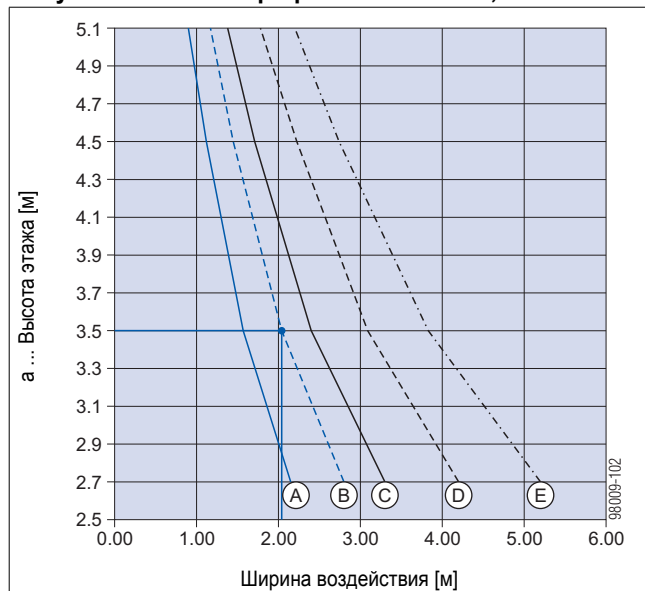
с трапециевидным сплошным листом 35x207мм  
1,03x.....м



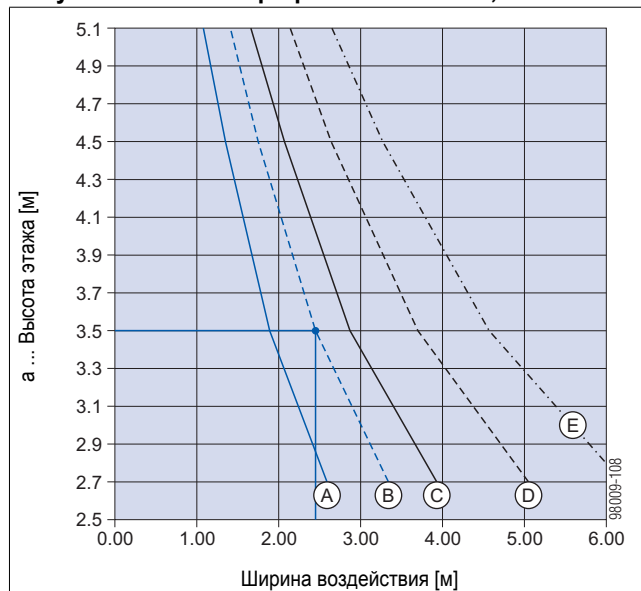
с трапециевидным перфорированным листом 35x207мм 1,03x.....м



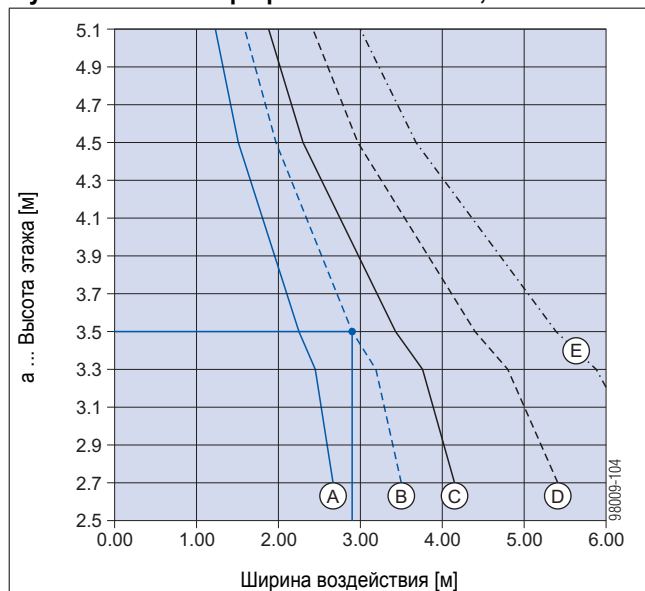
**без усилительного профиля Xclimb 60 2,00м**



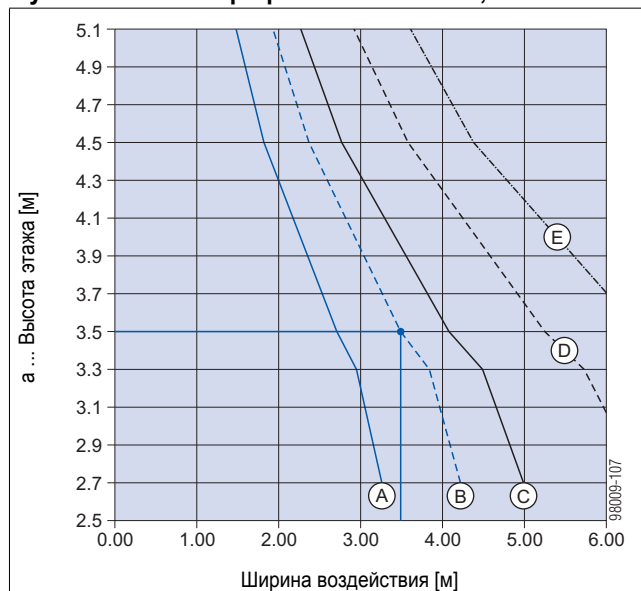
**без усилительного профиля Xclimb 60 2,00м**



**с усилительным профилем Xclimb 60 2,00м**



**с усилительным профилем Xclimb 60 2,00м**



### Примеры

- Исходные данные:
  - кривая (B) (ветровое давление = 1,70 кН/м<sup>2</sup>)
  - фасадное ограждение из трапециевидного стального листа
  - высота этажа: 3,50 м
- без усилительного профиля Xclimb 60 2,00м
  - ширина воздействия: 2,05 м
- с усилительным профилем Xclimb 60 2,00м
  - ширина воздействия: 2,90 м

### Примеры

- Исходные данные:
  - кривая (B) (ветровое давление = 1,70 кН/м<sup>2</sup>)
  - фасадное ограждение из трапециевидного перфорированного листа
  - высота этажа: 3,50 м
- без усилительного профиля Xclimb 60 2,00м
  - ширина воздействия: 2,45 м
- с усилительным профилем Xclimb 60 2,00м
  - ширина воздействия: 3,50 м



## Анкеровка на объекте



### Важное указание:

В стандартных условиях анкеровка на объекте выполняется с помощью **системы анкеров 15,0**.

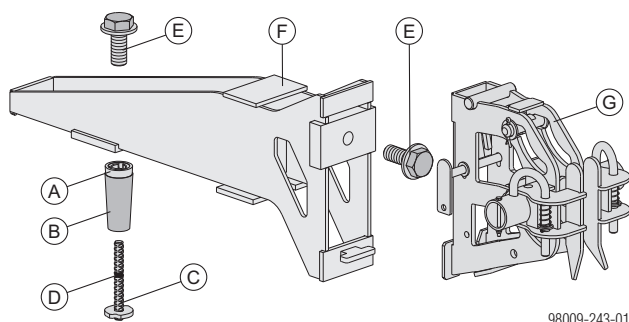


### Опасность перепутать анкера!

➤ Если с другими опалубочными системами применяются распорные анкера 20,0, то для анкеровки защитного экрана Xclimb 60 также необходима система анкеров 20,0.

## Точка крепления и точка подвеса

### Конструктивные элементы:



98009-243-01

**A** Конус универсальный 15,0

**B** Уплотнительная втулка К 15,0 (неизвлекаемая деталь)

**C** Распорный анкер 15,0 (неизвлекаемая деталь)

**D** Маркировка

**E** Конусный болт В 7см

**F** Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная

**G** Направляющий башмак для перекрытия Xclimb 60 неподвижный

#### ▪ Конус универсальный 15,0

- Для закладного анкера и точки подвеса требуется всего один конус.

#### ▪ Распорный анкер 15,0

- 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.  
- На точке подвешивания - для надежного крепления неподвижной опоры перекрытия Xclimb 60 и всего подъемно-переставного узла.

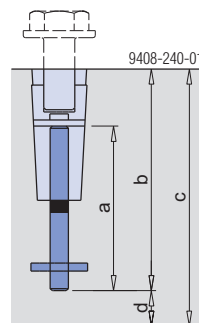
#### ▪ Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная

- Для крепления анкерами защитного экрана к перекрытию опора перекрытия фиксируется **конусным болтом В 7см** через направляющий башмак.

#### ▪ Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный

- Служит в качестве направляющего элемента при перемещении, а также для восприятия нагрузки.

### Распорный анкер



Распорный анкер 15,0		
	11,5см 90	16см 55
a	11,5 см	16,0 см
b	17,0 см	21,5 см
c	при толщине покрытия из бетона d = 2 см	
	19,0 см	23,5 см
	при толщине покрытия из бетона d = 3 см	
	20,0 см	24,5 см

a ... Длина анкерного стержня

b ... Глубина закладного анкера

c ... Минимальная толщина стены

d ... Покрытие из бетона

### Указание:

Не допускается применение распорных анкеров различной длины.



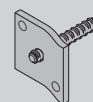
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Короткий **распорный анкер 15,0 11,5см 90** имеет гораздо более низкую несущую способность, чем распорный анкер 15,0 16см 55.

➤ 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.

➤ Распорный анкер 15,0 11,5см 90 разрешается применять только для стен толщиной < 24 см. Для стен толщиной ≥ 24 см необходим, как минимум, распорный анкер 15,0 16см 55.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При заливке жидкотекучим бетоном **распорный анкер 15,0 11,5см 90** может произвольно вывернуться из универсального конуса.

➤ Дополнительно фиксируйте распорный анкер 15,0 11,5см 90 во избежание прокручивания.

## 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 ниже 10 Н/мм<sup>2</sup>



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

## Установка закладного анкера



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Распорный анкер всегда заворачивать в универсальный переставной конус до упора (см. маркировку). Вворачивание анкера на небольшую длину ведёт в дальнейшем к снижению несущей способности и к поломке места подвеса, 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

- Ответственные детали анкерных, навесных и соединительных элементов!
- Эти детали нельзя сваривать или нагревать.
  - Поврежденные, пораженные коррозией или изношенные детали подлежат выбраковке.



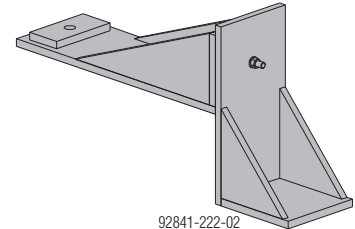
- Ось универсального переставного конуса должна всегда находиться под прямым углом к бетонной поверхности, максимальное отклонение 2°.
- Конус универсальный должен быть заделан заподлицо с поверхностью бетона.
- Не превышайте допуски при позиционировании закладного анкера и точки подвеса.
- Не допускайте загрязнения резьбы.
- Универсальные переставные конусы поставляются в комплекте с уплотнительными втулками К. При каждом последующем применении **необходимо использовать новую уплотнительную втулку!**

## Место крепления

- Уплотнительную втулку необходимо полностью насадить на универсальный переставной конус.
- Распорный анкер завернуть в универсальный переставной конус до упора (до маркировки).
- Универсальный переставной конус с помощью конусного болта В 7см закрепить на монтажном кронштейне.

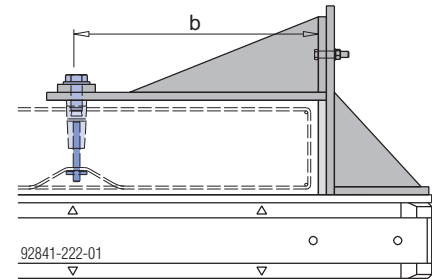


Монтажный кронштейн фиксирует точку крепления закладного анкера.



92841-222-02

- Прикрепить монтажный кронштейн к краевой опалубке

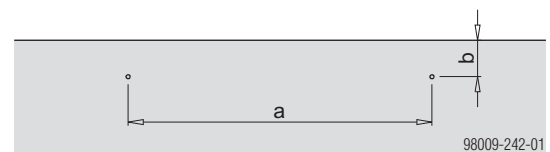


92841-222-01



### Важное указание:

- Точка крепления закладного анкера должна находиться на одной линии с точкой подвеса, находящейся ниже ( $\pm 10$  мм в горизонтальном направлении).
- Прикрепите распорный анкер к арматуре вязальной проволокой.



98009-242-01

a ... Межосевое расстояние ( $\pm 20$  мм)

b ... 480 мм ( $\pm 10$  мм)

## Бетонирование

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

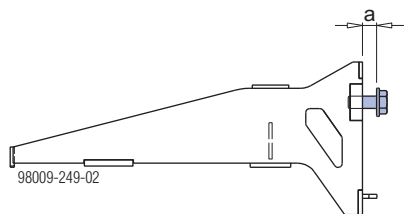


- Ось универсального переставного конуса должна всегда находиться под прямым углом к бетонной поверхности, максимальное отклонение 2°.
- Конус универсальный должен быть заделан заподлицо с поверхностью бетона.
- Не превышайте допуски при позиционировании закладного анкера и точки подвеса.
- Уплотнительная 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.
- Не допускайте загрязнения резьбы.

- Не допускать соприкосновения вибронаконечника с точками крепления закладного анкера.
- Не подавать бетонную смесь непосредственно на точки крепления закладного анкера.

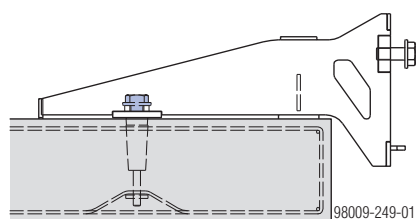
## Подготовка точки подвеса

- Завернуть конусный болт В 7см на торцевой стороне опоры перекрытия.



а ... 35 мм

- Зафиксировать опору перекрытий Xclimb 60 вторым конусным болтом В 7см в универсальном переставном конусе 15,0. Достаточный момент затяжки: 100 Нм (20 кг при длине ок. 50 см).

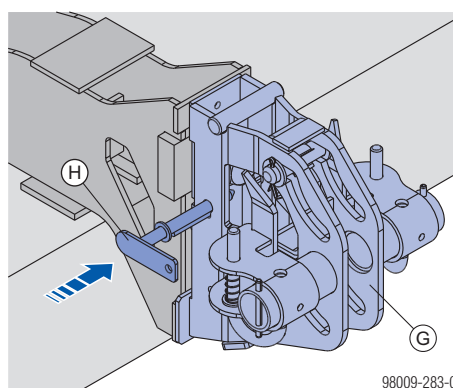


Более сильная затяжка может привести к повреждению или к поломке анкера!

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

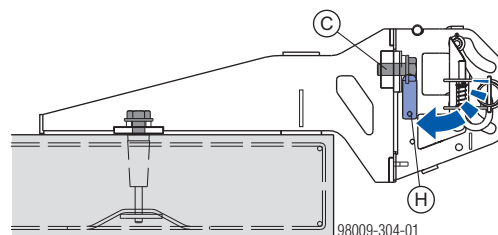
- Извлечь стопорный палец из направляющего башмака.
- Насадить направляющий башмак на конусный болт на опоре перекрытий.
- Плотно затянуть конусный болт. Достаточный момент затяжки: 100 Нм (20 кг при длине ок. 50 см).
- Снова задвинуть стопорный палец в направляющий башмак до упора.



98009-283-01

- G Направляющий башмак для перекрытий Xclimb 60 неподвижный
- H Стопорный палец

- Стопорный палец повернуть вниз.



98009-304-01

- C Конусный болт В 7см
- H Стопорный палец

Теперь направляющий башмак защищен от смещения.

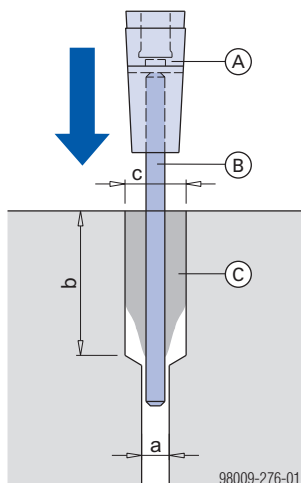


Рукоятка стопорного пальца должна быть направлена вниз!

## Подготовка надёжной точки подвеса в затвердевшем бетоне

например, если забыли установить закладной анкер.

- ▶ Высверлите отверстие  $\varnothing$  25 мм.
- ▶ Высверлите отверстие  $\varnothing$  55 мм глубиной 130 мм.
- ▶ Заверните конусный болт В 7см в универсальный переставной конус.
- ▶ Заверните анкерный стержень в универсальный переставной конус до упора и вставьте в отверстие.
- ▶ С помощью шпателя заполните отверстие раствором.



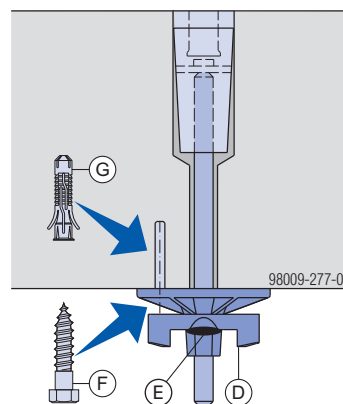
a ... 25 мм  
b ... 130 мм  
c ... 55 мм

- A** Универсальный переставной конус + уплотнительная втулка К
- B** Анкерный стержень 15,0мм
- C** Готовый раствор

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

### Важное указание:

- ▶ Приварите гайку к пластине на суперплите. Только после этого наверните суперплиту на анкерный стержень.
- ▶ Суперплиту с приваренной гайкой привинтите снизу к перекрытию из бетона и зафиксируйте с помощью дюбеля и шурупа.



- D** Суперплита 15,0
- E** Сварной шов
- F** Шуруп по дереву с шестигранной головкой 10x50
- G** Дюбель  $\varnothing$ 12

- ▶ Установите опору для перекрытия и направляющий башмак таким же способом, как в стандартной точке подвеса.

## 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 перекрытия
- 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 ниже 10 Н/мм<sup>2</sup>



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

## Монтаж

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.
- Следуйте рабочим чертежам и схеме монтажа.

### Указание:

Деревянные части подмостей должны соответствовать, как минимум, классу прочности C24 стандарта EN 338.

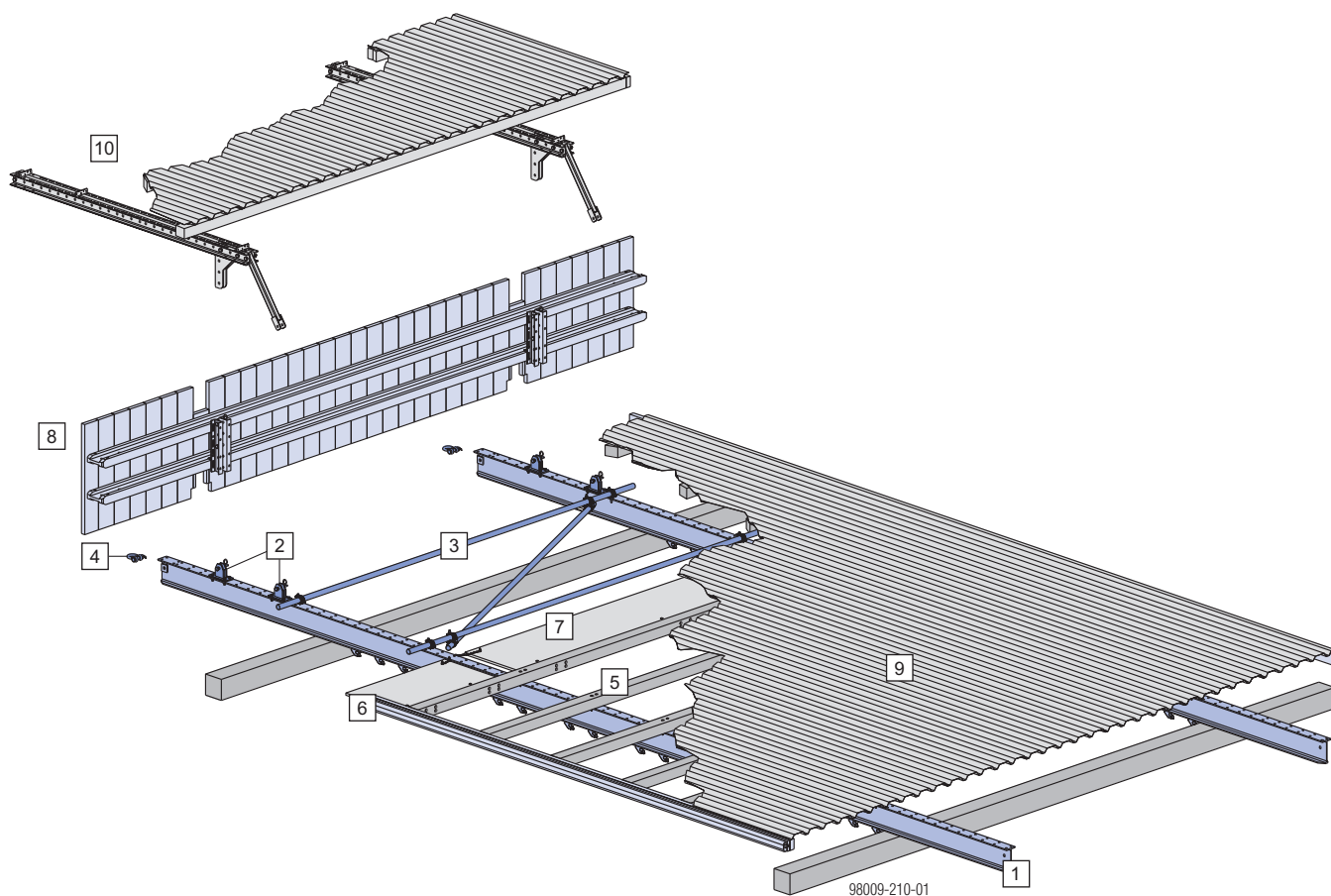
Соблюдайте стандарты соответствующих стран для досок настила и перил.



### Важное указание:

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

## Последовательность монтажа

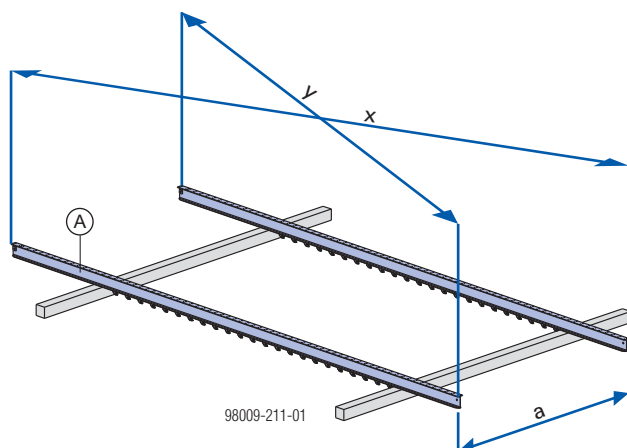


1. Укладка вертикальных профилей Xclimb 60 на бруски.
2. Монтаж соединителей WS10 Xclimb 60.
3. Монтаж связей жесткости.
4. Монтаж такелажной скобы Xclimb 60 6,5т.
5. Укладка деревянных брусьев.
6. Установка уплотнителя.
7. Монтаж крышки для стыков.
8. Монтаж рабочих подмостей.
9. Монтаж трапециевидного листа.
10. Монтаж фасадного ограждения рабочих подмостей.



## Укладка вертикальных профилей Xclimb 60

- ▶ Подготовить деревянные брусья для укладки вертикальных профилей (высота: не менее 0,2 м).
- ▶ Уложить вертикальные профили на заданном межосевом расстоянии друг от друга. Выступы на вертикальном профиле при этом повернуты вниз.
- ▶ Выровнять диагонали между вертикальными профилями.

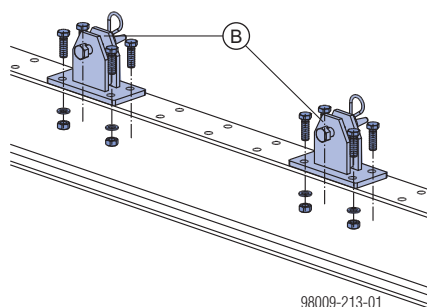


a ... межосевое расстояние  
x = y ... межосевое расстояние

**A** Вертикальный профиль Xclimb 60

## Монтаж соединителей WS10 Xclimb 60

- ▶ Прикрепите соединители WS10 Xclimb 60 болтами в нужных точках к вертикальному профилю. Болты, как показано, вставлять сверху. Размер ключа 24 мм.



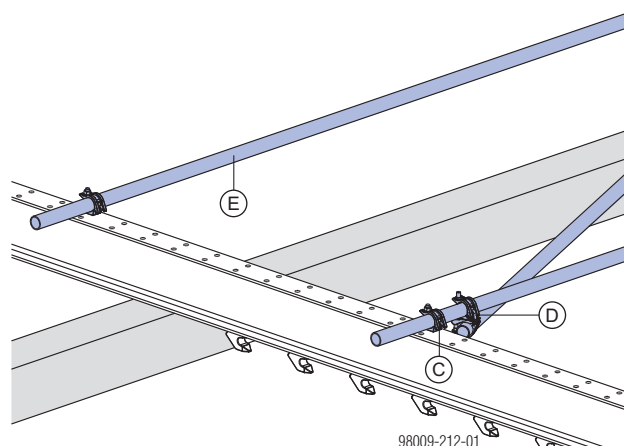
**B** Соединитель WS10 Xclimb 60

В комплект поставки входят:

- 4 болта с шестигранными головками M16x50
- 4 шестигранные гайки M16
- 4 шайбы 17
- 1 соединительный болт 10см
- 1 пружинная чека 5мм

## Монтаж связей жесткости

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



**C** Хомут 48мм 50

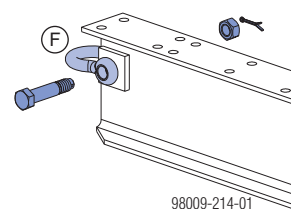
**D** Двойной хомут 48мм

**E** Каркасная трубка 48,3мм

Расстояние между двойным и стандартным хомутом - не более 160 мм.

## Монтаж такелажной скобы Xclimb 60 6,5т

- ▶ Такелажную скобу с помощью болтов и шестигранных гаек прикрепить к вертикальному профилю. Размер ключа 36 мм
- ▶ Зафиксировать шестигранную гайку с помощью шплинта



**F** Скоба такелажная Xclimb 60 6,5т

В комплект поставки входят:

- 1 болт M24
- 1 шестигранная гайка M24
- 1 шплинт

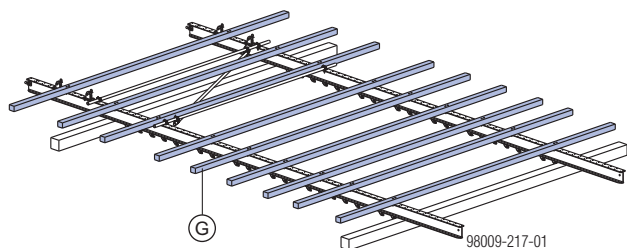


Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Скоба такелажная Xclimb 60 6,5т"!

## Укладка деревянных брусьев

Параметры сечения деревянного бруса и расстояния между брусьями рассчитываются для конкретного проекта.

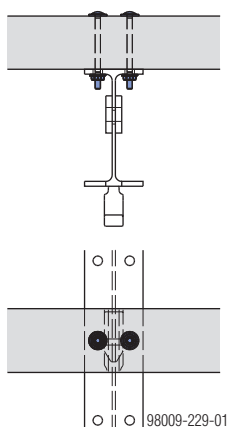
- ▶ Уложите деревянные брусья на вертикальные профили и закрепите винтами.  
Размер ключа 17 мм  
Диаметр отверстия: 12 мм



Поперечное сечение деревянных брусьев: не менее 10x10 см  
Расстояние между деревянными брусьями: макс. 105 см

**G** Деревянный брус

### Соединение деревянного бруса с вертикальным профилем



Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

- 2 болта с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянных брусьев)
- 2 шайбы V 11 DIN 440 (со стороны бруса)
- 2 шайбы V 11 DIN 440 (со стороны металла)
- 2 шестигранные гайки M10

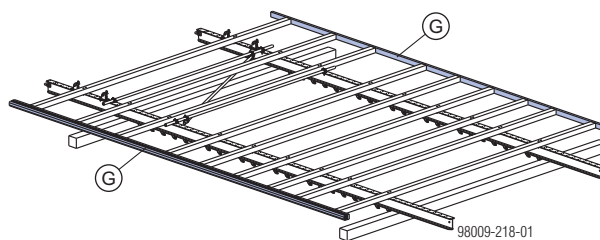
#### Указание:

Информация о применении усилительного профиля Xclimb 60 2,00м - см. главу "Варианты исполнения".

## Установка уплотнителя

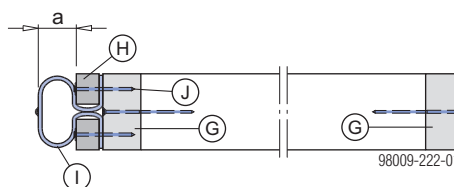
### из резиновой пластины

- ▶ Закрепить деревянные брусья на каждой торцевой стороне универсальными винтами с потайной головкой.



**G** Деревянный брус

- ▶ Резиновую пластину с одной стороны защитного экрана закрепить на деревянном бруссе торцевой стороны с помощью деревянных реек и универсальных винтов с потайной головкой.



a ... 100 мм

**G** Деревянный брус

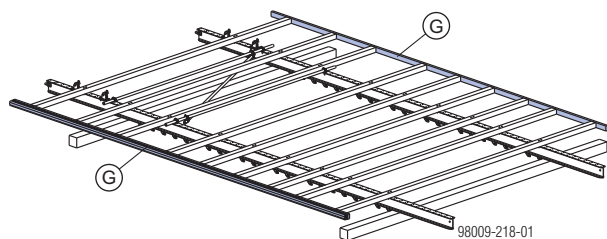
**H** Деревянная рейка

**I** Резиновая пластина 0,35x10,00м

**J** Универсальный винт с потайной головкой

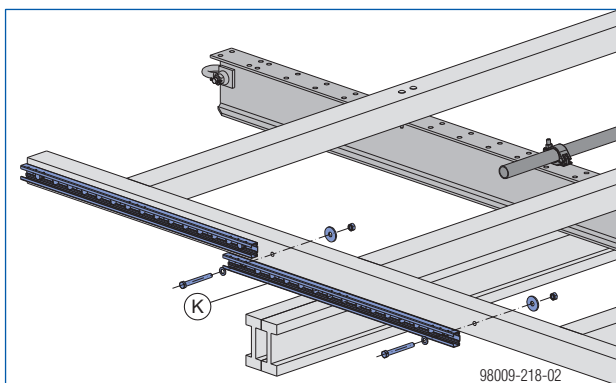
## из уплотнительного профиля

- Закрепить деревянные брусья на каждой торцевой стороне универсальными винтами с потайной головкой.



**G** Деревянный брус

- Привинтить к деревянным брусьям шины уплотнительного профиля.

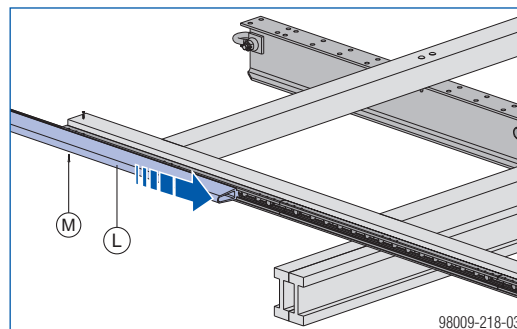


**K** Шина уплотнительного профиля Xbright

Необходимый крепежный материал на каждую шину уплотнительного профиля

- 2 винта с шестигранной головкой M16 (длина зависит от сечения деревянного бруса)
- 2 шайбы 17
- 2 шайбы 16 (DIN EN ISO 7094)
- 2 шестигранных гайки M16

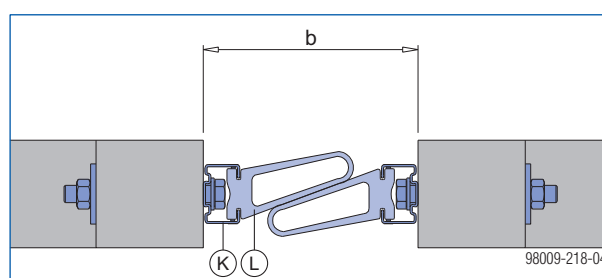
- Вставить уплотнительные профили в шины уплотнительного профиля и зафиксировать универсальными винтами с потайной головкой 6x30.



**L** Уплотнительный профиль Xbright 1,20м или 3,60м

**M** Универсальный винт с потайной головкой 6x30

## План



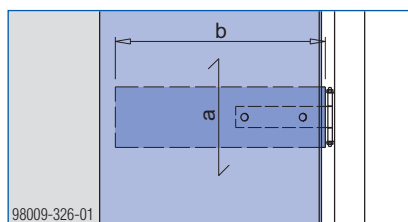
b ... 200 мм

**K** Шина уплотнительного профиля Xbright

**L** Уплотнительный профиль Xbright 1,20м или 3,60м

## Монтаж крышки для стыков

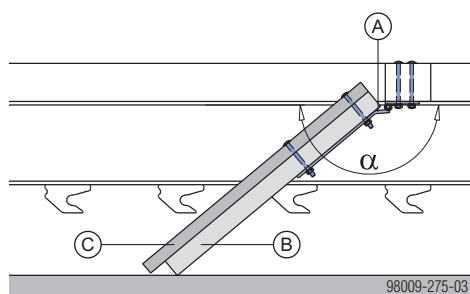
- Фанерную плиту в зоне навесной петли усилить доской.



a ... Направление волокон плиты (в верхнем слое фанеры)  
b ... 700 мм

### Важное указание:

- Направление волокон фанерной плиты должно соответствовать продольной оси.
- Привинтите навесные петли к фанерной плите и деревянному брусу.  
Размер ключа 17 мм  
Диаметр отверстия: 12 мм



$\alpha$  ... Диапазон поворота 180°

- A** Навесная петля 39см
- B** Доска 5/20см
- C** Фанерная плита 3-S 31мм

Необходимый крепежный материал на каждую навесную петлю

- 4 болта с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянного бруса)
- 2 болта с плосковыпуклой головкой M10x100
- 6 шайб A10,5
- 6 шестигранных гаек M10

**Допустим. эксплуатационная нагрузка: 0,75 кН/м<sup>2</sup> (75 кг/м<sup>2</sup>)**

Класс нагрузки 1 согласно EN 12811-1:2003

Макс. длина пролета и/или ширина воздействия: 1,94 м

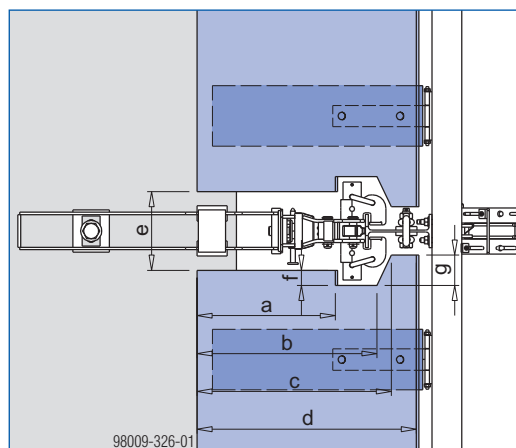


При постоянной высоте этажей крышку для стыков можно монтировать непосредственно к защитному экрану.

### Указание:

Информация о монтаже крышки для стыков при меняющейся высоте этажей - в главе "Варианты исполнения".

## Вырез в крышке для стыков



a ... 455 мм  
b ... 600 мм  
c ... 650 мм  
d ... 750 мм  
e ... 160 мм  
f ... 50 мм  
g ... 100 мм

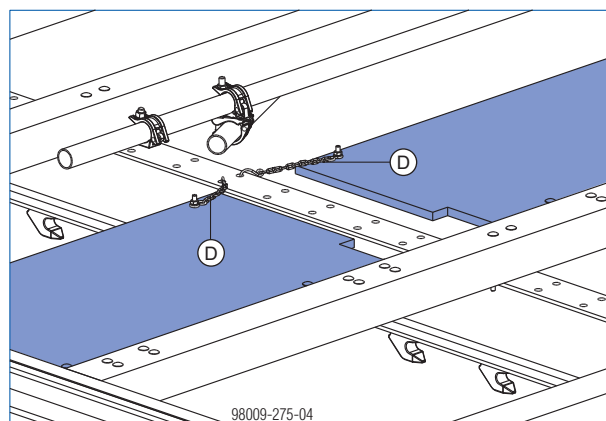
Эти размеры действительны в случаях, когда наклон закрытой крышки к перекрытию из бетона не превышает 25°.

При больших углах наклона требуются более широкие крышки для стыков.

### Указание:

Резиновая пластина на торцевых частях крышки для стыков предотвращает падение мелких деталей.

- Закрепите винтами предохранительную цепочку на крышке для стыков.  
Размер ключа 17 мм
- Поднимите крышку для стыков и зафиксируйте предохранительную цепочку в отверстии вертикального профиля.



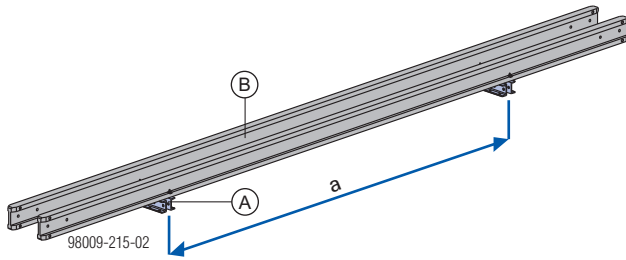
**D** Предохранительная цепочка 18см

Необходимый крепежный материал на каждую предохранительную цепочку:

- 1 болт с плосковыпуклой головкой M10x50
- 1 шайба A10,5
- 1 гайка M10

## Установка рабочих подмостей

- ▶ Монтаж Дока-балок H20 на многофункциональных ригелях  
Размер ключа: 13 мм  
Диаметр отверстий: 10 мм

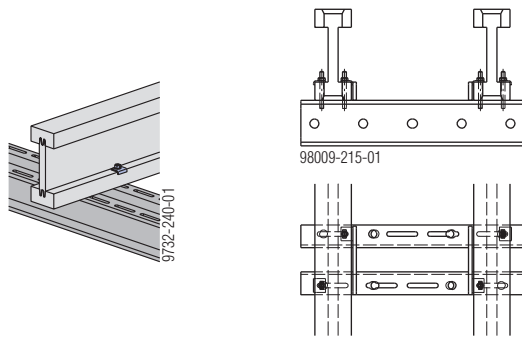


a ... межосевое расстояние

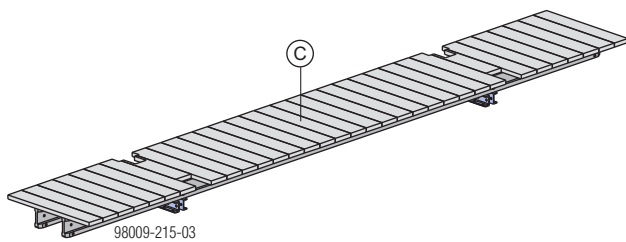
**A** Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м

**B** Дока-балка H20

## Болтовое крепление ригеля H8/70



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

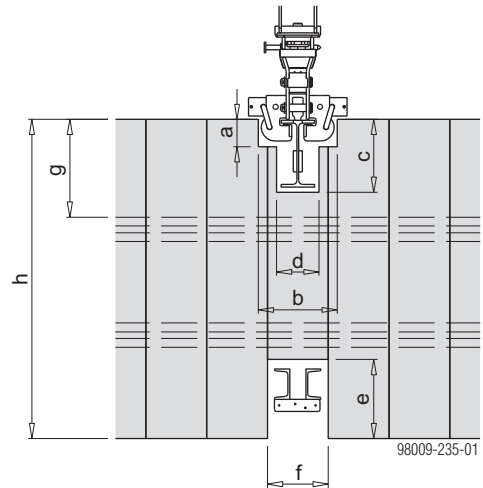


**C** Доска 50x200 мм



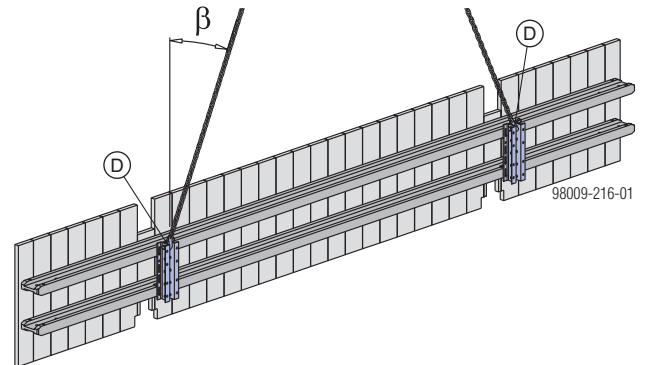
Каждую доску нужно закрепить 4-мя винтами!  
Проверьте визуально крепление досок настила!

## Вырез в настиле из досок:



a ... 90 мм  
b ... 260 мм  
c ... 240 мм  
d ... 140 мм  
e ... 260 мм  
f ... 200 мм  
g ... 325 мм  
h ... 1050 мм

- ▶ Вставить соединительные болты 10см в многофункциональные ригели и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- ▶ Зацепить крановые стропы за соединительные болты.
- ▶ Переместить рабочие подмости к защитному экрану.

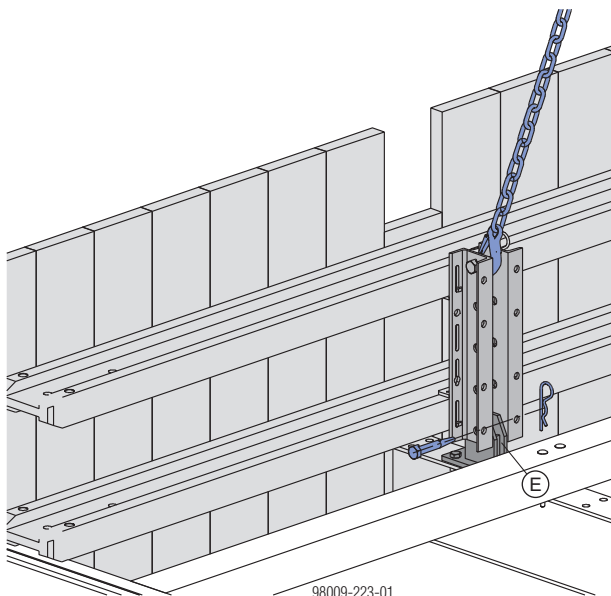


$\beta$  ... макс. 30°

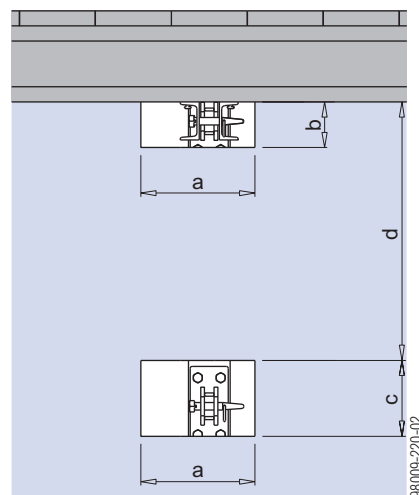
**D** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм



- Прикрепить рабочие подмости соединительными болтами 10см к соединителям WS10 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



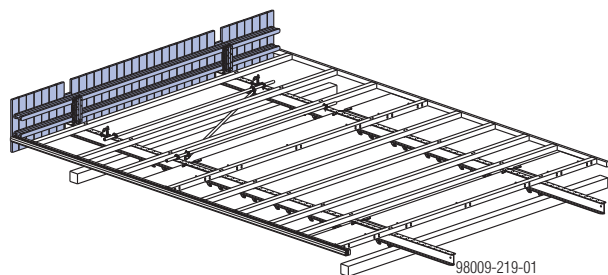
- Вырезать в трапециевидном листе отверстия под рабочие подмости.



- a ... 300 мм
- b ... 120 мм
- c ... 200 мм
- d ... 680 мм

**E** Соединитель WS10 Xclimb 60

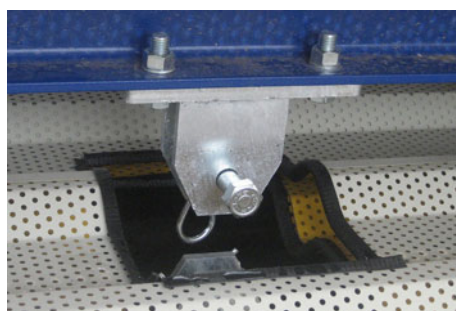
- Зафиксировать рабочие подмости от опрокидывания и отцепить от крана.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Углы с острыми кромками

- Применять индивидуальное страховочное снаряжение или предусмотреть защиту кромок для вырезов в трапециевидном листе.



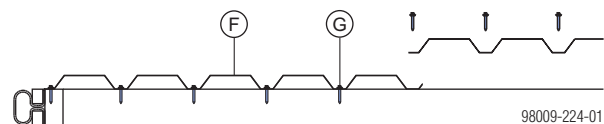
**Монтаж трапециевидного листа**

- Выровнять трапециевидный лист на защитном экране и закрепить винтами-саморезами.



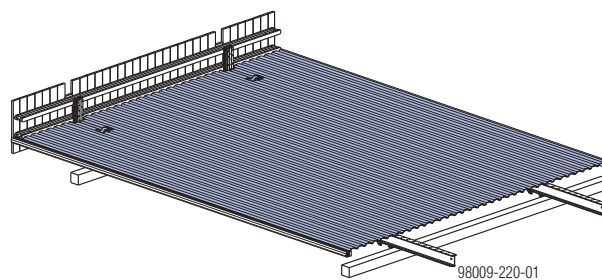
- Завинтить саморезы в деревянные брусья в каждой впадине листа.

- Последующие трапециевидные листы укладывать внахлест.



**F** Трапециевидный лист 35x207мм 1,03x.....м

**G** Винт-саморез 6,3x50мм



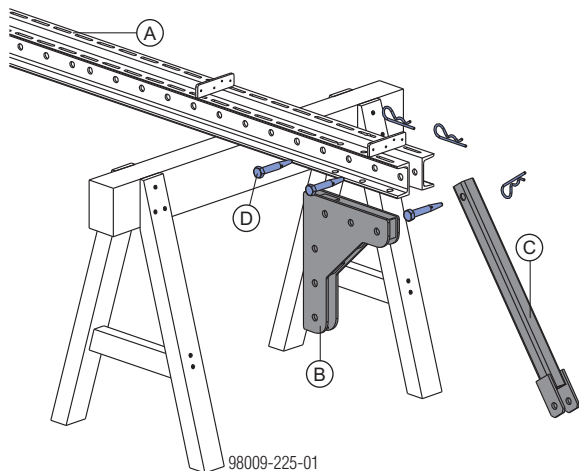
При работах на настиле из трапециевидного листа подкладывайте опалубочную плиту. Она способствует распределению нагрузки и защищает трапециевидный лист от загрязнения.

**Требуемый крепежный материал**

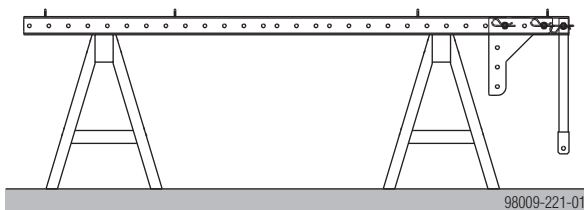
- Винт-саморез 6,3x50мм
  - для трапециевидного листа 35x207мм 1,03x.....м
- Плоскоголовочный винт 6x60мм
  - для трапециевидного перфорированного листа 35x207мм 1,03x.....м

## Монтаж бокового ограждения рабочих подмостей

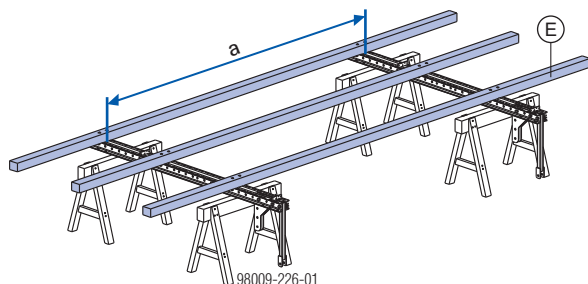
- ▶ Уложить многофункциональный ригель WU12 на рабочие козлы.
- ▶ Прикрепить угловую накладку и сжатый раскос соединительными болтами 10см к многофункциональному ригелю и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



- A** Многофункциональный ригель WU12 Тор50 3,00м
- B** Угловая накладка SK
- C** Сжатый раскос Xclimb 60 2,00м
- D** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм



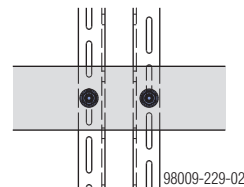
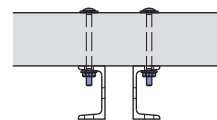
- ▶ Таким же способом подготовьте второй многофункциональный ригель.
- ▶ Уложите деревянные брусья на многофункциональный ригель.



a ... межосевое расстояние

- E** Деревянный брус

- ▶ Привинтить деревянные брусья к многофункциональному ригелю.  
Размер ключа 17 мм  
Диаметр отверстия: 12 мм



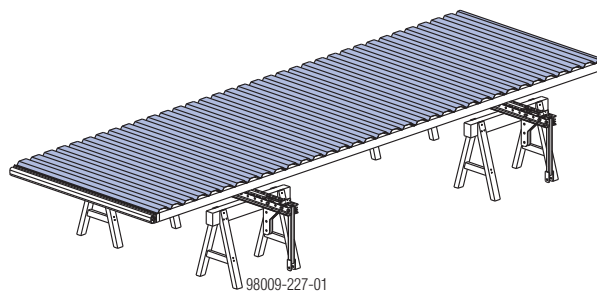
Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

- 2 болта с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянных брусьев)
- 2 шайбы V 11 DIN 440 (со стороны бруса)
- 2 U-образные шайбы 11 (со стороны металла)
- 2 шестигранные гайки M10 (не входят в комплект поставки)

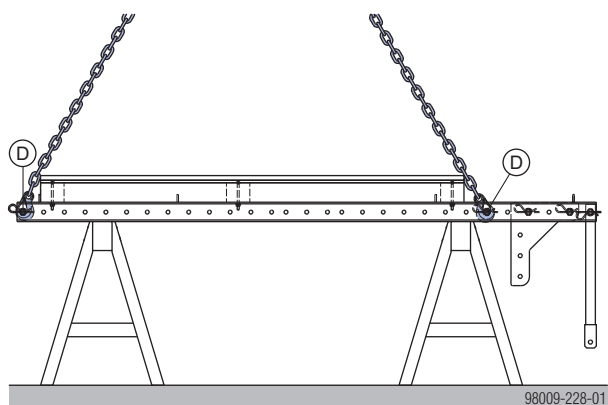
### Указание:

Информация о применении усилительного профиля Xclimb 60 2,00м - см. главу "Варианты исполнения".

- ▶ Боковые защитные ограждения и трапециевидный лист устанавливать так же, как при сборке защитного экрана.

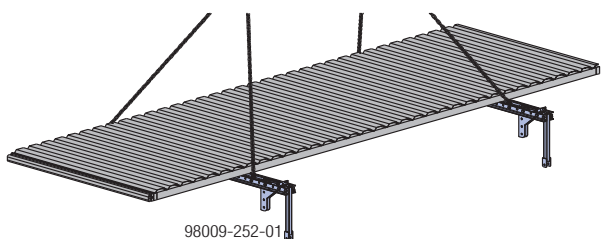


- Вставить соединительные болты 10см в многофункциональные ригели и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- Зацепить крановые стропы за соединительные болты.



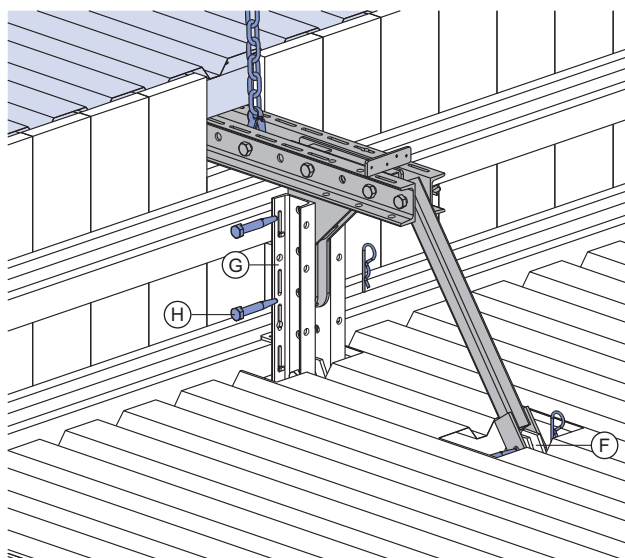
**D** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

- Переместить боковое ограждение рабочих подмостей к защитному экрану.



98009-252-01

- Прикрепить боковое ограждение рабочих подмостей соединительными болтами 10см к многофункциональным ригелям и соединителям WS10 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



98009-253-01

**F** Соединитель WS10 Xclimb 60

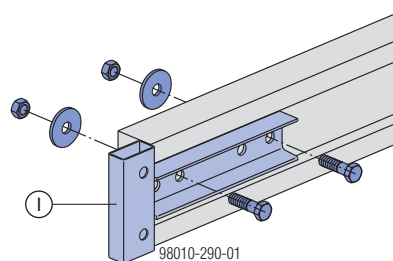
**G** Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м

**H** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

## Торцевые ограждения подмостей

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

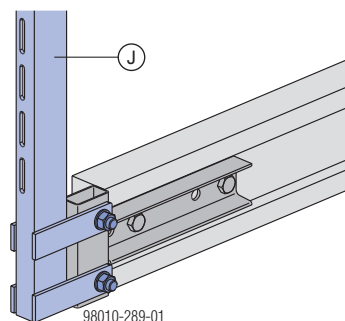
- 1) Башмак перил ограждения SK привинтить к балке Doka H20.



98010-290-01

**I** Башмак перил ограждения SK торцевой

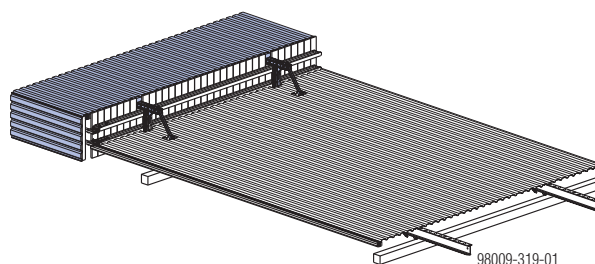
- 2) Привинтить стойку перил SK 2,00м к башмаку перил SK.



98010-289-01


**J** Стойка перил SK 2,00м

- 3) Прикрепить боковое ограждение к универсальной стойке SK.



98009-319-01

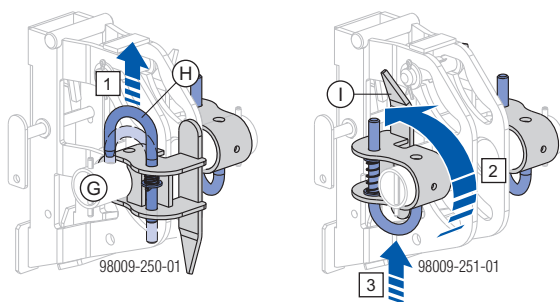
## Начало применения

 При установке защитных ограждений применять для безопасности индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный лягочный пояс Doka).

- Смонтировать на краю перекрытия защитные ограждения.
- Установить опору перекрытия и направляющий башмак (см. главу "Анкеровка на объекте").

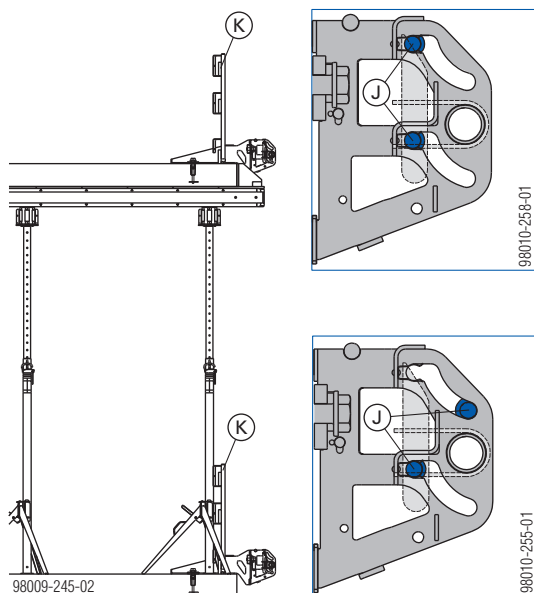
### Подготовить все направляющие башмаки:

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




- J Опорный палец
- K Защитные ограждения

## Строповка при работе с краном

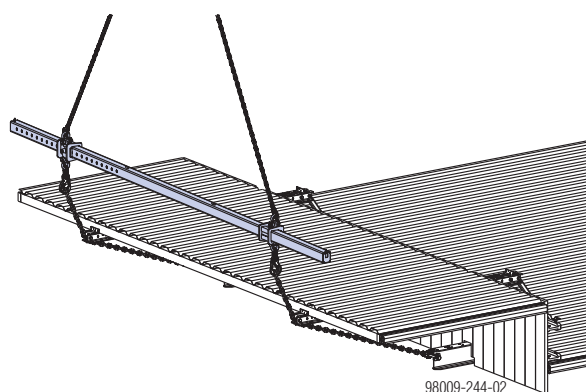
 **Важное указание:**

Натяжение под углом приводит к деформации вертикальных профилей.

- Для перемещения защитного экрана Xclimb 60 применяется траверса 110 кН 6,00м.
- Уложите траверсу на деревянные брусья
- Точки строповки на траверсе определяются по межосевому расстоянию.

 Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Траверса 110 кН 6,00м"!

- Закрепить строповочные цепи на траверсе и зацепить за такелажные скобы вертикальных профилей.

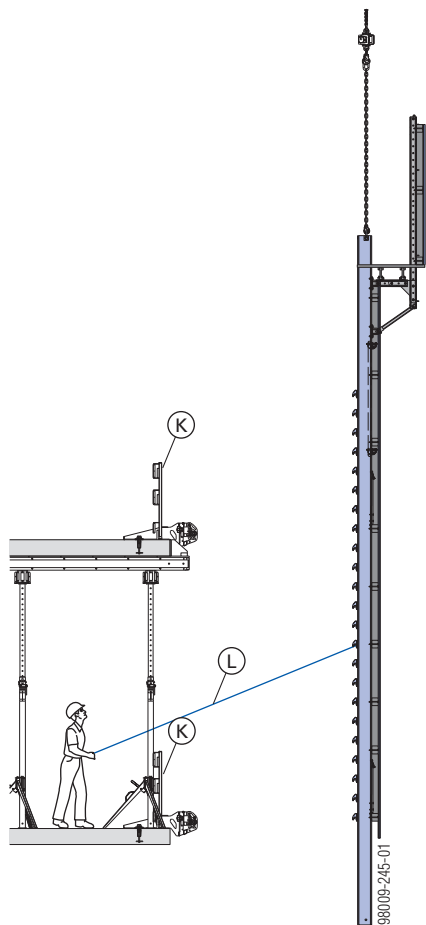


Цепь протягивается вокруг соединительного болта в многофункциональном ригеле.

- Убрать незакрепленные части с защитного экрана.

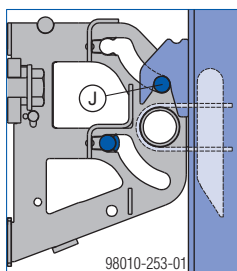
### Крепление защитного экрана в точках подвеса

- ▶ Поднять защитный экран краном и с помощью направляющих тросов подвести к точкам подвеса.



- K** Защитные ограждения
- L** Направляющий трос

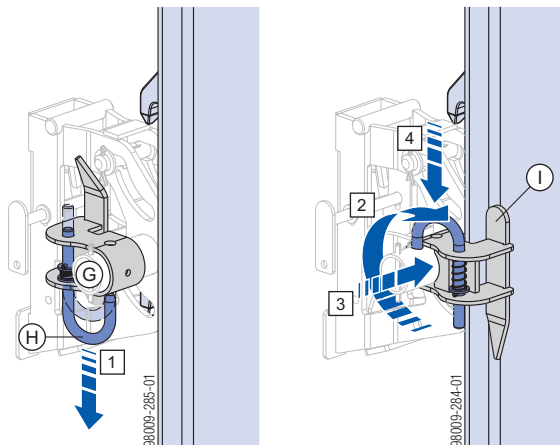
- ▶ Опустить защитный экран так, чтобы насадить его на опорный палец.




- J** Опорный палец

### Закреть направляющие пластины на всех направляющих башмаках:

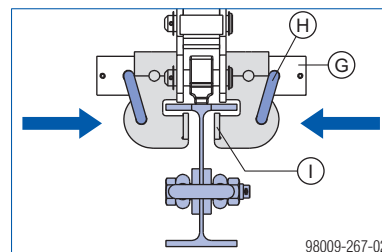
- 1) Извлечь фиксирующую скобу из направляющей трубки.
- 2) Повернуть вперед направляющие пластины.
- 3) Придвинуть направляющие пластины к вертикальному профилю.
- 4) Закрепить фиксирующую скобу в направляющей трубке.



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

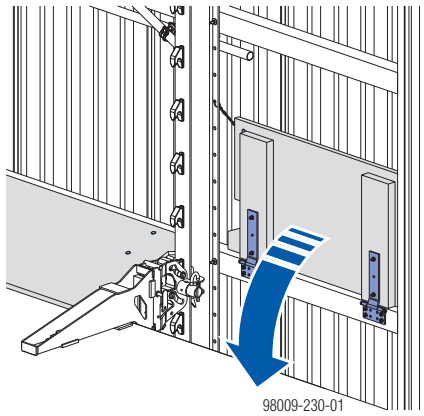
 Направляющие пластины (**I**) направляющих башмаков Xclimb 60 должны обхватывать полку профиля.

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



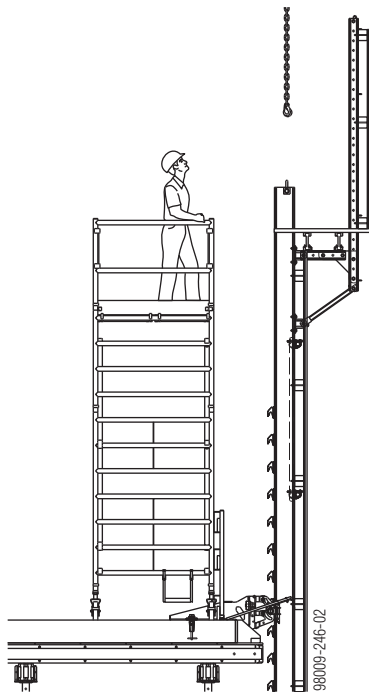


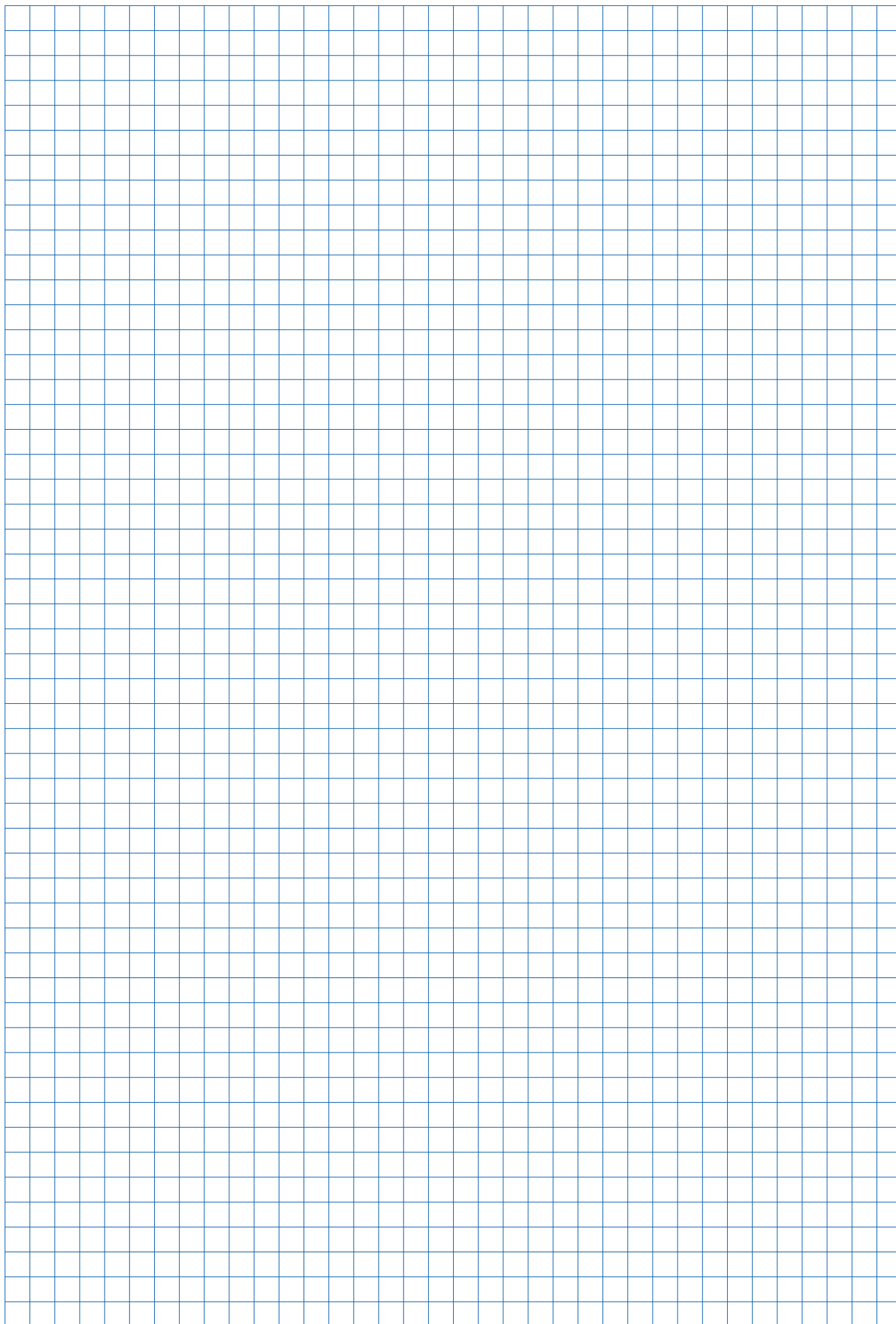
- ▶ Закрывать крышку для стыков



**Важное указание:**

- ▶ Предусмотреть безопасные подходы к точкам строповки.
- ▶ Отцепить крановые стропы от защитного экрана





## Перемещение

### Гидравлическая система

Защитный экран приводится в движение гидравлической системой с замкнутой схемой циркуляции.

От одного гидравлического агрегата могут работать до 4 гидроцилиндров Xclimb 60.

### Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60Гц

Поставляется на строительную площадку полностью готовым к эксплуатации.



Дополнительное колесо придает гидравлическому агрегату Xclimb 60 более высокую подвижность.

### Система привода

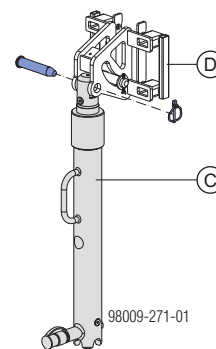
Гидравлический агрегат преобразуют электрическую энергию в гидравлическую.

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

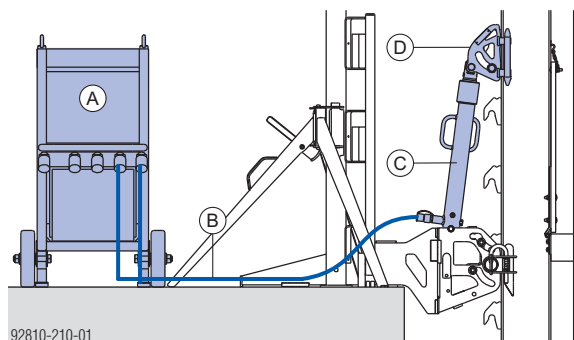
### Первичный монтаж гидравлики

- Прикрепить подъемный механизм болтами к гидроцилиндру и зафиксировать шплинтом.



- C Гидравлический цилиндр В Xclimb 60
- D Подъемный механизм В Xclimb 60

- Разложите гидравлические шланги гидравлического агрегата и соедините их с гидравлическими цилиндрами.



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



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

## Перемещение с помощью гидравлики


### Рекомендации по безопасной перестановке всего узла

#### Важное указание:

- **До начала перемещения:** убрать незакрепленные детали с подмостей и складывающихся частей.
- Макс. скорость ветра при перемещении 72 км/ч.
- Транспортировка людей запрещена!
- 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.



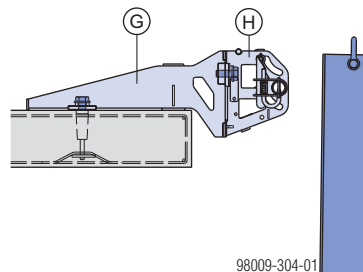
- Лица, ответственные за процесс перемещения, несут также ответственность за надлежащее устройство защитных ограждений.
- В процессе перестановки лица, обслуживающие защитный экран, должны применять для защиты от падения индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный ляточный пояс Doka).

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

### Процесс перемещения

#### Подготовка к перемещению

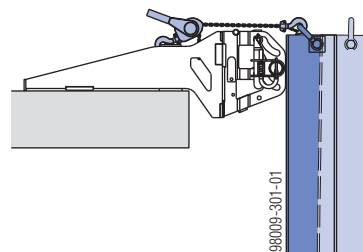
- Установить опору перекрытия и направляющий башмак (см. главу "Анкеровка на объекте").



**G** Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная

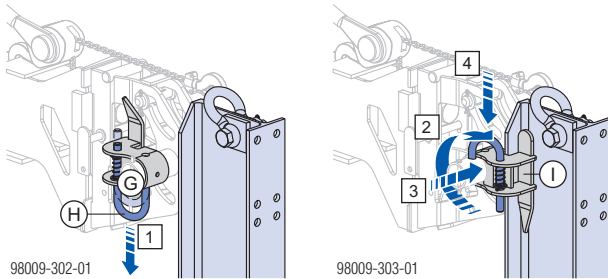
**H** Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный

- При необходимости подтяните вертикальный профиль к зданию талрепом.



**Закрыть 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

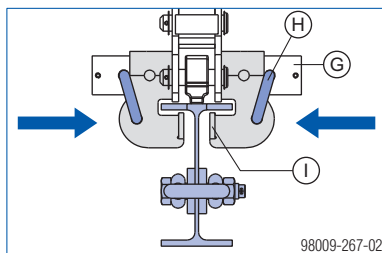
**H** Фиксирующая скоба

**I** Направляющая пластина



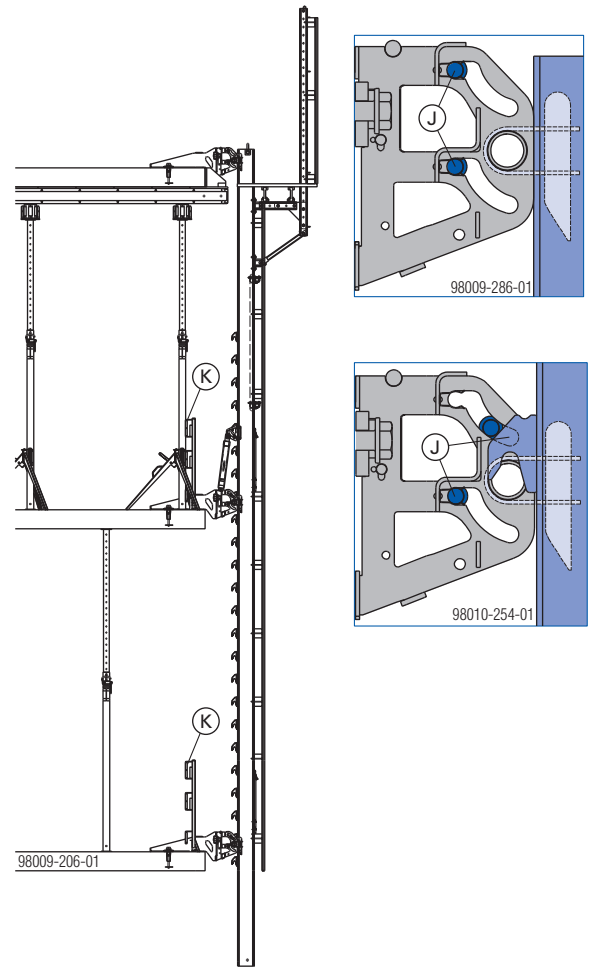
Направляющие пластины (**I**) направляющих башмаков Xclimb 60 должны обхватывать полку профиля.

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



Чтобы легче определить конечную позицию в цикле перестановки, на вертикальный профиль можно нанести маркировку.

- Смонтировать на краю перекрытия защитные ограждения.
- Привести в нужное положение опорные пальцы направляющих башмаков (см. рис.).



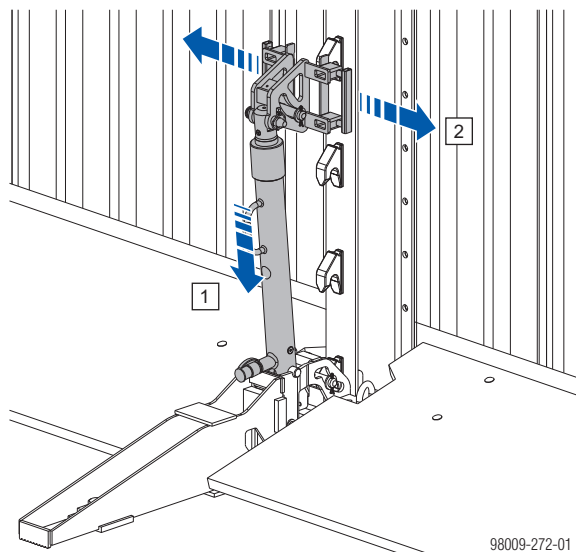
**J** Опорный палец

**K** Защитные ограждения

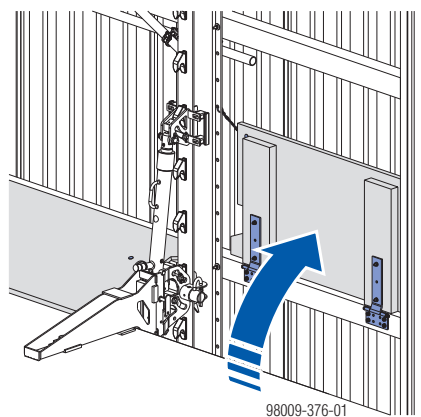
На направляющих башмаках перекрытия, которое бетонировалось в предыдущем цикле, необходимо разгрузить опорные пальцы.

**Смонтировать гидроцилиндр на вертикальных профилях подъемно-переставного узла:**

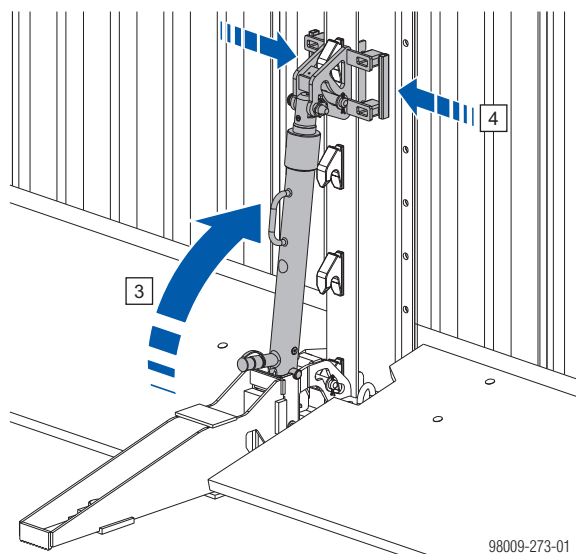
- 1) Насадить гидроцилиндр на направляющий башмак.
- 2) Раздвинуть направляющие на подъемном механизме.




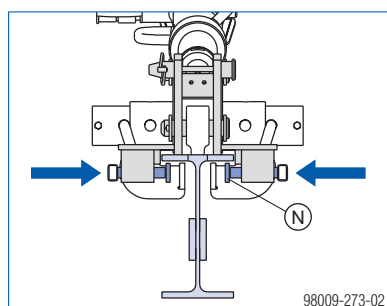
- Откинуть вверх крышку для стыков и зафиксировать предохранительной цепочкой.



- 3) Установить подъемный механизм на вертикальном профиле.
- 4) Сдвинуть направляющие на подъемном механизме.



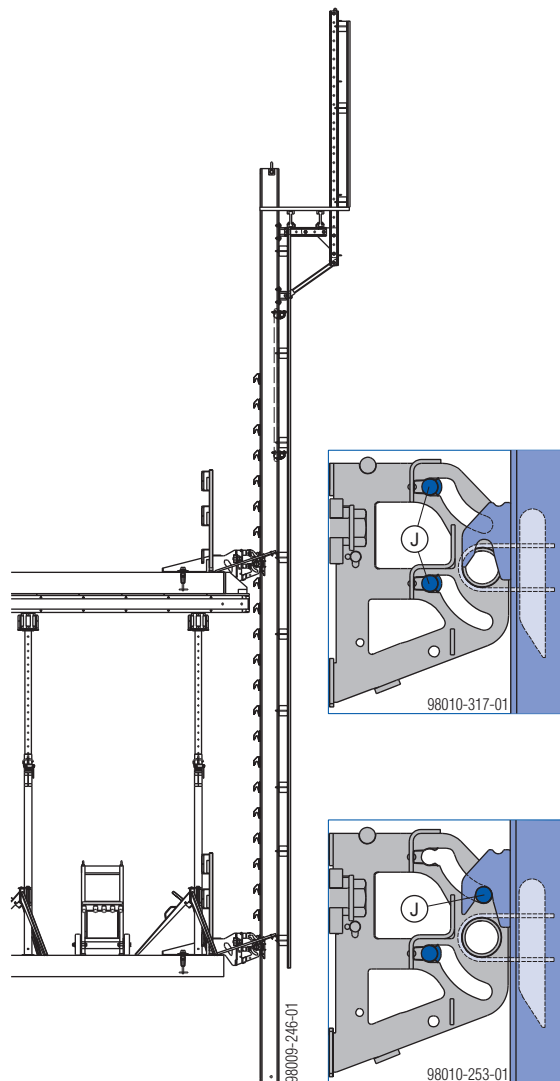
 Направляющая профиля (N) должна быть закрыта





### Перестановка

- Защитный экран переставить в указанной последовательности на следующий участок.
- Закрывать крышку для стыков
- По завершении цикла перемещения привести цилиндры в исходное положение, демонтировать и транспортировать на следующий подъемно-переставной узел.



**J** Опорный палец



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

### Демонтаж опор перекрытия и направляющих башмаков



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения!

- Ни в коем случае не демонтировать направляющие башмаки, на опорные пальцы которых опирается защитный экран.
- Закрывать направляющие пластины на самых нижних направляющих башмаках.  
При бетонировании в низко расположенных захватках вертикальные профили продвигаются по самым нижним направляющим башмакам.
- **Важное указание:**  
Центр тяжести направляющего башмака находится вне края перекрытия.  
➤ При демонтаже второй рабочий страхует направляющий башмак тросом.
- Вывинтите конусный болт на самой нижней опоре перекрытия.
- Снимите опору для перекрытия вместе с направляющим башмаком с края перекрытия.



Для транспортировки к следующему месту применения опоры для перекрытия вместе с направляющими башмаками можно поместить в многооборотный контейнер Doka.

## Перемещение краном

### Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



#### Важное указание:

- Для перемещения с помощью крана применяется траверса.
- **До начала перемещения:** убрать незакрепленные детали с подмостей и складывающихся частей.
- Макс. скорость ветра при перемещении 72 км/ч.
- Транспортировка людей запрещена!
- 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.

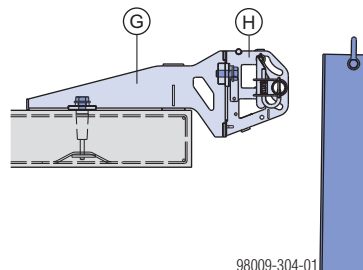


- Лица, ответственные за процесс перемещения, несут также ответственность за надлежащее устройство защитных ограждений.
- В процессе перестановки лица, обслуживающие защитный экран, должны применять для защиты от падения индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный ляточный пояс Doka).

### Процесс перемещения

#### Подготовка к перемещению

- Установить опору перекрытия и направляющий башмак (см. главу "Анкеровка на объекте").

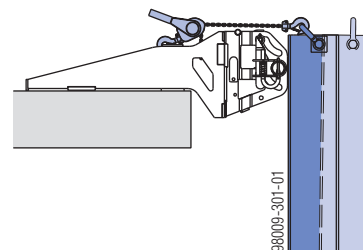


98009-304-01

**G** Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная

**H** Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный

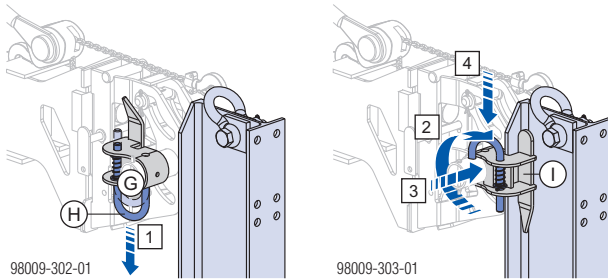
- При необходимости подтяните вертикальный профиль к зданию талрепом.



98009-301-01

**Закрыть 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

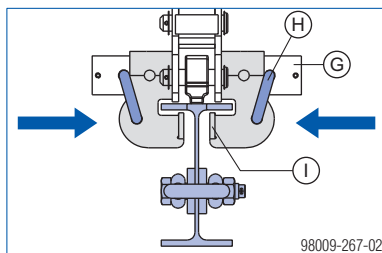
**H** Фиксирующая скоба

**I** Направляющая пластина



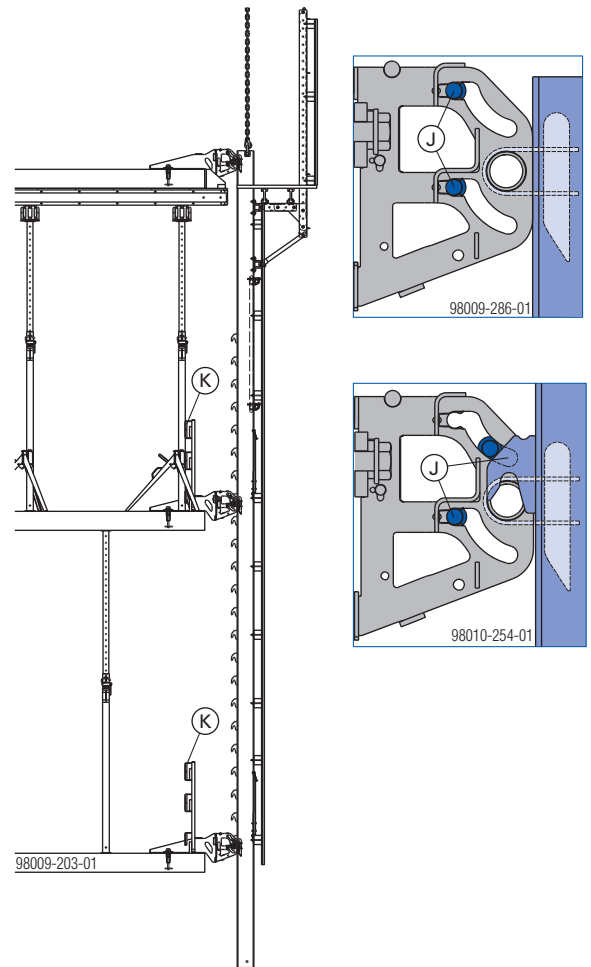
Направляющие пластины (**I**) направляющих башмаков Xclimb 60 должны обхватывать полку профиля.

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



Чтобы легче определить конечную позицию в цикле перестановки, на вертикальный профиль можно нанести маркировку.

- Смонтировать на краю перекрытия защитные ограждения.
- Привести в нужное положение опорные пальцы направляющих башмаков (см. рис.).



**J** Опорный палец

**K** Защитные ограждения


## Перестановка

### Важное указание:

Натяжение под углом приводит к деформации вертикальных профилей.

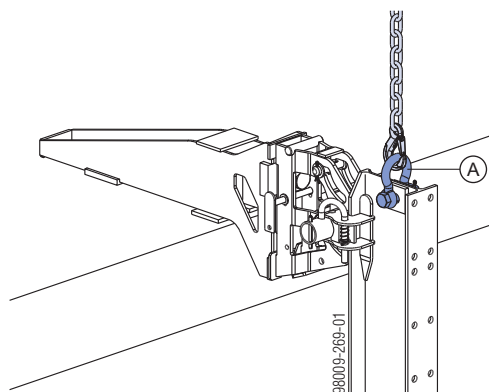
➤ Для перемещения защитного экрана Xclimb 60 применяется траверса 110 кН 6,00м.

- Уложите траверсу на деревянные брусья
- Точки строповки на траверсе определяются по межосевому расстоянию.

 Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Траверса 110 кН 6,00м"!

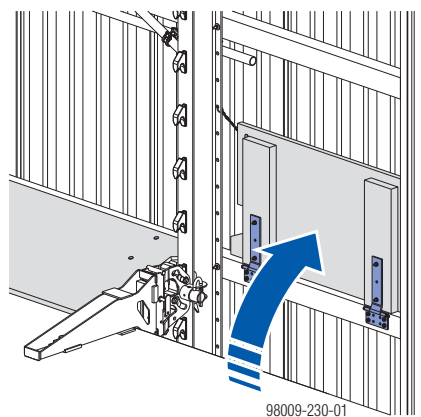
- Закрепить строповочные цепи на траверсе и зацепить за такелажные скобы вертикальных профилей.

### Фрагмент: строповка к крану

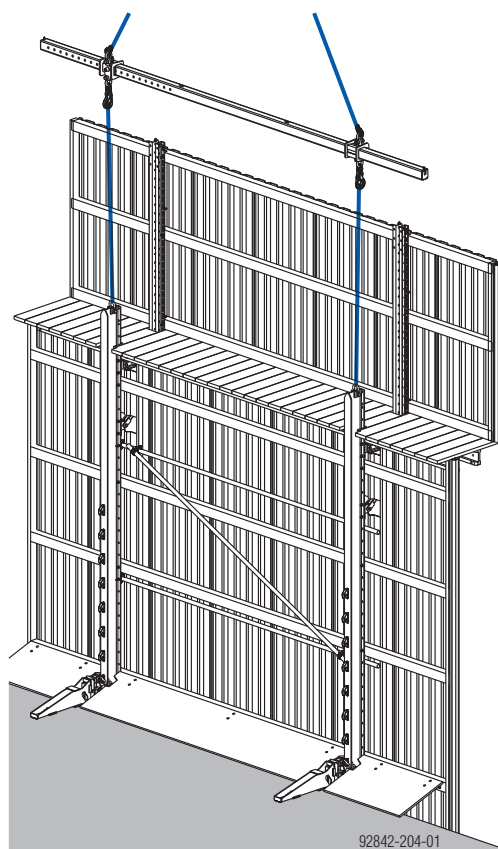


**A** Скоба такелажная Xclimb 60 6,5т

- Откинуть вверх крышку для стыков и зафиксировать предохранительной цепочкой.



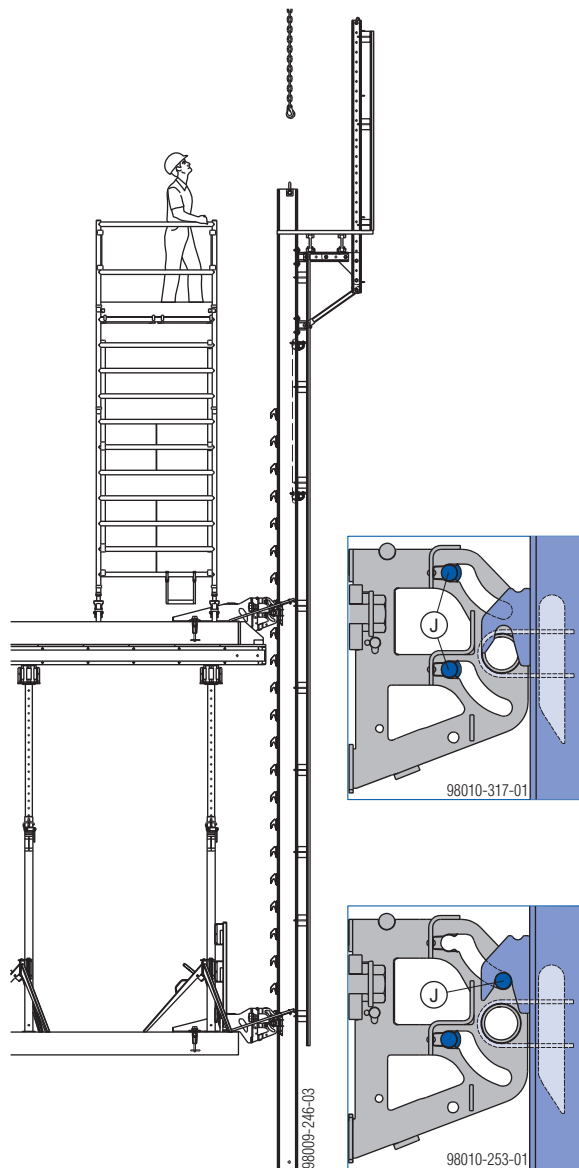
- Переставной узел с защитным экраном переместить на следующий участок.
- Закрыть крышку для стыков





**Важное указание:**

- Предусмотреть безопасные подходы к точкам строповки.
- Отцепить крановые стропы от защитного экрана



**J** Опорный палец

**Демонтаж опор перекрытия и направляющих башмаков**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность падения!

- Ни в коем случае не демонтировать направляющие башмаки, на опорные пальцы которых опирается защитный экран.
- Закрыть направляющие пластины на самых нижних направляющих башмаках. При бетонировании в низко расположенных захватках вертикальные профили продвигаются по самым нижним направляющим башмакам.
- **Важное указание:** Центр тяжести направляющего башмака находится вне края перекрытия.
  - При демонтаже второй рабочий страхует направляющий башмак тросом.
- Вывинтите конусный болт на самой нижней опоре перекрытия.
- Снимите опору для перекрытия вместе с направляющим башмаком с края перекрытия.



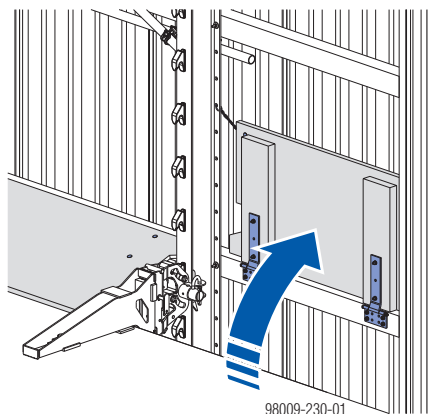
Для транспортировки к следующему месту применения опоры для перекрытия вместе с направляющими башмаками можно поместить в многооборотный контейнер Doka.

## Демонтаж

### Общие положения

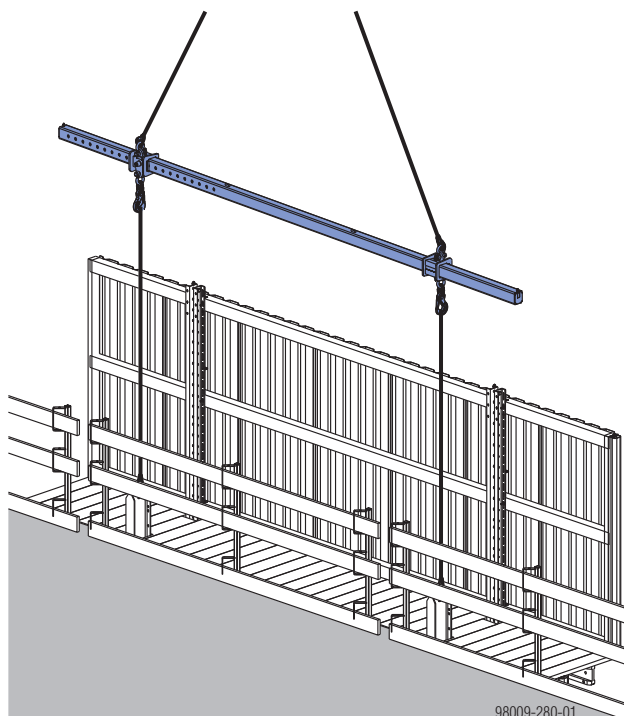
#### Важное указание:

- Обязательно наличие ровного основания, способного выдерживать нагрузку!
  - Предусмотрите достаточно большое пространство для монтажа.
- Смонтировать на краю перекрытия защитные ограждения.
  - Откинуть вверх крышку для стыков и зафиксировать предохранительной цепочкой.



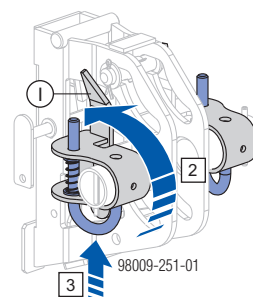
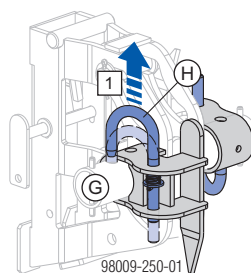
#### Строповка при работе с краном

- Закрепить строповочные цепи на траверсе и зацепить за такелажные скобы вертикальных профилей (см. главу "Перемещение краном").
- Натянуть цепи, слегка приподняв их краном.



#### Стенки станины повернуть назад:

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



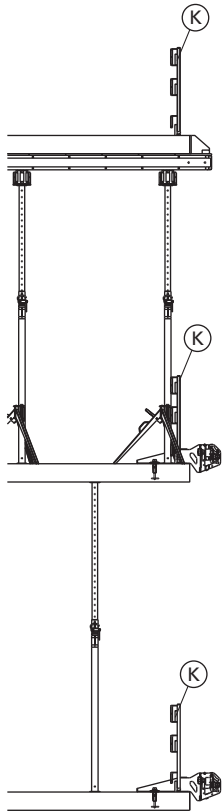
**G** Направляющая трубка

**H** Фиксирующая скоба

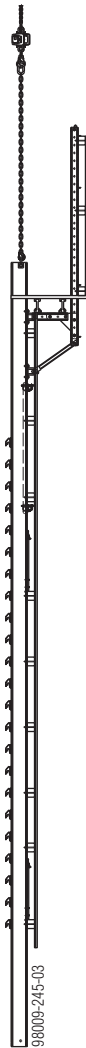
**I** Направляющая пластина



- ▶ Слегка приподнять защитный экран краном и отвести в сторону от здания.



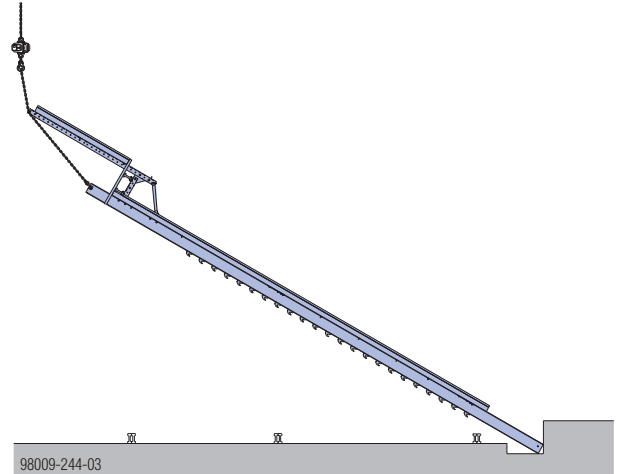
**K** Защитные ограждения



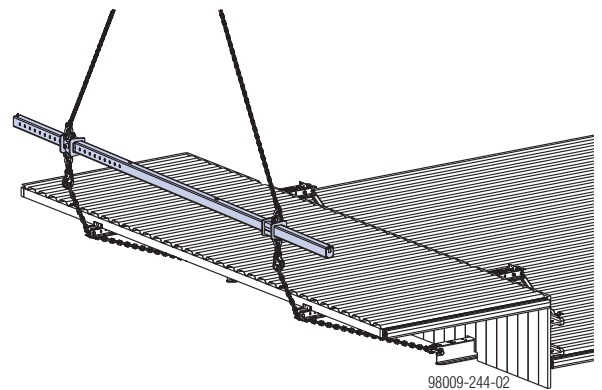
**ОСТОРОЖНО**

- При укладывании защитного экрана он может соскользнуть и потянуть за собой людей
- ▶ Предусмотреть упор для укладывания защитного экрана.
  - ▶ В зоне укладывания не должны находиться люди.

- ▶ Уперев защитный экран в точку упора, опустить центр тяжести.



- ▶ Уложить и демонтировать защитный экран.



Цепь протягивается вокруг соединительного болта в многофункциональном ригеле.

# Опоры перекрытия для других сфер применения

## Другие сферы применения

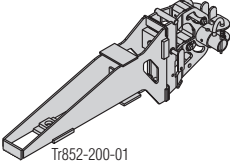
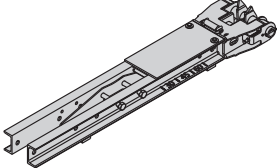
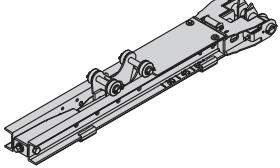
Защитный экран Xclimb 60 можно использовать также для зданий сложной формы.

Для особенно сложных объектов имеются два разных вида опоры перекрытия:

- Опора перекрытия Xclimb 60
- Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая

### Указание:

Для одного подъемно-переставного узла всегда применяйте опоры перекрытия одного вида.

		Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная + направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный + конусный болт В 7см	Опора перекрытия Xclimb 60			Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая		
								
Регулируемый зазор между перекрытием и вертикальным профилем			✓			✓		
Нагрузки на опоры	V ... допустим. вертикальная нагрузка [кН]	30	30	45	60	30	45	60
	H ... допустим. горизонтальная нагрузка [кН]	60	60			60		
Наклонные фасады	Макс. наклон вертикального профиля вперед или назад		±10°			±10°		
	Макс. боковой наклон вертикального профиля		±10°			±10°		
	Перемещение посредством гидравлики при постоянном угле наклона		✓			✓		
Меняющиеся углы наклона	Перемещение посредством гидравлики при меняющихся углах наклона (возможность регулировать вертикальный профиль под нагрузкой)					✓		

## Варьируемый зазор между перекрытием и вертикальным профилем

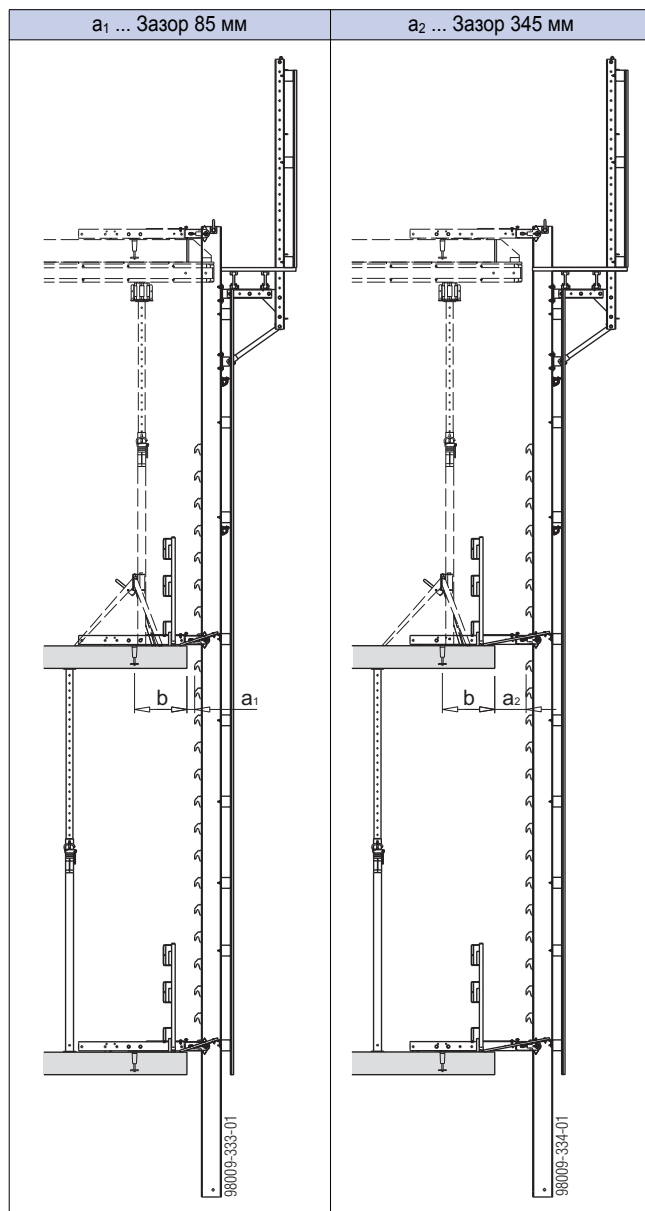
Зазор с опорой перекрытия Xclimb 60:

- 85 мм
- 215 мм
- 345 мм

Зазор с опорой перекрытия Xclimb 60 регулируемой:

- бесступенчатое регулирование в диапазоне от 85 до 345 мм

### Смещенные перекрытия

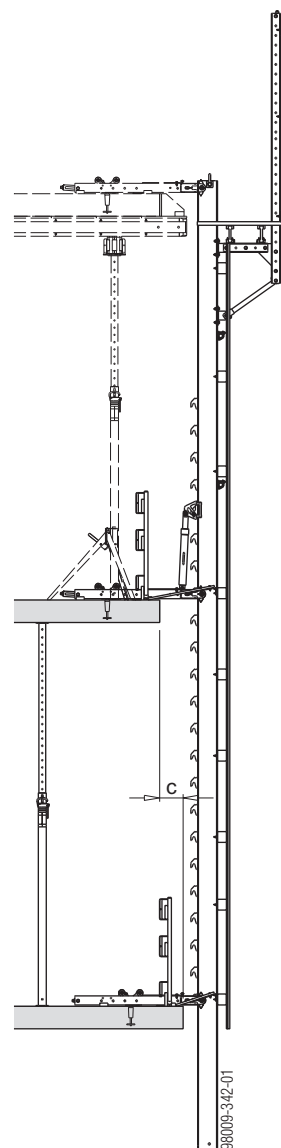


b ... 580 мм



#### Важное указание:


В случае отклонений в положении конусов требуется отдельная проверка статической прочности!



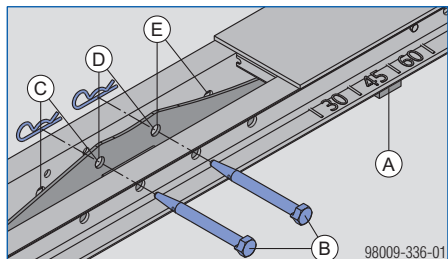
c ... макс. 260 см

# Нагрузки на опоры

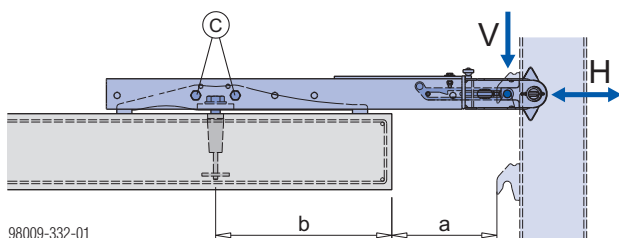
Опоры для перекрытия Xclimb 60 можно регулировать под 3 уровня вертикальной нагрузки: **30, 45 и 60 кН**.

 Допустим. уровень вертикальной нагрузки обозначен маркировкой на опоре перекрытия.

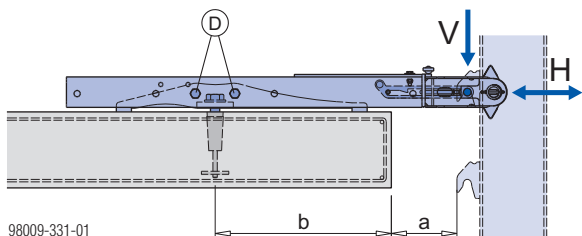
## Опора перекрытия Xclimb 60



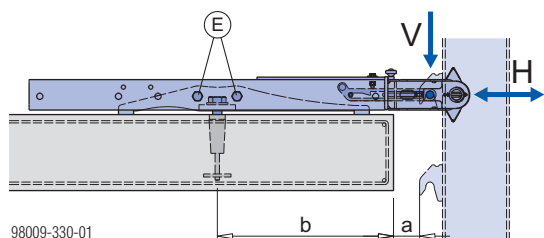
- A Маркировка
- B Соединительный болт 25см



C Положение болта при вертикальной нагрузке до 30 кН



D Положение болта при вертикальной нагрузке до 45 кН

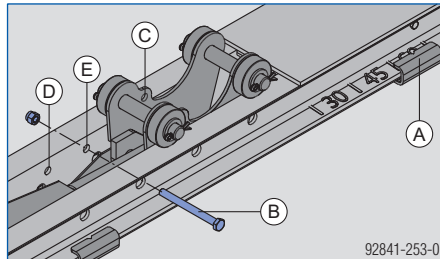


E Положение болта при вертикальной нагрузке до 60 кН

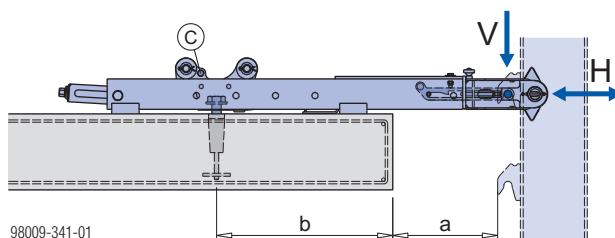
	V ... допустим. вертикальная нагрузка		
	30 кН	45 кН	60 кН
H ... допустим. горизонтальная нагрузка	60 кН	60 кН	60 кН
a ... Зазор	345 мм	215 мм	85 мм

b ... 580 мм

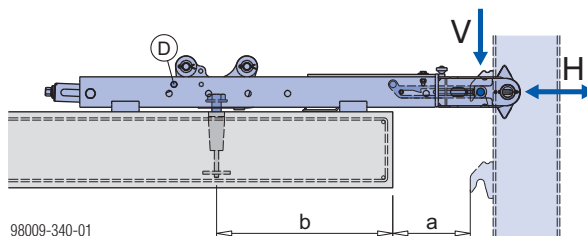
## Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая



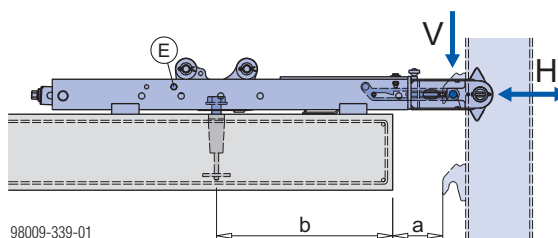
- A Маркировка
- B Болт с шестигранной головкой M12x130 (предел по нагрузке)



C Положение винта при вертикальной нагрузке до 30 кН



D Положение винта при вертикальной нагрузке до 45 кН



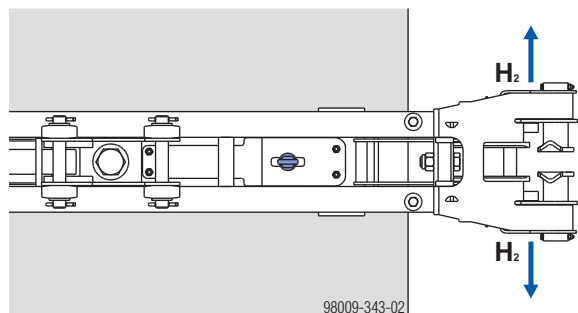
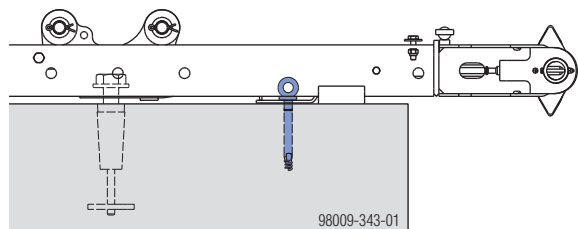
E Положение винта при вертикальной нагрузке до 60 кН

	V ... допустим. вертикальная нагрузка		
	30 кН	45 кН	60 кН
H ... допустим. горизонтальная нагрузка	60 кН	60 кН	60 кН
a ... Зазор	85 - 345 мм	85 - 255 мм	85 - 165 мм

b ... 580 мм

## Боковые горизонтальные нагрузки

► Для восприятия боковых горизонтальных нагрузок изделия "Опора перекрытия Xclimb 60" и/или "Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая" фиксируются экспресс-анкером Doxa.



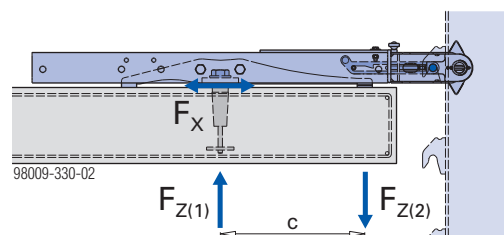
Соблюдать инструкцию по монтажу "Экспресс-анкер Doxa 16x125мм"!

### Необходимые инструменты:

- Реверсивный ключ-трещотка 3/4"
- Удлинитель 20см 3/4"
- Торцевая головка 36 3/4" L

	V ... допустим. вертикальная нагрузка		
	30 кН	45 кН	60 кН
H ... допустим. горизонтальная нагрузка	60 кН	60 кН	60 кН
H <sub>2</sub> ... допустим. боковая горизонтальная нагрузка	5,3 кН	5,9 кН	6,5 кН

## Анкерные усилия в точках подвеса



c ... 475 мм (опора перекрытия Xclimb 60)  
c ... 475 мм (опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая)

### Макс. возникающие анкерные усилия:

	V ... допустим. вертикальная нагрузка		
	30 кН	45 кН	60 кН
H ... допустим. горизонтальная нагрузка	60 кН	60 кН	60 кН
F <sub>X, k</sub> (E <sub>d</sub> )	60 кН (90 кН)	60 кН (90 кН)	60 кН (90 кН)
F <sub>Z(1), k</sub> (E <sub>d</sub> )	55 кН (82,5 кН)	42 кН (63 кН)	51 кН (76,5 кН)
F <sub>Z(2), k</sub> (E <sub>d</sub> )	119 кН (178,5 кН)	106 кН (159 кН)	111 кН (166,5 кН)

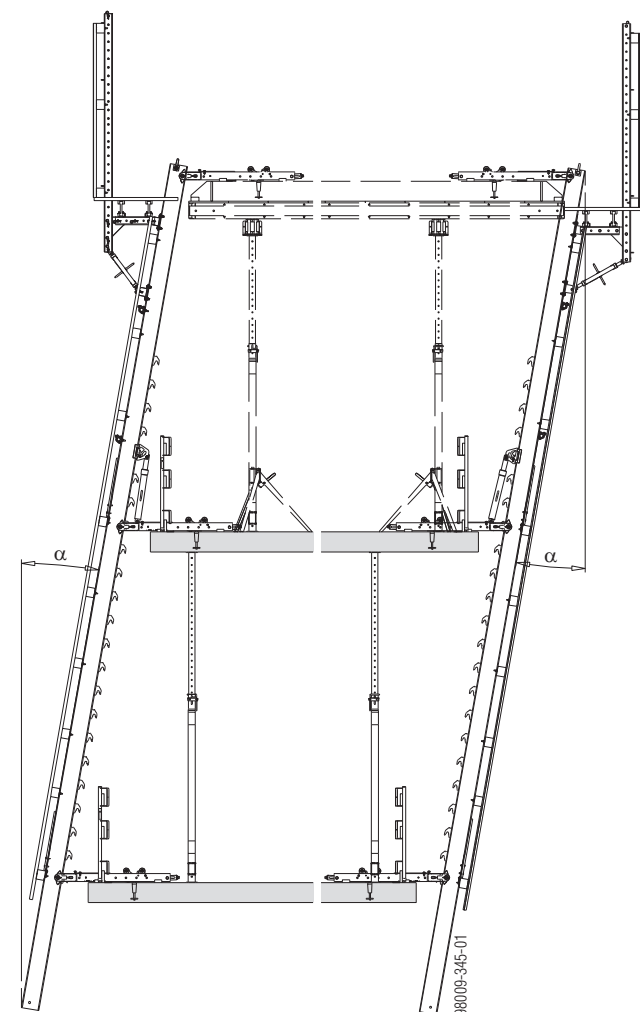
## Наклонные фасады

### Важное указание:

Диаграммы, приведенные в главе 'Structural design' не подходят для использования под наклоном. В таких случаях требуются повторный статический контроль.

## Наклон вперед и назад

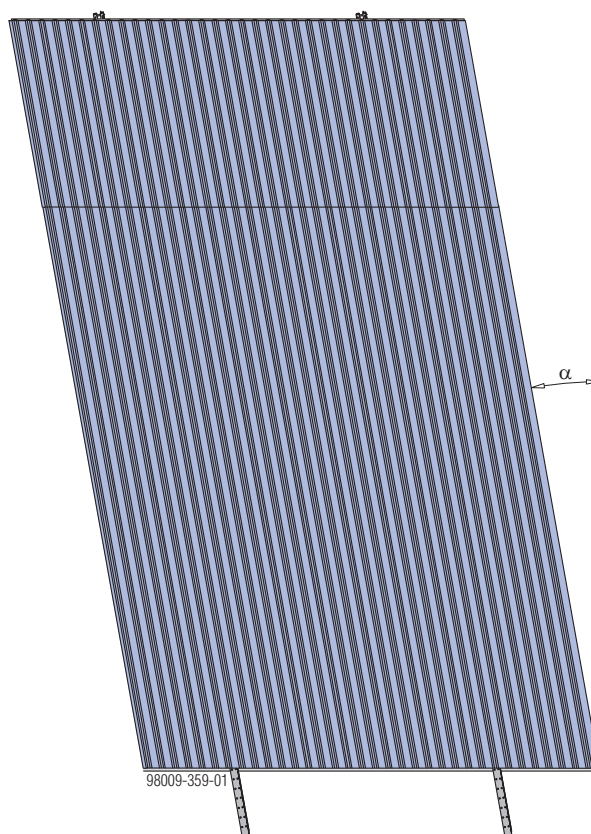
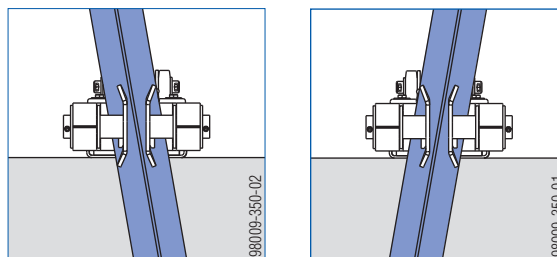
Наклон вперед и назад: макс. 10°



$\alpha$  ... макс. 10°

## Боковой наклон

Боковой наклон: макс. 10°



$\alpha$  ... макс. 10°

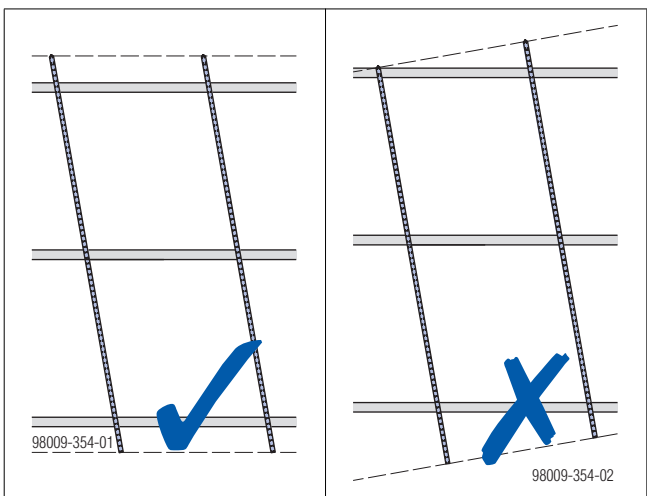
► Для восприятия боковых горизонтальных нагрузок изделия "Опора перекрытия Xclimb 60" и/или "Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая" фиксируются экспресс-анкером Doka.



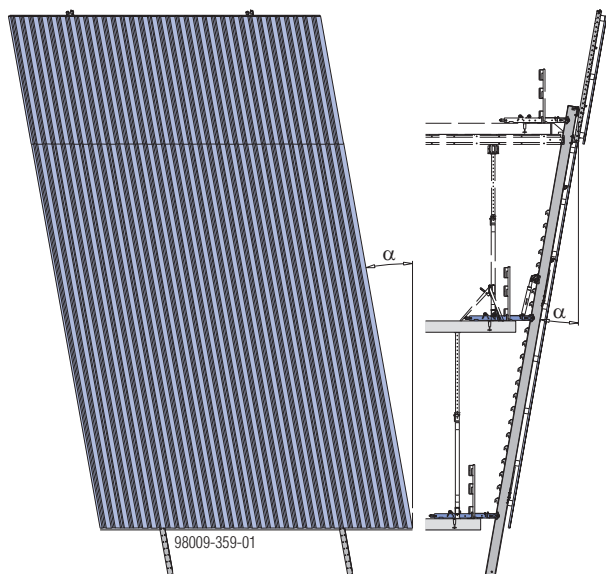


**Важное указание:**

Размещать вертикальные профили таким образом, чтобы нижние выступы находились на одной высоте (параллельно перекрытию).



**Наклон вперед или назад в сочетании с боковым наклоном**



$\alpha$  ... макс. 10°

**Перемещение**

**Указание:**

Перемещение краном при наклонных фасадах сопряжено с опасностями и требует особой проверки по статике.

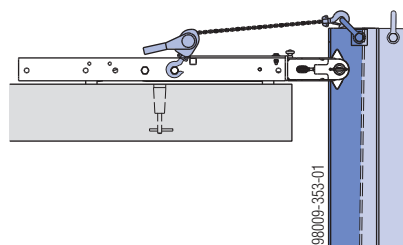


Перемещение с помощью гидравлики гарантирует более высокий уровень безопасности при работах на наклонных фасадах.

Следуйте указаниям по безопасному перемещению всего переставного узла, представленным в главе "Перемещение"!

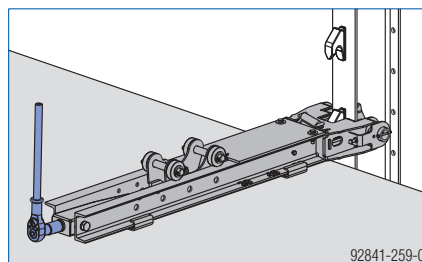
**Выравнивание вертикальных профилей**

- ▶ С помощью талрепа подтяните вертикальный профиль к зданию или, при необходимости, отодвиньте от здания.



**Простое выравнивание с помощью опоры перекрытия Xclimb 60 регулируемой**

- ▶ С помощью шпинделей на опорах перекрытия подтяните вертикальные профили к зданию или, при необходимости, отодвиньте от здания.



## Меняющиеся углы наклона

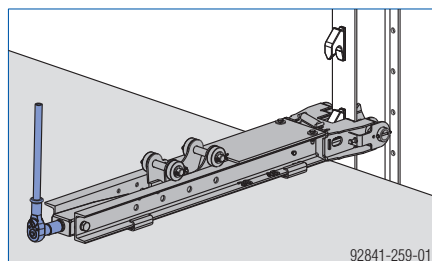


Изделие "Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая" можно юстировать даже под воздействием нагрузки.

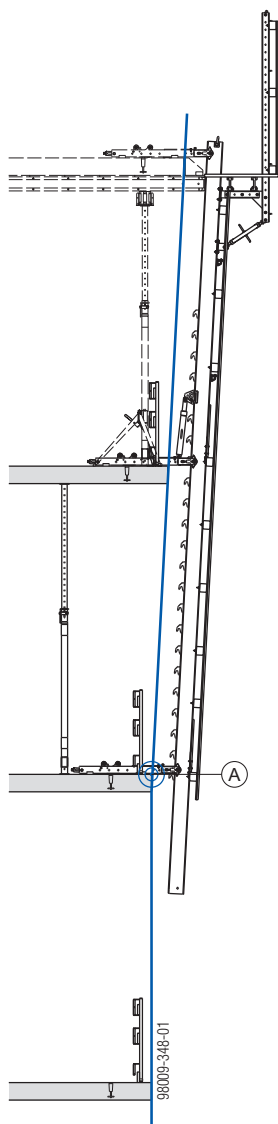
Благодаря этому защитный экран можно использовать для фасадов с меняющимися углами наклона (например, с ломаными и радиусными изгибами).

### Указание:

Изделие "Опора перекрытия Xclimb 60" не предназначено для фасадов с меняющимися углами наклона.

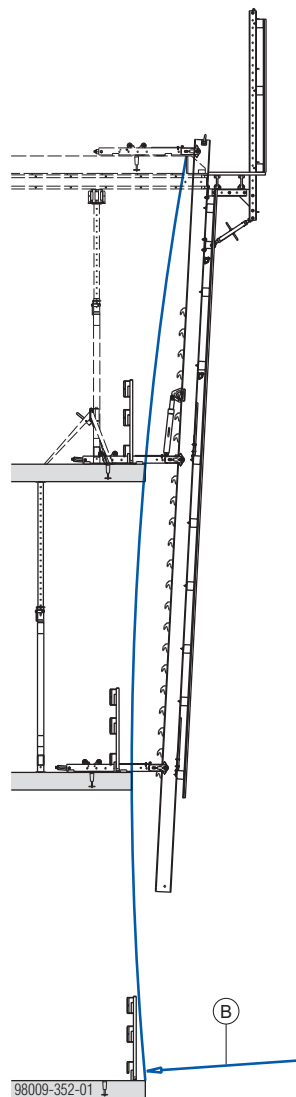


## Фасады с ломаными изгибами



**A** Точка перелома

## Радиусные фасады



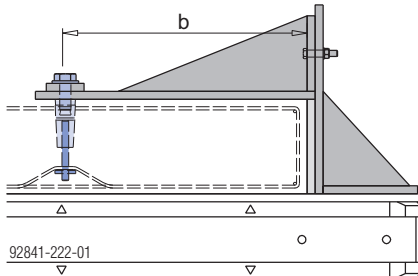
**B** Радиус изгиба фасада здания

# Монтаж и обслуживание опор перекрытия

## Монтаж

### Место крепления

- ▶ Установить закладной анкер (см. главу "Анкеровка на объекте").



b ... 580 мм (± 10 мм)



#### Важное указание:

В случае отклонений в положении конусов требуется отдельная проверка статической прочности!

### Точки подвеса



#### Важное указание:

- ▶ При работах на краю перекрытия без ограждения применять индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный лягочный пояс Doka).
- ▶ Смонтировать на краю перекрытия защитные ограждения.

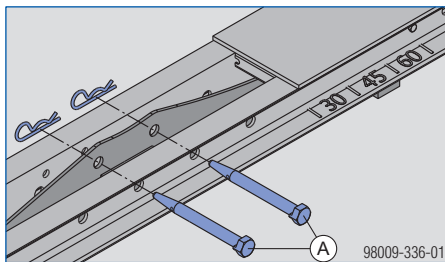
### Подготовка опоры перекрытия Xclimb 60



#### ОСТОРОЖНО

##### Опасность опрокидывания!

- ▶ Не выполнять на краю перекрытия регулировку опоры перекрытия Xclimb 60 под вертикальные нагрузки.
- ▶ Отрегулировать опору перекрытия с помощью соединительных болтов 25 см под вертикальную нагрузку согласно рабочему/монтажному чертежу и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



**A** Соединительный болт 25см + пружинная чека 5мм



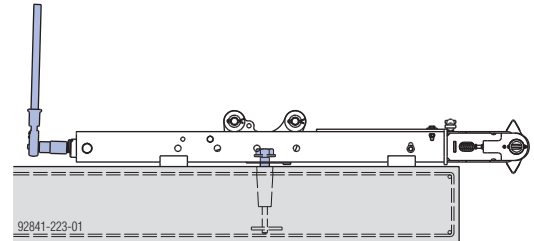
Допустим. уровень вертикальной нагрузки обозначен маркировкой на опоре перекрытия.

### Подготовка опоры перекрытия Xclimb 60 регулируемой

- ▶ Опору перекрытия в направляющих салазках отрегулировать под вертикальную нагрузку с помощью шпинделей согласно рабочему/монтажному чертежу.



Допустим. уровень вертикальной нагрузки обозначен маркировкой на опоре перекрытия.



### Необходимые инструменты:

- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
- торцевая головка 24 1/2"

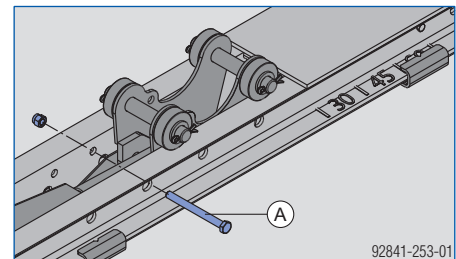


#### ОСТОРОЖНО

Перегрузка неправильно отрегулированных опор перекрытия при вертикальных нагрузках более 30 кН.

При неправильном положении шпинделей возникает перегрузка опоры перекрытия.

- ▶ Ограничить ход шпинделей винтом с шестигранной головкой в соответствии с вертикальной нагрузкой согласно рабочему/монтажному чертежу.
- ▶ Болт с шестигранной головкой зафиксировать в соответствующей позиции с помощью самоконтрящейся гайки.



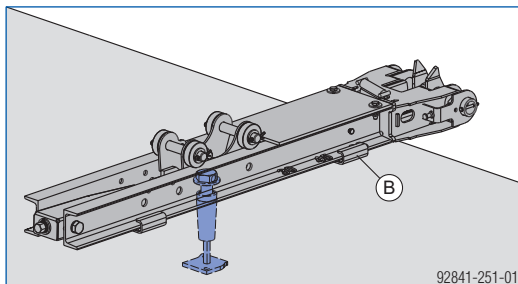
**A** Болт с шестигранной головкой M12x130

### Крепление опоры перекрытия на перекрытии

**ОСТОРОЖНО**  
**Опасность опрокидывания!**

- ▶ Не выдвигать переднюю опору за край перекрытия.

- ▶ Зафиксировать опору перекрытия конусным болтом В 7 см в универсальном переставном конусе 15,0. Достаточный момент затяжки: 100 Нм (20 кг при длине ок. 50 см).



**В** Передняя опора перекрытия

Более сильная затяжка может привести к повреждению или к поломке анкера!

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

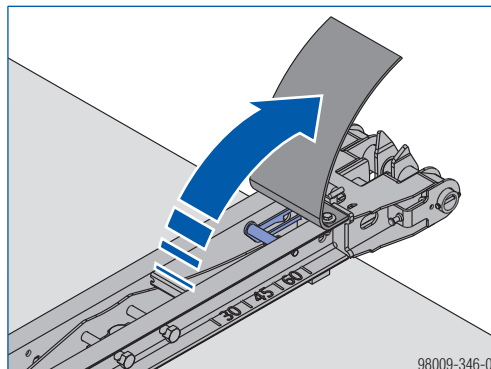
Реверсивный ключ-трещотка 3/4"	Реверсивный ключ-трещотка 3/4" с удлинителем	Ключ-трещотка MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

### Работа с опалубкой

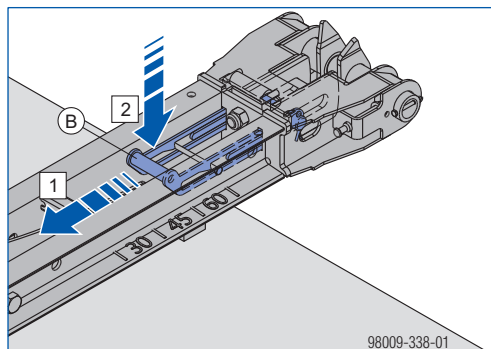
#### Приведение опорных пальцев в нагруженное/разгруженное положение

В принципе, опорные пальцы в опорах перекрытия нагружаются на тех же перекрытиях, что и опоры перекрытия Xclimb 60 (неподвижные).

- ▶ Поднять грязезащитную крышку



- ▶ Чтобы **разгрузить** опорные пальцы, оттяните их назад оттяжной скобой и защелкните ее.



**В** Оттяжная скоба с опорными пальцами

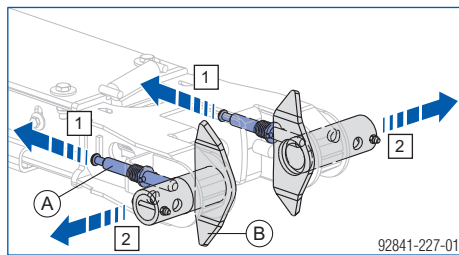
- ▶ Поднимите оттяжную скобу, чтобы **нагрузить** опорные пальцы.



Опорные пальцы и оттяжная скоба должны автоматически откинуться вперед.

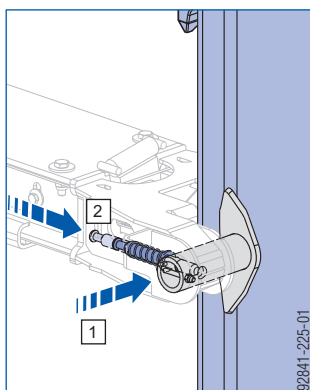
### Фиксация вертикального профиля в опоре перекрытия

- ▶ Оттянуть стопорный палец на опоре перекрытия назад и раздвинуть направляющие пластины в стороны.

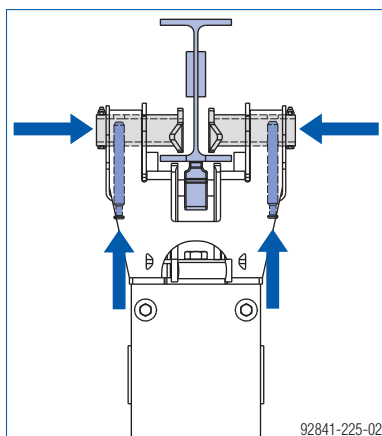


- A Стопорный палец
- B Направляющая пластина

- ▶ Поднять защитный экран краном и с помощью направляющих тросов подвести к точкам подвеса.
- ▶ Опустить защитный экран так, чтобы насадить его на опорный палец.
- ▶ Закрыть направляющие пластины на всех опорах перекрытия.



- 👁 Направляющие пластины опоры перекрытия Xclimb 60 должны охватывать полку профиля. Стопорные пальцы должны быть зафиксированы в направляющей трубке.



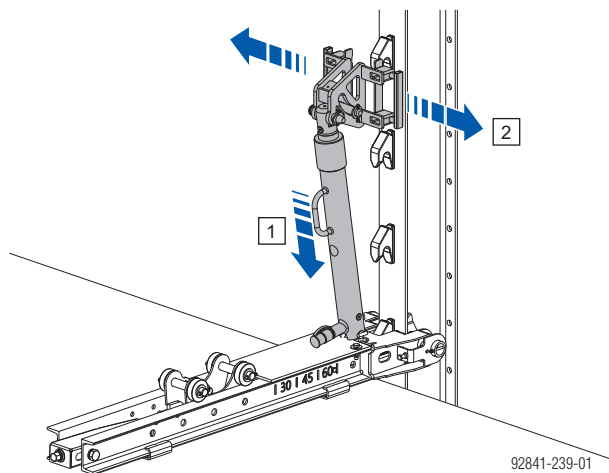
### Монтаж гидравлических цилиндров

Смонтировать гидроцилиндр на вертикальных профилях подъемно-переставного узла:

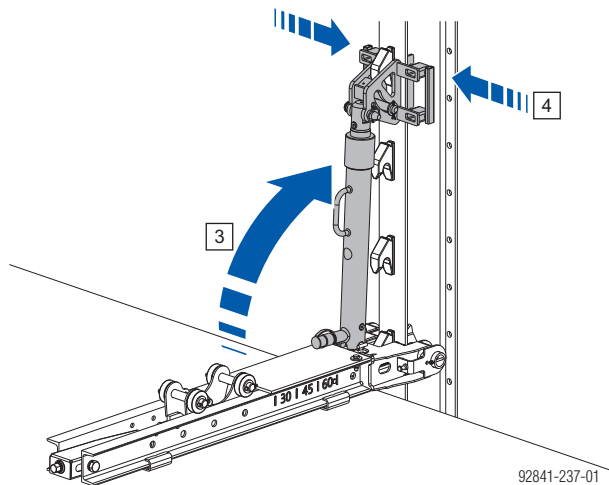
- 1) Насадить гидравлические цилиндры на опоры перекрытий.

- 👁 Убедитесь, что гидравлические цилиндры плотно насажены на опоры перекрытий.

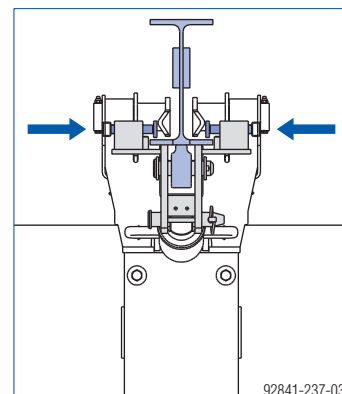
- 2) Раздвинуть направляющие на подъемном механизме.



- 3) Установить подъемный механизм на вертикальном профиле.
- 4) Сдвинуть направляющие на подъемном механизме.



- 👁 Направляющая профиля должна быть закрыта.



## Выдвижные подмости

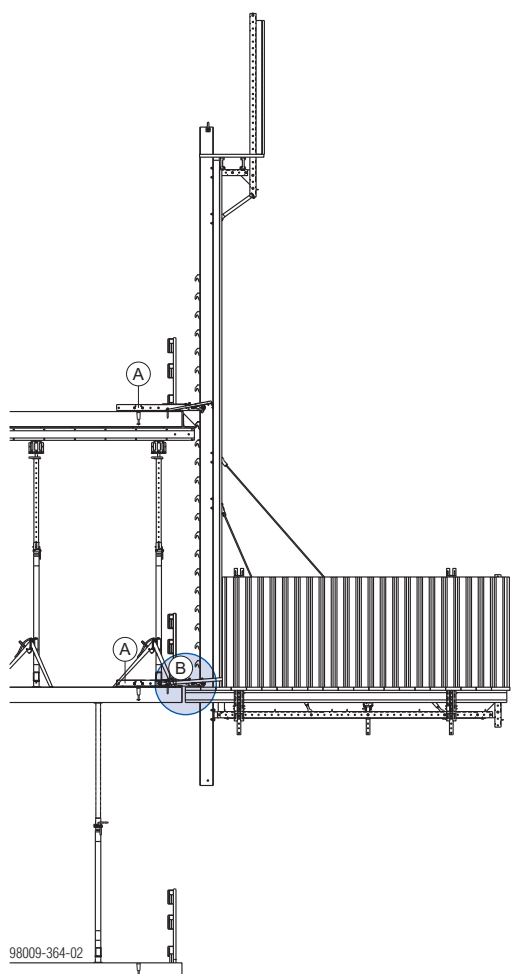
### Расчет параметров выдвижных подмостей

- Допустим. полезная нагрузка: 3,0 кН/м<sup>2</sup> (300 кг/м<sup>2</sup>)
- Допустим. единичная нагрузка (например, нагрузка на колесо):  
8,0 кН (800 кг) с доской 5x24 см
- Допустим. нагрузка на стол при использовании тележки DoKart:  
10,0 кН (1000 кг)
- Допустим. полезная нагрузка при штормовом ветре:  
1,0 кН/м<sup>2</sup> (100 кг/м<sup>2</sup>)

#### Указание:

Деревянные части подмостей должны соответствовать, как минимум, классу прочности C24 стандарта EN 338. Соблюдайте стандарты соответствующих стран для досок настила и перил.

### Защитный экран Xclimb 60 со встроенными выдвижными подмостями



- A Опора перекрытия Xclimb 60 или  
Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая
- B Дополнительная мера при повышенных ветровых нагрузках



#### ОСТОРОЖНО

Боковые горизонтальные нагрузки  
Артикул "Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижная" не в состоянии воспринимать боковые горизонтальные нагрузки выдвижных подмостей.

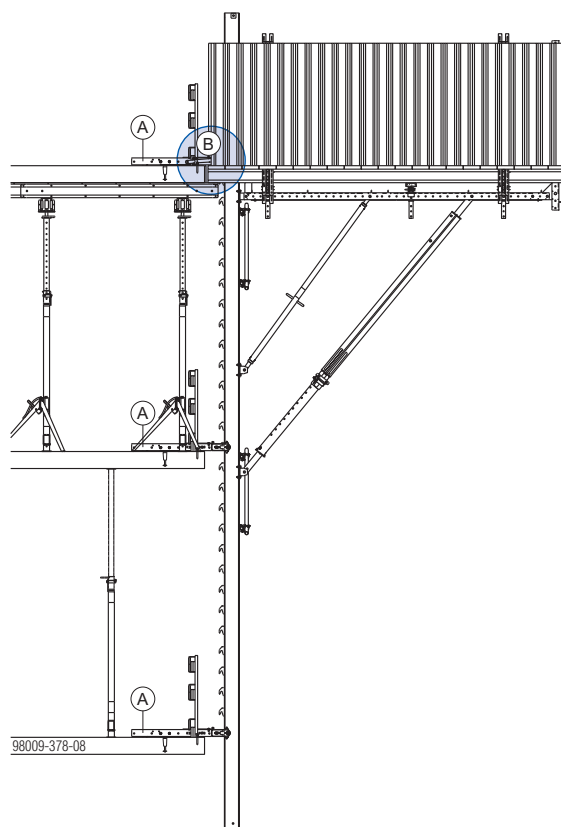
- Применяйте артикулы "Опора перекрытия Xclimb 60" и/или "Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая".
- Для восприятия боковых горизонтальных нагрузок изделия "Опора перекрытия Xclimb 60" и/или "Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая" фиксируются экспресс-анкером Doka.



#### Важное указание:

Опоры перекрытия должны быть отрегулированы под вертикальную нагрузку 45 кН.

### Выдвижные подмости Xclimb 60



- A Опора перекрытия Xclimb 60 или  
Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая
- B Дополнительная мера при повышенных ветровых нагрузках



#### Важное указание:

Если для конкретного проекта требуются иные параметры, то необходима проверка статической прочности. При необходимости выполняется расчет допустим. полезной нагрузки.





**Важное указание:**

При повышенных ветровых нагрузках фиксируйте выдвижные подмости к обоим вертикальным профилям каркасными трубками.

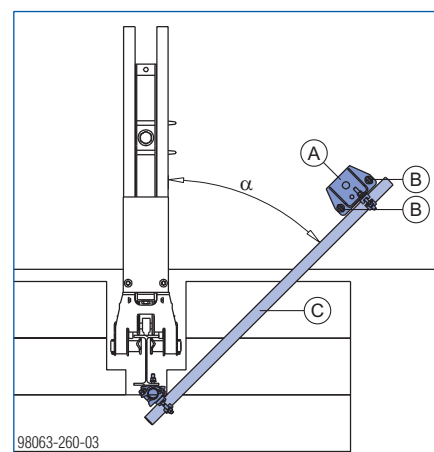
Допустим. ветровое давление [кН/м <sup>2</sup> ] $W_e = C_{pe, net} \times Q_{(Ze)}$	
без дополнительных мер	с дополнительными мерами
1,05	1,79

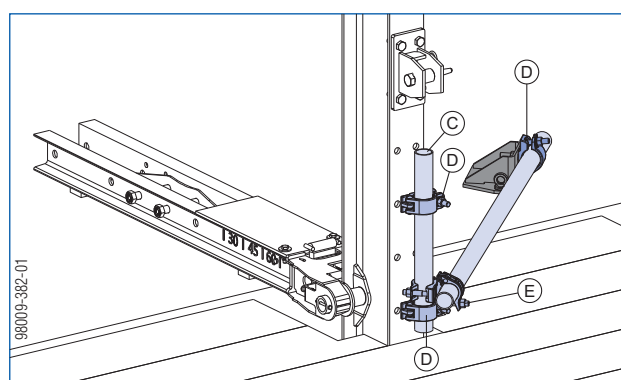
98009-371-02

a ... 1,80 м

**Дополнительная мера при повышенных ветровых нагрузках**



$\alpha$  ... 45°  
Максимальный угол наклона каркасной трубки к перекрытию: 6°



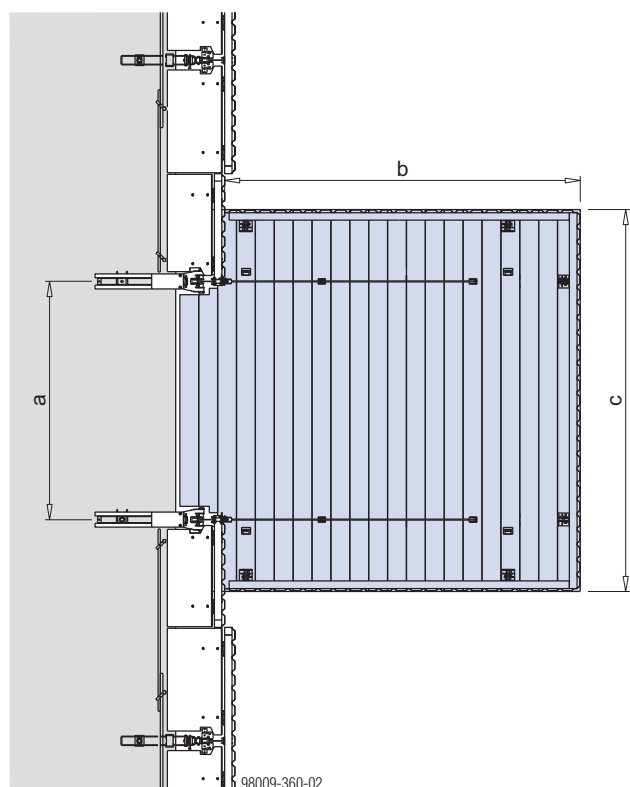
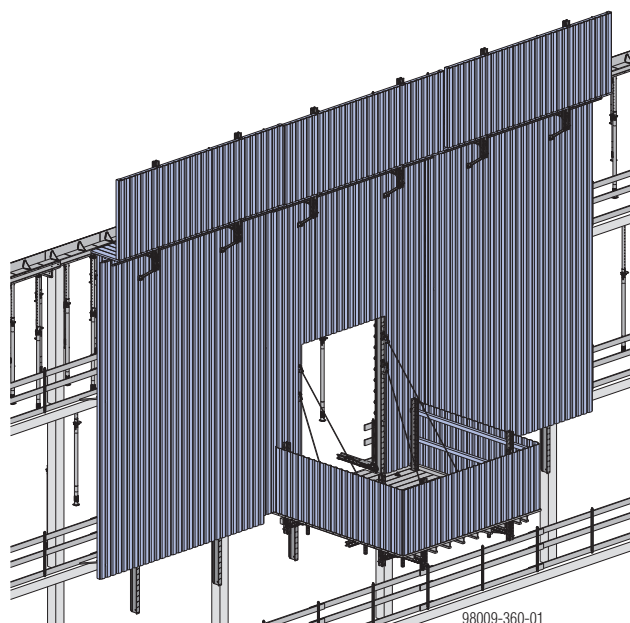
- A** Анкерный башмак для лестничной башни
- B** Дока-экспресс-анкер 16x125мм
- C** Каркасная трубка 48,3мм
- D** Хомут 48мм 50
- E** Двойной хомут 48мм



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

## Защитный экран Xclimb 60 со встроенными выдвижными подмостями

Встроенные в защитный экран выдвижные подмости для перемещения материала.

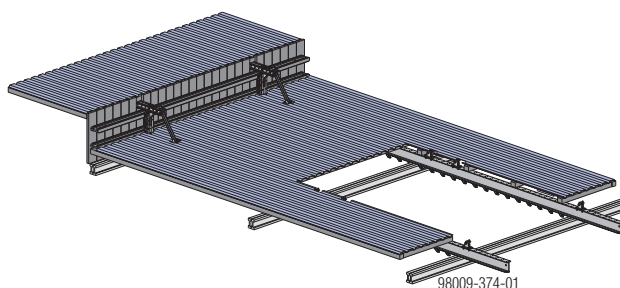


a ... 3150 мм  
b ... 5350 мм  
c ... 5050 мм

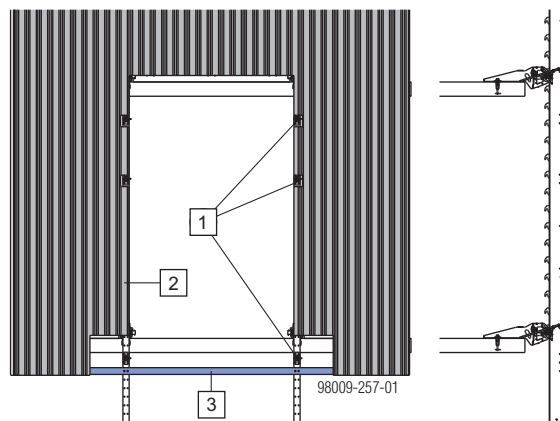
## Монтаж

### Подготовка защитного экрана

- При расчете ширины воздействия учитывайте указания главы "Расчет параметров".
- ▶ Выполните предварительную сборку защитного экрана в горизонтальном положении на земле (см. главу "Монтаж"). Сборку выполнять согласно рабочему/монтажному чертежу.



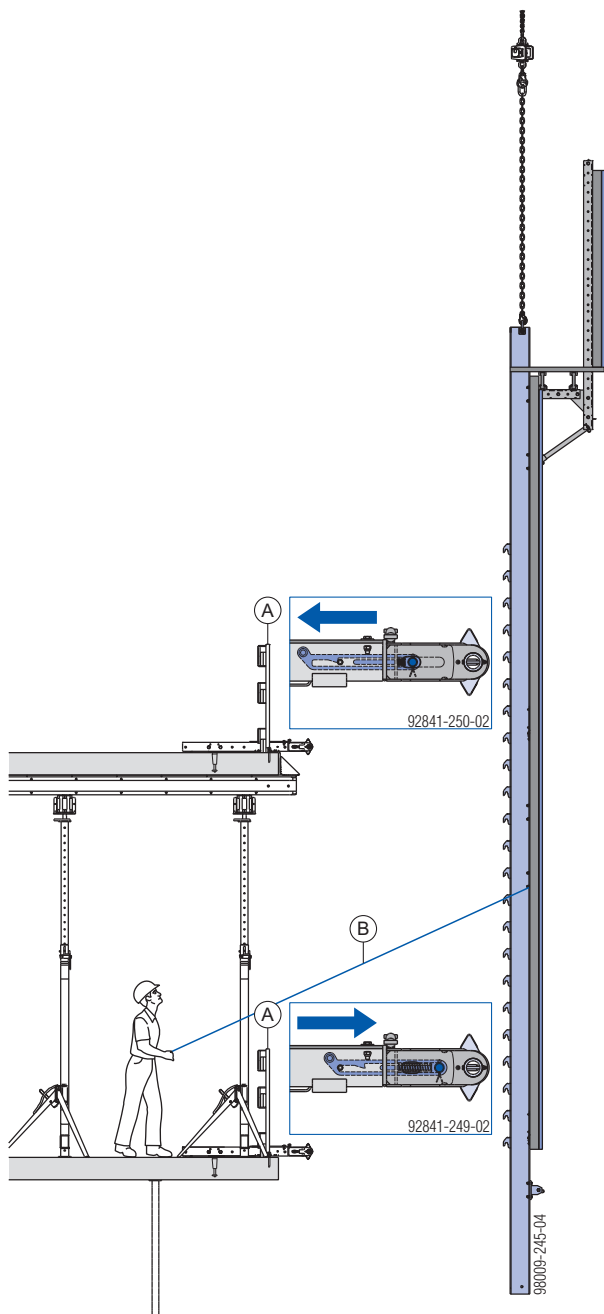
- 1) Прикрепите дополнительные соединители WS10 болтами в нужных точках к вертикальному профилю.
- 2) Не укладывайте трапециевидный лист на участок для выдвижных подмостей.
- 3) Уложите неразрезные деревянные брусья под соединители WS10 Xclimb 60.



**Указание:**

Следуйте указаниям главы "Начало применения"!

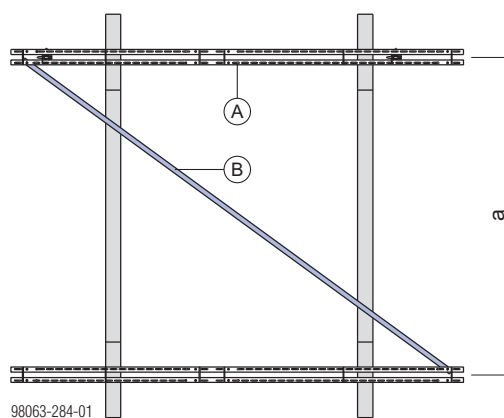
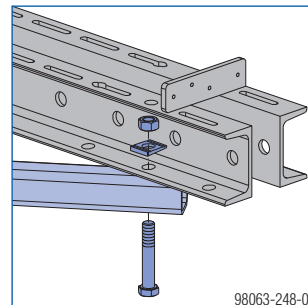
- Для восприятия боковых горизонтальных нагрузок изделия "Опора перекрытия Xclimb 60" и/или "Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая" фиксируются экспресс-анкером Doka.
- Поднять защитный экран краном и с помощью направляющих тросов подвести к точкам подвеса.



- A** Защитные ограждения
- B** Направляющий трос

**Монтаж многофункциональных ригелей**

- Подготовить деревянные брусья для укладки многофункциональных ригелей (высота 300 мм).
- Уложить многофункциональные ригели WS10 на заданном межосевом расстоянии друг от друга.
- Привинтить Формирование трубки по диагонали к многофункциональному ригелю.



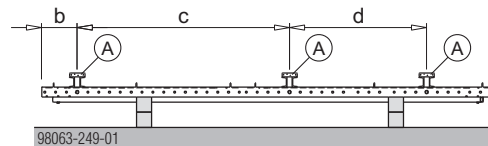
a ... 3150 мм

- A** Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,50м
- B** Формирование трубки FRQ50/5 (в зависимости от проекта)

Требуемый крепежный материал:

- 4 болта с шестигранными головками M16x50
- 4 шестигранные гайки M16
- 4 шайбы 17
- 4 U-образных шайбы 17,5

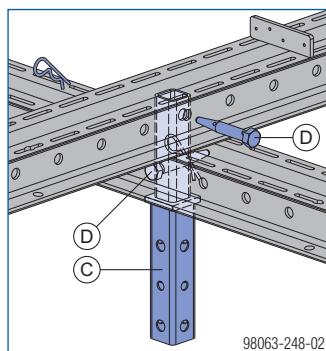
- Уложить следующие многофункциональные ригели WS10.



b ... 351 мм  
c ... 2107 мм  
d ... 1360 мм

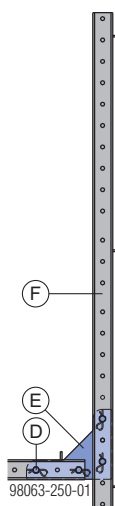
- A** Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,50м

- Скрепите соединитель шахтных подмостей 2-мя соединительными болтами 10см с многофункциональными ригелями и зафиксируйте пружинными чеками 5мм.

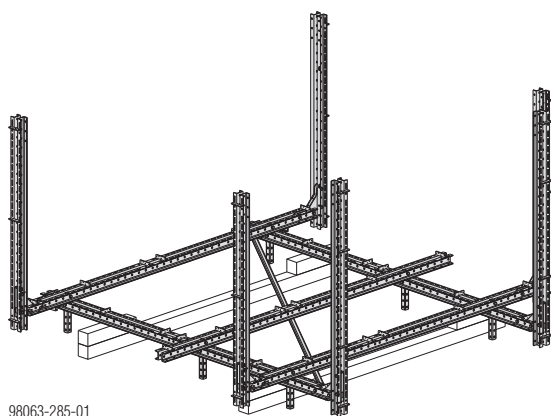


- C** Соединитель шахтных подмостей SKE50 plus
- D** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

- Соединить перила соединительными болтами 10см с многофункциональными ригелями и зафиксировать пружинными чеками 5мм.

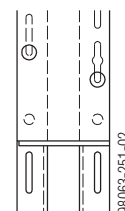
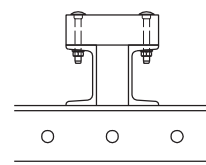
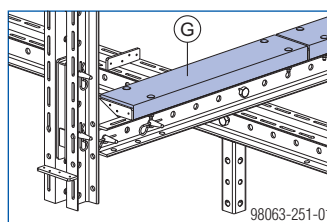


- D** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм
- E** Угловая накладка SK
- F** Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,50м



## Монтаж настила подмостей

- Привинтить доску 5x15 см к многофункциональным ригелям WS10.



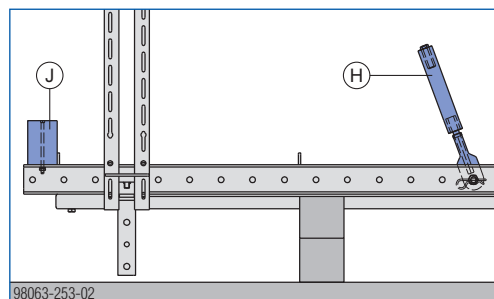
- G** Доска 5x15 см

Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

- 1 болт с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянных брусьев)
- 1 U-образная шайба 11
- 1 гайка M10

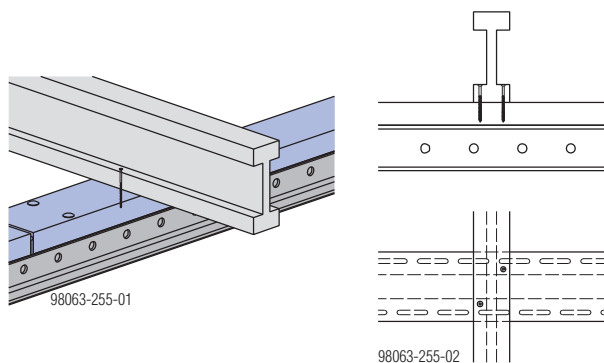
(не входят в комплект поставки)

- Закрепить винтами деревянный брус на переднем краю многофункционального ригеля.
- В намеченных точках соедините талреп Xclimb 60 15,0 соединительными болтами 10см с многофункциональным ригелем WS 10 и зафиксируйте пружинной чекой.

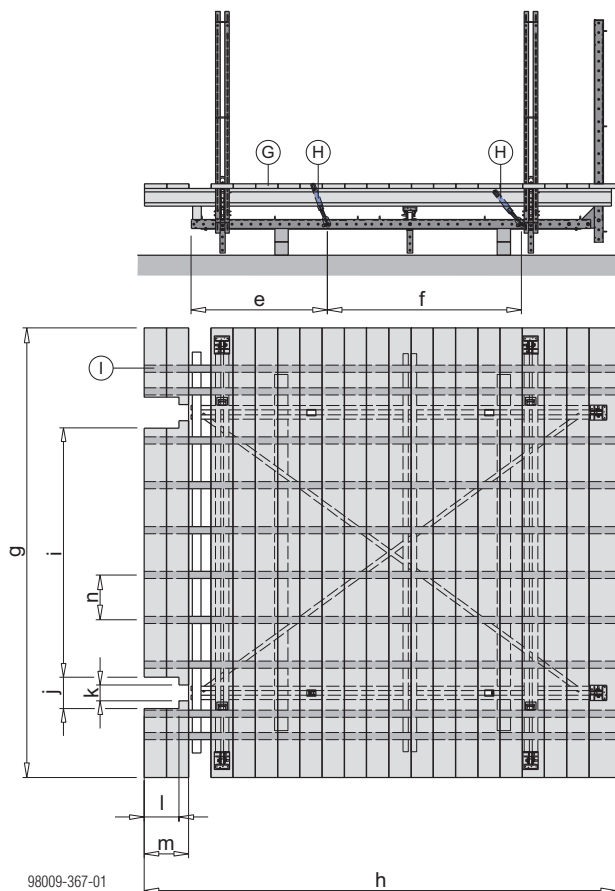


- H** Талреп Xclimb 60 15,0
- J** Деревянный брус 12x15 см

- ▶ Монтаж Дока-балок H20 на многофункциональных ригелях с помощью универсальных болтов с потайной головкой.



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



- e ... 1530 мм
- f ... 2180 мм
- g ... 5050 мм
- h ... 5300 мм
- i ... 2800 мм
- j ... 350 мм
- k ... 180 мм
- l ... 390 мм
- m 500 мм
- n ... Расстояние между балками макс. 500 мм

**G** Доска 5x24 см

**H** Талпен Xclimb 60 15,0

**I** Дока-балка H20 5,90м

Оставить место для крепления выдвигаемых подмостей к защитному экрану - не укладывать одну доску настила.



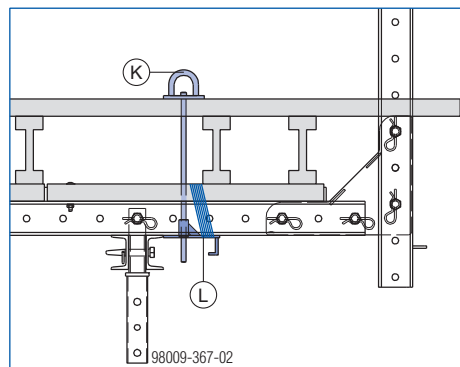
Проверьте визуально крепление досок настила!

## Точки строповки



**Важное указание:**

- ▶ Зафиксировать пластину для продольных балок 15,0 от самопроизвольного отсоединения.
- ▶ Установить стержень для перемещения краном 15,0 и пластину для продольных балок 15,0 в намеченных позициях.



**K** Стержень для перемещения краном 15,0

**L** Пластина для продольных балок 15,0 (с фиксацией от самопроизвольного отсоединения)



Соблюдайте руководство по эксплуатации "Стержень для перемещения краном 15,0"!

## Монтаж бокового ограждения выдвижных подмостей

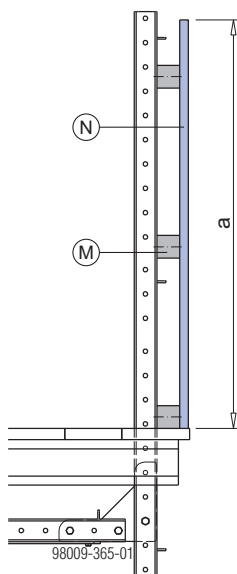
- Привинтить деревянные брусья к многофункциональному ригелю.  
Размер ключа 17 мм  
Диаметр отверстия: 12 мм

Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

- 1 болт с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянных брусьев)
- 1 U-образная шайба 11
- 1 гайка M10

(не входят в комплект поставки)

- Выровнять трапециевидный лист на защитном экране и закрепить винтами-саморезами.



a ... 1,80 м

**M** Деревянный брус

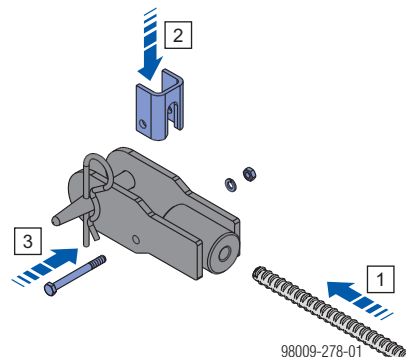
**N** Трапециевидный лист 35x207мм

- Завинтить саморезы в деревянные брусья в каждой впадине листа.

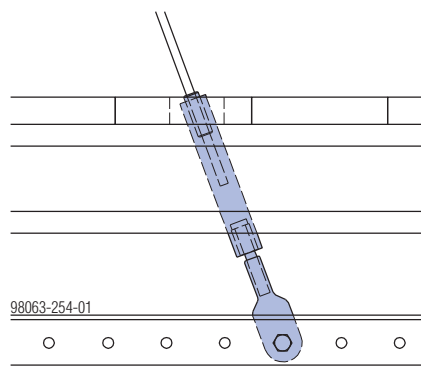
- Последующие трапециевидные листы укладывать внахлест.

## Подготовка крепления растяжки

- 1) Заверните анкерный стержень в талреп.
- 2) Насадите предохранитель от прокручивания на плоскую часть анкерного стержня.
- 3) Зафиксируйте предохранитель от прокручивания болтом с шестигранной головкой и шестигранной шайбой.



- 4) Подготовленный таким образом анкерный стержень завернуть в шпindel на выдвижных подмостях.



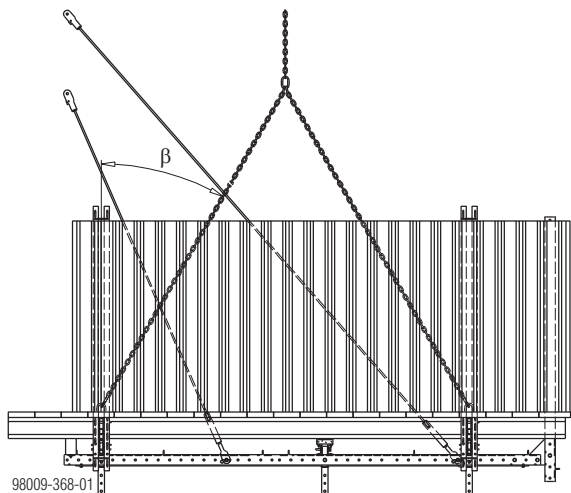
**Талреп Xclimb 60 15,0:**

Допустим. растягивающее усилие: 60,0 кН



## Монтаж выдвижных подмостей к защитному экрану

- ▶ Зацепить крановые стропы за стержни для перемещения краном 15,0.



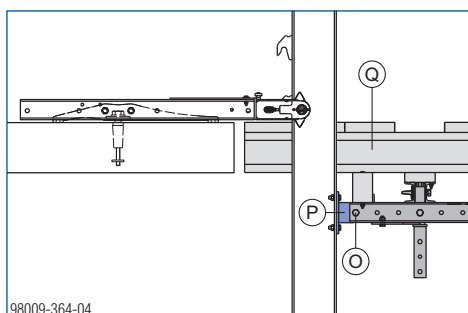
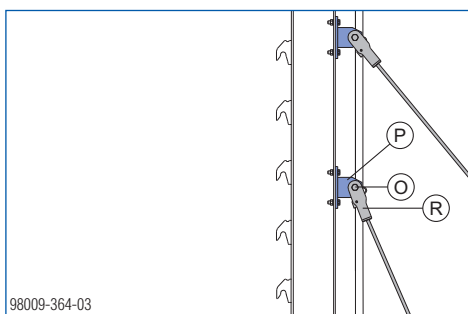
$\beta$  ... макс. 30°

- ▶ Поднять выдвижные подмости краном и с помощью направляющих тросов подвести к защитному экрану.



### Важное указание:

- ▶ При монтаже выдвижных подмостей к защитному экрану применять индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный ляпочный пояс Doka).
- ▶ Прикрепить выдвижные подмости соединительными болтами 10см к соединителям WS10 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- ▶ Прикрепить талреп соединительными болтами 10см к соединителям WS10 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



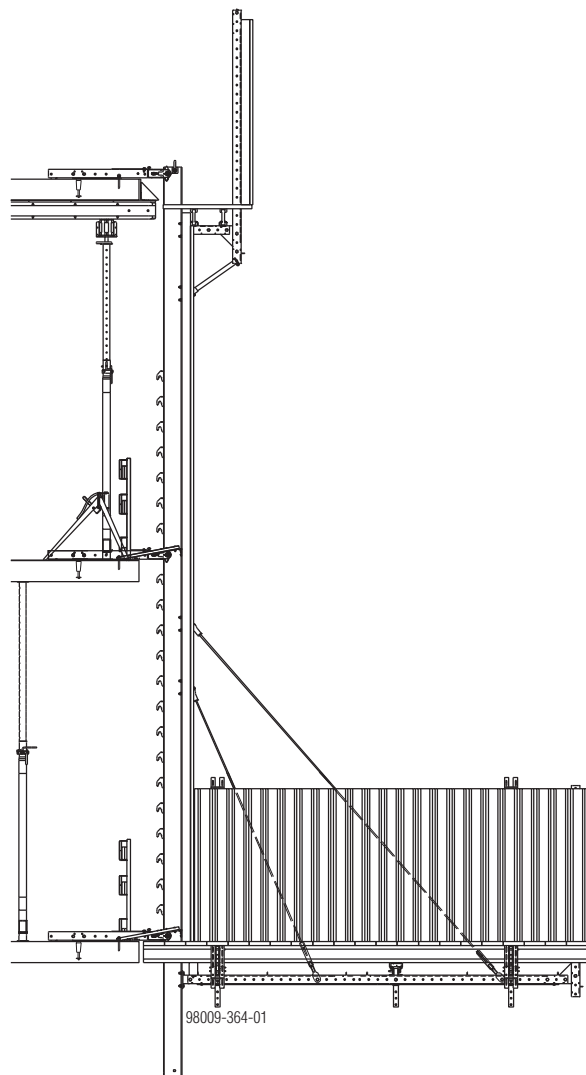
**O** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

**P** Соединитель WS10 Xclimb 60

**Q** Выдвижные подмости Xclimb 60

**R** Талреп Xclimb 60 15,0

- ▶ Отцепить выдвижные подмости от крана
- ▶ Установить недостающие доски настила



## Перемещение

Перемещение происходит таким же способом, как с защитным экраном (см. главу "Перемещение").



### Важное указание:

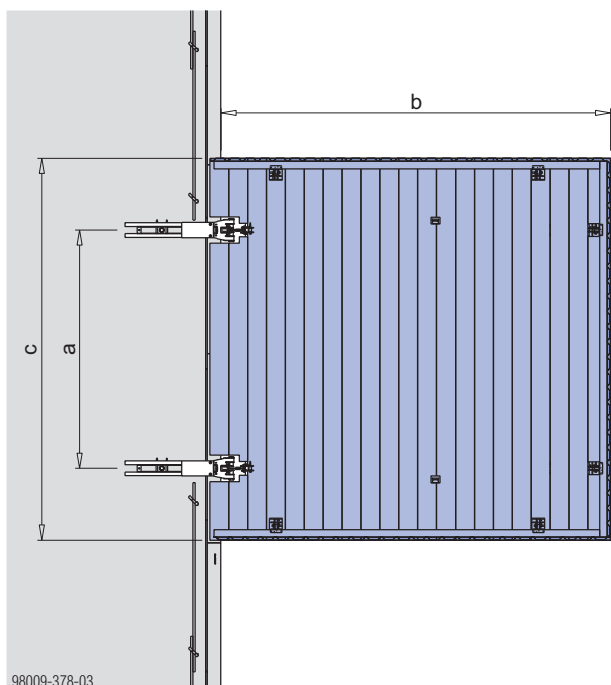
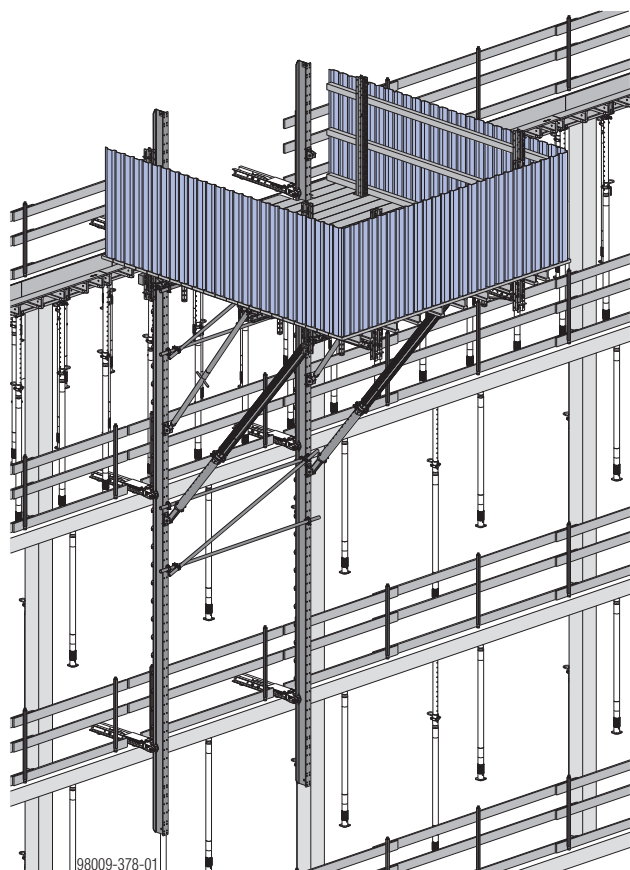
При перемещении на выдвижных подмостях не должны находиться какие-либо грузы.

## Демонтаж

Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

## Выдвижные подмости Xclimb 60

Легко выдвигаемые и задвигаемые подмости для перемещения материалов.



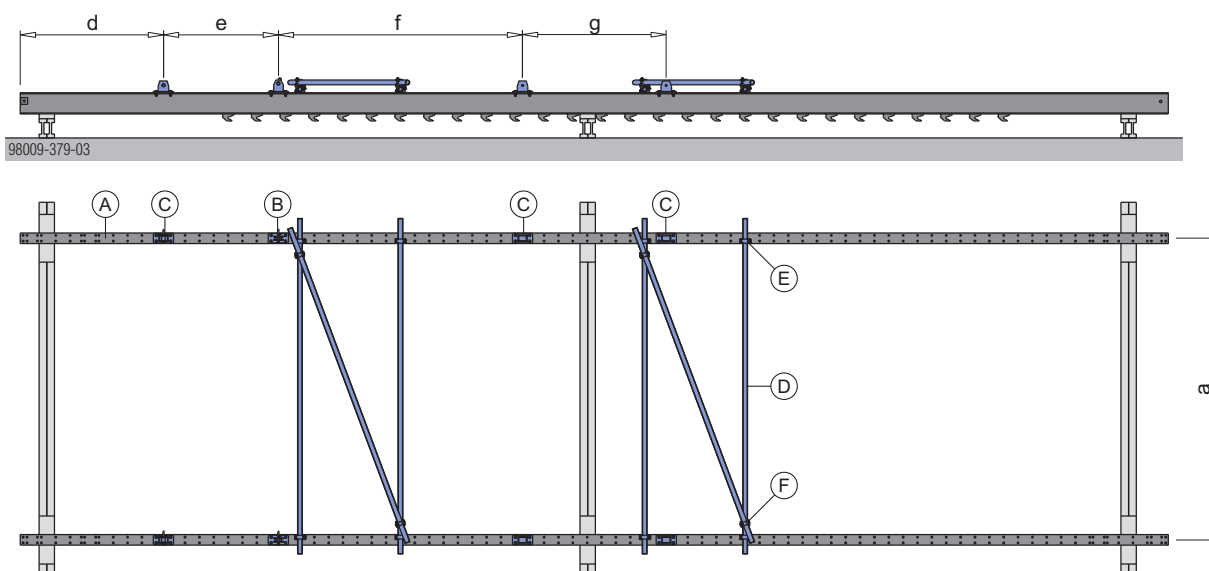
- a ... 3150 mm
- b ... 5300 mm
- c ... 4950 mm

## Монтаж

### Предварительная сборка вертикальных профилей Xclimb

Более полную информацию - см. в главе "Монтаж защитного экрана Xclimb 60".

- Уложить вертикальные профили на заданном межосевом расстоянии друг от друга.
- Прикрепить соединители WS10 Xclimb 60 болтами к вертикальному профилю.
- Прикрепить соединители винтовых раскосов болтами к вертикальному профилю.
- Укрепить вертикальные профили горизонтальными и диагональными связями жесткости.



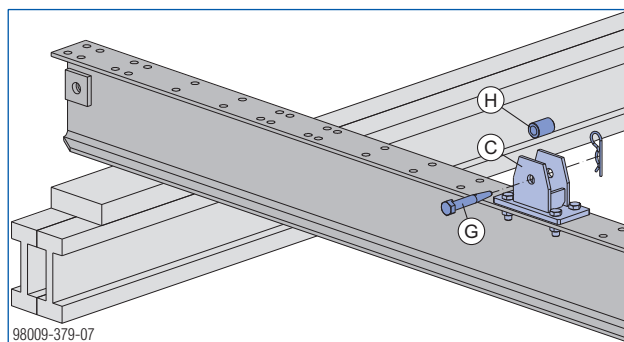
a ... 3150 мм  
d ... 1495 мм  
e ... 1200 мм  
f ... 2550 мм  
g ... 1500 мм

- A** Вертикальный профиль Xclimb 60
- B** Соединитель WS10 Xclimb 60
- C** Соединитель винтового раскоса Xclimb 60
- D** Каркасная трубка 48,3мм
- E** Хомут 48мм 50
- F** Двойной хомут 48мм

### Точки строповки

Для монтажа к сооружаемому объекту используются точки строповки на вертикальных профилях.

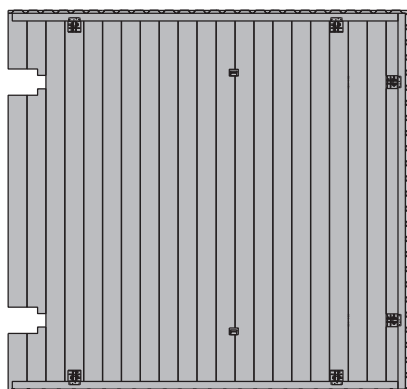
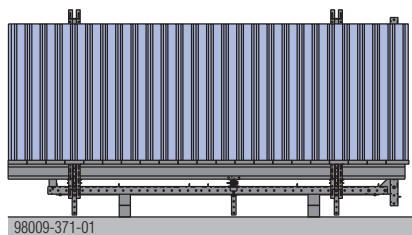
- Прикрепить втулку Xclimb 60 соединительными болтами 10см к соединителю винтового раскоса и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



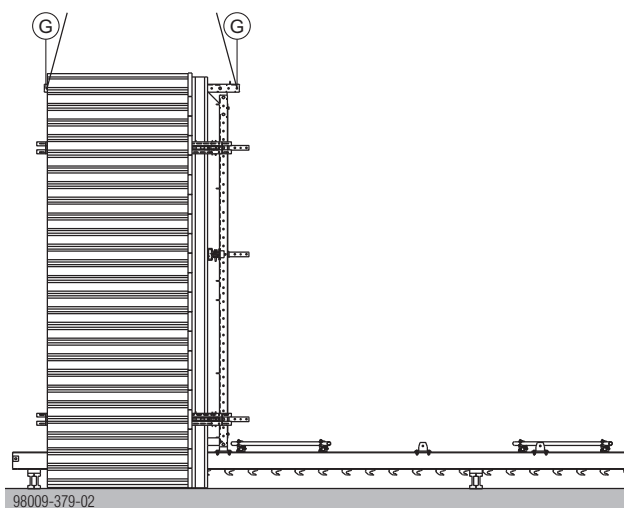
- C** Соединитель винтового раскоса Xclimb 60
- G** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм
- H** Втулка Xclimb 60 D35мм

## Монтаж выдвижных подмостей к вертикальным профилям Xclimb 60

- Выполните предварительную сборку выдвижных подмостей (см. главу "Защитный экран Xclimb 60 со встроенными выдвижными подмостями").

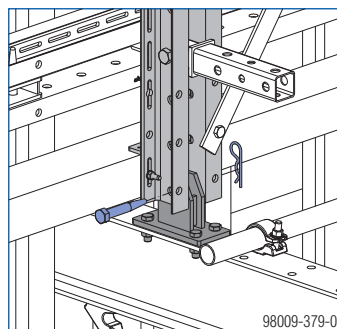


- Вставить соединительные болты 10см в многофункциональные ригели и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- Зацепить крановые стропы за соединительные болты.
- Переместить выдвижные подмости к вертикальным профилям.

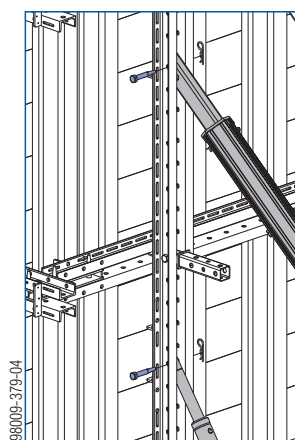


**G** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

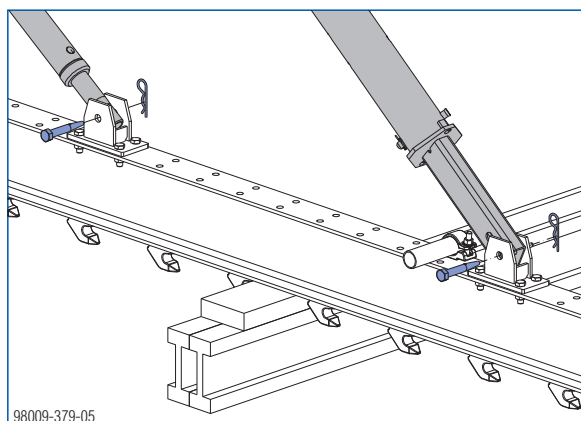
- Прикрепить выдвижные подмости соединительными болтами 10см к соединителям WS10 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



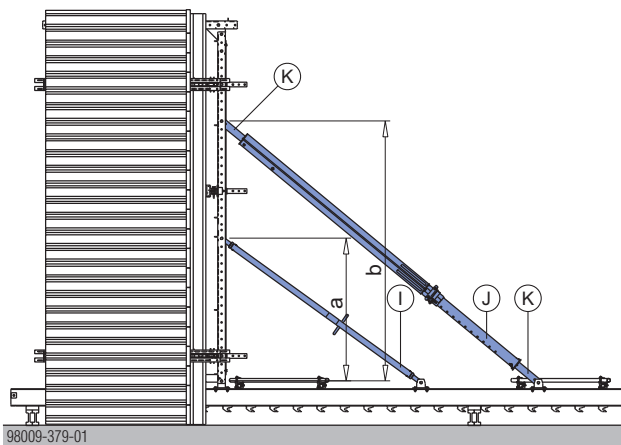
- Прикрепить соединители винтовых раскосов и юстировочные стойки Eugex 60 соединительными болтами 10см к многофункциональным ригелям WS10 и зафиксировать пружинными чеками 5мм.



- Прикрепить соединители винтовых раскосов и юстировочные стойки Eugex 60 соединительными болтами 10см к соединителям на вертикальном профиле и зафиксировать пружинными чеками 5мм.



- ▶ Отцепить выдвигающиеся подмости от крана



a ... 1960 мм  
b ... 3350 мм

I Соединитель винтового раскоса T7 200/250см

J Юстировочная стойка Eurex 60 550

K Головка стойки Eurex 60 Top50



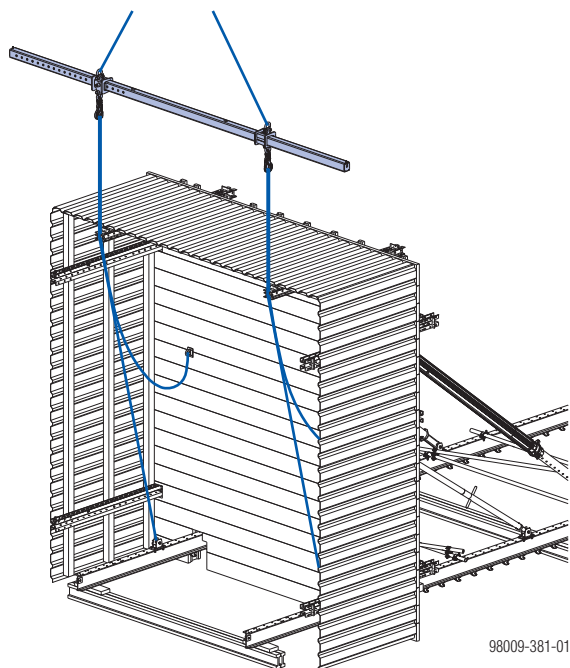
Смотрите информацию для пользователя "Стойки Eurex 60 550"!

## Крепление выдвигающихся подмостей к зданию

### Указание:

Следуйте указаниям главы "Начало применения"!

- ▶ Для восприятия боковых горизонтальных нагрузок изделия "Опора перекрытия Xclimb 60" и/или "Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемая" фиксируются экспресс-анкером Doka.
- ▶ Прицепить крановые стропы спереди к изделиям "Соединители винтовых раскосов Xclimb 60", а сзади - к стержням для перемещения краном 15,0.



Цепь протягивается вокруг соединительного болта в многофункциональном ригеле.

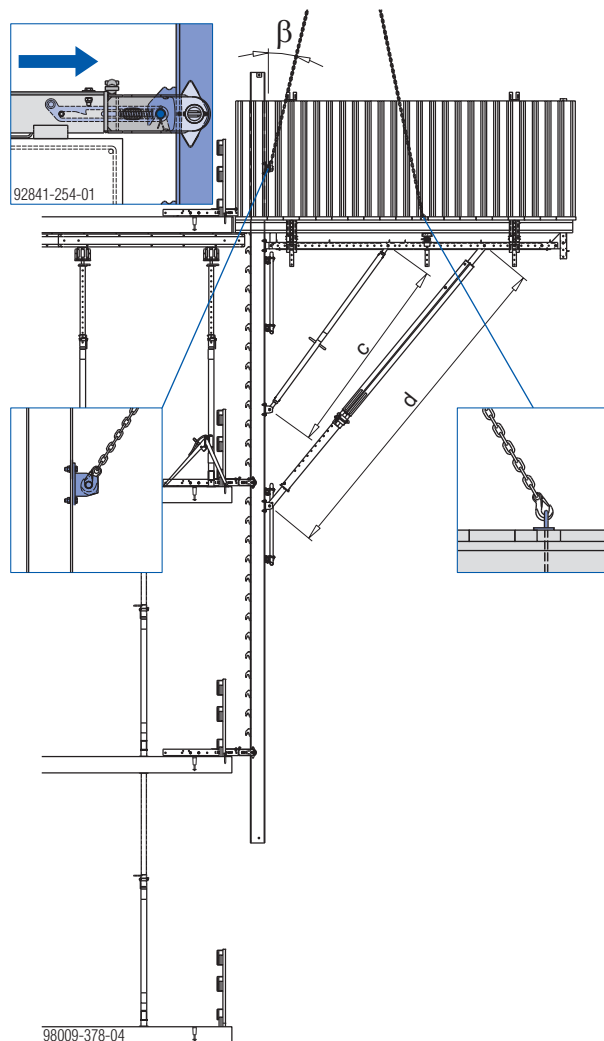


### ОСТОРОЖНО

Опасность опрокидывания при изменении положения центра тяжести.

- ▶ Люди не должны находиться в зоне возможного откидывания подмостей!

- ▶ Поднять выдвигающиеся подмости краном и прикрепить к зданию.



$\beta$  ... макс. 30°  
c ... 2400 мм  
d ... 5250 мм

Цепь протягивается вокруг соединительного болта в многофункциональном ригеле WS10.

## Демонтаж

Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

## Перемещение краном

Следуйте указаниям по безопасному перемещению всего переставного узла, представленным в главе "Перемещение"!

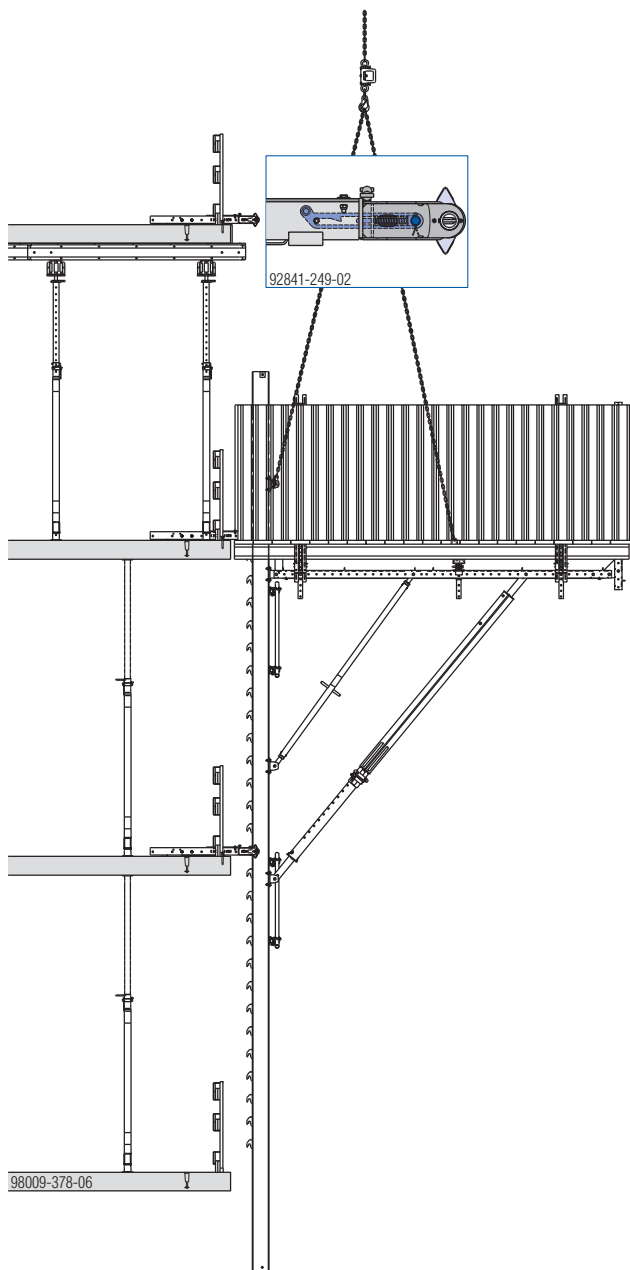
### Важное указание:

При перемещении на выдвижных подмостях не должны находиться какие-либо грузы.

## Процесс перемещения

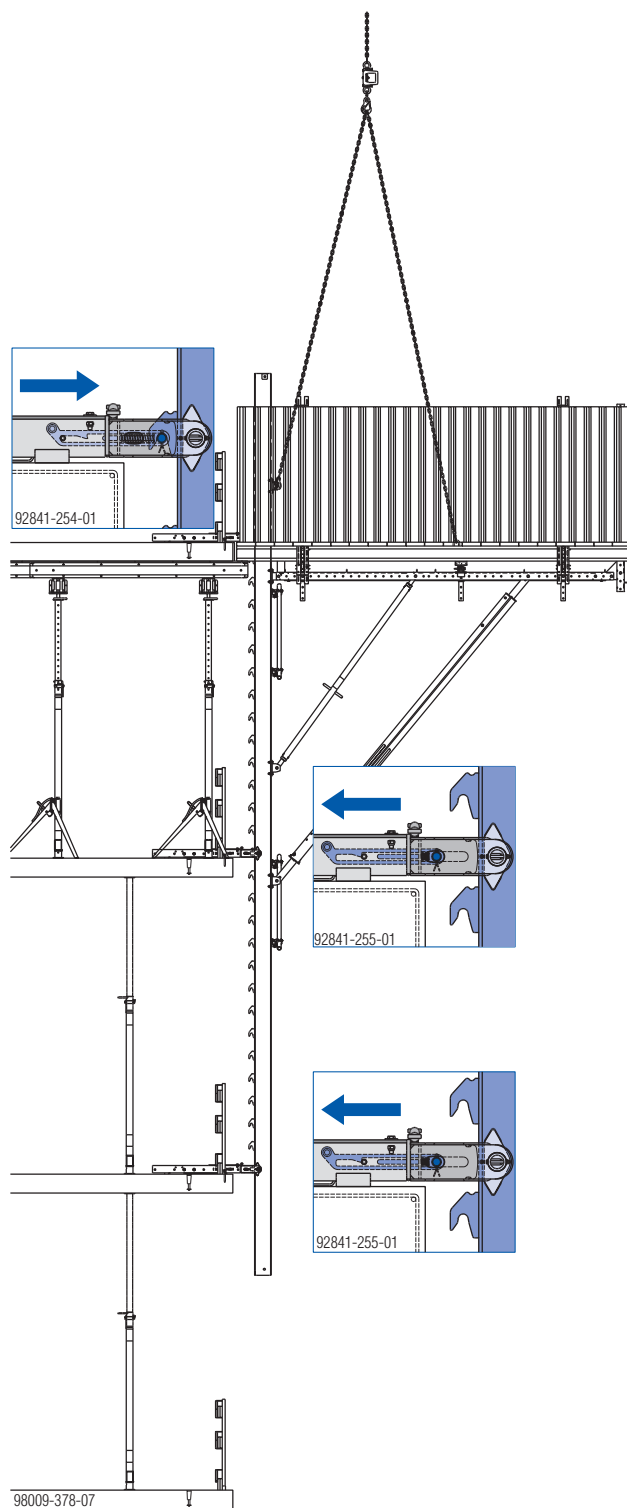
### Подготовить новые направляющие башмаки:

- Установить опоры перекрытия (см. главу "Монтаж и обслуживание опор перекрытия").
- Привести опорные пальцы в опорах перекрытия в нужное положение (см. рис.)
- Повернуть вперед направляющие пластины.
- Прицепить крановые стропы спереди к изделиям "Соединители винтовых раскосов Xclimb 60", а сзади - к стержням для перемещения краном 15,0.



### Перестановка

- Переместите подъемно-переставной узел на следующий участок бетонирования.
- Отцепить от крана перемещаемый узел.





## Перемещение с помощью гидравлики

Следуйте указаниям по безопасному перемещению всего переставного узла, представленным в главе "Перемещение"!



### Важное указание:

При перемещении на выдвигаемых подмостях не должны находиться какие-либо грузы.



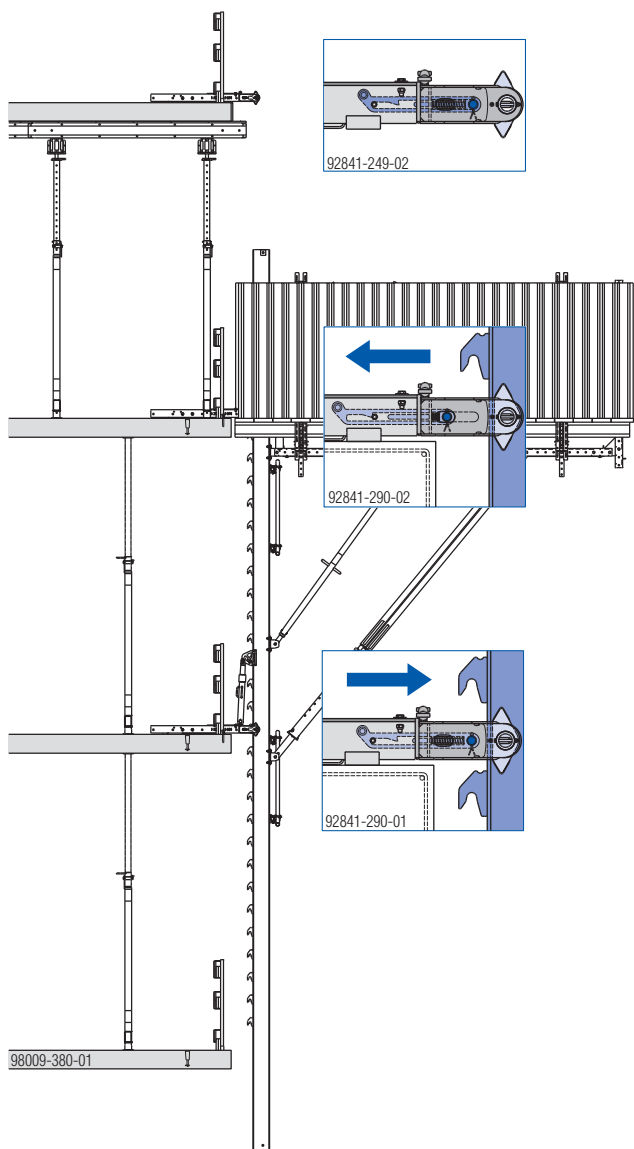
Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Doka-Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка Xclimb 60"!

## Процесс перемещения

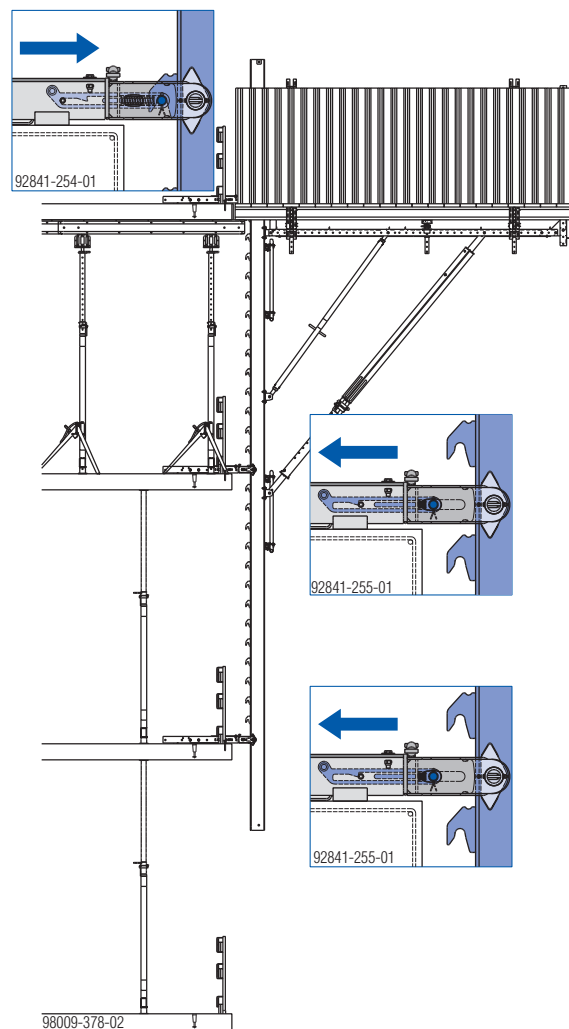
### Перестановка

Монтаж гидравлических цилиндров на подъемно-переставном узле - см. главу "Перемещение".

- Установить опоры перекрытия (см. главу "Монтаж и обслуживание опор перекрытия").
- Полностью выдвинуть гидроцилиндр.
- Привести опорные пальцы в опорах перекрытия в нужное положение (см. рис.)



- 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.
- Опускать подъемно-переставной узел, пока выступы вертикального профиля не обопрут на опорный палец верхних опор перекрытия.
- По завершении цикла перемещения привести цилиндры в исходное положение, демонтировать и транспортировать на следующий подъемно-переставной узел.



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

## Варианты исполнения

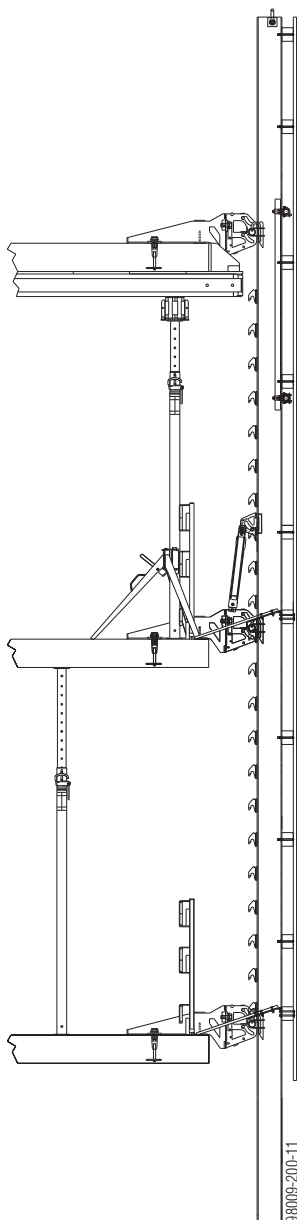
### Без рабочих подмостей

#### Высота этажей до 3,60 м и/или 4,20 м

Фасадное ограждение монтируется непосредственно к вертикальным профилям Xclimb 60.

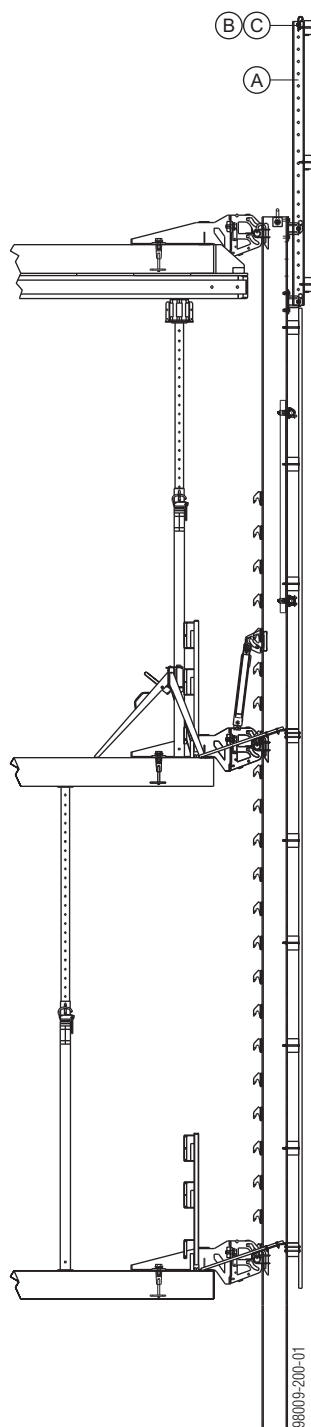
#### Возможная высота этажей:

- 3,60 м с вертикальным профилем Xclimb 60 10,75м
- 4,20 м с вертикальным профилем Xclimb 60 12,00м



#### Высота этажей более 3,60 м и/или 4,20 м

При высоте этажей более 3,60 м и/или 4,20 м ограждение участка выполняется на самом верхнем перекрытии с помощью многофункциональных ригелей WU12.



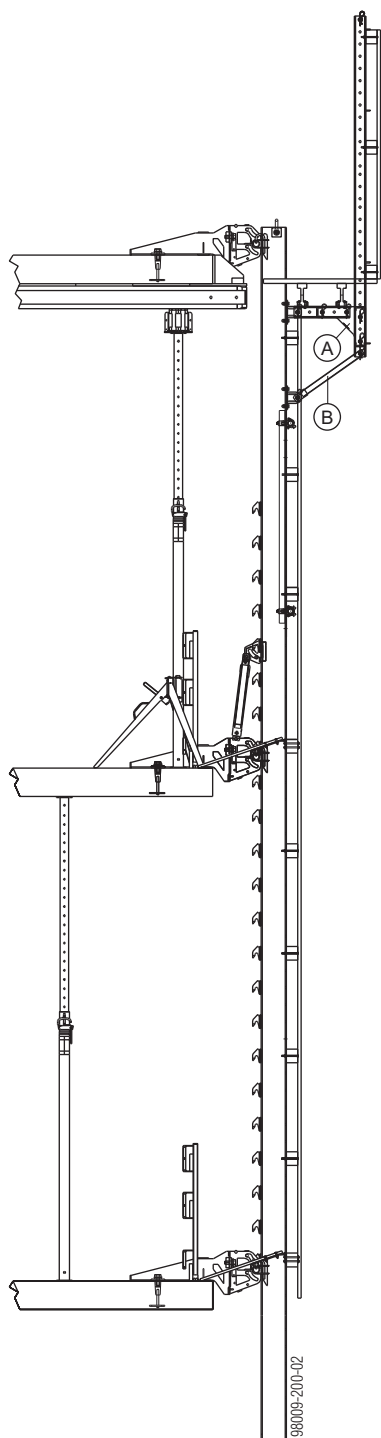
- A** Многофункциональный ригель WU12 Top50
- B** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм
- C** Втулка Xclimb 60 D35мм

#### Точки строповки для монтажа к сооружаемому объекту и для отрыва от объекта:

- Прикрепить втулку Xclimb 60 D35мм соединительными болтами 10см к многофункциональному ригелю WU12 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- Прикрепить строповочную цепь ко втулкам Xclimb 60.

## Одна рабочая площадка (подмости)

Облегчает работы на участках краевой опалубки  
Отдельные компоненты соединяются друг с другом соединительными болтами 10 см и пружинными чеками 5 мм.

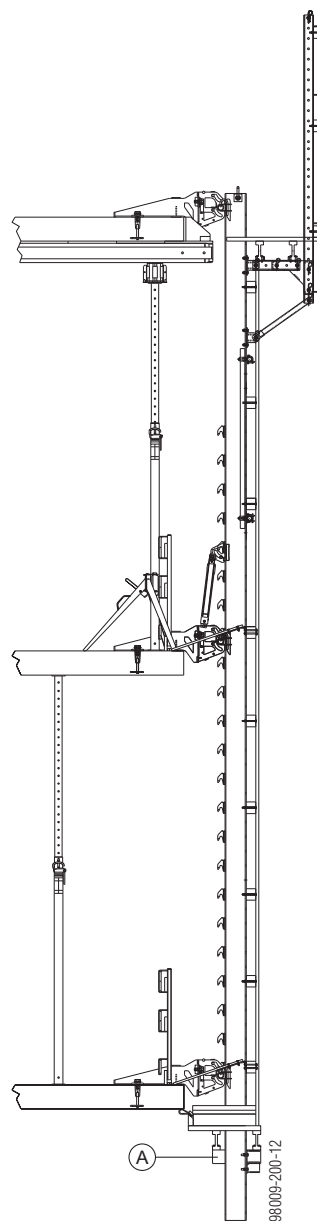


**A** Угловая накладка SK

**B** Сжатый раскос Xclimb 60 2,00м

## Нижние защитные подмости

Нижние защитные подмости формируются с помощью опорных балок Xclimb 60. Они предназначены для защиты от падающих вниз предметов в любых ситуациях.



**A** Опорная балка подмостей Xclimb 60



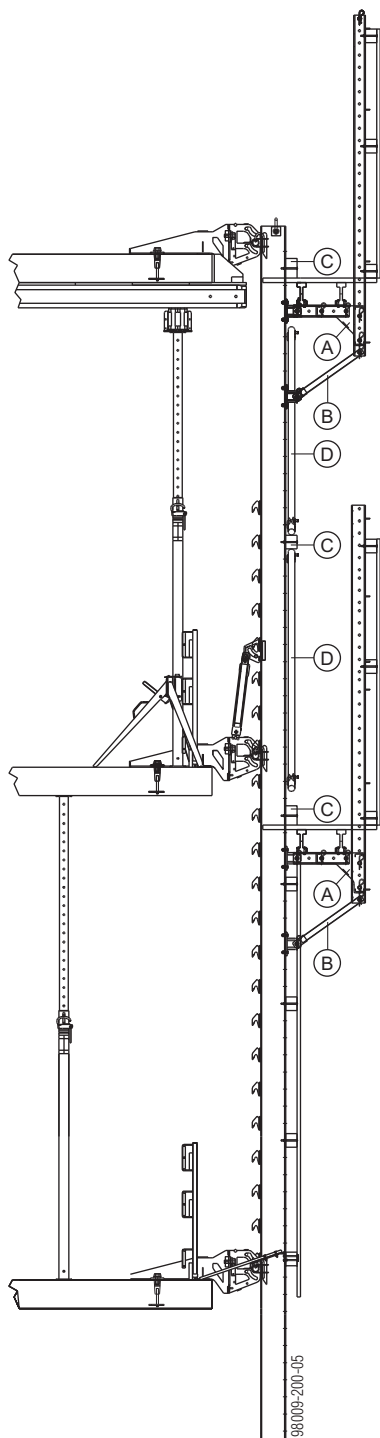
Следуйте указаниям информации для пользователя "Защитный экран Xclimb 60 с рамным ограждением Xbright!"

## Две рабочих площадки (подмости)

### с открытым участком

Техническое решение для монтажа рабочих подмостей, описанное в главе "Монтаж", можно точно повторить этажом ниже

(например, для предварительного напряжения перекрытия)



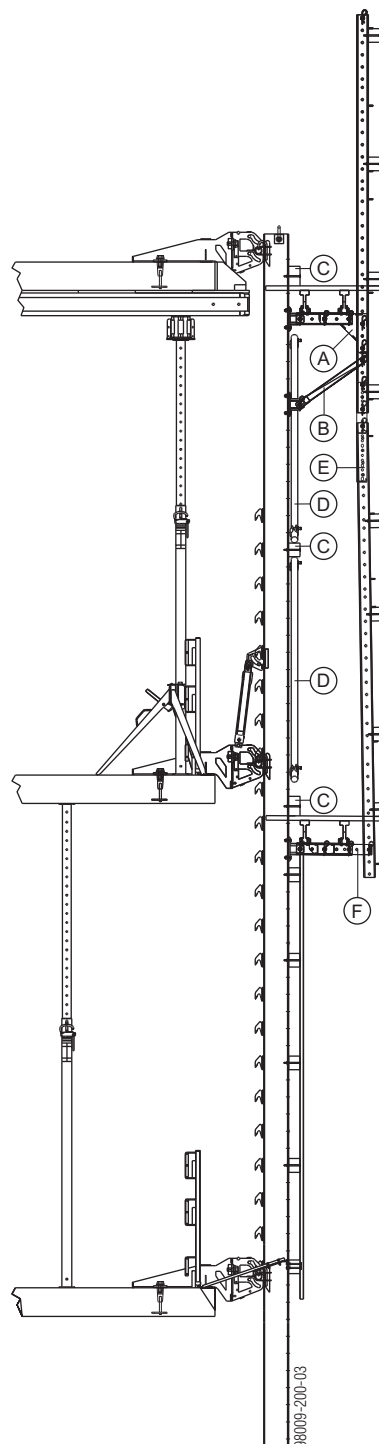
- A Угловая накладка SK
- B Сжатый раскос Xclimb 60 2,00м
- C Деревянный брус 12 x 12см
- D Диагональная связь жесткости

### сплошное ограждение

Фасадные ограждения рабочих подмостей соединяются друг с другом с помощью компенсирующих накладок FF20/50.

Нижние рабочие подмости соединяются с фасадным ограждением посредством соединительных элементов FF20/50 Z.

(например, для предварительного напряжения перекрытия)



- A Угловая накладка SK
- B Сжатый раскос Xclimb 60 2,00м
- C Деревянный брус 12 x 12см
- D Диагональная связь жесткости
- E Компенсирующая накладка FF20/50
- F Соединительный элемент FF20/50 Z

## Усилительный профиль Xclimb 60 2,00м

Чтобы увеличить ширину воздействия, к вертикальному профилю можно прикрепить болтами усилительный профиль Xclimb 60 2,00м.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

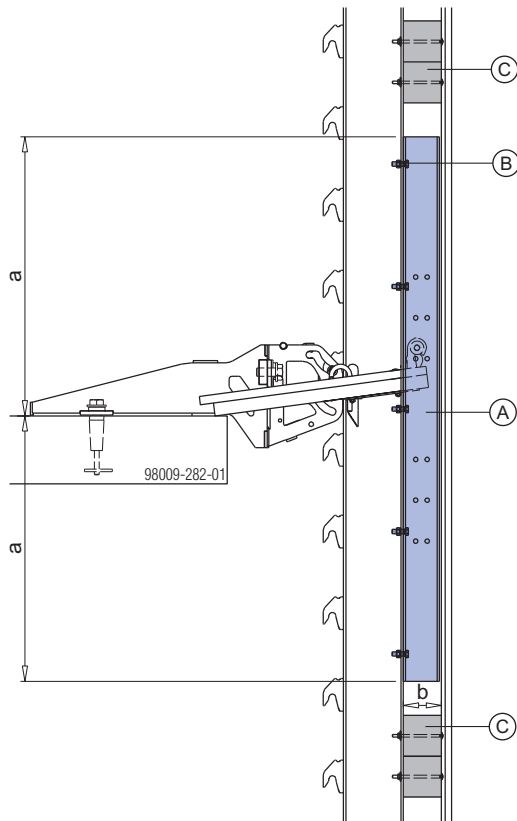
Высокая нагрузка на резьбовые соединения!  
Опасность разрушения при использовании непригодных болтов.

- Во всех без исключения случаях используйте только комплект болтов для усилительного профиля Xclimb 60.
- Для каждого нового цикла монтажа полностью обновлять комплекты болтов.
- Выполнить резьбовые соединения согласно EN 1090-2.

Требуемый момент затяжки:  
не менее 150 Нм (15 кгм)

### Монтаж

- Центр усилительного профиля должен находиться на высоте верхнего края перекрытия.
- Минимальная высота деревянных брусьев при использовании усилительных профилей: 135 мм.
- Прикрепите усилительный профиль в нужном положении болтами к вертикальному профилю. Размер ключа 24 мм.



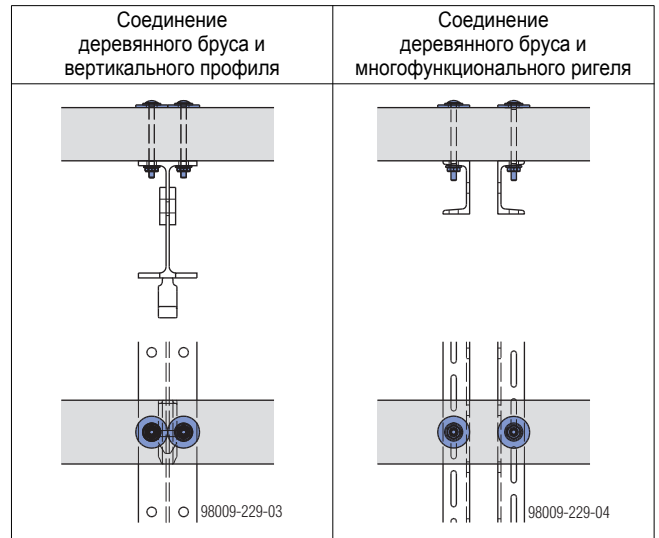
a ... ок. 1 м  
b ... 135 мм

- A** Усилительный профиль Xclimb 60 2,00м
- B** Комплект болтов для усилительного профиля Xclimb 60 2,00м
- C** Деревянный брус



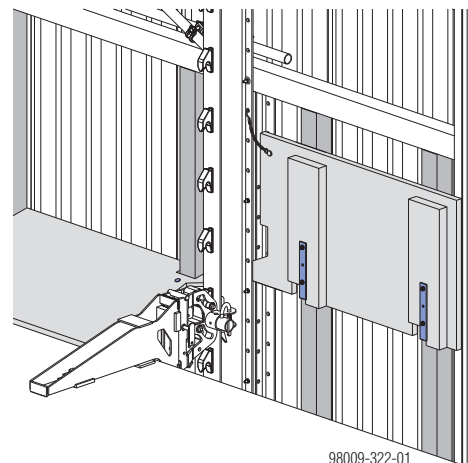
### Важное указание:

- При использовании усилительных профилей требуются дополнительные шайбы для крепления болтами деревянных брусьев.
- Установите выше и ниже усилительных профилей по два деревянных бруса для крепления трапециевидных листов.



Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

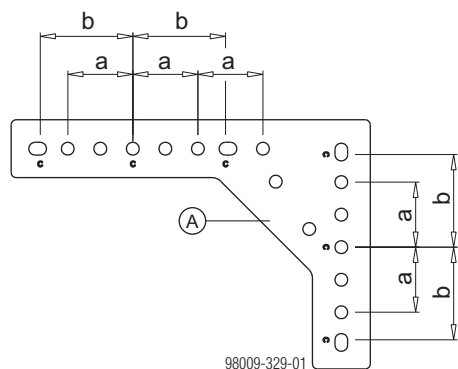
- 2 болта с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянных брусьев)
- 2 шайбы V 11 DIN 440 (со стороны бруса)
- 2 шайбы 16 DIN EN ISO 7094 (со стороны бруса)
- 2 шайбы V 11 DIN 440 (со стороны металла)
- 2 U-образные шайбы 11 (со стороны металла)
- 2 шестигранные гайки M10
- Монтаж крышки для стыков на вертикальных деревянных брусьях. Следуйте указаниям главы "Крышка для стыков при меняющейся высоте этажей".



## Рабочие подмости с накладкой из нелегированной стали марки Doppel C5 (только для США)

Базовый элемент рабочих подмостей - угловая накладка S.

Угловую накладку S можно применять в сочетании с многофункциональными ригелями WS10 и накладкой из нелегированной стали Doppel C5.



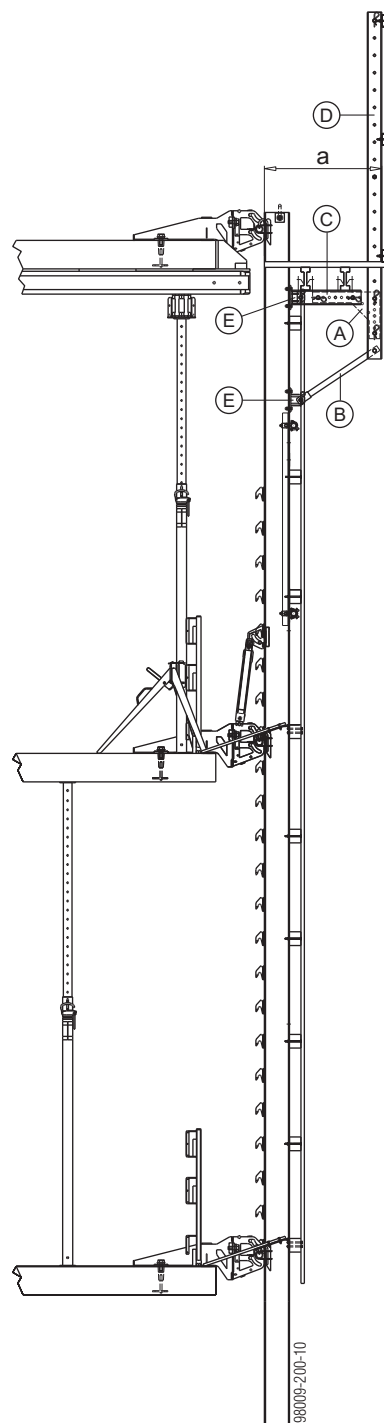
a ... 107 мм (шаг отверстий для многофункциональных ригелей WS10)  
b ... 0'-6" (шаг отверстий для накладки из стали Doppel C5)

**A** Угловая накладка S 3 3/4" x 2"

## Одна рабочая площадка (подмости)

Облегчает работы на участках краевой опалубки

Отдельные компоненты соединяются друг с другом соединительными болтами 10 см и пружинными чеками 5 мм.



a ... 1015 мм (3'-4")

**A** Угловая накладка S 3 3/4" x 2"

**B** Сжатый раскос S Xclimb 60 2'-0"-6 3/4"

**C** Накладка из нелегированной стали Doppel C5 L=2'-0"

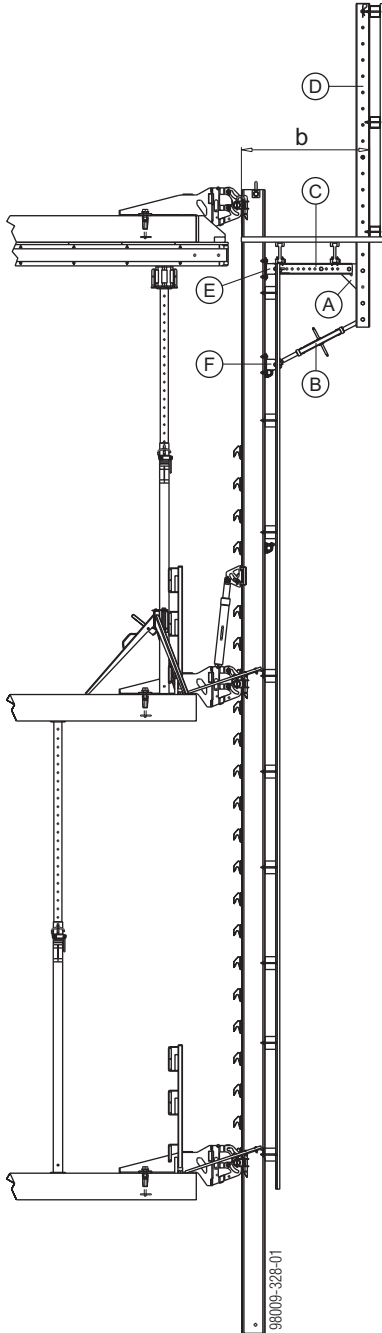
**D** Накладка из нелегированной стали Doppel C5 L=10'-0"

**E** Соединитель WS10 Xclimb 60

Применение многофункциональных ригелей WS10 и соединителей винтовых раскосов GS T5 позволяет увеличить ширину рабочих подмостей.

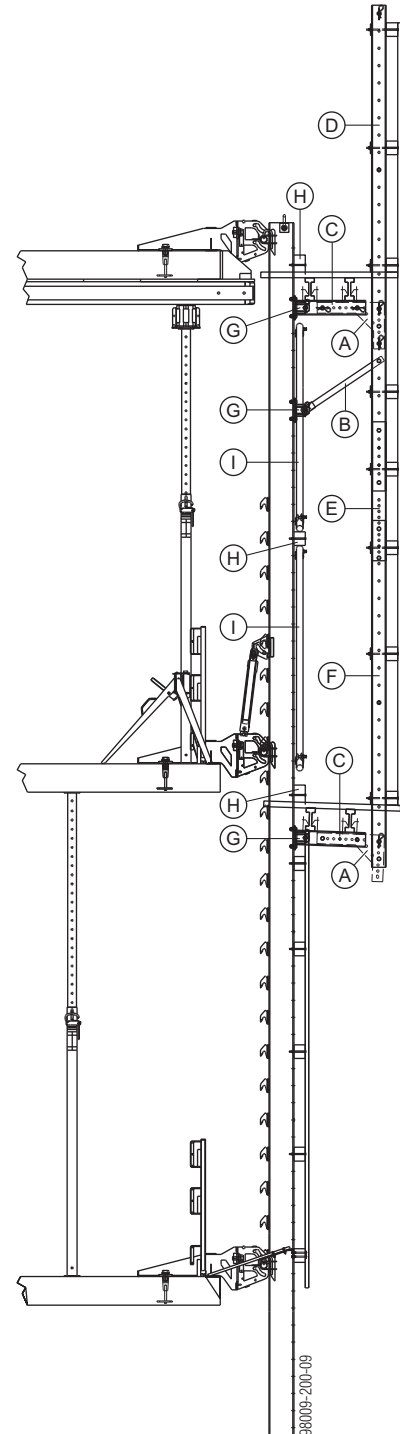
## Две рабочих площадки (подмости)

Фасадные ограждения рабочих подмостей соединяются друг с другом соединительными накладками. (например, для предварительного напряжения перекрытия)



b ... 1190 мм (3'-11")

- A** Угловая накладка S 3 3/4" x 2"
- B** Соединитель винтового раскоса GS T5 65/101см
- C** Многофункциональный ригель WS10 Top 50 2'-6"
- D** Накладка из нелегированной стали Doppel C5 L=10'-0"
- E** Соединитель WS10 Xclimb 60
- F** Соединитель винтового раскоса Xclimb 60



- A** Угловая накладка S 3 3/4" x 2"
- B** Сжатый раскос S Xclimb 60 2'-0"-6 3/4"
- C** Накладка из нелегированной стали Doppel C5 L=2'-0"
- D** Накладка из нелегированной стали Doppel C5 L=14'-0"
- E** Соединительная накладка из нелегированной стали C5
- F** Накладка из нелегированной стали Doppel C5 L=10'-0"
- G** Соединитель WS10 Xclimb 60
- H** Деревянный брус 6" x 6"
- I** Диагональная связь жесткости

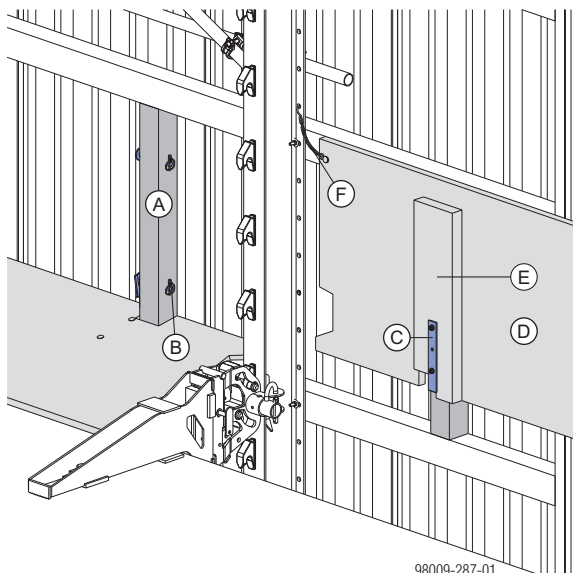


## Крышка для стыков при меняющейся высоте этажей

### с обшивочными крючками и обшивочными болтами

Обшивочный болт привинчивается болтами к крышке для стыков, при этом, меняя положение болтов, их можно подгонять под высоту этажей.

При перемещении крышка для стыков откидывается вверх и остается на защитном экране.



- A Деревянный брус 10 x 10см
- B Обшивочный болт Xclimb 60 D20мм
- C Обшивочный крючок Xclimb 60
- D Фанерная плита 3-S 31мм
- E Доска 5/20см
- F Предохранительная цепочка 18см

**Допустим. эксплуатационная нагрузка: 0,75 кН/м<sup>2</sup> (75 кг/м<sup>2</sup>)**

Класс нагрузки 1 согласно EN 12811-1:2003

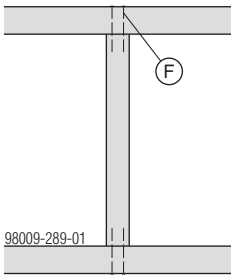
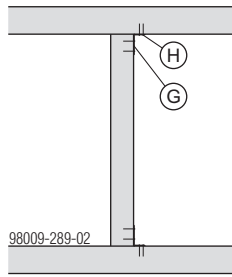
Макс. длина пролета и/или ширина воздействия: 1,94 м

#### Указание:

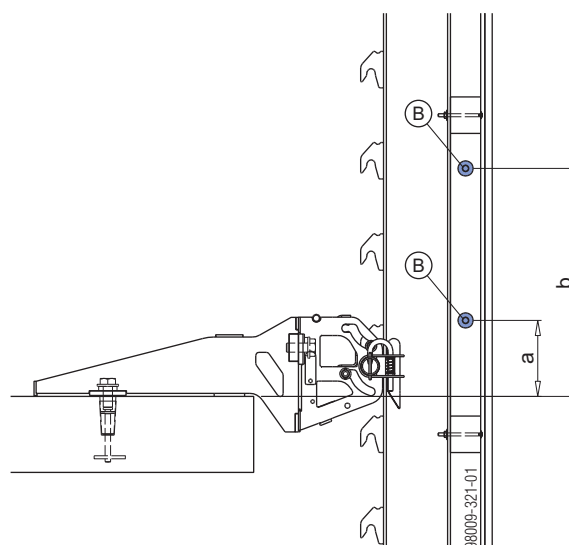
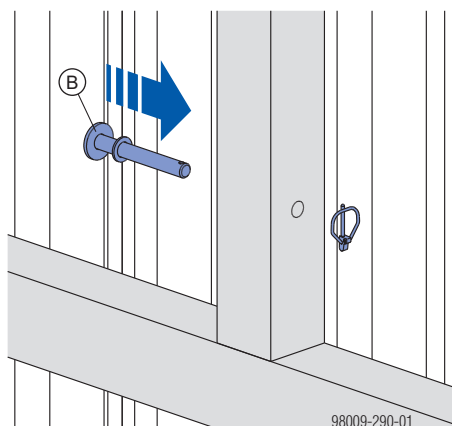
Резиновая пластина на торцевых частях крышки для стыков предотвращает падение мелких деталей.

#### Монтаж:

- Монтаж вертикальных деревянных брусьев для крепления обшивочных болтов.

Крепление с помощью универсальных болтов с потайной головкой (F)	Крепление с помощью углового соединителя 9x5см (G) и универсальных болтов с потайной головкой (H)
 <p>98009-289-01</p>	 <p>98009-289-02</p>
<p>Необходимый крепежный материал на каждый деревянный брус:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 универсальных болта с потайной головкой 8x200</li> </ul>	<p>Необходимый крепежный материал на каждый деревянный брус:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 универсальных болтов с потайной головкой 6x80</li> </ul>

- Высверлить в деревянных брусьях отверстия Ø 20 мм для обшивочных болтов.
- Вставить в отверстие обшивочный болт и зафиксировать шплинтом.

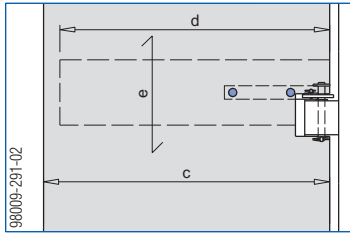


a ... 250 мм

b ... Положение болта для другой высоты этажа

- B Обшивочный болт Xclimb 60 D20мм

- Сделать вырез в крышке для стыков
- Фанерную плиту в зоне навесных крючков усилить доской.

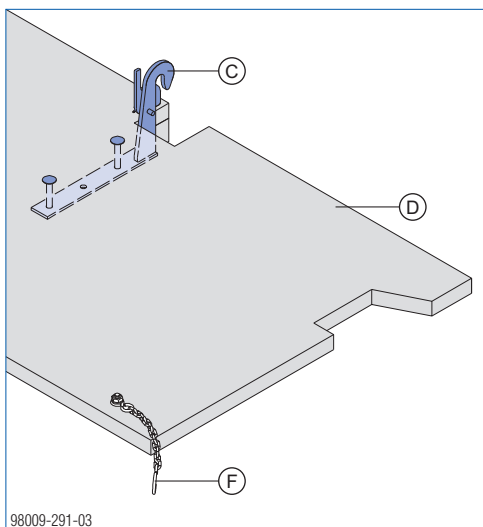


c ... 840 мм  
 d ... 790 мм  
 e ... Направление волокон плиты (в верхнем слое фанеры)



**Важное указание:**

- Направление волокон фанерной плиты должно соответствовать продольной оси.
- Прикрепите обшивочный крючок к крышке для стыков.  
 Размер ключа 17 мм  
 Диаметр отверстия: 12 мм  
 Необходимый крепежный материал на каждый обшивочный крючок
  - 2 болта с плосковыпуклой головкой M10x100
  - 2 шайбы A10,5
  - 2 шестигранные гайки M10
- Закрепите винтами предохранительную цепочку на крышке для стыков.  
 Размер ключа 17 мм



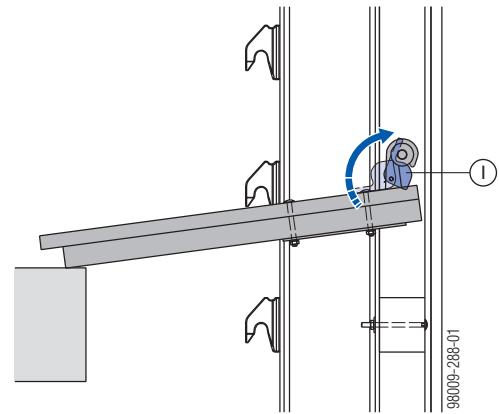
- C** Обшивочный крючок Xclimb 60
- D** Фанерная плита 3-S 31мм
- F** Предохранительная цепочка 18см

Необходимый крепежный материал на каждую предохранительную цепочку:

- 1 болт с плосковыпуклой головкой M10x50
- 1 шайба A10,5
- 1 гайка M10

(не входят в комплект поставки)

- Подвесить крышку для стыков на обшивочных болтах и зафиксировать предохранительным рычагом.



**I** Предохранительный рычаг

# Защитный экран Xclimb 60 в сочетании с системой подъема столов для перекрытий TLS

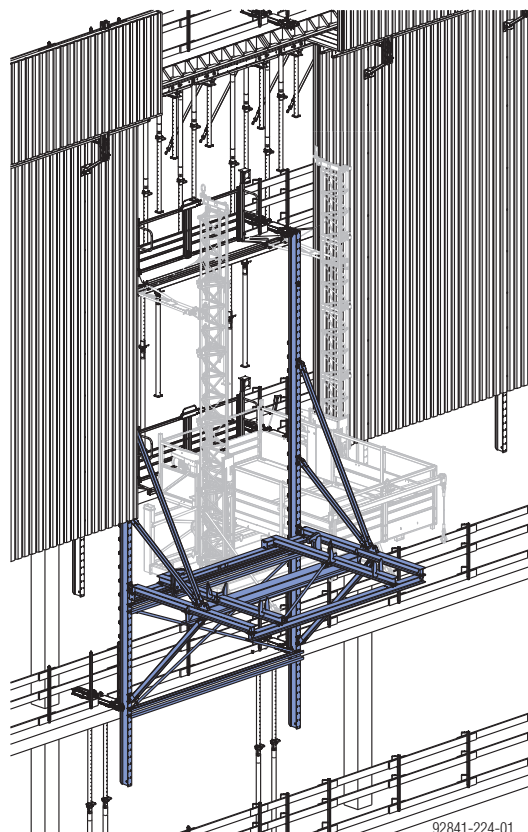
## Система подъема столов для перекрытий TLS

С помощью системы подъема столов для перекрытий TLS (разработка Doka) выполняется перемещение столов Dokamatic по вертикали с одного этажа на другой - без помощи крана. Это дает возможность использовать дорогостоящее крановое время для других работ на стройплощадке, что ускоряет ход строительства.



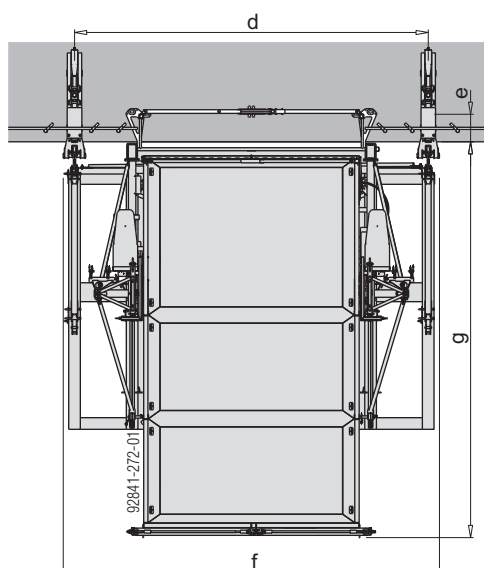
## Самоподъемный узел TLS

Самоподъемный узел TLS - это автоматический подъемный механизм для быстрого и безопасного перемещения вверх системы подъема столов TLS при строительных работах без использования крана.

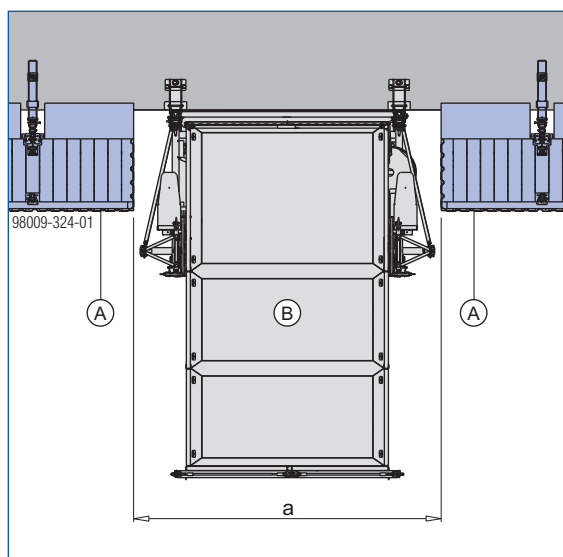


92841-224-01

### План



d ... 4850 мм  
e ... 640 мм  
f ... 5160 мм  
g ... 5430 мм



a ... 4,50 м

**A** Защитный экран Xclimb 60

**B** Система подъема столов для перекрытий TLS



Соблюдайте руководство по эксплуатации "Система подъема столов для перекрытий TLS"!

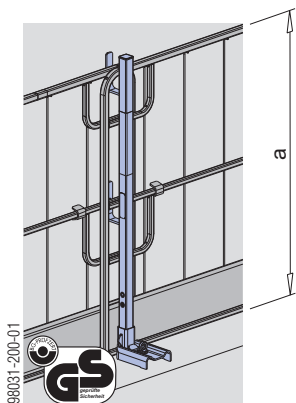


Соблюдайте руководство по эксплуатации "Самоподъемная система TLS"!

## Защита от падения на строительном объекте

### Стойка для перил XP 1,20м

- Крепление с помощью башмака для болтового соединения, зажима для перил или консоли XP
- Ограждение из защитной решетки XP, досок для перил или каркасных труб



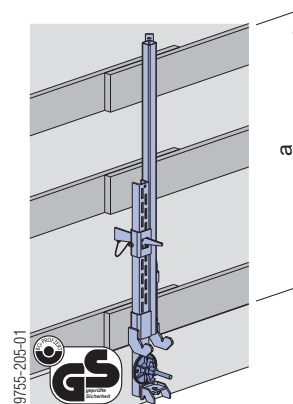
а ... >1,00 м



Смотрите информацию для пользователя "Система боковых защитных перил XP"!

### Зажим защитных перил T

- Крепление на анкерах или арматурных хомутах
- Ограждение из досок для перил или каркасных труб



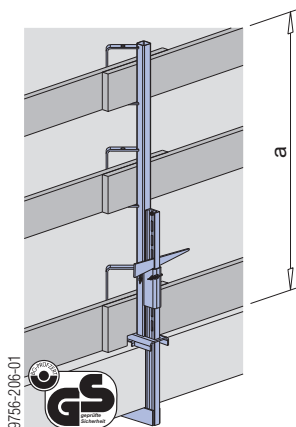
а ... >1,00 м



Соблюдайте указания, содержащиеся в Информации для пользователя "Защитные перила 1,10м"!

### Зажим защитных перил S

- Крепление с помощью интегрированного зажима
- Ограждение из досок для перил или каркасных труб



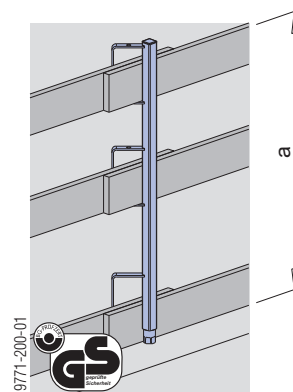
а ... >1,00 м



Соблюдайте указания, содержащиеся в информации для пользователя "Зажим защитных перил S"!

### Защитные перила 1,10м

- Крепление на втулке болта 20,0 или вставной втулке 24мм
- Ограждение из досок для перил или каркасных труб



а ... >1,00 м



Соблюдайте указания, содержащиеся в Информации для пользователя "Защитные перила 1,10м"!

## Транспортировка, штабелирование и хранение

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

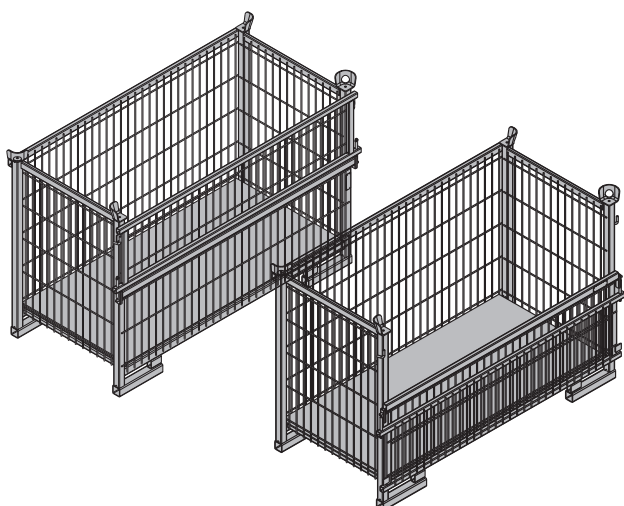
- Храните, транспортируйте и штабелируйте детали так, чтобы они не могли упасть, опрокинуться или развалиться.
- Укладывайте детали и монтажные узлы только на ровную чистую поверхность с достаточной несущей способностью.
- Угол наклона строп  $\beta$  максимум  $30^\circ$ .
- Отцепляйте стропы только 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
- возможность штабелирования

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!
- Заводская табличка должна быть на месте и хорошо читаться.

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

#### Макс. кол-во ярусов в штабеле

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

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

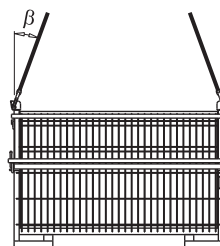
#### Перемещение краном



- ▶ Перемещать только с закрытой боковой стенкой!



- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Применяйте подходящие стропы (например, четырехцепной строп Doka 3,20м). Учитывайте допустимую грузоподъемность.
- Угол наклона  $\beta$  макс.  $30^\circ$ !

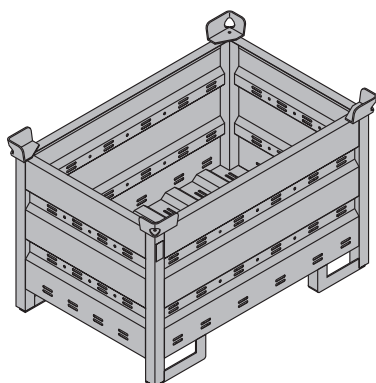


9234-203-01

#### 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
- возможность штабелирования

Применяемые транспортировочные устройства:

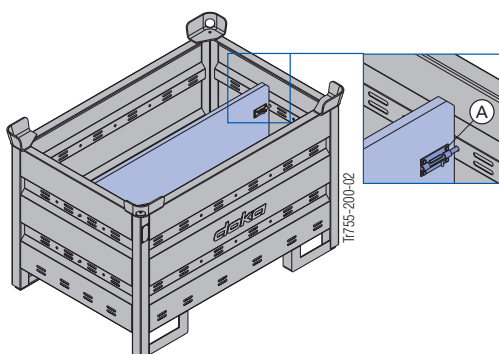
- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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!
- Заводская табличка должна быть на месте и хорошо читаться.

### 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

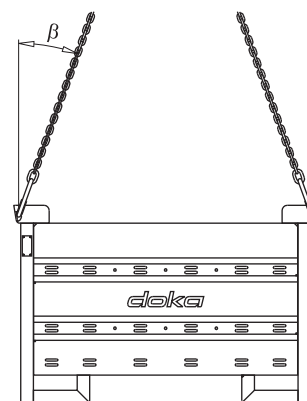
#### Макс. кол-во ярусов в штабеле

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 (например, четырехцепной строп DoKa 3,20м). Учитывайте допустимую грузоподъемность.
- Угол наклона  $\beta$  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
- возможность штабелирования

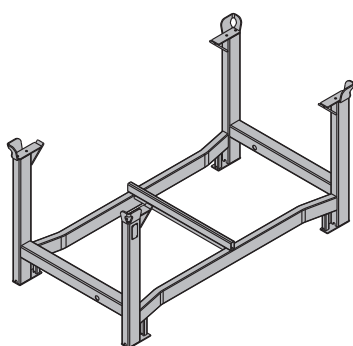
Применяемые транспортировочные устройства:

- 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!
- Заводская табличка должна быть на месте и хорошо читаться.

## 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!	



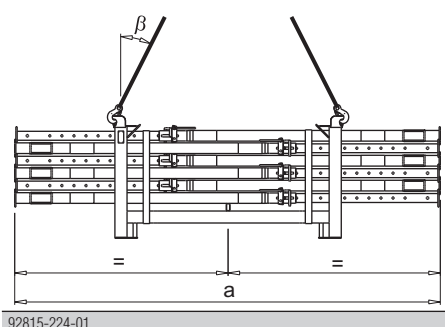
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. Запрещается монтаж комплекта навесных колес в штабеле в самом нижнем поддоне.

## Штабельный поддон Doка как средство транспортировки

### Перемещение краном



- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Применяйте подходящие стропы (например, четырехцепной строп Doка 3,20м). Учитывайте допустимую грузоподъемность.
- Нагружать 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  $\beta$  макс. 30°!



92815-224-01

	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



- Нагружать 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
- возможность штабелирования

Применяемые транспортировочные устройства:

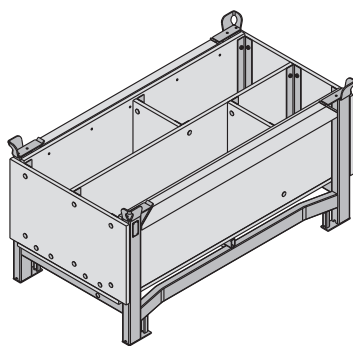
- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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

С помощью комплекта навесных колес штабелный поддон Doка 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!
- Заводская табличка должна быть на месте и хорошо читаться.

## Дока ящик для мелких деталей как средство для складирования

### Макс. кол-во ярусов в штабеле

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



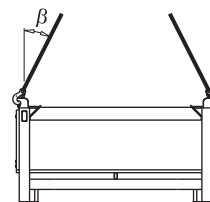
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. При штабелировании не разрешается монтировать навесные колеса на самом нижнем ящике для мелких деталей Doка.

## Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

### Перемещение краном



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



92816-206-01

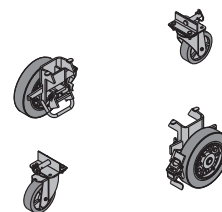
### Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

## Комплект навесных колес В

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

пригодно для проезда в проемах от 90 см.

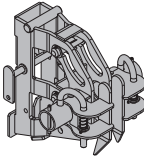
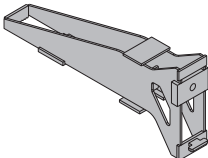
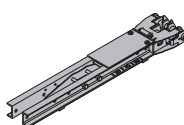
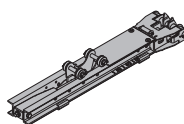

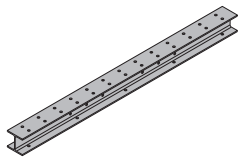
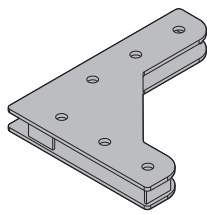
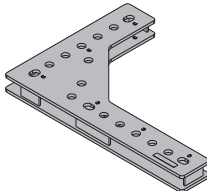




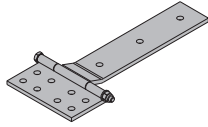
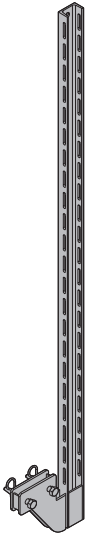
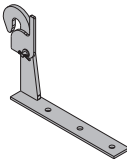

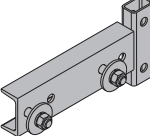
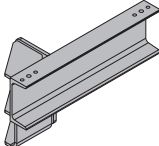
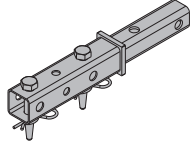

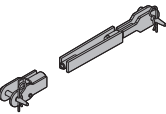
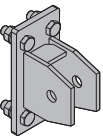
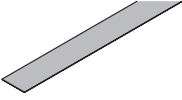
Комплект навесных колес В можно монтировать на следующих видах многооборотной тары:

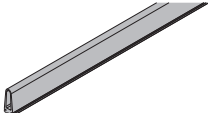
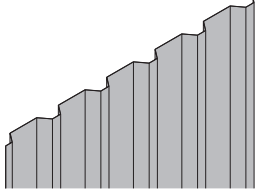
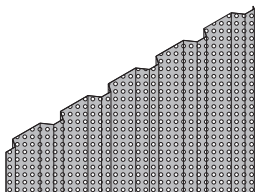
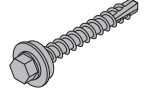
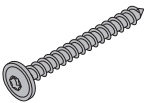
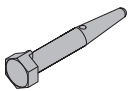

- Doка ящик для мелких деталей
- штабелный поддон Doка




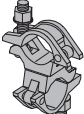

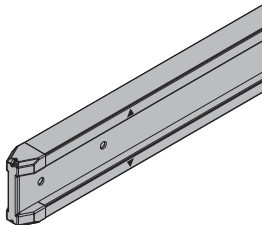
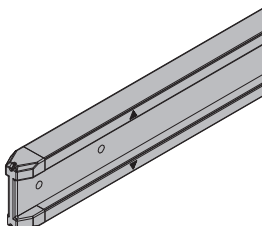
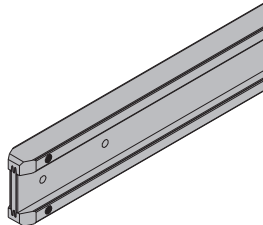
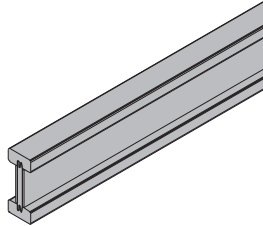
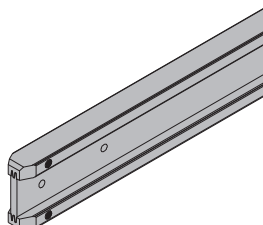
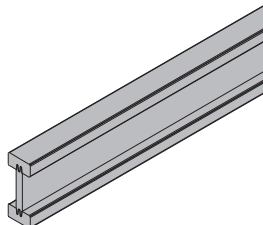
Следуйте руководству по эксплуатации!

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Направляющий башмак Xclimb 60 неподвижный</b> Führungsschuh Xclimb 60 starr	19,0	581303000	 оцинк.	<b>Комплект винтов для усилит. профиля Xclimb 60</b> Schraubensatz Verstärkungsprofil Xclimb 60	1,4 581389000
<b>Опора перекрытия Xclimb 60 неподвижный</b> Deckenaufleger Xclimb 60 starr	25,0	581372000	 оцинк. длина: 90 см	<b>Скоба такелажная Xclimb 60 6,5т</b> Schäkel Xclimb 60 6,5t	2,0 581376000
<b>Опора перекрытия Xclimb 60</b> Deckenaufleger Xclimb 60	50,5	581370000	 оцинк. длина: 145 см	<b>Соединитель WS10 Xclimb 60</b> Anschluss WS10 Xclimb 60	4,9 581380000
<b>Опора перекрытия Xclimb 60 регулируемый</b> Deckenaufleger Xclimb 60 justierbar	61,5	581371000	 оцинк. длина: 150 см ширина: 31 см высота: 19 см	<b>Опорный раскос Xclimb 60 0,67м</b> Druckstrebe Xclimb 60 0,67m	4,8 581381000
<b>Вертикальный профиль Xclimb 60 12,00м</b> <b>Вертикальный профиль Xclimb 60 10,75м</b> Vertikalprofil Xclimb 60	286,0 305,0	581374000 581375000		<b>Опорный раскос S Xclimb 60 2'-0"-6 3/4"</b> Druckstrebe S Xclimb 60 2'-0"-6 3/4"	6,5 581391000
<b>Усилительный профиль Xclimb 60 2,00м</b> Verstärkungsprofil Xclimb 60 2,00m	47,0	581388000	 лаковое покрытие голубого цвета	<b>Угловая накладка SK</b> Winkellasche SK	9,9 581382000
				 оцинк. длина: 43 см ширина: 35 см	
				<b>Угловая накладка S 3 3/4"x2"</b> Winkellasche S 3 3/4"x2"	13,2 581392000
				 оцинк. длина: 59 см ширина: 41 см	
				<b>Втулка Xclimb 60 D35мм</b> Hülse Xclimb 60 D35mm	0,24 581383000
				 оцинк. длина: 5 см	

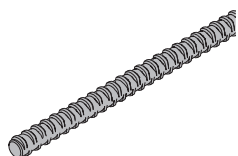
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Предохранительная цепочка 18см</b> Sicherungskette 18cm оцинк.	0,08	581384000		<b>Универсальная перильная стойка SK 2,00м</b> Universal-Geländer SK 2,00m оцинк.	22,8 581325000
<b>Навесная петля 39см</b> Belagscharnier 39cm оцинк.	2,4	581385000			
<b>Обшивочный крючок Xclimb 60</b> Belaghaken Xclimb 60 оцинк. длина: 30 см высота: 19 см	1,0	581377000		<b>Башмак перил ограждения SK узкий</b> Geländerschuh SK stirnseitig оцинк.	5,5 581351000
<b>Обшивочный болт Xclimb 60 D20мм</b> Belagbolzen Xclimb 60 D20mm оцинк. длина: 170 см	0,53	581378000			
<b>Опорная балка подмостей Xclimb 60</b> Bühnenträger Xclimb 60 оцинк. длина: 51 см	13,5	582027000		<b>Стойка перил SK 2,00м</b> Geländerholm SK 2,00m оцинк. длина: 225 см	21,3 581352000
<b>Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus</b> Schachtbühnenverbinder SKE50 plus оцинк. длина: 45,5 см	3,1	581268000			
<b>Талрет Xclimb 60 15,0</b> Abspanneinheit Xclimb 60 15,0 лаковое покрытие голубого цвета	8,1	581390000		<b>Резиновая пластина 0,35x10,00м</b> Gummipolster 0,35x10,00m высота: 0,5 см	25,6 580789000
<b>Соединитель винтового раскоса Xclimb 60</b> Anschluss Spindelstrebe Xclimb 60 оцинк.	4,1	581316000			
			<b>Шина уплотнительного профиля Xbright</b> Dichtprofilschiene Xbright оцинк. длина: 120 см	2,5 582026000	

	[Kg]	Арт. №
Уплотнительный профиль Xbright 1,20м Уплотнительный профиль Xbright 3,60м Dichtprofil Xbright	3,8 10,0	582024000 582025000
		
Трапециевидный лист 35x207мм 1,03х.....м Trapezblech 35x207mm 1,03х.....м	6,1	580786000
покрытый желтым лаком оцинк.		
		
Трапец. перфориров. лист 35x207мм 1,03х.....м Trapezlochblech 35x207mm 1,03х.....м	4,0	580765000
оцинк. покрытый желтым лаком		
		
Винт 6,3x50мм Bohrschraube 6,3x50mm	0,01	580785000
оцинк. размер ключа: 8 мм		
		
Плоскоголовочный винт 6x60мм Tellerkopfschraube 6x60mm	0,008	580764000
оцинк.		
		
Соединительный болт 10см Verbindungsbolzen 10cm	0,34	580201000
оцинк. длина: 14 см		
		
Пружинная чека 5мм Federvorstecker 5mm	0,05	580204000
оцинк. длина: 13 см		
		

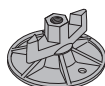
	[Kg]	Арт. №
Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м	10,2	580001000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м	14,9	580002000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м	19,6	580003000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,25м	24,7	580004000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,50м	29,7	580005000
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
Mehrzweckriegel WS10 Top50		
лаковое покрытие голубого цвета		
		
Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,00м	25,3	580018000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,25м	32,0	580019000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,50м	37,5	580020000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,75м	44,2	580021000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 2,00м	50,0	580022000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 2,50м	63,1	580023000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 3,00м	75,7	580024000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 3,50м	90,7	580025000
Многофункциональный ригель WU12 Top50 4,00м	103,4	580026000
Mehrzweckriegel WU12 Top50		
лаковое покрытие голубого цвета		
		
Соединительный элемент FF20/50 Z Elementverbinder FF20/50 Z	6,0	587533000
лаковое покрытие голубого цвета длина: 55 см		
		
Компенсирующая накладка FF20/50 Ausgleichslasche FF20/50	9,1	587532000
лаковое покрытие голубого цвета длина: 87 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	5,4	682015000
Каркасная трубка 48,3мм 2,00м	7,2	682016000
Каркасная трубка 48,3мм 2,50м	9,0	682017000
Каркасная трубка 48,3мм 3,00м	10,8	682018000
Каркасная трубка 48,3мм 3,50м	12,6	682019000
Каркасная трубка 48,3мм 4,00м	14,4	682021000
Каркасная трубка 48,3мм 4,50м	16,2	682022000
Каркасная трубка 48,3мм 5,00м	18,0	682023000
Каркасная трубка 48,3мм 5,50м	19,8	682024000
Каркасная трубка 48,3мм 6,00м	21,6	682025000
Каркасная трубка 48,3мм .....м	3,6	682001000
Gerüstrohr 48,3mm		
оцинк.		
		

	[Kг]	Арт. №		[Kг]	Арт. №
<b>Хомут 48мм 50</b> Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000	 оцинк. размер ключа: 22 мм Соблюдайте инструкции по монтажу!		
<b>Двойной хомут 48мм</b> Drehkupplung 48mm	1,5	582560000	 оцинк. размер ключа: 22 мм Соблюдайте инструкции по монтажу!		
<b>Болтовое крепление ригеля Н 8/70</b> Riegelverschraubung Н 8/70	0,06	580117000	 оцинк. длина: 8 см размер ключа: 13 мм		
<b>Дока балка H20 top N 1,80м</b> Дока балка H20 top N 2,45м Дока балка H20 top N 2,65м Дока балка H20 top N 2,90м Дока балка H20 top N 3,30м Дока балка H20 top N 3,60м Дока балка H20 top N 3,90м Дока балка H20 top N 4,50м Дока балка H20 top N 4,90м Дока балка H20 top N 5,90м Дока балка H20 top N .....м Дока балка H20 top N .....м BS Doka-Träger H20 top N	9,5 12,8 13,8 15,0 17,0 18,5 20,0 23,0 25,0 30,0 5,2 5,2	189011000 189012000 189013000 189014000 189015000 189016000 189017000 189018000 189019000 189020000 189010000 189021000	 покрытие желтого цвета		
<b>Дока балка H20 top P 1,80м</b> Дока балка H20 top P 2,45м Дока балка H20 top P 2,65м Дока балка H20 top P 2,90м Дока балка H20 top P 3,30м Дока балка H20 top P 3,60м Дока балка H20 top P 3,90м Дока балка H20 top P 4,50м Дока балка H20 top P 4,90м Дока балка H20 top P 5,90м Дока балка H20 top P .....м Дока балка H20 top P .....м BS Doka-Träger H20 top P	9,9 13,2 14,3 15,6 17,7 19,2 20,8 23,9 26,0 31,2 5,4 5,4	189701000 189702000 189703000 189704000 189705000 189706000 189707000 189708000 189709000 189710000 189700000 189711000	 покрытие желтого цвета		
<b>Дока балка H20 eco N 1,80м</b> Дока балка H20 eco N 2,45м Дока балка H20 eco N 2,65м Дока балка H20 eco N 2,90м Дока балка H20 eco N 3,30м Дока балка H20 eco N 3,60м Дока балка H20 eco N 3,90м Дока балка H20 eco N 4,50м Дока балка H20 eco N 4,90м Дока балка H20 eco N 5,90м Дока балка H20 eco N .....м Дока балка H20 eco N .....м BS Doka-Träger H20 eco N	9,0 12,3 13,3 14,5 16,5 18,0 19,5 22,5 24,5 29,5 5,0 5,0	189283000 189271000 189272000 189273000 189284000 189285000 189276000 189286000 189277000 189287000 189299000 189289000	 покрытие желтого цвета		
<b>Дока балка H20 eco N 1,25м</b> Дока балка H20 eco N 12,00м Doka-Träger H20 eco N	6,3 60,3	189282000 189288000	 покрытие желтого цвета		
<b>Дока балка H20 eco P 1,80м</b> Дока балка H20 eco P 2,45м Дока балка H20 eco P 2,65м Дока балка H20 eco P 2,90м Дока балка H20 eco P 3,30м Дока балка H20 eco P 3,60м Дока балка H20 eco P 3,90м Дока балка H20 eco P 4,50м Дока балка H20 eco P 4,90м Дока балка H20 eco P 5,90м Дока балка H20 eco P 9,00м Дока балка H20 eco P .....м Дока балка H20 eco P .....м BS Doka-Träger H20 eco P	9,4 12,7 13,8 15,1 17,2 18,7 20,3 23,4 25,5 30,7 46,8 5,2 5,2	189940000 189936000 189937000 189930000 189941000 189942000 189931000 189943000 189932000 189955000 189956000 189999000 189957000	 покрытие желтого цвета		
<b>Дока балка H20 eco P 1,25м</b> Дока балка H20 eco P 12,00м Doka-Träger H20 eco P	6,5 62,4	189939000 189933000	 покрытие желтого цвета		
<b>Необработанная плита 3-S 31мм 300/150см</b> Rohplatte 3-S 31mm 300/150cm	68,9	177042000			

	[Кг]	Арт. №
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 0,50м	0,72	581821000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 0,75м	1,1	581822000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,00м	1,4	581823000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,25м	1,8	581826000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,50м	2,2	581827000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,75м	2,5	581828000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 2,00м	2,9	581829000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 2,50м	3,6	581852000
Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный .....м	1,4	581824000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 0,50м	0,73	581870000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 0,75м	1,1	581871000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,00м	1,4	581874000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,25м	1,8	581886000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,50м	2,1	581876000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,75м	2,5	581887000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 2,00м	2,9	581875000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 2,50м	3,6	581877000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 3,00м	4,3	581878000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 3,50м	5,0	581888000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 4,00м	5,7	581879000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 5,00м	7,2	581880000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 6,00м	8,6	581881000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 7,50м	10,7	581882000
Анкерный стержень 15,0мм без покрытия .....м	1,4	581873000
Ankerstab 15,0mm		



<b>Суперплита 15,0</b> Superplatte 15,0	1,1	581966000
--	-----	-----------



оцинк.  
высота: 6 см  
диаметр: 12 см  
размер ключа: 27 мм



<b>Гайка 6-ти гранная 15,0</b> Sechskantmutter 15,0	0,23	581964000
--	------	-----------



оцинк.  
длина: 5 см  
размер ключа: 30 мм



<b>Стержень для перемещения краном 15,0</b> Umsetzstab 15,0	1,9	586074000
--	-----	-----------



лаковое покрытие голубого цвета  
высота: 57 см  
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

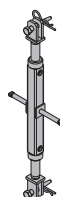


<b>Пластина для продольных балок 15,0</b> Jochplatte 15,0	1,8	586073000
--	-----	-----------



оцинк.  
длина: 17 см  
ширина: 12 см  
высота: 11 см

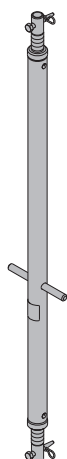
<b>Винтовой раскос GS T5 65/101см</b> Spindelstrebe GS T5 65/101cm	9,1	584356000
---	-----	-----------



оцинк.

	[Кг]	Арт. №
--	------	--------

<b>Винтовой раскос T7 200/250см</b> Spindelstrebe T7 200/250cm	26,2	584325000
---	------	-----------



оцинк.

<b>Юстировочная стойка Eurex 60 550</b> Justierstütze Eurex 60 550	42,5	582658000
---	------	-----------



порошковое покрытие голубого цвета  
алюминиевый  
длина: 343 - 553 см

<b>Головка стойки Eurex 60 Top50</b> Stützenkopf Eurex 60 Top50	7,1	582665000
--	-----	-----------



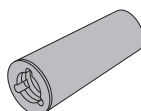
оцинк.  
высота: 50 см

<b>Конусный болт В 7см</b> Konusschraube B 7cm	0,86	581444000
---	------	-----------



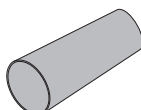
Красный  
длина: 10 см  
диаметр: 7 см  
размер ключа: 50 мм

<b>Универсальный переставной конус 15,0</b> Universal-Kletterkonus 15,0	1,3	581977000
--	-----	-----------




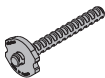
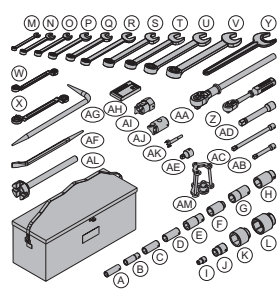
оцинк.  
длина: 13 см  
диаметр: 5 см  
инструмент: универсальный ключ для конусов 15,0/20,0

<b>Уплотнительная втулка К 15,0</b> Dichtungshülse K 15,0	0,03	581976000
--	------	-----------


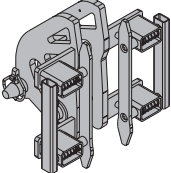

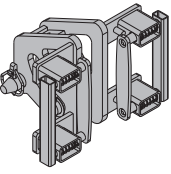

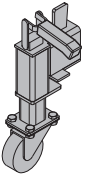
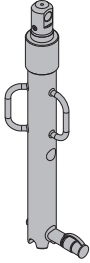



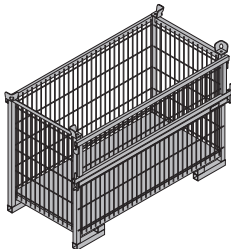
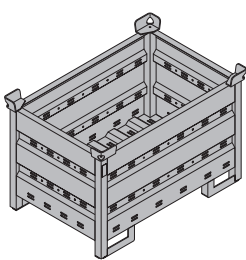
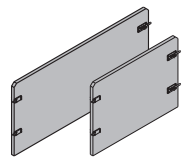
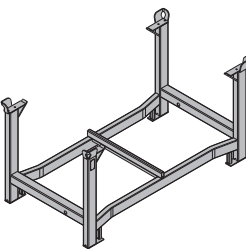
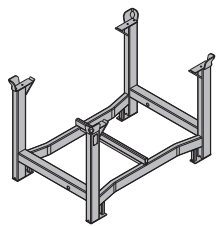
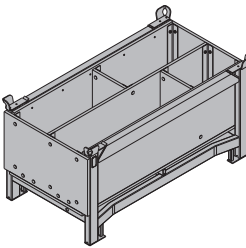
оранжевый  
длина: 12 см  
диаметр: 6 см



	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Распорный анкер 15,0 11,5см 90</b> Sperranker 15,0 11,5cm 90  без покрытия	0,63	581868000			
<b>Распорный анкер 15,0 16см 55</b> Sperranker 15,0 16cm 55  без покрытия	0,38	581997000			
			<b>Набор инструментов SK</b> Werkzeugbox SK В объем поставки входят:	23,0	581539000
			(A) Торцевая головка 17 1/2" L	0,24	581542000
			(B) Торцевая головка 19 1/2" L	0,16	580598000
			(C) Торцевая головка 22 1/2" L	0,25	581543000
			(D) Торцевая головка 24 1/2" L	0,30	586364000
			(E) Торцевая головка 24 3/4" L	0,25	582845000
			(F) Торцевая головка 30 1/2" L	0,50	581545000
			(G) Торцевая головка 30 3/4" L	0,52	582846000
			(H) Торцевая головка 36 3/4" L	0,67	580895000
			(I) Торцевая головка 13 1/2"	0,06	580576000
			(J) Торцевая головка 24 3/4"	0,21	500679030
			(K) Торцевая головка 50 3/4"	0,81	581449000
			(L) Торцевая головка 55 3/4" хромированный	1,4	581659000
			длина: 8 см		
			размер ключа: 55 мм		
			(M) Торцевой гаечный ключ 13 2 шт.	0,06	586341000
			(N) Торцевой гаечный ключ 17 2 шт. длина: 20 см	0,16	586340000
			(O) Торцевой гаечный ключ 19 2 шт.	0,14	582837000
			(P) Торцевой гаечный ключ 22 2 шт.	0,20	582838000
			(Q) Торцевой гаечный ключ 24 2 шт.	0,25	582839000
			(R) Торцевой гаечный ключ 27	0,33	581548000
			(S) Торцевой гаечный ключ 30 2 шт.	0,43	582840000
			(T) Торцевой гаечный ключ 32	0,75	582859000
			(U) Торцевой гаечный ключ 36	0,75	582860000
			(V) Торцевой гаечный ключ 41	1,5	582841000
			(W) Торцевой гаечный ключ с трещоткой 17/19 длина: 27 см	0,47	581546000
			(X) Торцевой гаечный ключ с трещоткой 22/24 длина: 33 см	0,59	581547000
			(Y) Гаечный ключ 50 длина: 41 см	0,98	581549000
			(Z) Реверсивный ключ-трещотка 1/2" оцинк. длина: 30 см	0,73	580580000
			(AA) Реверсивный ключ-трещотка 3/4" оцинк. длина: 50 см	1,5	580894000
			(AB) Удлинитель 11см 1/2"	0,20	580581000
			(AC) Удлинитель 20см 3/4"	0,68	580683000
			(AD) Удлинитель 22см 1/2"	0,31	580582000
			(AE) Переходник A 1/2"x3/4"	0,18	580684000
			(AF) Универсальная железная подъемная балка 400/230,61	581550000	
			(AG) Угловой сердечник SL-1	1,4	582867000
			(AH) Набор мелких запасных частей Torx 25/30	0,25	581540000
			(AI) Ключ для универсальных конусов 15,0/20,0 оцинк. длина: 9 см размер ключа: 50 мм	0,90	581448000
			(AJ) Ключ для универсальных конусов M36 оцинк.	0,90	583274000
			(AK) Центровочное сверло DF 30	0,10	586081000
			(AL) Ключ для анкерных стержней 15,0/20,0 оцинк. длина: 37 см диаметр: 8 см	1,9	580594000
			(AM) Монтажный инструмент для предохранит. втулки оцинк. ширина: 12 см высота: 12 см	0,96	580222000
					



	[Kg]	Арт. №		[Kg]	Арт. №	
<b>Траверса 110кН 6,00м</b> Umsetzbalken 110kN 6,00m  <p>оцинк. длина: 626 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	136,5	586359000	CE	<b>Гидравлический шланг Xclimb 60 5,00м</b> Гидравлический шланг Xclimb 60 10,00м Гидравлический шланг Xclimb 60 17,00м Hydraulikschlauch Xclimb 60	4,2 7,6 12,0	581343000 581344000 581349000
<b>Подъемный механизм В Xclimb 60</b> Hubmechanik В Xclimb 60  <p>оцинк. Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	7,6	581394000	CE	<b>Дока предохранительный ляточный пояс</b> Doka-Sicherheitsgeschirr  <p>Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	3,6	583022000
<b>Подъемный механизм Xclimb 60</b> Hubmechanik Xclimb 60  <p>оцинк. Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	6,7	581340000	CE			
<b>Гидравлический агрегат Xclimb 60 50/60Hz</b> Hydraulikaggregat Xclimb 60 50/60Hz  <p>длина: 125 см ширина: 70,8 см высота: 111,2 см</p>	245,0	581341000				
<b>Запасное колесо для гидроагрегата Xclimb 60</b> Zusatzrad Hydraulikaggregat Xclimb 60  <p>порошковое покрытие желтого цвета</p>	6,1	581393000				
<b>Гидравлический цилиндр В Xclimb 60</b> Hydraulikzylinder В Xclimb 60  <p>покрытый желтым лаком длина: 77 см диаметр: 8,8 см</p>	18,5	581342500				
<b>Гидравлический цилиндр Xclimb 60</b> Hydraulikzylinder Xclimb 60 	19,0	581342000				

	[Kg]	Арт. №		[Kg]	Арт. №
<b>Многооборотная тара</b>			<b>Комплект навесных колес В</b> Anklemm-Radsatz B		
<b>Дока решетчатый ящик 1,70x0,80м</b> Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	<b>87,0</b>	<b>583012000</b>		<b>33,6</b>	<b>586168000</b>
оцинк. высота: 113 см				лаковое покрытие голубого цвета	
<b>Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м</b> Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	<b>75,0</b>	<b>583011000</b>			
оцинк. высота: 78 см					
<b>Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м</b> <b>Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м</b> Mehrwegcontainer Unterteilung	<b>3,7</b> <b>5,5</b>	<b>583018000</b> <b>583017000</b>			
деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы					
<b>Дока штабельный поддон 1,55x0,85м</b> Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	<b>42,0</b>	<b>586151000</b>			
оцинк. высота: 77 см					
<b>Дока штабельный поддон 1,20x0,80м</b> Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	<b>39,5</b>	<b>583016000</b>			
оцинк. высота: 77 см					
<b>Дока ящик для мелких деталей</b> Doka-Kleinteilebox	<b>106,4</b>	<b>583010000</b>			
деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см					

## 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 6000 сотрудников.

