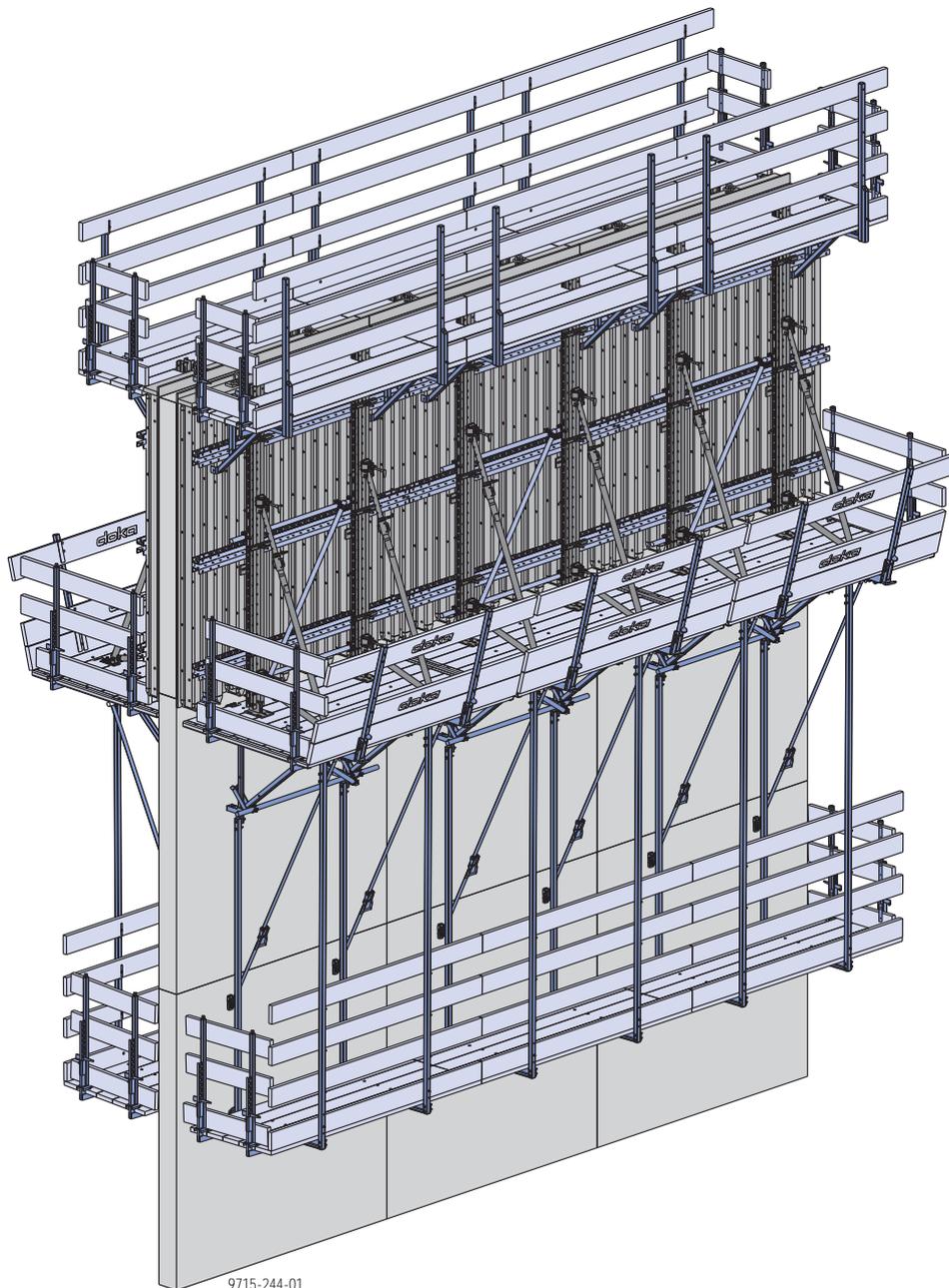


Специалисты по опалубке.

Подъемно-переставная опалубка К

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению





Содержание

4	Введение
4	Принципиальные указания по технике безопасности
7	Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka
8	Doka услуги
10	Описание системы
11	Конструкция системы
12	Возможные опалубочные системы
13	Расчет размеров
14	Анкеровка на объекте
22	Рабочие операции с опалубкой
22	Выравнивание опалубки
23	Перемещение
23	Перемещение краном
26	Работа с подъемно-переставной опалубкой
26	Начало применения
27	1-й участок бетонирования
28	2-й участок бетонирования
32	3-й участок бетонирования
34	Сборка и монтаж
34	Монтаж рабочих подмостей - исполнение со складными подмостями К
38	Монтаж рабочих подмостей - исполнение со складными консолями К
42	Монтаж опалубки
47	Монтаж подвесных подмостей
49	Торцевые ограждения подмостей
50	Демонтаж
53	Общие положения
53	Защита от падения на строительном объекте
54	Транспортировка, штабелирование и хранение
58	Обзор продукции

Введение

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 потребуется, 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 Fgmax.
- 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 DoKa, 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.

Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka

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

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

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

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

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

Уровень надежности остается таким же!

$$E_d \leq R_d$$

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

F_d **Расчетное значение воздействия**

$$F_d = \gamma_F \cdot F_k$$

(F ... сила)

F_k **Нормативное значение воздействия**

"фактическая нагрузка", рабочая нагрузка
(k ... характеристика, норма)

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

γ_F **Коэффициент надежности по нагрузке (воздействию)**

(зависит от нагрузки; F ... сила)

например: для собственного веса, временной нагрузки, давления бетона, ветра
Значения по стандарту EN 12812

R_d **Расчетное значение сопротивления**

(R ... сопротивление; d ... расчет)

расчетная несущая способность поперечного сечения
(V_{R_d}, N_{R_d}, M_{R_d})

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

R_k **Нормативное значение сопротивления**

Например, изгибающий момент, соответствующий пределу текучести

γ_M **Коэффициент надежности по материалу**

(зависит от материала; M...материал)

например, для стали или древесины
Значения по стандарту EN 12812

k_{мод}

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

Сопоставление концепций безопасности (пример)

σ _{допуст.} -концепция	Еврокод/Концепция стандартов DIN
<p>115.5 [kN] F_{течение}</p> <p>60 < 70 [kN] F_{допуст.}</p> <p>60 [kN] F_{факт.} (A)</p> <p>96013-100</p>	<p>115.5 [kN] R_k</p> <p>90 < 105 [kN] R_d (γ_M = 1.1)</p> <p>90 [kN] E_d (A)</p> <p>96013-102</p>
F_{факт.} ≤ F_{допуст.}	E_d ≤ R_d

A Коэффициент использования:



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

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

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_{M, \text{дерево}} = 1,3$$

$$\gamma_{M, \text{сталь}} = 1,1$$

$$k_{\text{мод}} = 0,9$$

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

Дока услуги

Поддержка на всех стадиях проекта

Дока 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. Дока 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.



1

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



2

Стадия предложения



Оптимизирование подготовительных работ с опытным партнером - Дока

Основа для разработки эффективных предложений:

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



3

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.

Описание системы

DoKa - подъемно-переставная опалубка K - опалубка разностороннего применения, состоящая из складных подмостей и опалубочного элемента

Она используется на тех объектах, где опалубка перемещается вверх для бетонирования нескольких захваток и где не требуется отодвигать опалубку от бетона. Для упрощения чистки опалубка выполнена с возможностью откидывания.

Базовый элемент подъемно-переставной опалубки K - многократно испытанные складные подмости K, в работе с которыми отлично сочетается как рамная, так и балочная опалубка.



Согласно стандарту DIN 4420 и инструкциям по охране труда (UVV BGG) складные подмости K прошли испытания и имеют допуск к эксплуатации в качестве рабочих подмостей и защитных ограждений.

Перемещение подъемно-переставных подмостей вместе с опалубкой

- исключает затраты труда и времени, связанные с промежуточным складированием опалубки во время перемещения
- экономит время, объединяя рабочие операции

экономичность и оптимальное соответствие условиям стройки

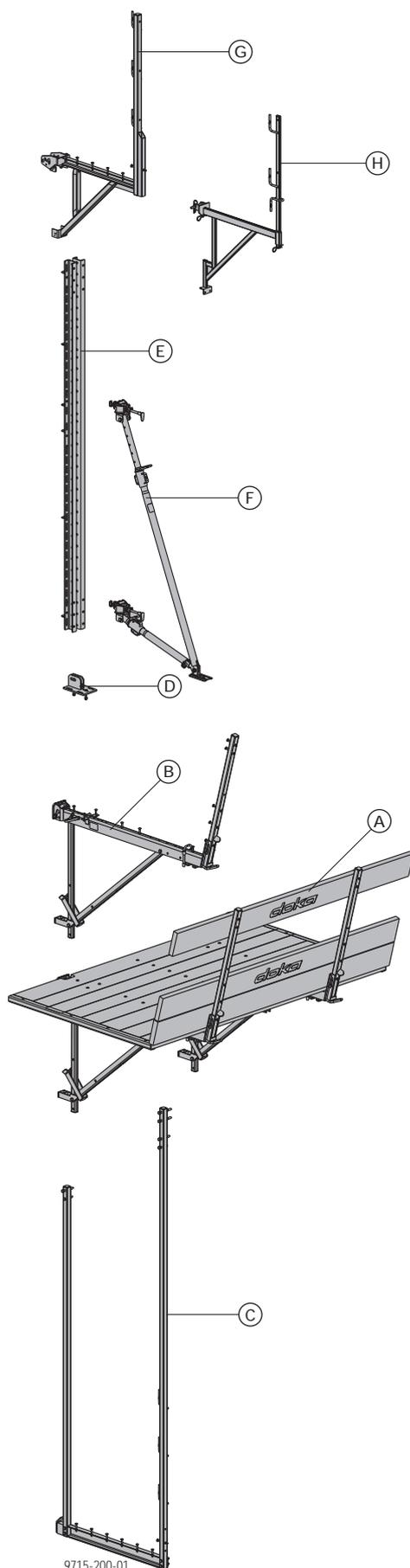
- сочетаемость со стандартными элементами превращает складные подмости с опалубочным щитом в полноценную подъемно-переставную опалубку
- быстрый монтаж при использовании складных подмостей K в серийном исполнении
- доступная цена благодаря применению исключительно стандартных элементов
- полная безопасность на всех стадиях выполнения работ
- широкие рабочие подмости (1,80м)

Простота использования

- установка опалубки в рабочее положение и распалубливание без крана
- точная и быстрая юстировка опалубки в любом направлении
- быстрая перестановка всего подъемно-переставного узла единым блоком при минимальных затратах кранового времени



Конструкция системы



Дополнив рабочие подмости всего несколькими стандартными элементами, вы получаете полноценную откидную подъемно-переставную опалубку, с помощью которой можно переместить подъемно-переставные подмости вместе с опалубочным элементом за одну рабочую операцию.

▪ Рабочие подмости

Для формирования рабочих подмостей можно использовать отдельные складные консоли К или предварительно собранные складные подмости К.

- Складные подмости К (3,00м или 4,50м) (А)

Предварительно собранные складные подмости с номинальными размерами по длине 3,00 м и 4,50 м, состоящие из складных консолей К, настила и перил. Для консолей задано межосевое расстояние 1,50 м.

- Складная консоль К (В)

Складная консоль для формирования рабочих подмостей.

При использовании складных консолей К по отдельности возможен свободный выбор межосевого расстояния между ними, а также размеров подмостей в длину.

▪ Подвесные подмости 120 4,30м (С)

Подмости для доводочных работ, привинчиваемые к складным консолям.

▪ Соединительный башмак К (D)

для соединения складных консолей с многофункциональным ригелем WS10 Top50. Это позволяет перемещать весь подъемно-переставной узел вместе с опалубкой.

▪ Многофункциональный ригель WS10 Top50 (E)

для крепления балочной опалубки и/или рамной опалубки. Длина зависит от высоты опалубочных элементов.

▪ Подпорный раскос 340 (F)

для точной рихтовки опалубочного элемента.

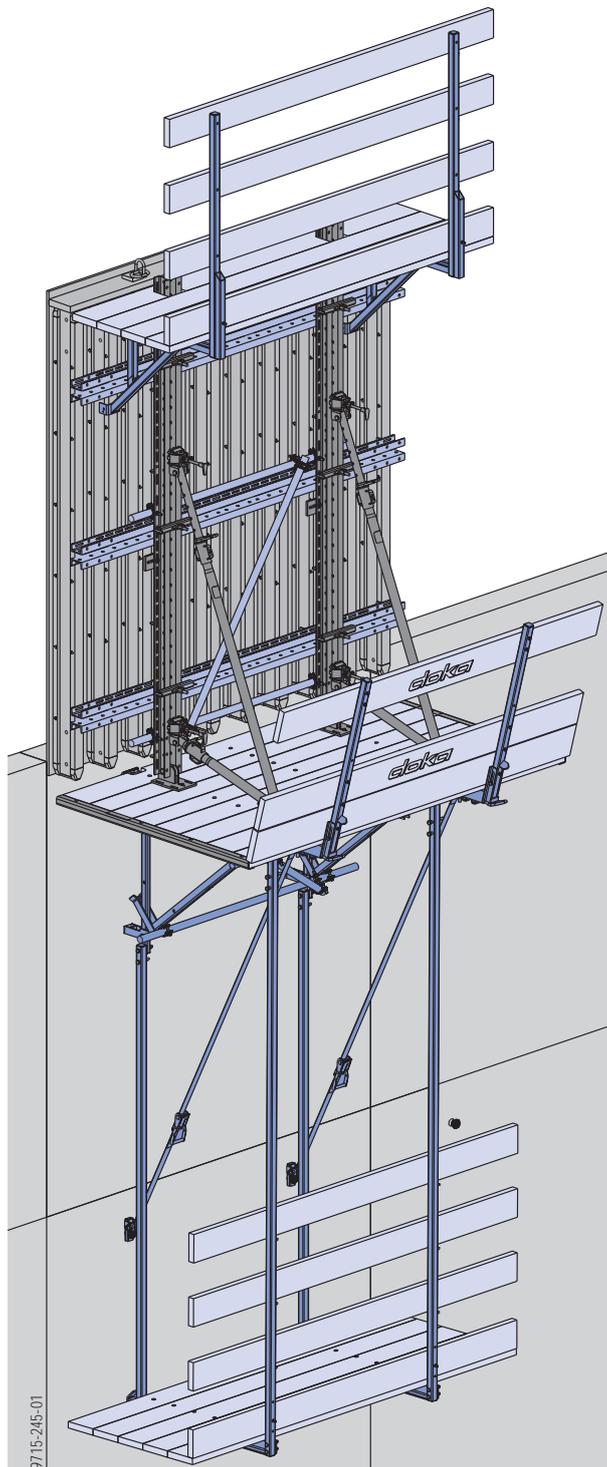
▪ Универсальная консоль 90 (G) или Грамах-консоль 90 (H)

для формирования подмостей для бетонирования. Выбирайте соответствующую консоль в зависимости от опалубочной системы (балочной или рамной опалубки).

Возможные опалубочные системы

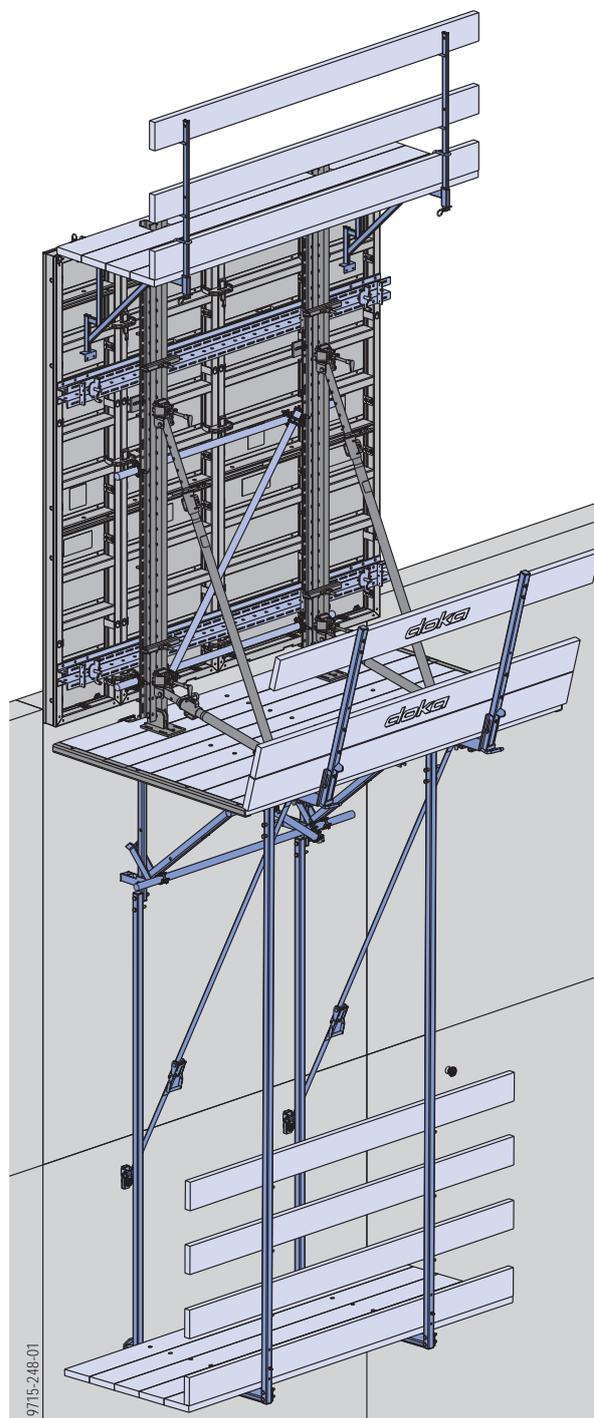
Балочная опалубка

- Балочная опалубка FF20 и Top50



Рамная опалубка

- Рамная опалубка Framax Xlife / Alu-Framax Xlife
- Рамная опалубка Frameso



Следуйте указаниям соответствующей информации для пользователя!



Следуйте указаниям соответствующей информации для пользователя!

Расчет размеров



ОСТОРОЖНО

► При скорости ветра > 72 км/ч, а также после окончания работ или во время длительных перерывов в работе опалубку необходимо фиксировать дополнительно.

Рекомендация:

- установить ответную часть опалубки

Подъемно-переставная система со складными подмостями К

Предварительно собранные подмости

Предварительно собранные складные подмости К от Дока - это полностью готовая к применению система подмостей для следующих вариантов использования:

- защитные ограждения согласно стандартам DIN 4420-1 и ÖNORM B 4007.
- рабочие подмости согласно стандарту EN 12811-1



Подробные сведения см. в информации для пользователя "Дока - складные подмости К".

При использовании складных подмостей в качестве подъемно-переставной опалубки следует учитывать следующее:

макс. высота опалубки 3,75 м при высоте здания < 100 м (ветровая нагрузка $w_e=1,365$ кН/м²)

Допустим. эксплуатационная нагрузка: 1,5 кН/м² (150 кг/м²)

на складных подмостях и подмостях для бетонирования, согласно классу нагрузки 2 по EN 12811-1:2003

Допускается установка подвесных подмостей (класс нагрузки 2)

Нагрузки в точке подвеса:

- горизонтальная нагрузка: 36 кН
- вертикальная нагрузка: 20 кН

Подъемно-переставная система со складными консолями К

Подмости из отдельных консолей

позволяют свободно выбирать расстояния между консолями, а также размеры подмостей по длине для установки компенсационных подмостей (например, менее 3,0 м), а также вставок специальной формы в угловой зоне.

При использовании складных консолей в качестве подъемно-переставной опалубки следует учитывать следующее:

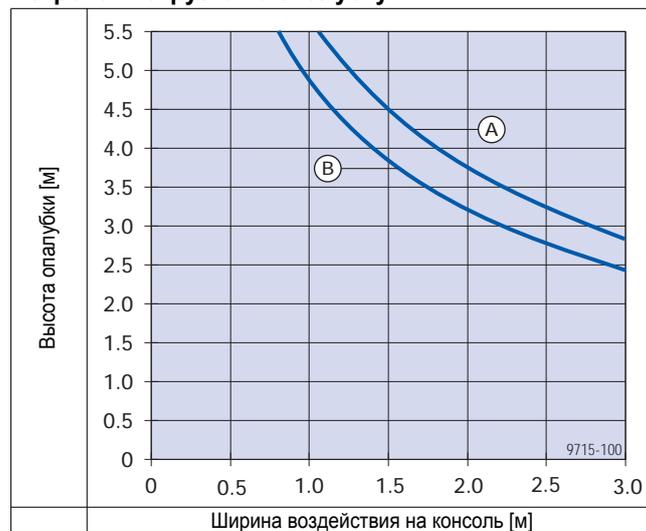
Допустим. эксплуатационная нагрузка: 1,5 кН/м² (150 кг/м²)

на складных подмостях и подмостях для бетонирования, согласно классу нагрузки 2 по EN 12811-1:2003

Допускается установка подвесных подмостей (класс нагрузки 2)

При выборе высоты опалубки и ширины воздействия на консоль учитывайте ветровые нагрузки.

Ветровая нагрузка на опалубку



А ... Высота здания < 24 м (ветровая нагрузка $w_e=1,0$ кН/м²) (скорость ветра не более 130 км/ч)

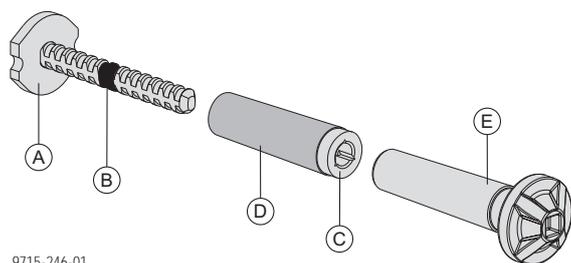
В ... Высота здания < 100 м (ветровая нагрузка $w_e=1,365$ кН/м²) (скорость ветра не более 150 км/ч)

Нагрузки в точке подвеса:

- Горизонтальная нагрузка: 36 кН
- Вертикальная нагрузка: 26 кН

Анкеровка на объекте

Точка крепления и точка подвеса

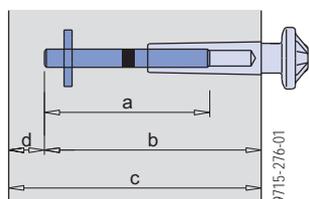


9715-246-01

- A** Распорный анкер 15,0 (неизвлекаемая деталь)
- B** Метка
- C** Передовой конус 15,0 5см
- D** Уплотнительная втулка 15,0 5см (неизвлекаемая деталь)
- E** Подвесной конус 15,0 5см

- **Распорный анкер**
 - Неизвлекаемая деталь для односторонней анкеровки подвесного конуса и всего подъемно-переставного узла в бетоне.
- **Передовой конус**
 - Закладная деталь в точке крепления анкера для подвесного конуса
- **Подвесной конус**
 - Для надежной фиксации в точке подвеса подъемно-переставного узла

Распорный анкер



9715-276-01

Распорный анкер 15,0			
	11,5 см	16 см	40 см
a	11,5 см	16,0 см	40,0 см
b	16,5 см	21,0 см	45,0 см
c	при толщине бетона за анкером d = 2 см		
	19,0 см	23,0 см	47,0 см
c	при толщине бетона за анкером d = 3 см		
	20,0 см	24,0 см	48,0 см

- a ... Длина анкерного стержня
- b ... Глубина установки
- c ... Минимальная толщина стены
- d ... Толщина бетона за анкером

Указание:

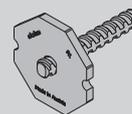
Не следует использовать распорные анкера разной длины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Короткий распорный анкер 15,0 11,5см обладает значительно более низкой несущей способностью по сравнению с распорным анкером 15,0 16см.

- Поэтому короткий распорный анкер разрешается использовать только при невысоких растягивающих нагрузках в точке анкерного крепления, например в подъемно-переставной системе в шахте.
- 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 использовать только для стен толщиной < 24 см. Для стен толщиной ≥ 24 см необходимо использовать распорный анкер 15,0 16см 55.



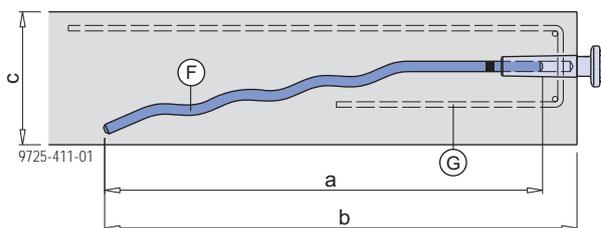
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При заливке жидкой бетонной смесью распорный анкер 15,0 11,5см 90 может самопроизвольно вывинчиваться из универсального переставного конуса.

- Во избежание вывинчивания дополнительно фиксируйте распорный анкер 15,0 11,5 см 90.

Волновой анкер

В точках крепления закладного анкера и точках подвеса в перекрытиях вместо распорных можно применять волновые анкера.



9725-411-01

- a ... 64,0 см
- b ... 69,0 см
- c ... не менее 16,0 см

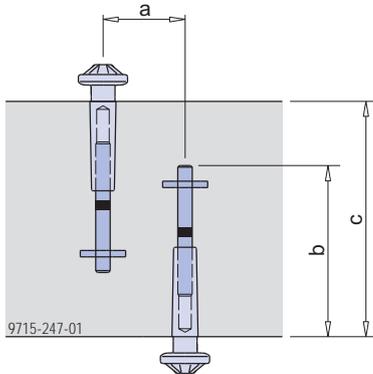
- F** Волновой анкер 15,0
- G** Продольная арматура и фиксирующая скоба не менее Ø 8 мм, интервал макс. 15 см

Анкерные крепления на противоположных сторонах стены

Указание:

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

План



- a ... не менее 100 мм, если $c < 2 \times b$
 b ... Глубина заделки анкера
 c ... Толщина стены

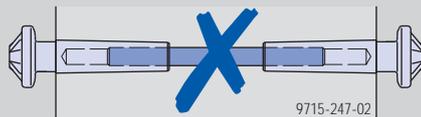


Опасность вырывания при размещении двух конусов, соединенных анкерным стержнем, друг против друга.

Ослабление противоположной части анкера может привести к вырыванию анкерного крепления.

- Каждая точка подвеса должна иметь собственное анкерное крепление.

Исключение: Точка подвеса с изделием "Распорный анкер двухсторонний 15,0"



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 или волнового 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/мм²



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

Установка закладного анкера



- **Предупреждение:** убедитесь, что закладные детали (например, распорный или волновой анкер) в передовых конусах завинчены на достаточную глубину. В противном случае в дальнейшем это может привести к снижению несущей способности и отказу точки подвеса и, как следствие, - к материальному ущербу и травматизму.
- Всегда заворачивайте детали до упора. В смонтированном виде на виду остается еще 1 см резьбы до метки на распорном или волновом анкере.
- Убедитесь, что детали для последующего подвесного крепления одинаково заглублены в бетон.
- Не использовать передовой конус как соединительную втулку.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ответственные элементы анкеровки, точек подвеса и соединительные детали.

- Эти детали нельзя сваривать или нагревать.
- Поврежденные, ослабленные вследствие коррозии или износа детали подлежат отбраковке.



- Ось передового конуса должна находиться под прямым углом к бетонной поверхности - максимальное угловое отклонение 2°.
- Допустимые отклонения при позиционировании точки крепления закладного анкера и/или точки подвеса ±10 мм по вертикали и горизонтали.



Также доступны комплектующие для заглубления в бетон на 2 см.

К ним относятся следующие артикулы:

- Подвесной конус 15,0 Арт. № 581970000
- Предохранительная заглушка 15,0 Арт. № 581698000
- Передовой конус 15,0 Арт. № 581960000
- Уплотнительная втулка 15,0 Арт. № 581989000
- Уплотнительная втулка 15,0 Арт. № 581696000

Установка точки подвеса осуществляется так же, как описано в руководстве по подвесному конусу 15,0/5см.

При этом, однако, ни в коем случае нельзя допускать одновременного использования деталей с разной величиной заглубления в бетон (см. вышеприведенные предупреждения и указания)!

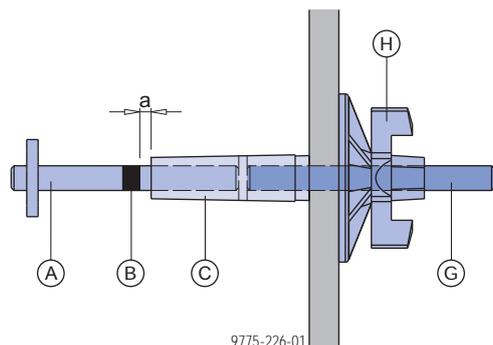
Необходимые инструменты:

- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
- Ключ 15,0 ДК

Закладной анкер с передовым конусом 15,0 5см (с просверливанием палубы)

Монтаж:

- Просверлить в палубе отверстие $\varnothing=18$ мм (расположение в соответствии с планом расстановки опалубки).
- Насадить уплотнительную втулку до упора на передовой конус.
- Завинтить до упора распорный или волновой анкер в передовой конус.
- Вставить анкерный стержень 15,0мм (длина ок. 20 см) в сверленное отверстие на палубе, завинтить в передовой конус и затянуть суперплитой 15,0.



9775-226-01

a ... 1 см

- A Распорный анкер 15,0
- B Метка
- C Передовой конус 15,0 5см + уплотнительная втулка 15,0 5см
- G Анкерный стержень 15,0мм
- H Суперплита 15,0



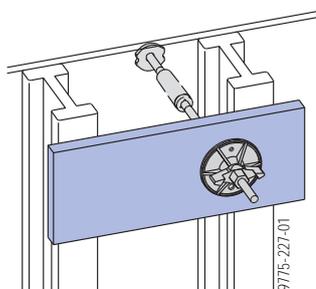
Расстояние между меткой и конусом 1 см.

Указание:

Передовые конусы 15,0 5см поставляются в комплекте с уплотнительной втулкой 15,0 5см. При **каждом последующем использовании** необходимы **новые уплотнительные втулки** !



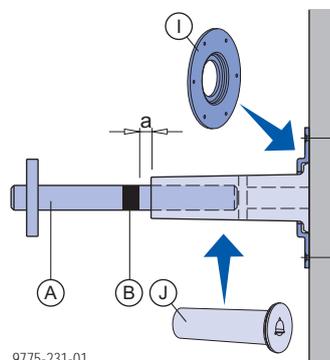
Если закладной анкер располагается рядом с балкой Doka, то в качестве подкладки для суперплиты можно использовать обычную доску, прибив ее гвоздями.



9775-227-01

Закладной анкер с предохранительной заглушкой 15,0 5см (без просверливания палубы)

Только для случаев, когда нет возможности просверлить палубу (например, если балки Doka или профили рамных элементов находятся непосредственно за местом установки закладного анкера).



9775-231-01

a ... 1 см

- A Распорный анкер 15,0
- B Метка
- I Кольцо 15,0
- J Предохранительная заглушка 15,0 5см + уплотнительная втулка 15,0 5см



Важное указание:

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

Монтаж:

- Насадить уплотнительную втулку до упора на предохранительную заглушку.
- Закрепить гвоздями предохранительную заглушку на палубе при помощи кольца 15,0 (место фиксации - см. проектный план).
- Завинтить до упора распорный или волновой анкер в передовой конус.



Расстояние между меткой и конусом 1 см.



Для данного типа крепления закладного анкера необходимы следующие изделия:

- Предохранительная заглушка 15,0 5см
- Уплотнительная втулка 15,0 5см
- Кольцо 15,0

Указание:

Предохранительные заглушки 15,0 5см поставляются в комплекте с уплотнительными втулками S 15,0 5см. При **каждом последующем использовании** необходимы **новые уплотнительные втулки**!

Бетонирование

- ▶ Перед бетонированием еще раз проверьте точки крепления закладного анкера и точки подвеса.
 - 👁️
 - Ось передового конуса должна находиться под прямым углом к бетонной поверхности - максимальное угловое отклонение 2°.
 - Допустимые отклонения при позиционировании точки крепления закладного анкера и/или точки подвеса ±10 мм по вертикали и горизонтали.
 - Уплотнительная втулка должна быть до упора насажена на передовой конус.
 - Расстояние между меткой и конусом 1 см = завинчивание на полную глубину.
- ▶ **Распорный анкер 15,0 11,5см 90** необходимо дополнительно фиксировать при заливке жидкой бетонной смесью во избежание вывинчивания.



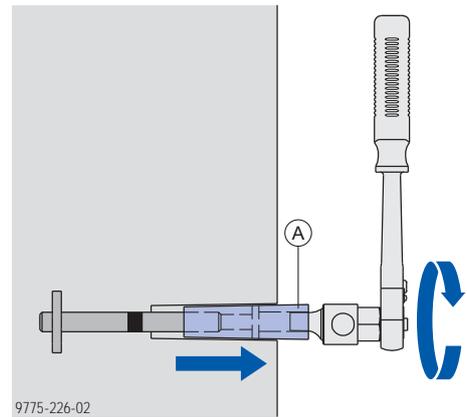
На верхней кромке опалубки следует сделать маркировку, чтобы при бетонировании легче определить точки анкерного крепления.

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

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

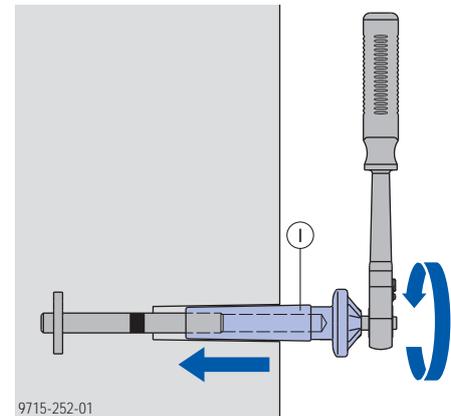
Подготовка точки подвеса

- ▶ Вывинтить передовой конус с помощью реверсивного ключа-трещотки 1/2" и ключа 15,0 DK.



A Передовой конус 15,0 5см

- ▶ Завинтить до упора подвесной конус 15,0 и плотно затянуть его реверсивным ключом-трещоткой 1/2"



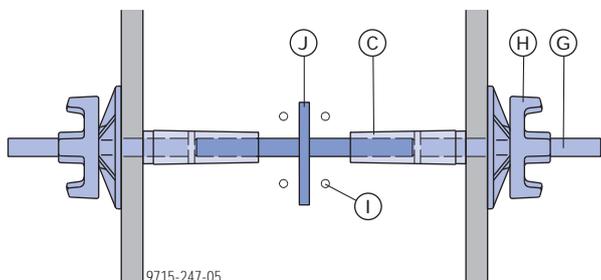
I Подвесной конус 15,0 5см

Другие варианты анкерного крепления

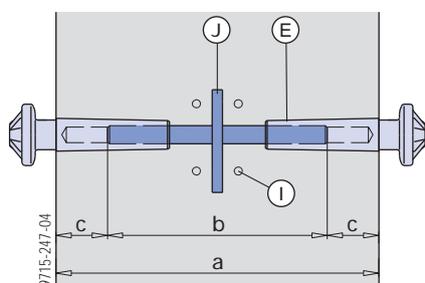
Анкерные крепления без смещения

Для выполнения анкерных креплений без смещения используется **распорный анкер двухсторонний 15,0**.

Закладной анкер



Точка подвеса



a ... 25 - 70 см
b ... Требуемая длина = Толщина стены "а" - 2 x заглубление в бетон "с"
с ... заглубление в бетон 5 см

C Передовой конус 15,0 5см + уплотнительная втулка 15,0 5см

E Подвесной конус 15,0 5см

G Анкерный стержень 15,0мм

H Суперплита 15,0

I Арматура

J Распорный анкер двухсторонний 15,0

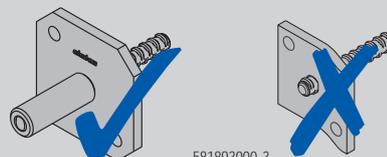
Тонкие стены

Для возведения стен толщиной от 15 до 16 см используется **стеновой анкер 15,0 16см**.

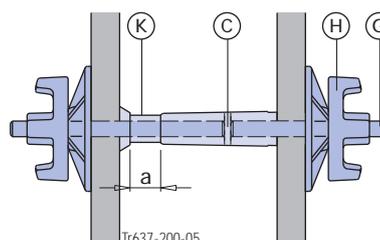


Опасность перепутать изделия!

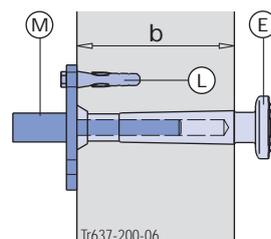
▶ Ни в коем случае не использовать для тонких стен распорные анкера 15,0.



Закладной анкер



Точка подвеса



a ... Длина пластиковой трубки 3-4 см
b ... 15 - 16 см

C Передовой конус 15,0 5см + уплотнительная втулка 15,0 5см

E Подвесной конус 15,0 5см

G Анкерный стержень 15,0мм

H Суперплита 15,0

K Конус универсальный 22мм + пластиковая трубка 22мм

L Шуруп для дерева с шестигранной головкой 10x50 + дюбель Ø12

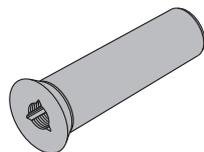
M Стеновой анкер 15,0 16см

Указание:

При заказе стенового анкера 15,0 16см необходимо указать специальный номер артикула 580100000.

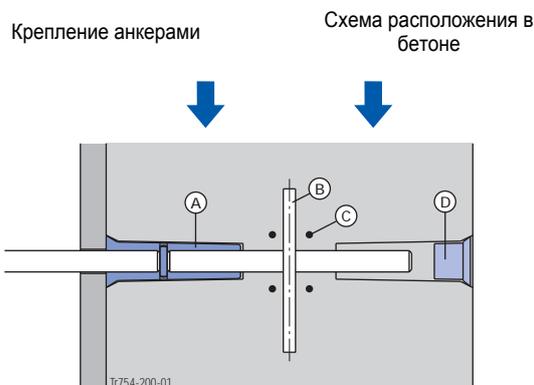
Точки подвеса для лицевого бетона

Закладной фиксатор для лицевого бетона 15,0 5 см особенно хорошо подходит для проектов с лицевым бетоном, где требуется единая картина анкерных креплений и точек подвеса.



Указание по технике безопасности:

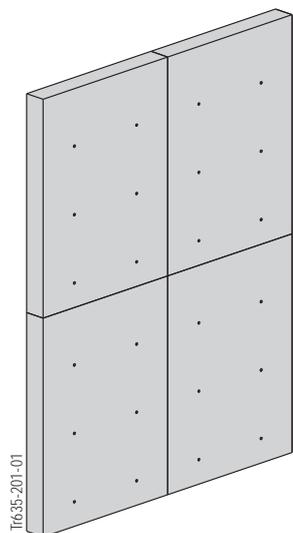
Закладной фиксатор для лицевого бетона можно применять только в точках подвеса, которые располагаются на глубине не более 80 см от внешнего края бетонной поверхности. Причина - снижение несущей способности из-за уменьшения глубины заворачивания анкерного стержня со стороны палубы.



- A Переставной конус для декоративного бетона 15,0 5см
- B Двухсторонний распорный анкер 15,0
- C Дополнительная арматура
- D Заглушка для декоративного бетона 41 мм

По проектам, в которых применяются такие подвесные конструкции, необходимо проконсультироваться со специалистами фирмы Doka.

Внешний вид бетонной поверхности:

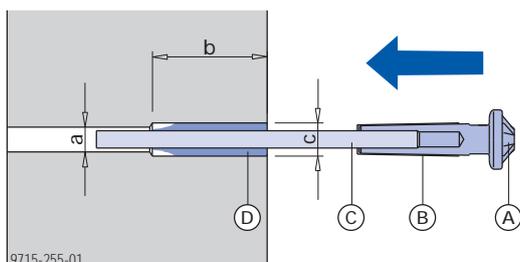


Единая картина анкерных креплений и точек подвеса.

Подготовка надежной точки подвеса в затвердевшем бетоне

Например: в случае, если забыли установить закладной анкер

- Просверлить сквозное отверстие Ø 25 мм.
- Просверлить отверстие Ø 35 мм на глубину 115 мм.
- Насадить уплотнительную втулку до упора на подвесной конус.
- Ввинтить анкерный стержень до упора в подвесной конус и вставить в отверстие.
- С помощью шпателя заполнить отверстие раствором.



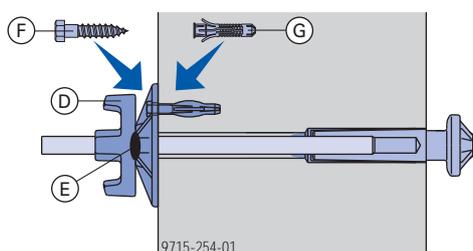
a ... 250 см
b ... 115 мм
c ... 35 мм

- A Подвесной конус 15,0 5см
- B Уплотнительная втулка 15,0 5см
- C Анкерный стержень 15,0мм
- D Строительный раствор

- Весь узел вставить в отверстие заподлицо со стеной. Излишки строительного раствора удалить шпателем

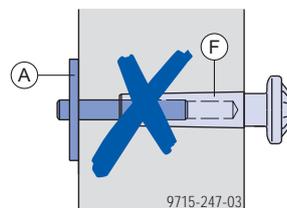
Важное указание:

- Приварить гайку к суперплите. Только после этого суперплиту можно навинтить на анкерный стержень.
- Привинтить суперплиту с приваренной гайкой к поверхности бетона с обратной стороны стены и зафиксировать с помощью шурупа и дюбеля, чтобы избежать вывинчивания.



- D Суперплита 15,0
- E Сварной шов
- F Шуруп для дерева с шестигранной головкой 10x50
- G Дюбель Ø12

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
➤ Ни в коем случае не пользоваться незакрепленными распорными анкерами!



- A Распорный анкер
- F Подвесной конус

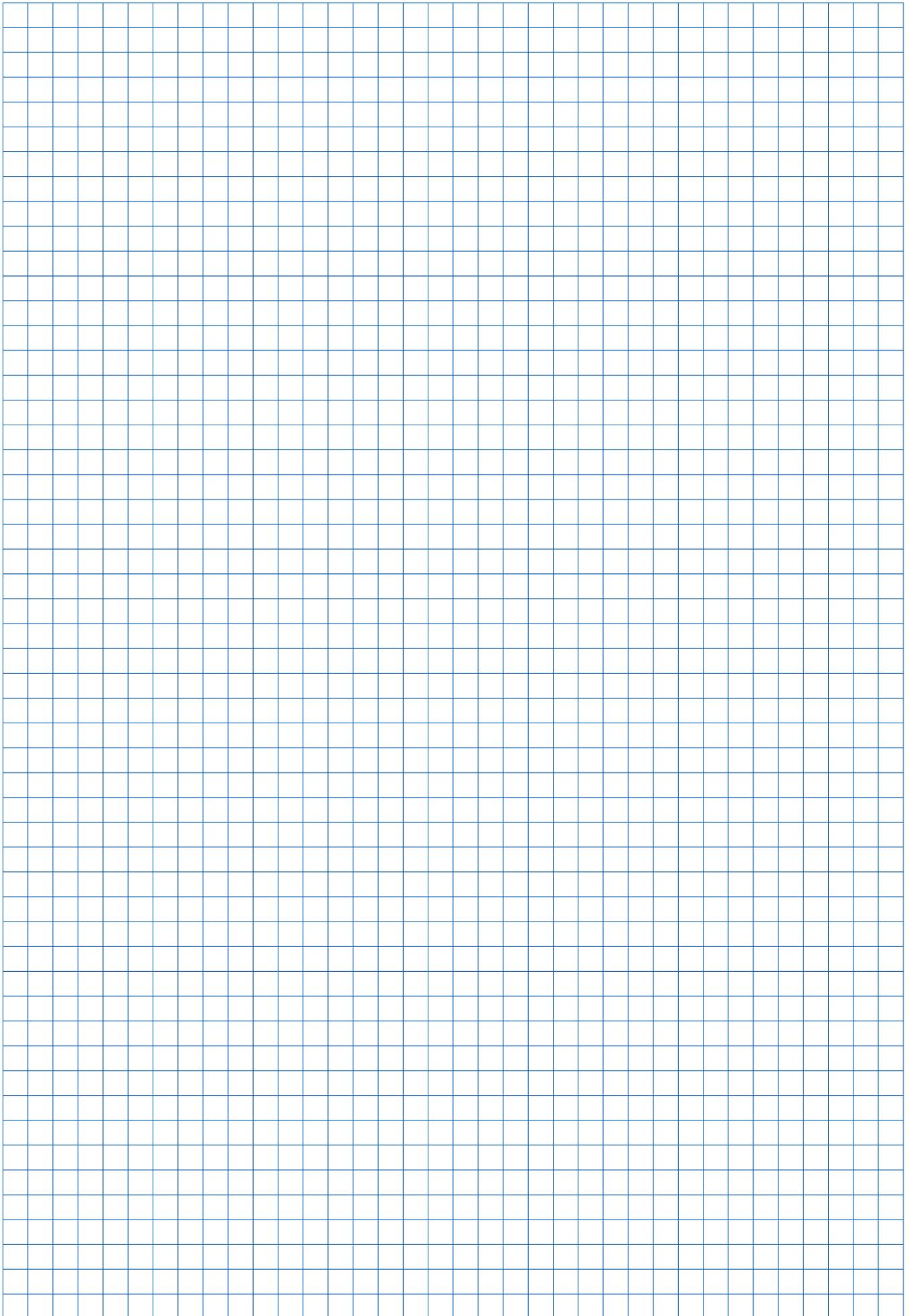
Характеристики точек подвеса

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

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

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

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



Рабочие операции с опалубкой

Выравнивание опалубки

Юстировка опалубки

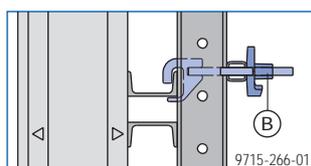
Положение опалубочных элементов можно регулировать по вертикали и горизонтали, что позволяет точно выполнить их юстировку относительно друг друга и относительно сооружаемого объекта.

Необходимые инструменты:

- Молоток
- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
- Торцевая головка 24 и
- Гаечный ключ 13/17 (для соединений шпindelей регулировки высоты)

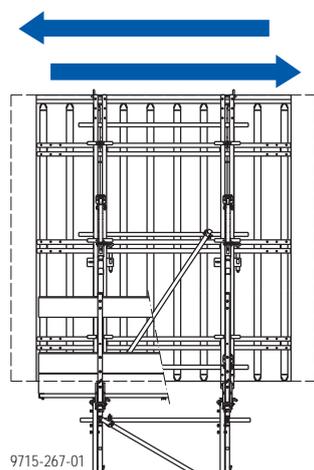
Подготовка процесса юстировки

- Ослабить подпорный раскос.
- Отделить опалубку от бетона.
- Ослабить фиксаторы ригеля (В) с помощью молотка.



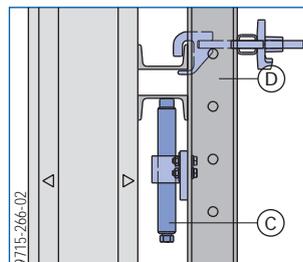
Подгонка по горизонтали

- Сдвинуть опалубку вбок.



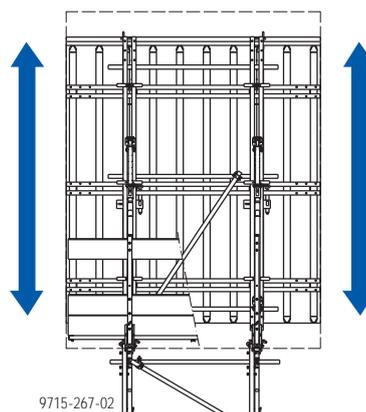
Подгонка по высоте и углу наклона

С помощью шпindelей регулировки высоты М36 (С) возможна подгонка до 150 мм. Кроме того, шпindelи регулировки высоты можно перемещать в соответствии с шагом отверстий многофункционального ригеля WS10 Top50 (D).



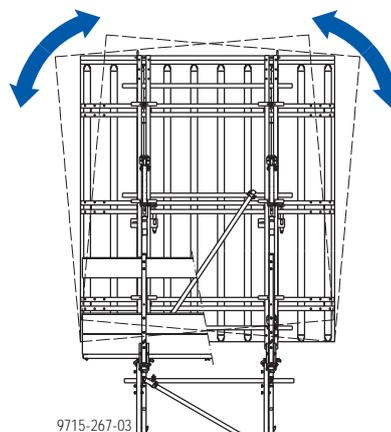
Подгонка по высоте

- Вращать оба шпindelя регулировки высоты.



Подгонка по углу наклона

- Вращать только один шпindelь для регулировки высоты.



Завершение юстировки

- Затянуть фиксатор ригеля.

Перемещение

Перемещение краном

Рекомендации по безопасной перестановке всего узла

Важное указание:

- **Перед перемещением:** удалить незакрепленные части опалубки и подмостей или закрепить их.
- Перемещение людей запрещено!
- Соблюдайте действующие правила эксплуатации крана при повышенной скорости ветра.
- Угол наклона β : макс. 30°
- При натяжении под углом необходимо в достаточной мере усилить вертикальные ригели **диагональными элементами жёсткости (B)**.
- **Момент затяжки хомутов (C) : 50 Нм**
- При применении траверсы учитывать грузоподъемность!
- При перестановке отдельных подъемно-переставных узлов образуются незащищенные участки с опасностью падения. Их необходимо закрывать защитными ограждениями.
Защитное ограждение должно быть установлено на расстоянии не менее 2,0 м от незащищенного края участка.

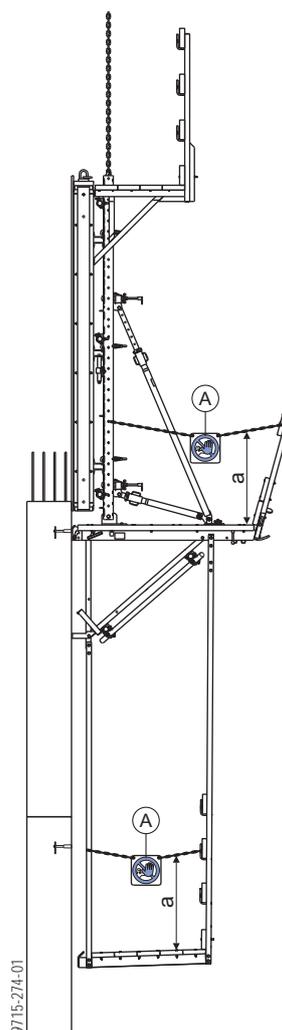


- Лица, ответственные за процесс перестановки, несут также ответственность за надлежащее устройство защитных ограждений.
- На перемещаемых либо на прилегающих к ним подъемно-переставных узлах ни в коем случае не должен находиться строительный персонал.
- Лица, обслуживающие подъемно-переставную опалубку, должны использовать для защиты от падения индивидуальное страховочное снаряжение (например, страховочное снаряжение Doka).



Длина стропы = как минимум расстояние между местами строповки.

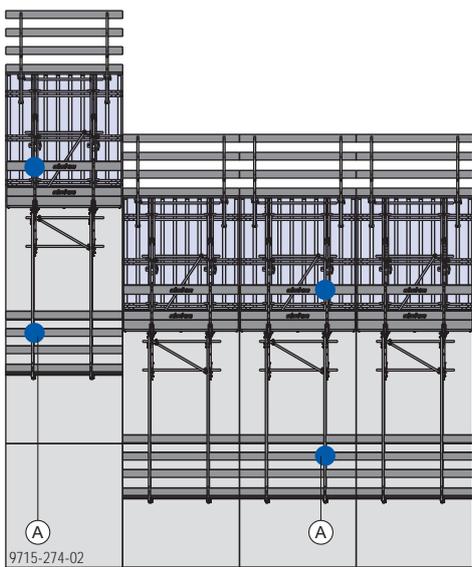
Благодаря этому создается требуемый угол наклона β .



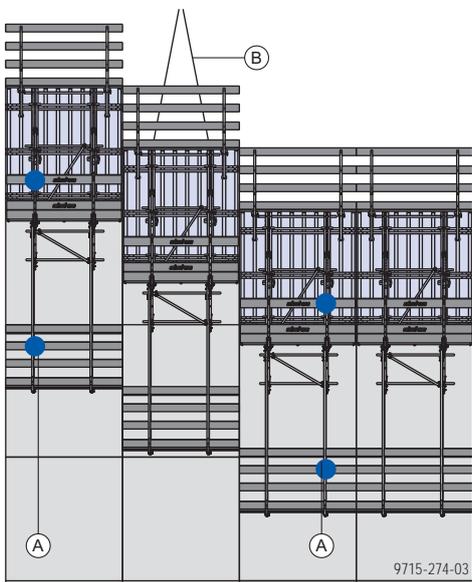
a ... 1,00 - 1,20 м

A Запрещающий знак "Доступ запрещен" 300x300мм

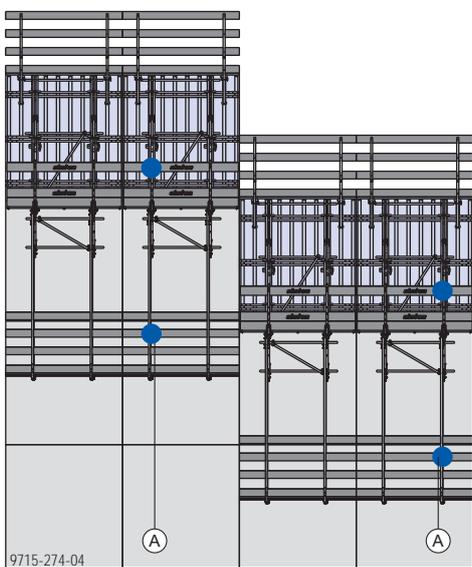
Исходная ситуация



Перестановка подъемно-переставного узла на следующий участок бетонирования.

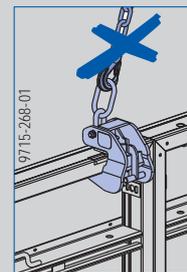
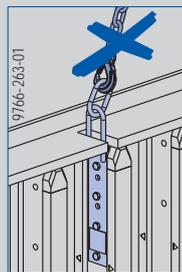


Перемещение по горизонтали защитных ограждений

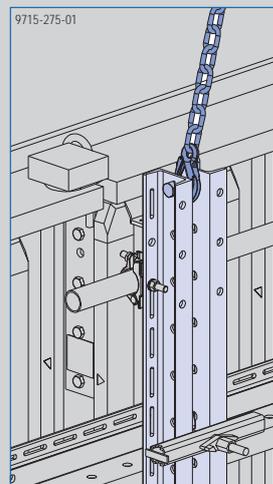


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

▶ Не разрешается использовать **крановые проушины**, имеющиеся на опалубочном элементе, или **несущие скобы Framax**, для **перемещения** подъемно-переставного узла.



▶ Крановые стропы следует зацеплять за соединительный болт 10 см в многофункциональном ригеле.



Показанные выше варианты строповки используются только для монтажа и демонтажа опалубочных элементов.

A Запрещающий знак "Доступ запрещен" 300x300мм

B Крановая стропа

Перестановка всего узла

Для перемещения подъемно-переставной опалубки К или переставных узлов (опалубочный элемент с многофункциональными ригелями) их следует всегда строповать к вертикальному многофункциональному ригелю. Для этого соединительный болт 10см нужно вставить в верхнее отверстие многофункционального ригеля и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



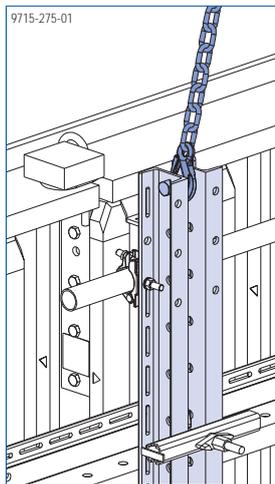
Во избежание натяжения под углом можно использовать **траверсу 110кН 6,00м**.

- ▶ Отклонить опалубку назад с помощью подпорного раскоса.



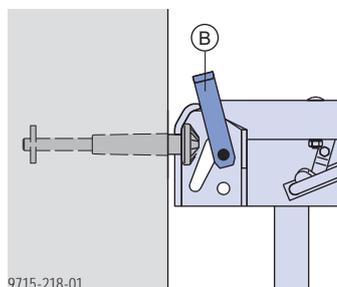
Начиная каждый цикл перемещения, убедитесь, что многофункциональные ригели WS10 Top 50 закреплены в соединительном башмаке К соединительными болтами 10см и зафиксированы пружинной чекой 5мм!

- ▶ Зацепить крановые стропы за соединительный болт 10см многофункционального ригеля.



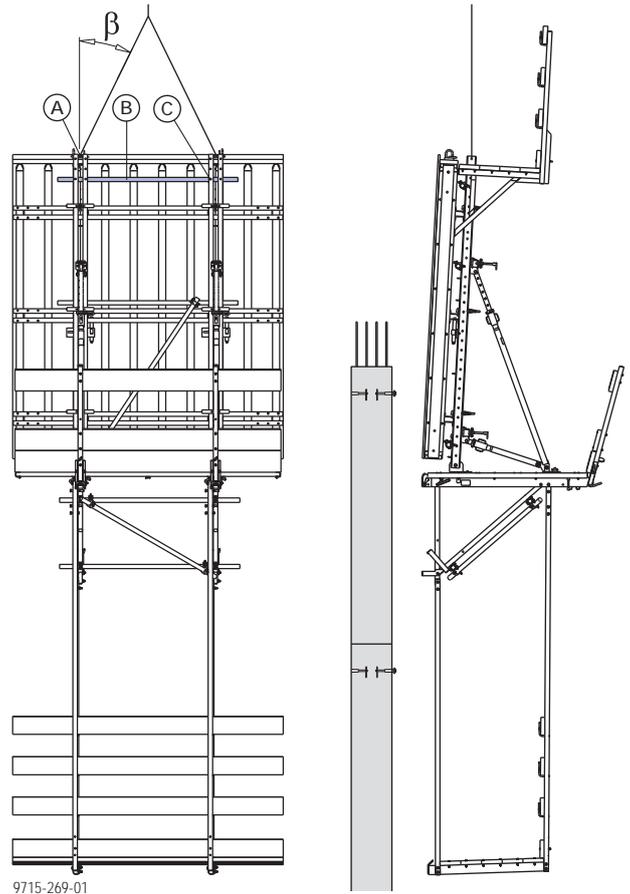
- ▶ Демонтировать растяжку от ветра.
- ▶ Перед перестановкой привести скобу для строповки складных подмостей К в верхнее положение (стопорение в коротком пазу).

Перед перемещением:



В Скоба для строповки

- ▶ Поднять краном подъемно-переставной узел и подвесить на подготовленных точках подвеса.

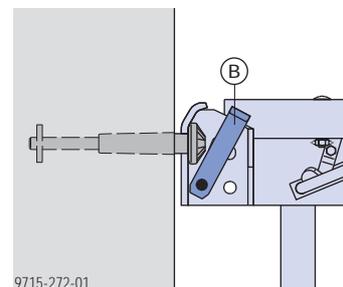


β ... макс. 30°

- А** Соединительный болт 10см с пружинной чекой 5мм
- В** Элемент жесткости во избежание натяжения под углом (например, каркасная трубка)
- С** Хомут

- ▶ Скобу для строповки опустить в исходное положение, тем самым подмости фиксируются в точке подвеса (стопорение в длинном пазу - скоба для строповки вровень с настилом).

После подвешивания



В Скоба для строповки

Работа с подъемно-переставной опалубкой

Начало применения

Модульная конструкция подъемно-переставной опалубки K создает возможности разнообразных комбинаций.

Поэтому в зависимости от проекта реальное исполнение может значительно отличаться от описанной типовой модели.

- В таких случаях процесс сборки необходимо обсудить со специалистами технического отдела Doka.
- Следуйте плану расстановки опалубки и/или монтажному плану.



Важное указание:

- Для монтажа требуется ровное, прочное основание.
- Необходимо предусмотреть достаточно места для монтажа.
- Момент затяжки хомутов для связей жесткости: 50 Нм



Для того чтобы ясно представить весь процесс подъема-перестановки, каждая постоянно повторяющаяся операция подробно описывается в отдельной главе.

К таким относятся:

- Установка закладного анкера и точек подвеса (см. главу "Анкеровка на объекте").
- Юстировка опалубки
- Перемещение краном



Анкеровка и соединение опалубочных элементов, а также указания по чистке и применению бетоноотделяющих средств - см. информацию для пользователя "Балочная опалубка Top 50" или "Рамная опалубка Framax Xlife".

Возможные ошибки в применении



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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нельзя допускать воздействия дополнительных нагрузок на опалубку!

- Для позиционирования и юстировки опалубки нельзя применять подъемные механизмы или другие вспомогательные средства.
- Опалубку нельзя использовать для выравнивания неправильно установленной арматуры.
- Не разрешается прижимать опалубку к бетону с усилием.
- Никогда не завинчивать подпорные раскосы с чрезмерным усилием (например, с помощью удлинителей из труб).



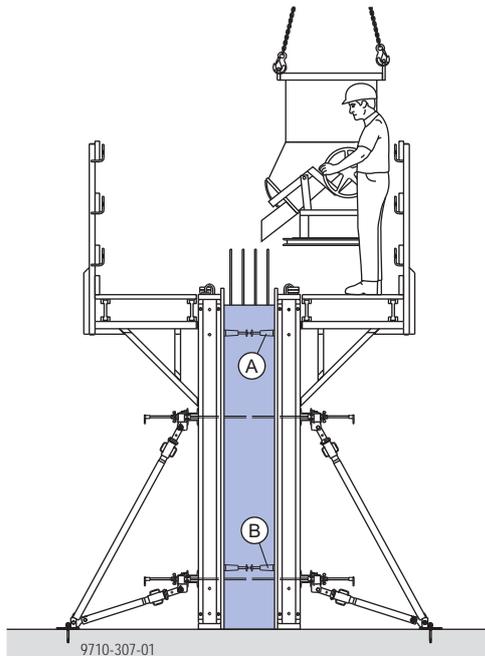
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения!

- Становиться на подмости для бетонирования можно после того, как опалубка будет закрыта.

1-й участок бетонирования

- ▶ Нанести бетоноотделяющее средство и установить опалубку с одной стороны.
- ▶ Выполнить монтаж закладных анкеров
- ▶ Выполнить монтаж закладных анкеров для растяжки от ветра.
- ▶ Смонтировать арматуру.
- ▶ Закрывать опалубку и выполнить анкеровку.
- ▶ Выполнить бетонирование 1-й захватки.



A Закладной анкер

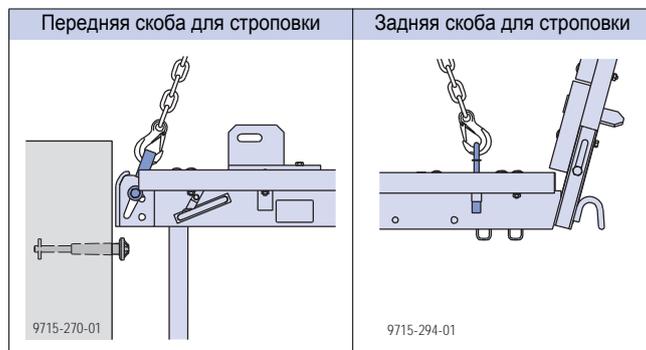
B Закладной анкер для растяжки от ветра.

- ▶ Выполнить распалубливание
- ▶ Очистить опалубку
- ▶ Уложить опалубочные элементы палубой вниз на ровную поверхность.
- ▶ Подготовить опалубку к перестановке на следующий участок.

2-й участок бетонирования

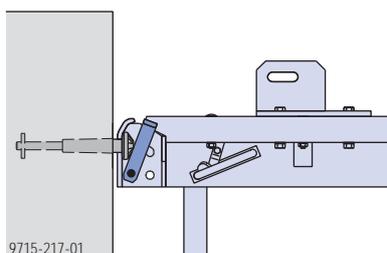
Закрепить рабочие подмости в точке подвеса:

- Извлечь передовой конус.
- Подготовить точки подвеса.
- Приподнять рабочие подмости четырехцепным стропом (например, четырехцепным стропом Doka 3,20м)



При этом передние скобы для строповки приводятся в верхнее положение, и тем самым снимается фиксация от непроизвольного отсоединения.

- После навешивания рабочих подмостей на подвесной конус снимается нагрузка с четырехцепного стропа.



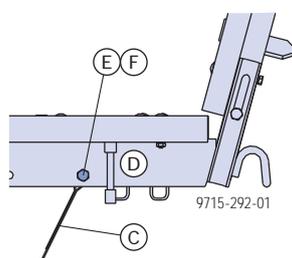
Скобы для строповки опускаются в исходное положение и тем самым автоматически фиксируют подмости от непроизвольного отсоединения.



Фиксированное положение = скоба для строповки вровень с настилом.

Растяжка от ветра:

- Закрепить растяжку от ветра MF/150F/K 6,00м с помощью болта с шестигранной головкой M16x90 и шестигранной гайкой M16 на складной консоли К.



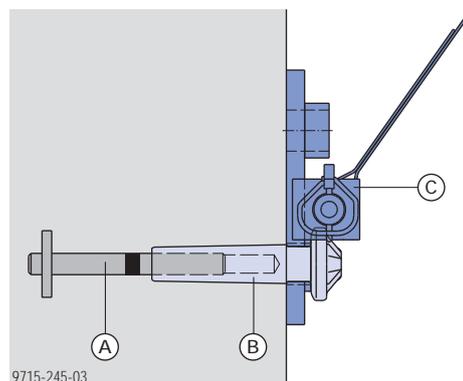
C Растяжка от ветра MF/150F/K 6,00м

D Складная консоль К

E Болт с шестигранной головкой M16x90

F Шестигранная гайка M16

- Закрепить на объекте натяжное устройство растяжки от ветра в подготовленном закладном анкере с подвесным конусом



A Распорный анкер 15,0

B Подвесной конус 15,0 5см

C Растяжка от ветра MF/150F/K 6,00м

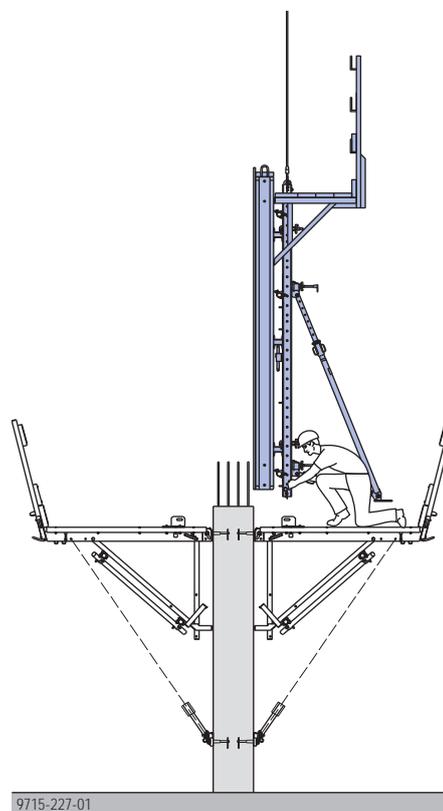
- Растяжка от ветра MF/150F/K 6,00м

Растяжка от ветра MF/150F/K 6,00м

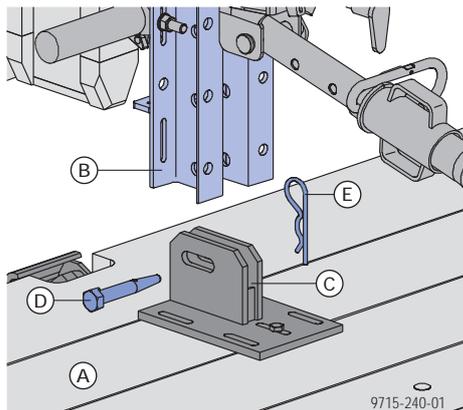
Допустимое растягивающее усилие: 25 кН

Опалубливание:

- Зацепить крановые стропы за многофункциональный вертикальный ригель
- Предварительно собранную опалубку установить и зафиксировать на рабочих подмостях.



- Многофункциональный вертикальный ригель WS10 Top 50 закрепить в соединительном башмаке K соединительными болтами 10см и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



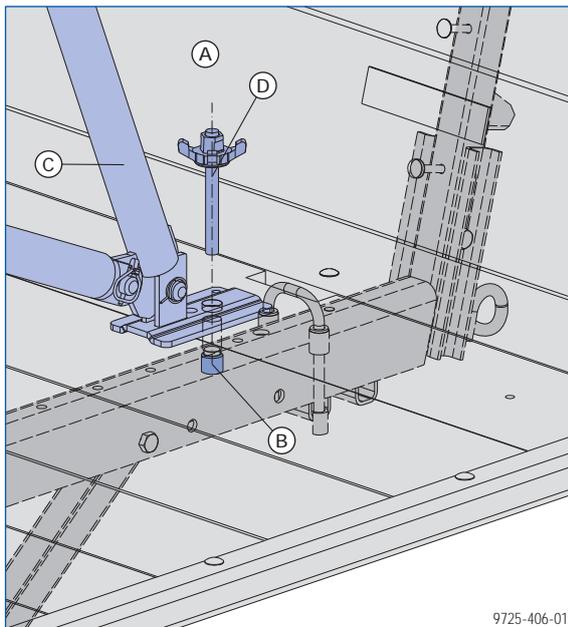
- A Складные подмости K
- B Многофункциональный ригель WS10 Top50
- C Соединительный башмак K
- D Соединительный болт 10см
- E Пружинная чека 5мм

**ОСТОРОЖНО**

Подпорные раскосы на складных подмостях:

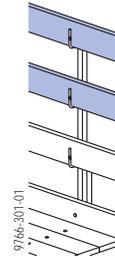
- позиционирование только по оси консоли
- фиксация только в предусмотренных соединительных муфтах и
- только звездообразными болтами (L) .
Запрещается использовать анкерный стержень 15,0мм!

- Фиксировать подпорный раскос звездообразным болтом в соединительной муфте.



- A Дока - складные подмости K
- B Соединительная муфта
- C Подпорный раскос
- D Звездообразный болт

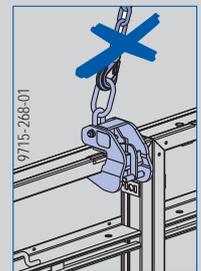
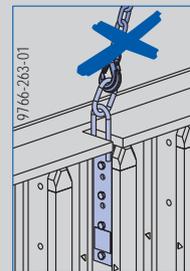
- Вставить доски в верхние скобы для перил и зафиксировать гвоздями.



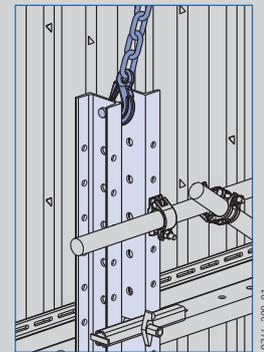
Предотвращение недопустимых вариантов крепления для перестановки всего подъемно-переставного узла:

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

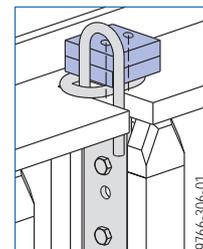
- Не разрешается использовать **крановые проушины**, имеющиеся на опалубочном элементе, или **несущие скобы Framax** для **перемещения** подъемно-переставного узла.



- Крановые стропы зацеплять за соединительный болт 10 см в многофункциональном ригеле.

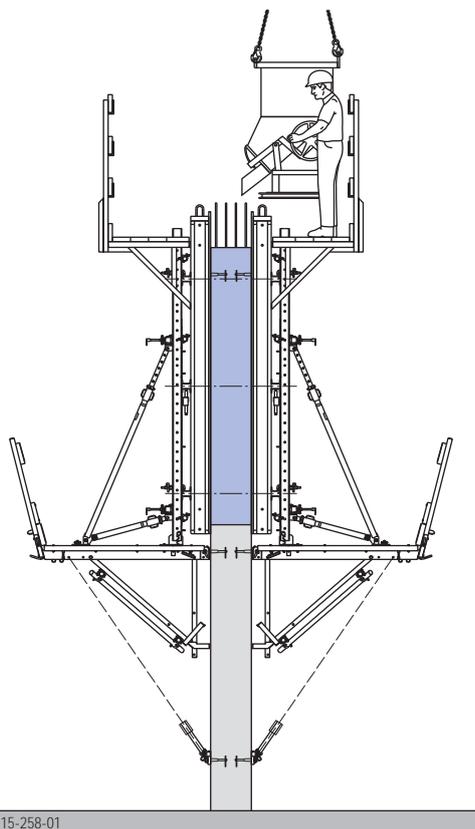


- Например, прибить доску так, чтобы исключить зацепление кранового стропа за крановую проушину.

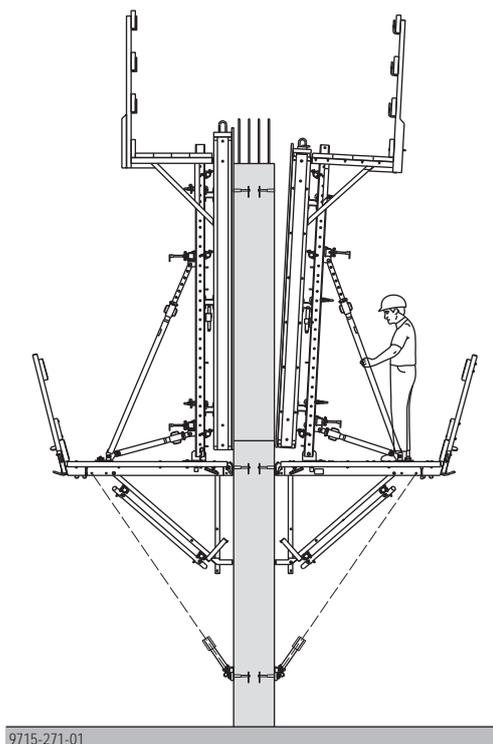


Установка опалубки / бетонирование

- Нанести бетоноотделяющее средство и установить опалубку с одной стороны.
- Выполнить монтаж закладных анкеров
- Смонтировать арматуру.
- Выровнять опалубочный элемент с помощью подпорных раскосов и шпindelей регулировки высоты.
- Закрыть опалубку и выполнить анкеровку.
- Выполнить бетонирование 2-й захватки.

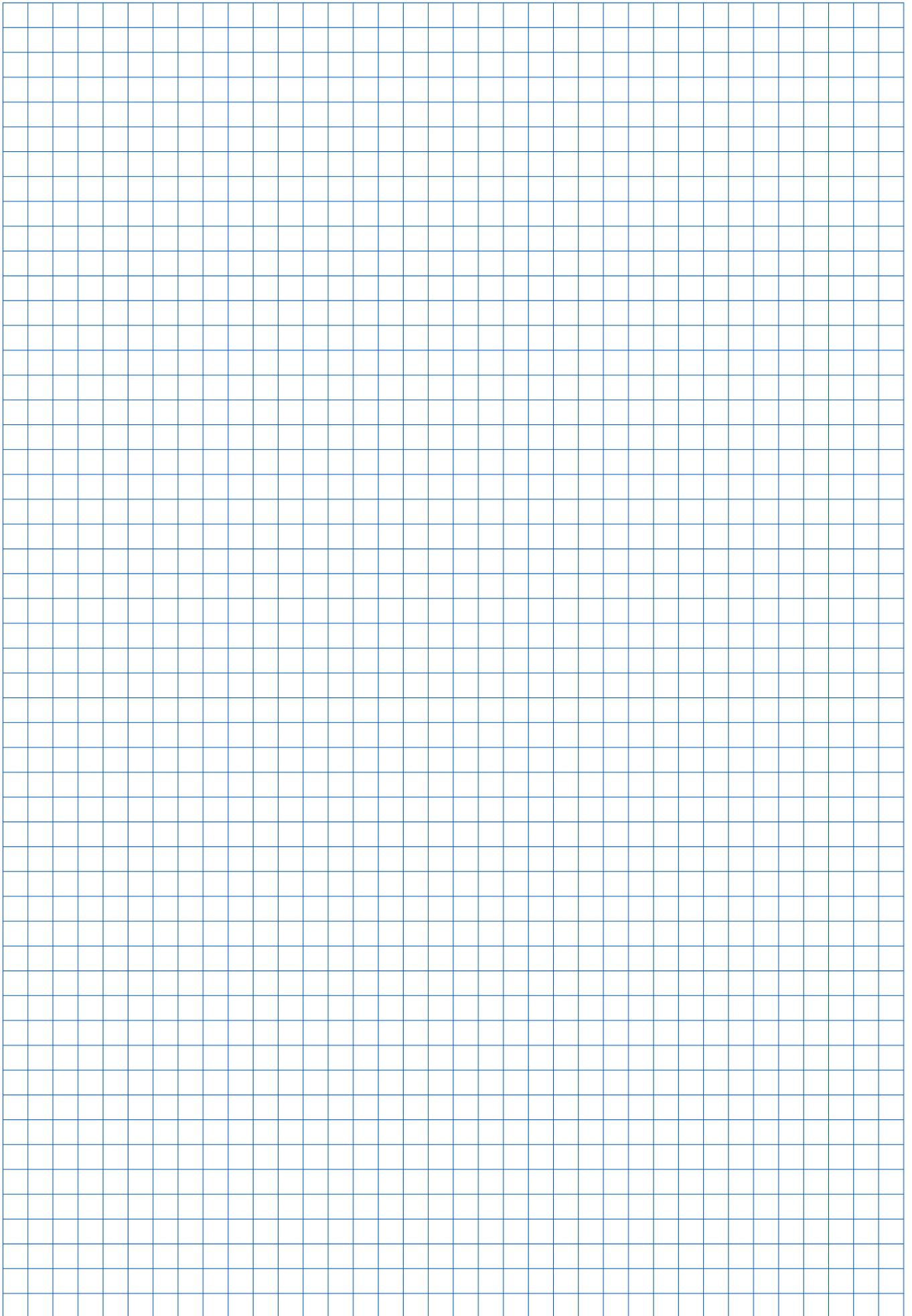


- Наклонить опалубку назад с помощью подпорного раскоса.



Распалубливание

- Извлечь анкера и демонтировать соединительные элементы между смежными опалубочными щитами.
- Демонтировать суперплиту и стержень с резьбой там, где для закладных анкеров делалось отверстие в палубе.



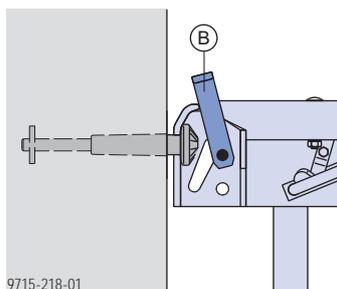
3-й участок бетонирования

- Извлечь передовой конус.
- Подготовить точки подвеса.
- Демонтировать растяжку от ветра.

Монтаж подвесных подмостей:

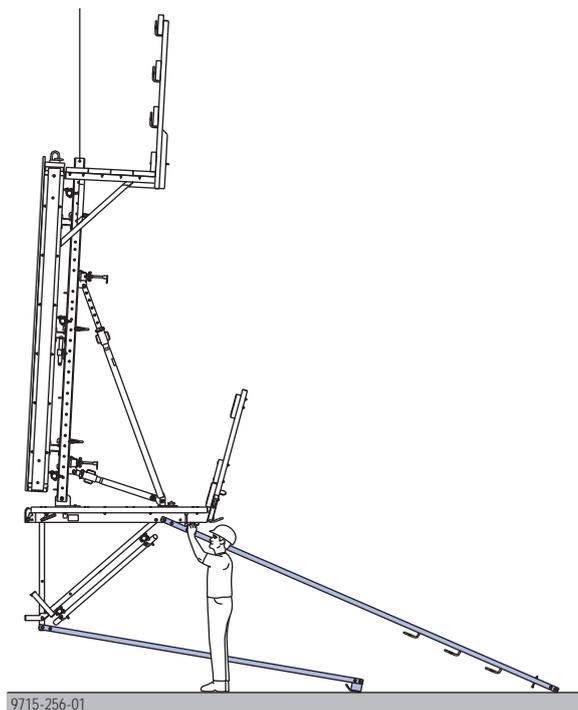
- Зацепить крановые стропы за многофункциональный вертикальный ригель
- Перед перестановкой привести скобу для строповки складных подмостей К в верхнее положение (стопорение в коротком пазу).

Перед перемещением

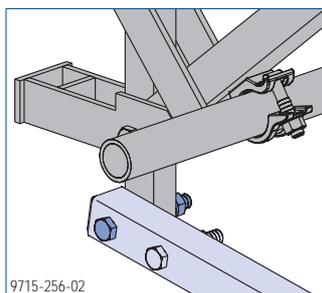


B Скоба для строповки

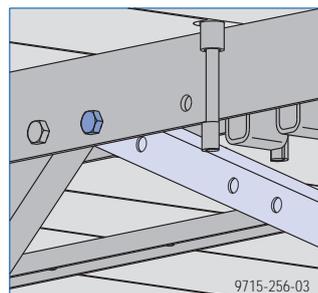
- Снять подъемно-переставной узел краном.



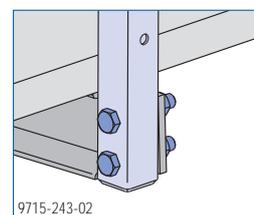
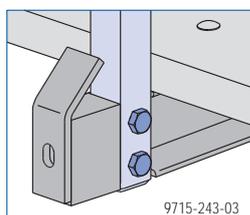
- Зафиксировать внутреннюю подвесную трубку болтом с шестигранной головкой M16x120



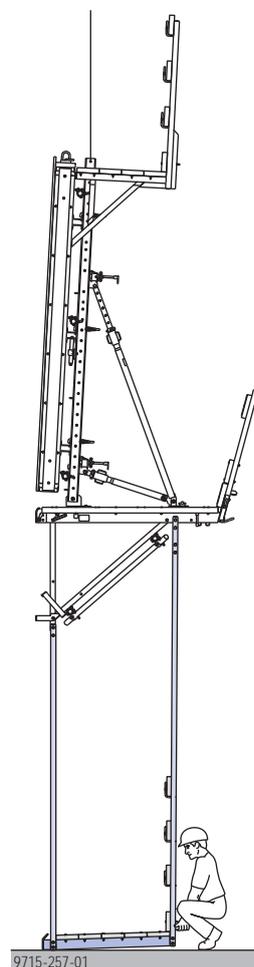
- Зафиксировать наружную подвесную трубку болтом с шестигранной головкой M16x90.



- К подвесным трубкам болтами с шестигранной головкой M16x90 фиксируются профили предварительно собранного настила подвесных подмостей (по 4 болта на профиль).



- Нижняя (бортовая) доска перил (минимум 15/3 см) фиксируется с помощью болтов M10x120.
- Доски перил (минимум 15/3 см) устанавливаются в скобы для перил и прибиваются гвоздями 28x65.

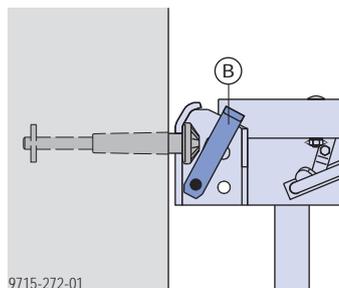


Указание:

Указанные размеры брусев и досок по толщине соответствуют классу С24 стандарта EN 338.

Учитывайте национальные требования по размерам досок для настила и перил.

- Поднять краном подъемно-переставной узел и подвесить на подготовленных точках подвеса.
- Скобу для строповки опустить в исходное положение (стопорение в длинном пазу - скоба для строповки вровень с настилом).

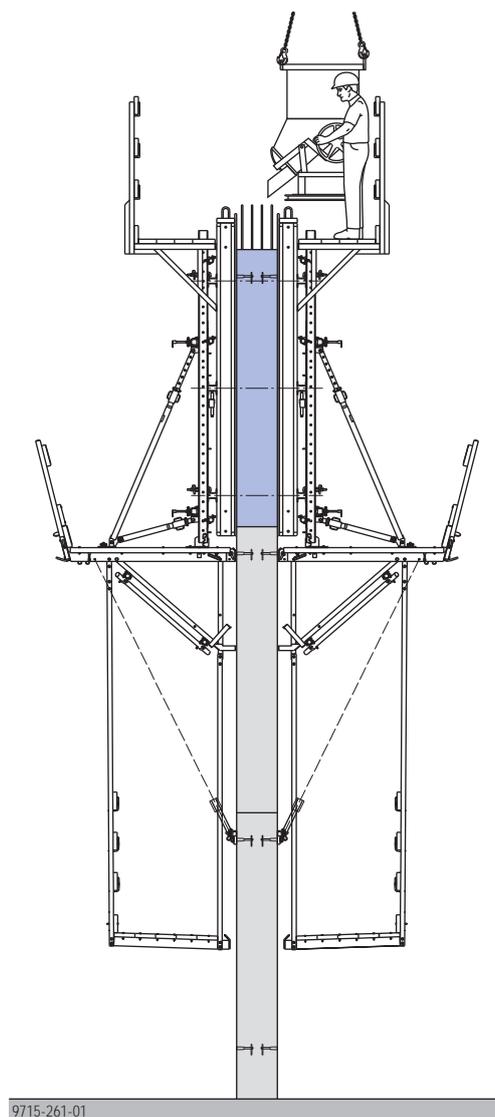
После подвешивания

B Скоба для строповки

- Установить и натянуть растяжку от ветра.

Установка опалубки / бетонирование

- Нанести бетоноотделяющее средство и установить опалубку с одной стороны.
- Выполнить монтаж закладных анкеров
- Смонтировать арматуру.
- Выровнять опалубочный элемент с помощью подпорных раскосов и шпindelей регулировки высоты.
- Закрыть опалубку и установить анкера.
- Выполнить бетонирование 3-й захватки.



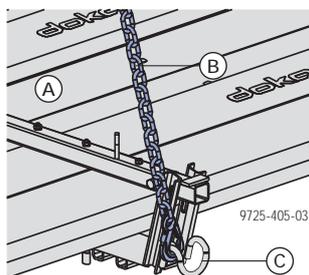
Сборка и монтаж

Монтаж рабочих подмостей - исполнение со складными подмостями K

Разгрузка подмостей

- Штабелированные подмости снять с транспортировочного грузовика с помощью крана или вилочного погрузчика и опустить на ровное, прочное основание.
- Зачалить четырехцепной строп за передние точки строповки, а сзади - за дополнительные скобы для строповки.

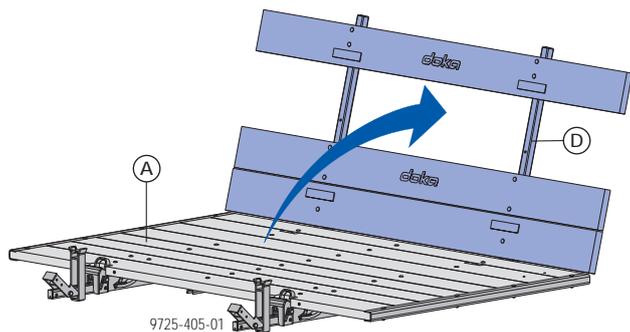
 Подвешивать подмости таким способом только по отдельности.



- A Дока - складные подмости K
- B Дока - четырехцепной строп 3,20м
- C Скоба для строповки

Установка перил

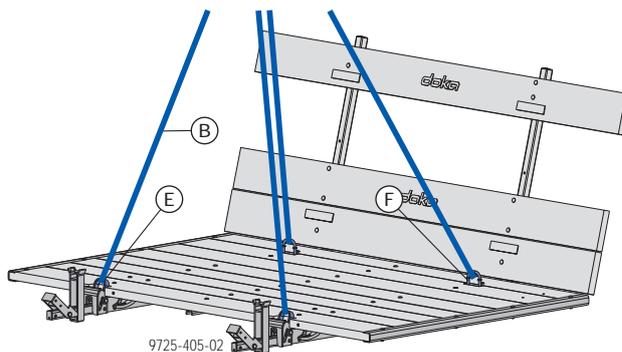
- Откинуть защитные перила вверх. При подъеме в монтажное положение до упора перила фиксируются автоматически.



- A Дока - складные подмости K
- D Защитные перила

Строповка для подъема краном

- Вытянуть вверх скобы для строповки, зачалить четырехцепным стропом (например, четырехцепным стропом Doka 3,20м) и приподнять складные подмости K.



- B Дока - четырехцепной строп 3,20м
- E Скобы для строповки (передние)
- F Скобы для строповки (задние)

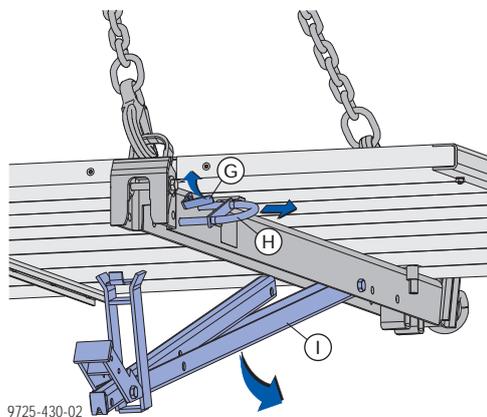
Установка опорного раскоса



ОСТОРОЖНО

При снятии фиксации опорный раскос резко откидывается вниз!

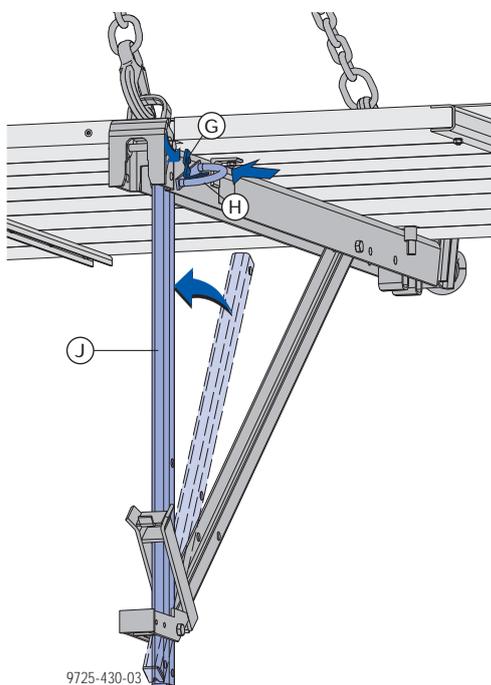
- Крепко держите опорный раскос рукой.
- Удерживая раскос, слегка приподнять красную предохранительную скобу и вытянуть вверх до упора выдвижную скобу.
- Удерживая опорный раскос рукой, **медленно** опустить его вниз.



- G Предохранительная скоба (красная)
- H Выдвижная скоба
- I Опорный раскос

Фиксация вертикального профиля

- ▶ Поднять вверх вертикальный стержень и зафиксировать его, задвинув выдвижную скобу.
- ▶ Выдвижную скобу зафиксировать красной предохранительной скобой во избежание произвольного выдвижения.



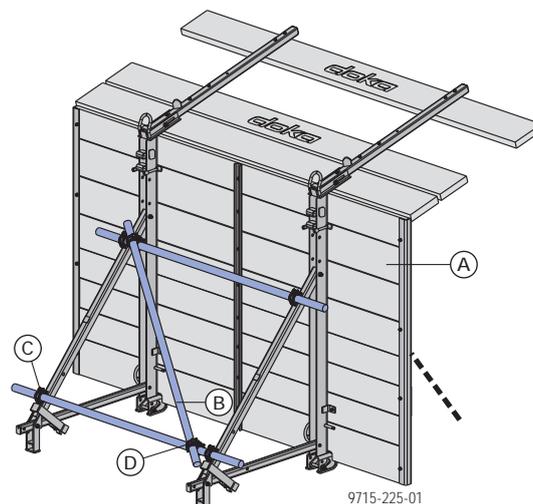
G Предохранительная скоба (красная)

H Выдвижная скоба

J Вертикальный стержень

Монтаж связей жесткости

- ▶ Подготовить основание для монтажа
- ▶ Подготовить элементы жесткости.
- ▶ Складные подмости поставить вертикально перилами вверх и зафиксировать во избежание опрокидывания.
- ▶ Связать складные подмости К горизонтальными связями жесткости, используя 4 хомута и 2 каркасных трубки.
- ▶ Установить каркасную трубку как диагональный элемент жесткости между складными консолями, закрепив ее 2-мя двойными хомутами.



A Складные подмости К

B Каркасная трубка 48,3мм, 2,00м

C Хомут 48мм 50

D Двойной хомут 48мм

Расстояние между двойным и привинчиваемым хомутами не более 160 мм.

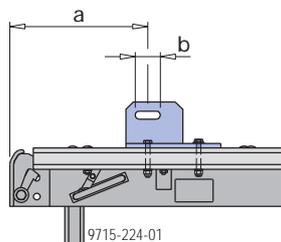
Данная схема относится к складным подмостям 3,00м - для складных подмостей 4,5 м требуется соответствующим образом увеличить как количество хомутов и каркасных трубок, так и длину каркасных трубок.

Монтаж соединительного башмака К

- ▶ Прикрепить болтами соединительный башмак К к складным подмостям в соответствии с чертежом.

В объем поставки входят:

- 2 болта с шестигранной головкой М 12х90
- 1 шайба А 13
- 2 шайбы 12
- 2 шестигранных гайки М 12 (самоконтрящиеся)



a ... 363 мм для Top50 и FF20

a ... 264 мм для Framax Xlife и Alu-Framax Xlife

b ... 45 мм



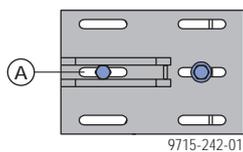
ОСТОРОЖНО

- ▶ Недостаточно фиксировать соединительный башмак К только досками настила.

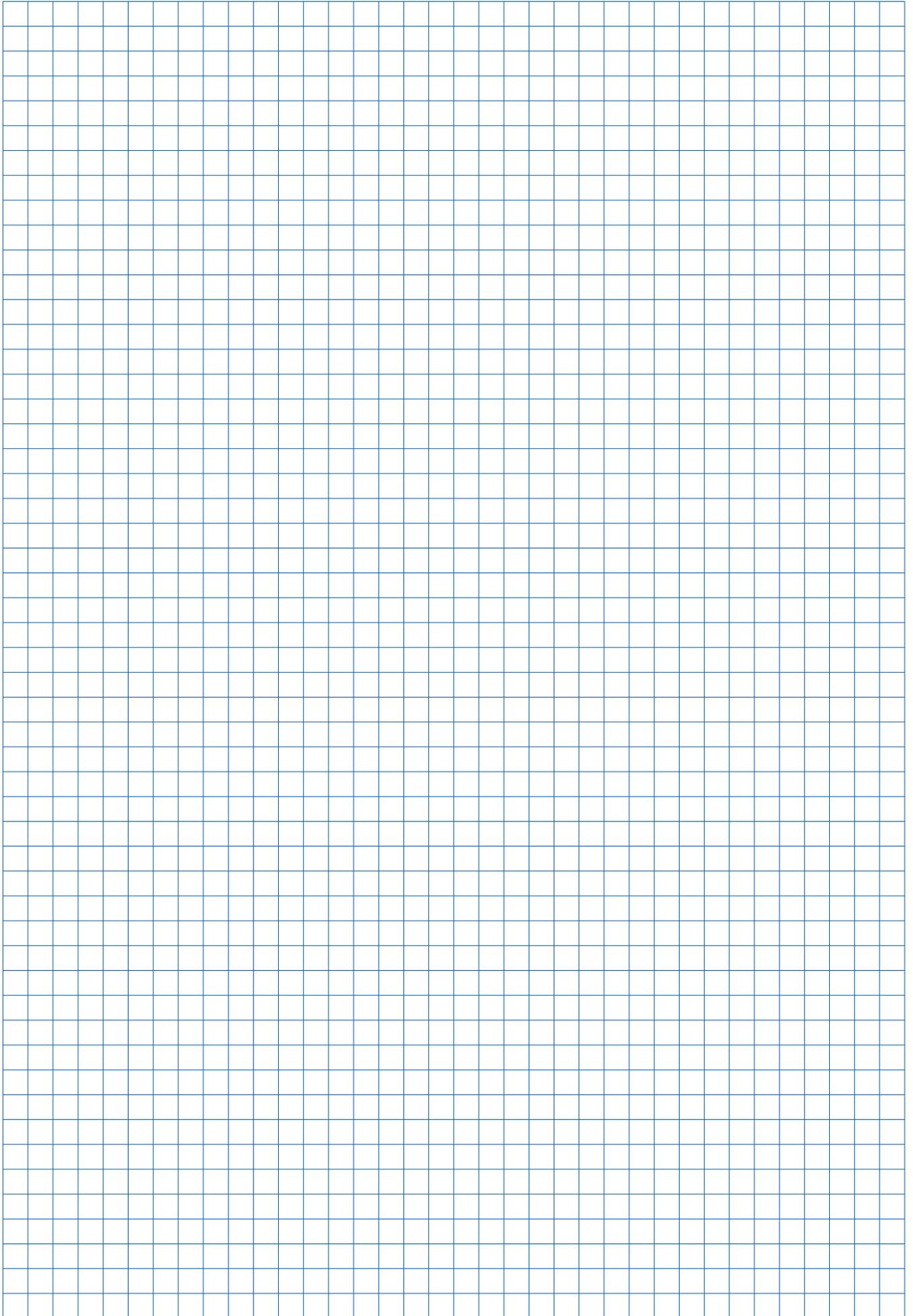
Фиксация соединительного башмака К



План без настила подмостей



- А Сверленные отверстия для складных подмостей К



Монтаж рабочих подмостей - исполнение со складными консолями К



Специалисты Doka предлагают сервис по сборке **готовой к применению опалубки** в точном соответствии с вашими требованиями.



Важное указание:

При формировании специальных подмостей для конкретного проекта следует учитывать следующие пункты:

- Консоли располагать по возможности симметрично с минимальными свесами настила подмостей.
- Следить за правильным приложением нагрузки (в центре).
- На каждой стадии строительства обеспечивать устойчивость подмостей!



ОСТОРОЖНО

Опасность опрокидывания подмостей вследствие **смещения от центра приложенной нагрузки**.

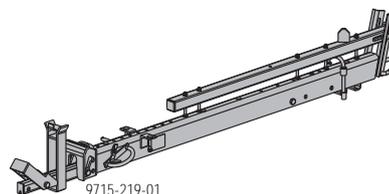
Если невозможно сделать свесы настила одинаковой величины, следует принять во внимание следующие моменты:

- Выбирать максимально большое расстояние между консолями относительно величины свесов настила!
- Учитывать, что нагрузка на складную консоль со стороны выступающего участка настила увеличивается.
- О дополнительных мерах защиты складных подмостей от опрокидывания вы узнаете от специалистов технического отдела Doka.

Средства фиксации от непроизвольного отсоединения непригодны для восприятия нагрузок! Фиксация от непроизвольного отсоединения предотвращает исключительно непреднамеренное отсоединение на той или иной стадии работ.

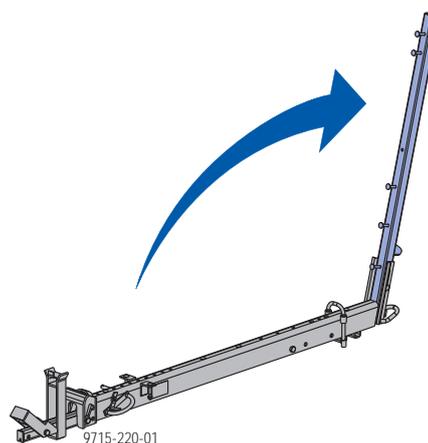
Разгрузка консолей по отдельности

- Складные консоли К снять с транспортировочного грузовика и опустить на ровное основание.



Установка перил

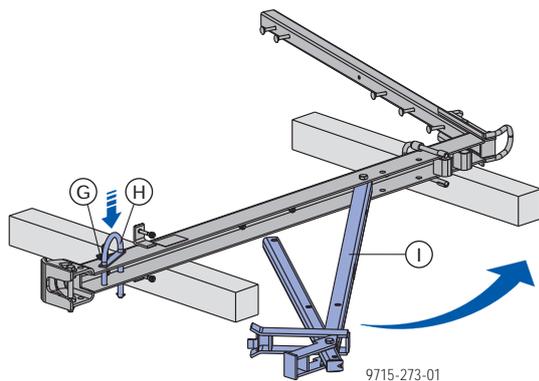
- Откинуть перила вверх. При подъеме в монтажное положение до упора перила фиксируются автоматически.



- Уложить складную консоль К боком на подкладочные брусья на основании.

Установка опорного раскоса

- Слегка приподнять красную предохранительную скобу и вытянуть вверх до упора выдвижную скобу.
- Откинуть опорный раскос вверх.



G Предохранительная скоба (красная)

H Выдвижная скоба

I Опорный раскос

Указание:

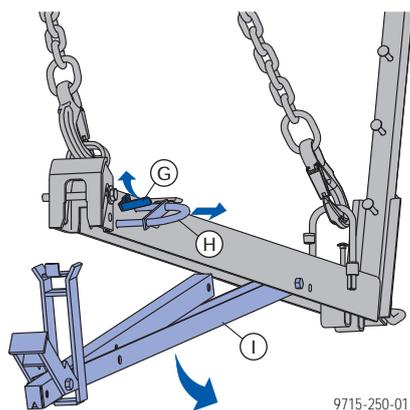
В том случае, если опорный раскос устанавливается на подвешенной краном консоли:



ОСТОРОЖНО

При снятии фиксации опорный раскос резко откидывается вниз!

- Крепко держите опорный раскос рукой.
- Удерживая раскос, слегка приподнять красную предохранительную скобу и вытянуть вверх до упора выдвижную скобу.
- Удерживая опорный раскос рукой, **медленно** опустить его вниз.



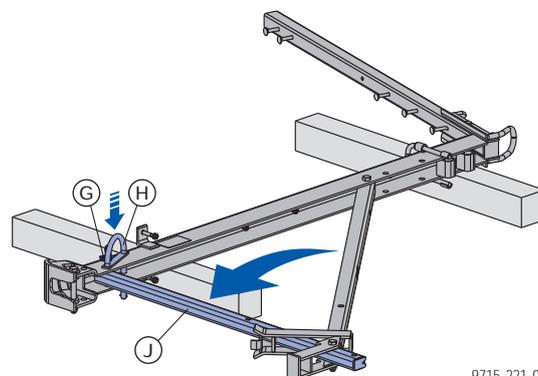
G Предохранительная скоба (красная)

H Выдвижная скоба

I Опорный раскос

Фиксация вертикального профиля

- Поднять вверх вертикальный стержень и зафиксировать его, задвинув выдвижную скобу.
- Выдвижную скобу зафиксировать красной предохранительной скобой во избежание непроизвольного выдвижения.



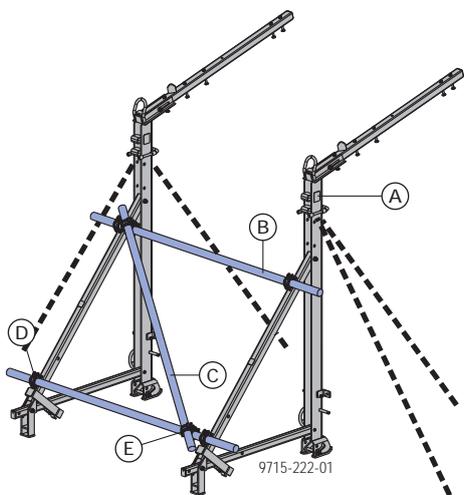
G Предохранительная скоба (красная)

H Выдвижная скоба

J Вертикальный стержень

Монтаж связей жесткости

- Подготовить основание для монтажа.
- Подготовить элементы жесткости.
- Складные консоли К поставить вертикально и установить на расчетном межсоевном расстоянии друг от друга (см. план расстановки опалубки и/или монтажный план).
- Зафиксировать во избежание опрокидывания.
- Выбрать длину каркасных трубок в зависимости от межсоевного расстояния между консолями.
- Связать складные консоли К горизонтальными связями жесткости, используя 4 хомута и 2 каркасных трубки.
- Установить каркасную трубку как диагональный элемент жесткости между складными консолями, закрепив ее 2-мя двойными хомутами.



- A** Складная консоль К
- B** Каркасная трубка 48,3мм (длина = межсоевное расстояние + 20 см)
- C** Каркасная трубка 48,3мм (длина = межсоевное расстояние + 50 см)
- D** Хомут 48мм 50
- E** Двойной хомут 48мм

Расстояние между двойным и привинчиваемым хомутами не более 160 мм.

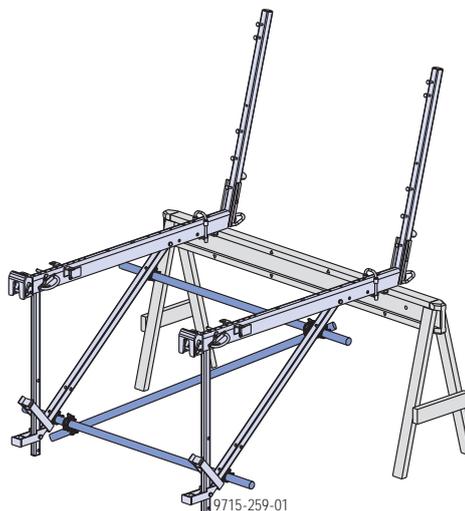
Данная схема относится к секциям складных подмостей с двумя консолями. Для 3 консолей требуется соответствующим образом увеличить количество хомутов и каркасных трубок.

Монтаж настила подмостей

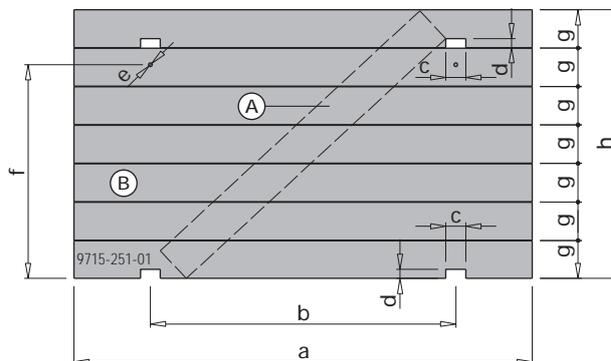
Указание:

Указанные размеры брусков и досок по толщине соответствуют классу C24 стандарта EN 338. Учитывайте национальные требования по размерам досок для настила и перил.

- Складные консоли К со связями жесткости уложить на рабочие козлы.



- Уложить доски настила (раскрой - согласно схеме)



- a ... Длина подмостей
- b ... Межсоевное расстояние
- c ... 13 см
- d ... 6 см
- e ... 2,4 см
- f ... 141 см
- g ... 25 см
- h ... 177 см

- A** Диагональная доска
- B** Доска 25/5 см

- Каждая доска настила фиксируется к консоли болтом М 10х70 (в объем поставки складной консоли К входят 6 шт.)
- Закрепить диагональную доску на нижней стороне между консолями (по 2 гвоздя на доску настила)

-  ➤ Установить перила в соответствии с действующими государственными стандартами, нормами и правилами.
- Доски для перил (на каждую консоль) фиксируются к стойке перил болтом М 10х110, пружинной шайбой А 10 и шестигранной гайкой М 10.



- Установить соединительный башмак К (см. главу "Монтаж рабочих подмостей - исполнение со складными подмостями К").

Указание:

В угловой зоне или при формировании не прямых углов следует выполнить соответствующую подгонку настила.

Крышки для люков монтировать согласно плану производства работ и/или монтажному плану.

Монтаж опалубки

После первого участка бетонирования опалубка дополняется необходимыми деталями, как показано в последующих разделах. Это позволяет установить опалубку на складных подмостях.

Рамная опалубка

Например, рамная опалубка Framax Xlife



Следуйте указаниям информации для пользователя "Рамная опалубка Framax Xlife"!



- Для монтажа необходимо ровное, прочное основание!
- Момент затяжки хомутов для связей жесткости: 50 Нм

Необходимые инструменты:

- Универсальный набор инструментов 15,0

Подготовка многофункционального вертикального ригеля

Длина многофункционального ригеля

Многофункциональный ригель WS10 Top50 должен выступать из настила подмостей для бетонирования, которые позже будут монтироваться к опалубке.

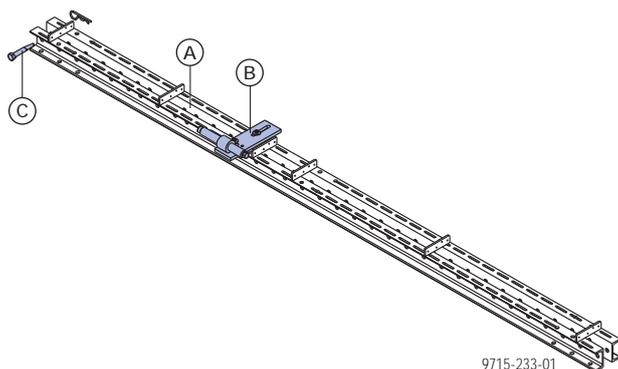
Учитывайте необходимую величину нахлеста ригеля на нижней кромке опалубки.

Необходимый крепежный материал

- 2 болта с шестигранной головкой M 10x45
- 2 U-образных шайбы 11 DIN 434
- 2 шестигранных гайки M 10 (самоконтрящиеся)
- 1 шайба R 11

(не входят в объем поставки)

- Шпидели регулировки высоты M36 привинтить в соответствии с шагом отверстий к многофункциональному ригелю WS10 Top50. (расположение - согласно плану производства работ и/или монтажному плану).
- Соединительный болт 10см нужно вставить в верхнее отверстие многофункционального ригеля WS10 Top50 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



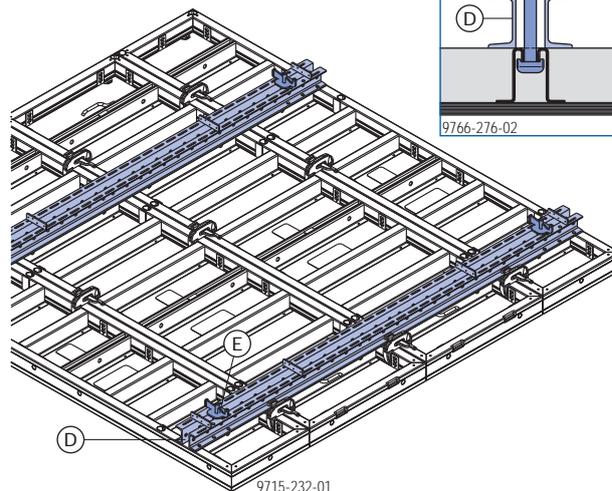
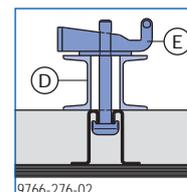
A Многофункциональный ригель WS10 Top50

B Шпindel регулировки высоты M36

C Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

Подготовка опалубки

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



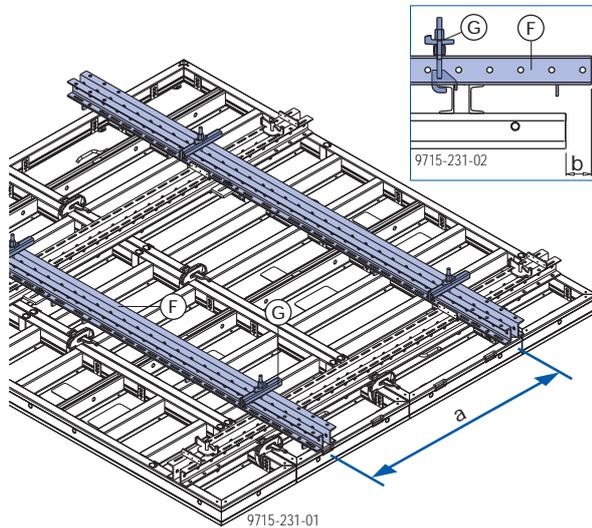
Длина многофункционального ригеля WS10 Top50 зависит от общей ширины соединяемых опалубочных элементов.

D Многофункциональный ригель WS10 Top50

E Framax зажимная клемма

Монтаж многофункциональных ригелей к опалубке

- Наложить вертикальные многофункциональные ригели WS10 Top 50 (расстояние "а" равно межосевому расстоянию для консолей).
- Размер "b" установить согласно плану производства работ и/или монтажному плану. Зафиксировать многофункциональные ригели под прямым углом фиксатором ригеля.



F Многофункциональный ригель WS10 Top50

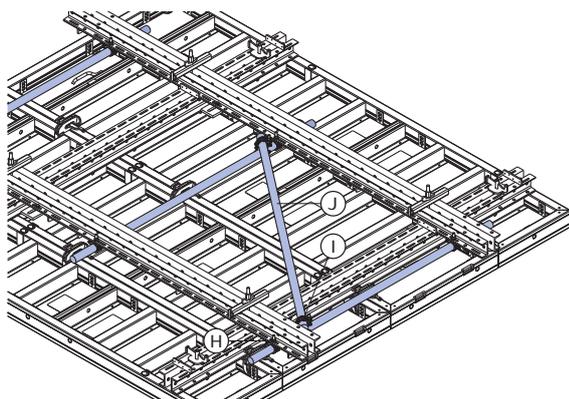
G Фиксатор ригеля 9-15см

Пример:

- Точка подвеса в 30 см от кромки бетона
 - Напуск по опалубке 10 см
- $b = 7,8 \text{ см}$

Монтаж связей жесткости

- Укрепить многофункциональные вертикальные ригели горизонтальными и диагональными связями жесткости



Длина каркасных трубок - в зависимости от межосевого расстояния между консолями.

H Хомут 48мм 50 (6 шт.)

I Двойной хомут 48мм (2 шт.)

J Каркасная трубка 48,3мм (4 шт.)

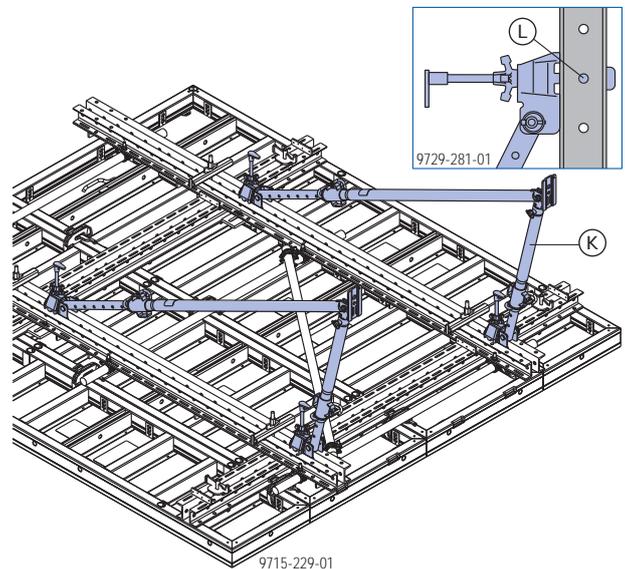
Расстояние между двойным и привинчиваемым хомутами не более 160 мм.

Данная схема относится к секциям складных подмостей с двумя консолями. Для 3 консолей требуется

соответствующим образом увеличить количество хомутов и каркасных трубок.

Монтаж подпорных раскосов

- Подпорный раскос 340 прикрепить к многофункциональному ригелю соединительными болтами 10см и зафиксировать пружинной чекой 5мм.

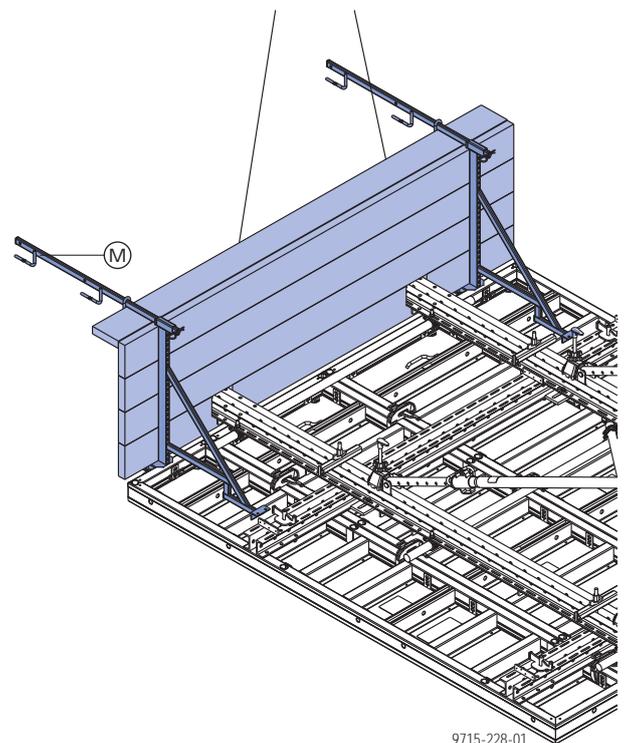


K Подпорный раскос 340 IB + головка стойки EB

L Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

Монтаж подмостей для бетонирования

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



M Framax консоль 90

Балочная опалубка

например, балочная опалубка Top 50



Следуйте указаниям информации для пользователя "Балочная опалубка Top 50"!



- Для монтажа требуется ровное, прочное основание.
- Момент затяжки хомутов для связей жесткости: 50 Нм

Необходимые инструменты:

- Универсальный набор инструментов 15,0

Подготовка многофункционального вертикального ригеля

Длина многофункционального ригеля

Многофункциональный ригель WS10 Top50 должен выступать из подмостей для бетонирования, которые позже будут монтироваться к опалубке.

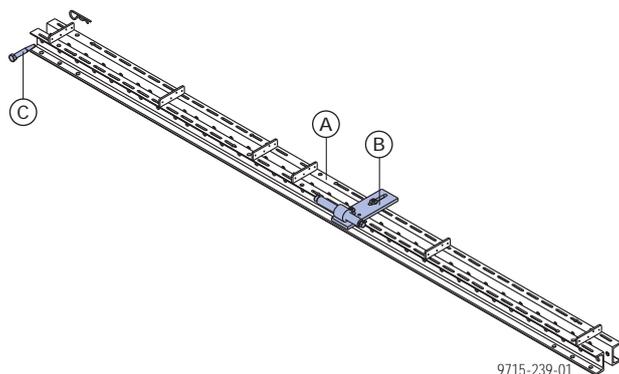
Учитывайте величину выступа на нижней кромке опалубки.

Необходимый крепежный материал

- 2 болта с шестигранной головкой M 10x45
- 2 U-образных шайбы 11 DIN 434
- 2 шестигранных гайки M 10 (самоконтрящиеся)
- 1 шайба R 11

(не входят в объем поставки)

- ▶ Шпидели регулировки высоты M36 привинтить в соответствии с шагом отверстий к многофункциональному ригелю WS10 Top50 (расположение - согласно плану производства работ и/или монтажному плану).
- ▶ Соединительный болт 10см нужно вставить в верхнее отверстие многофункционального ригеля WS10 Top50 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.



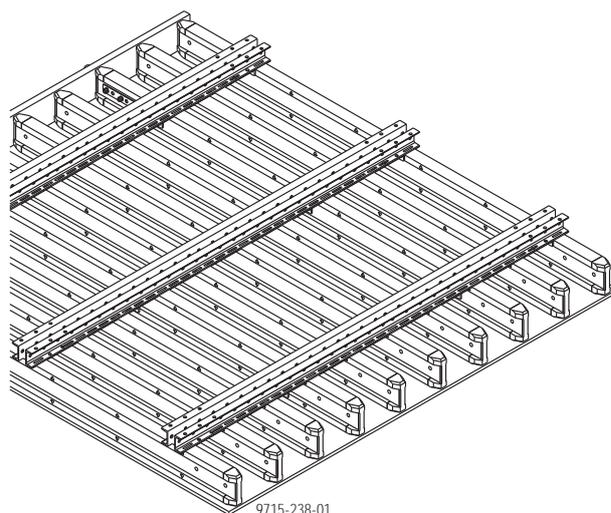
A Многофункциональный ригель WS10 Top50

B Шпindel регулировки высоты M36

C Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

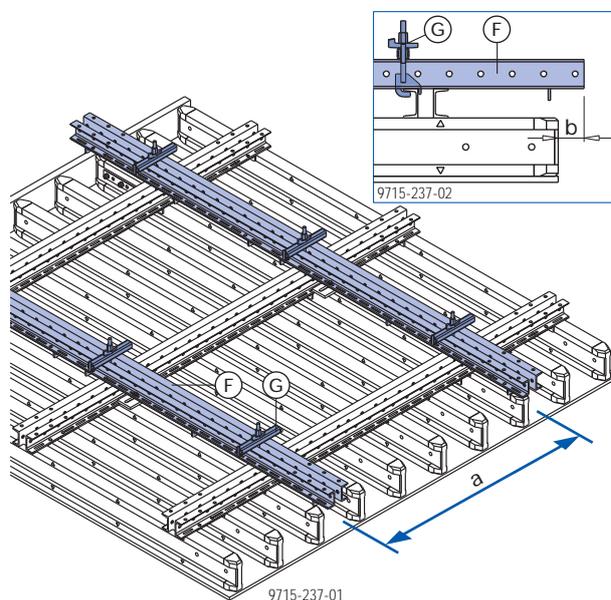
Подготовка опалубки

- ▶ Уложите опалубочный щит внизу на ровную площадку.



Монтаж многофункциональных ригелей к опалубке

- ▶ Наложить вертикальные многофункциональные ригели WS10 Top 50 на щитовой элемент (расстояние "a" равно межосевому расстоянию для консолей).
- ▶ Размер "b" установить согласно плану производства работ и/или монтажному плану. Зафиксировать многофункциональные ригели под прямым углом фиксатором ригеля.



F Многофункциональный ригель WS10 Top50

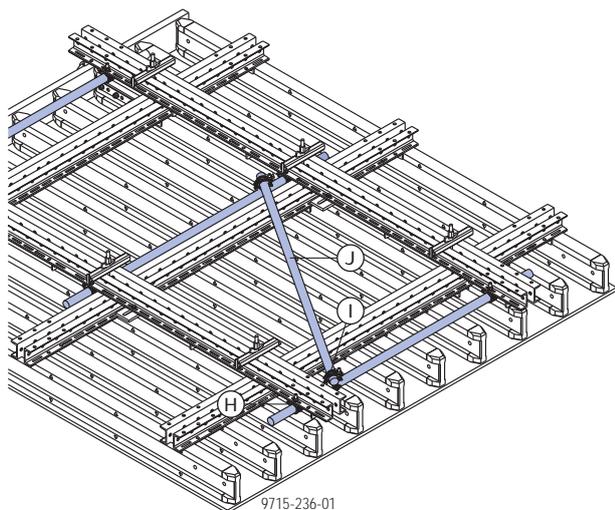
G Фиксатор ригеля 9-15см

Пример:

- Точка подвеса в 30 см от кромки бетона
 - Напуск по опалубке 10 см
- b = 7,8 см

Монтаж связей жесткости

- Укрепить многофункциональные вертикальные ригели горизонтальными и диагональными связями жесткости



9715-236-01

Длина каркасных трубок - в зависимости от межосевого расстояния между консолями.

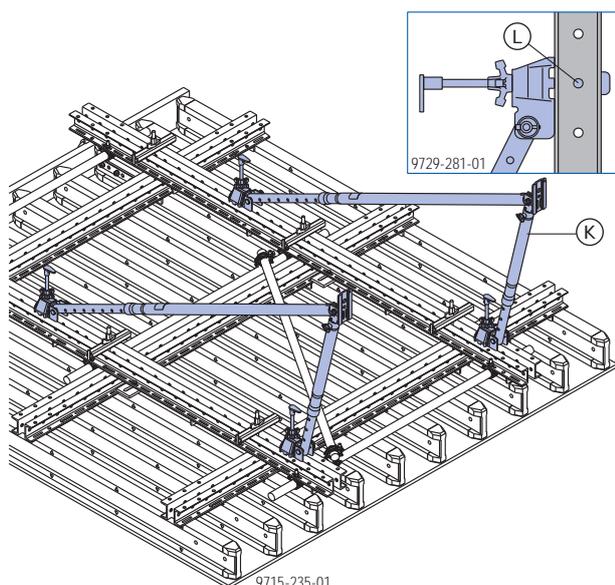
- H** Хомут 48мм 50 (6 шт.)
- I** Двойной хомут 48мм (2 шт.)
- J** Каркасная трубка 48,3м (4 шт.)

Расстояние между двойным хомутом и хомутом не более 160мм.

Данная схема относится к секциям складных подмостей с двумя консолями. Для 3 консолей требуется соответствующим образом увеличить количество хомутов и каркасных трубок.

Монтаж подпорных раскосов

- Подпорный раскос 340 прикрепить к многофункциональному ригелю соединительными болтами 10см и зафиксировать пружинной чекой 5мм.

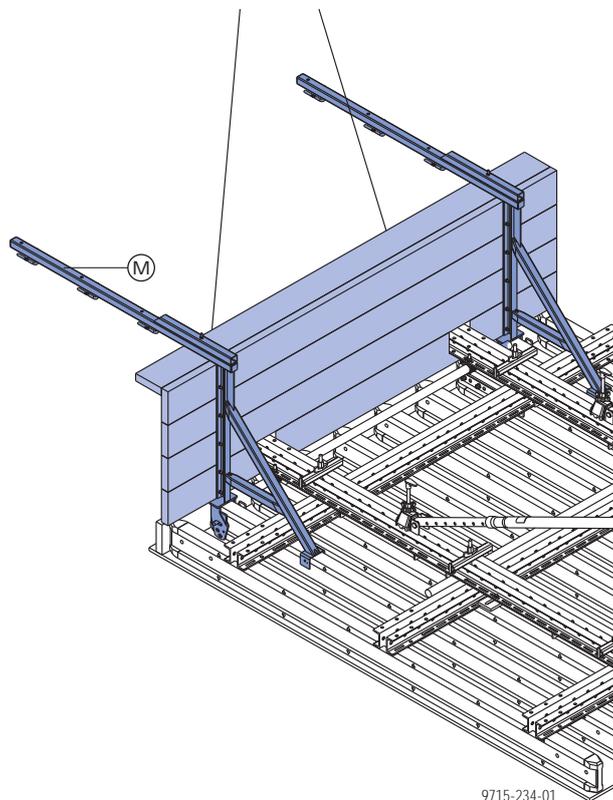


9715-235-01

- K** Подпорный раскос 340 IB + головка стойки EB
- L** Соединительный болт 10см + пружинная чека 5мм

Монтаж подмостей для бетонирования

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

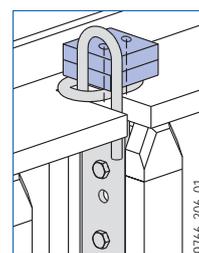


9715-234-01

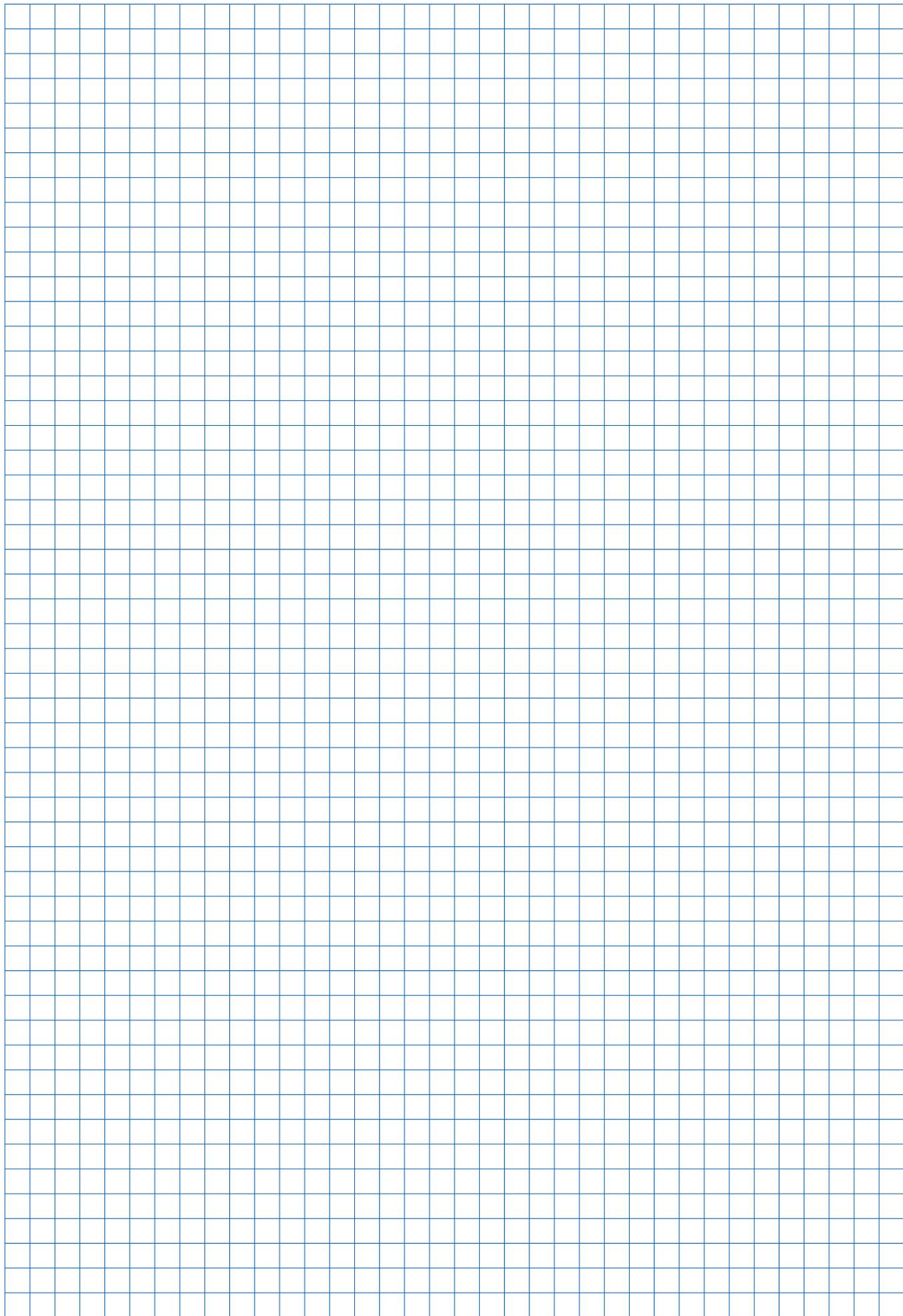
- M** Универсальная консоль 90

Предотвращение недопустимых вариантов крепления для перестановки всего подъемно-переставного узла:

- Например, прибить доску так, чтобы исключить зацепление кранового стропа за крановую проушину.



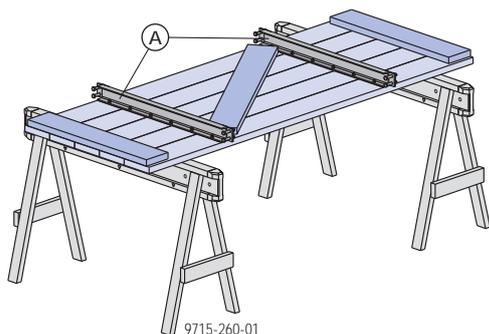
9766-306-01



Монтаж подвесных подмостей

Подготовка настила подмостей

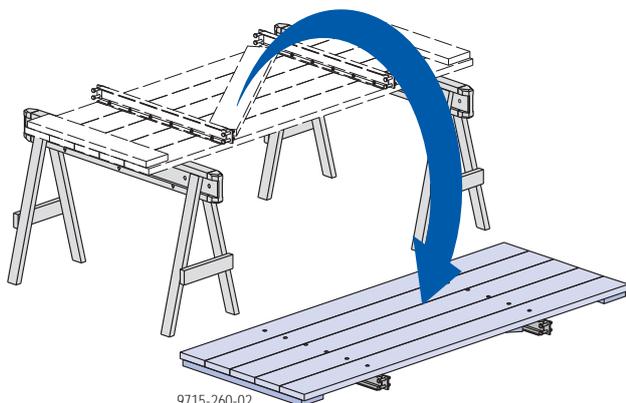
- ▶ Уложить доски настила на рабочие козлы.
- ▶ Уложить профили подмостей на доски настила так, чтобы расстояние между ними было равно расстоянию между консолями.
- ▶ Прикрепить профили подмостей болтами М 10х70 к доскам настила.
- ▶ Закрепить доски на концах настила подмостей и одну - по диагонали между профилями (по 2 гвоздя на доску настила).



9715-260-01

A Профиль подмостей

- ▶ Перевернуть смонтированный настил и уложить на пол.



9715-260-02

Указание:

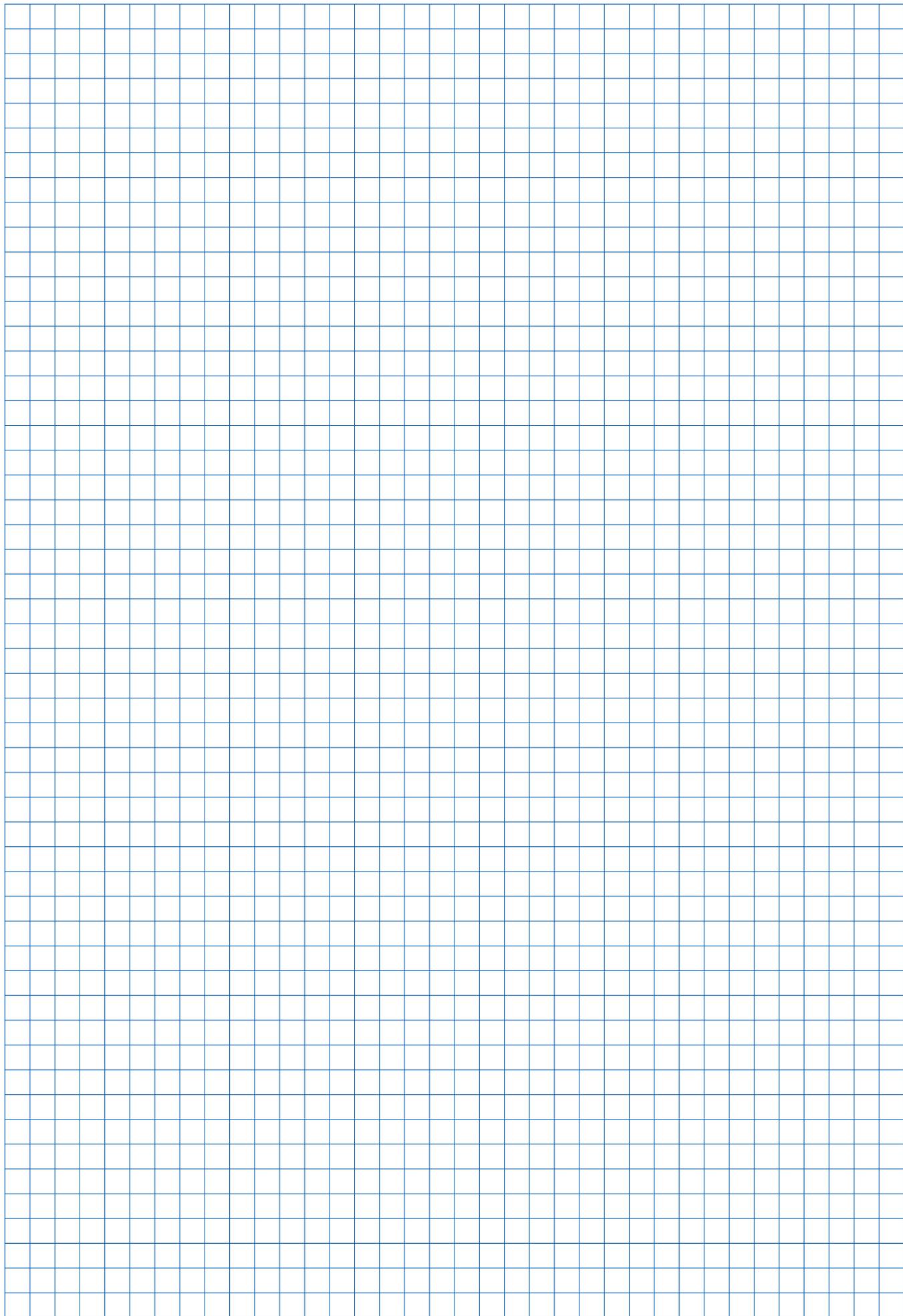
В угловой зоне или при формировании не прямых углов следует выполнить соответствующую подгонку настила.

Требуемые материалы

Поз.	Наименование	Количество (в шт.)	
		Складные подмости К 3,00м	Складные подмости К 4,50м
A	Подвесные подмости 120 4,30м	2	3
B	Доски для настила и перил*	--	--

Материал доставляется в разобранном виде и включает в себя необходимый крепеж (за исключением*).

* предоставляет заказчик



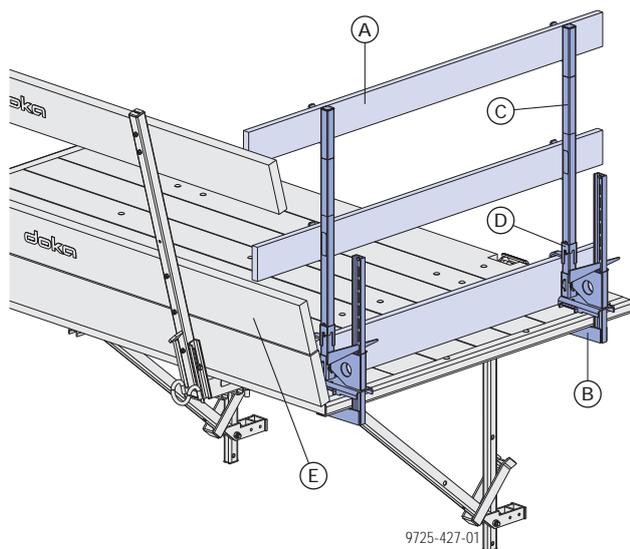
Торцевые ограждения подмостей

В торцевых зонах необходимо предусмотреть соответствующие защитные ограждения.

Указание:

Деревянные элементы, приведенные здесь, соответствуют классу С24 стандарта EN 338. Соблюдайте стандарты соответствующих стран для досок настила и перил.

Стойка для перил XP 1,20м

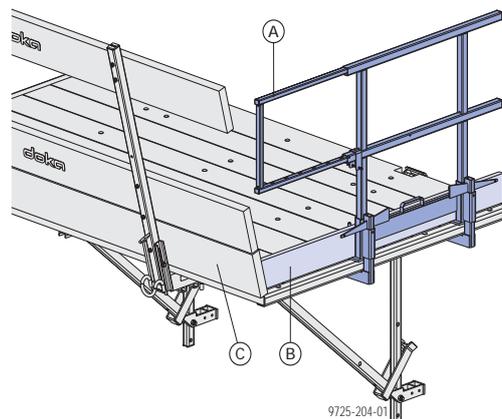


- A Доска перил минимум 15/3 см (предоставляет заказчик)
- B Зажим для перил XP 40см
- C Стойка для перил XP 1,20м
- D Нижний защитный держатель XP 1,20м
- E DoKa - складные подмости K



Следуйте указаниям информации для пользователя "Система боковых защитных ограждений XP"!

Боковые защитные перила Т

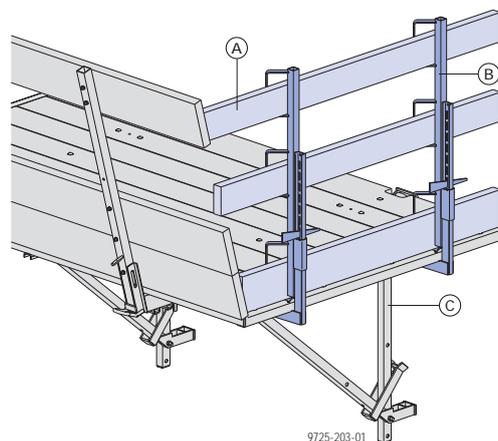


- A Боковые защитные перила Т со встроенными телескопическими ограждениями
- B Доска перил минимум 15/3 см (предоставляет заказчик)
- C DoKa - складные подмости K

Монтаж:

- Закрепить клином зажим на настиле складных подмостей (диапазон зажима от 4 до 6 см)
- Установить ограждение.
- Выдвинуть на желаемую длину и зафиксировать телескопические ограждения.
- Вставить нижнюю (бортовую) доску перил.

Зажим защитных перил S



- A Доска перил минимум 15/3 см (предоставляет заказчик)
- B Зажим защитных перил S
- C Складные подмости

Монтаж:

- Закрепить клином зажимы защитных перил на настиле складных подмостей (диапазон зажима от 2 до 43 см).
- Прибить доски для перил (каждую одним гвоздем 28x65) к скобе перил.



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

Демонтаж

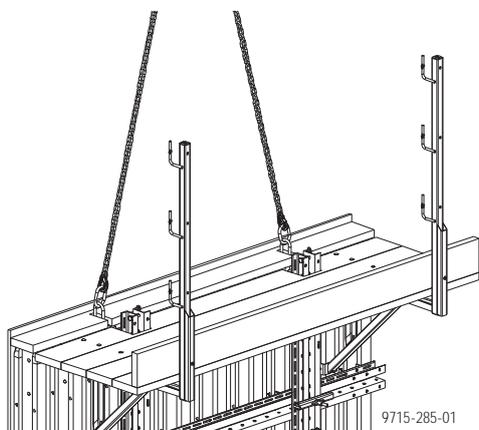


Важное указание:

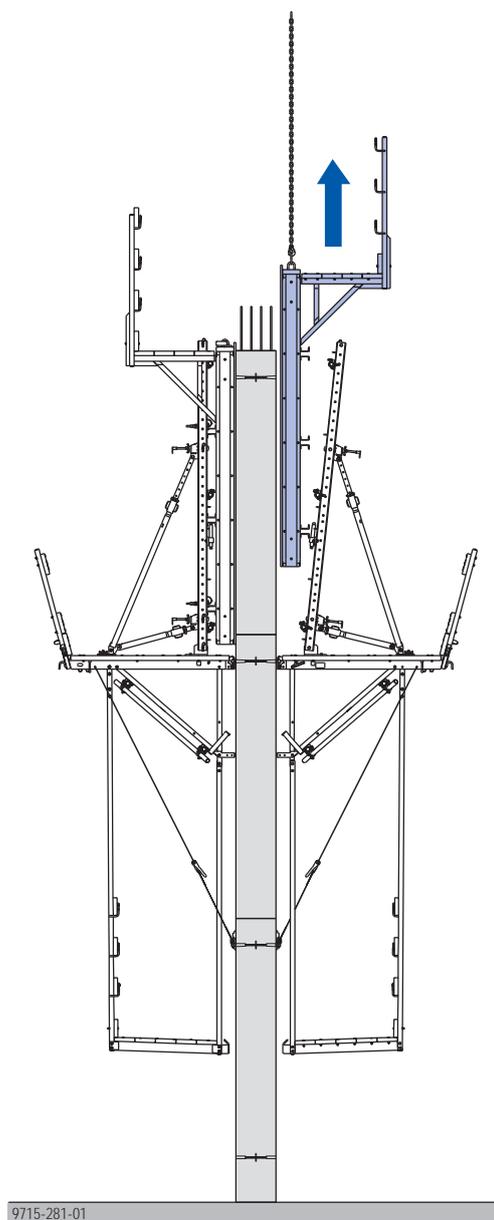
- Обязательно наличие ровного основания, способного выдерживать нагрузку!
- Предусмотрите достаточно большое пространство для демонтажа.
- См. главу "Перестановка краном".

Снятие опалубки с подъемно-переставного узла

- Зачалить крановые стропы за крановые проушины опалубочного щита. Это страхует опалубочный щит от опрокидывания.
- Снять обе верхние доски перил с подмостей для бетонирования

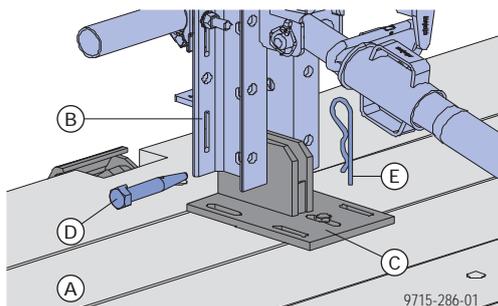


- Извлечь фиксаторы ригеля и снять опалубочный щит с подъемно-переставного узла.



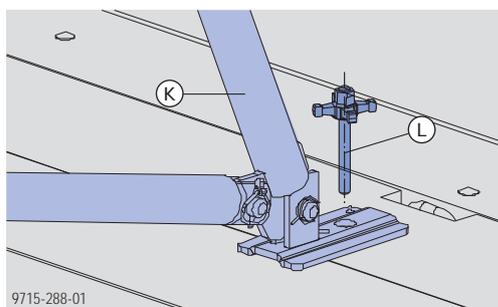
- Опалубочный щит уложить на подготовленное основание и расчалить.

- ▶ Зачалить крановые стропы за вертикальный многофункциональный ригель
- ▶ Извлечь соединительные болты и отсоединить вертикальный многофункциональный ригель WS10 Top 50 от соединительного башмака К.



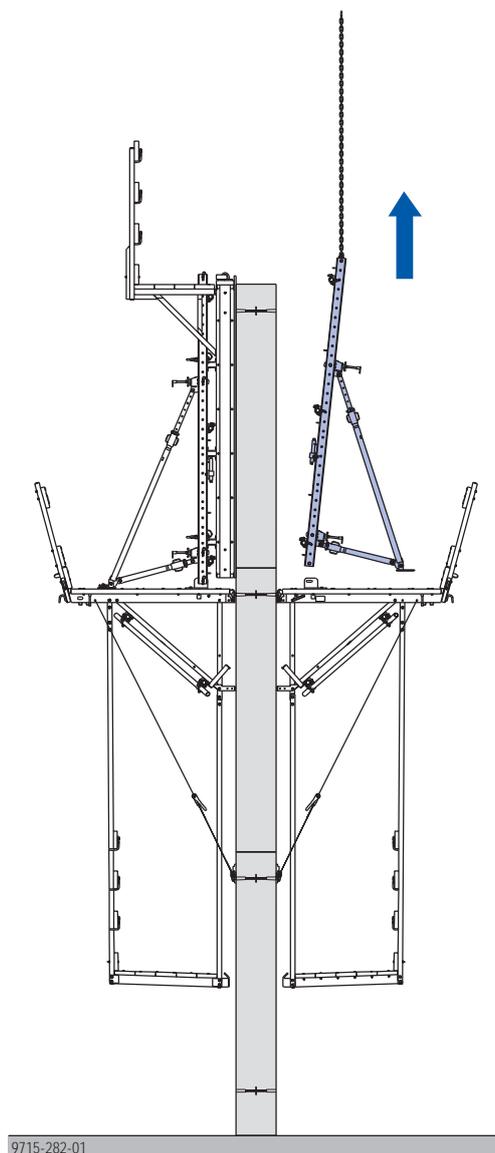
- A Складные подмости К
- B Многофункциональный ригель WS10 Top50
- C Соединительный башмак К
- D Соединительный болт 10см
- E Пружинная чека 5мм

- ▶ Извлечь звездообразный болт.



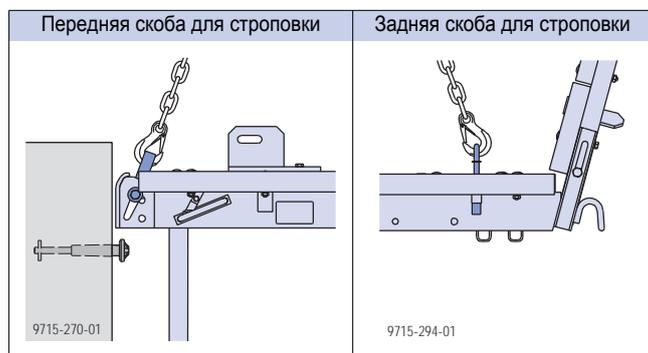
- K Подпорный раскос
- L Звездообразный болт

- ▶ Вертикальные многофункциональные ригели WS10 Top 50 вместе с подпорным раскосом снять со складных подмостей К и уложить на подготовленное основание.



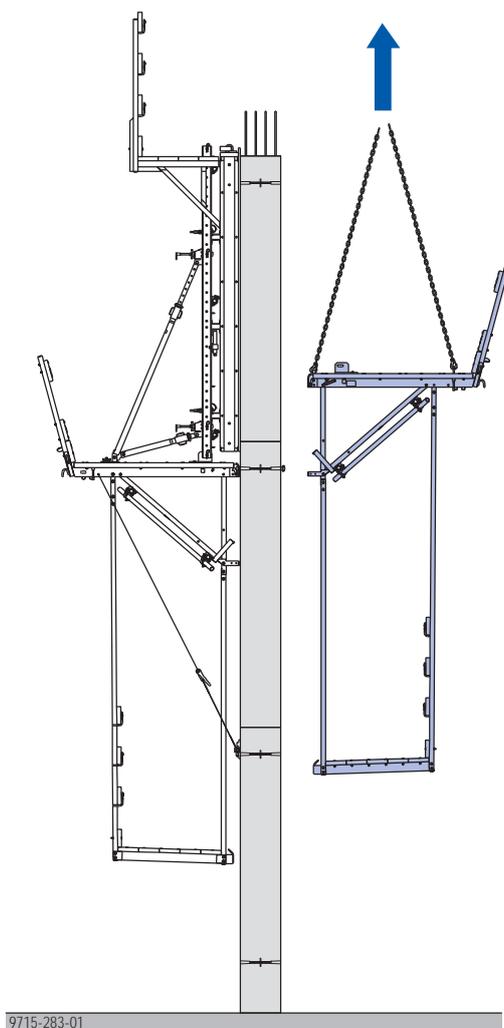
Демонтаж подъемно-переставных подмостей

- ▶ Зачалить подъемно-переставные подмости четырехцепным стропом (например, четырехцепным стропом Doka 3,20м) для подъема краном.



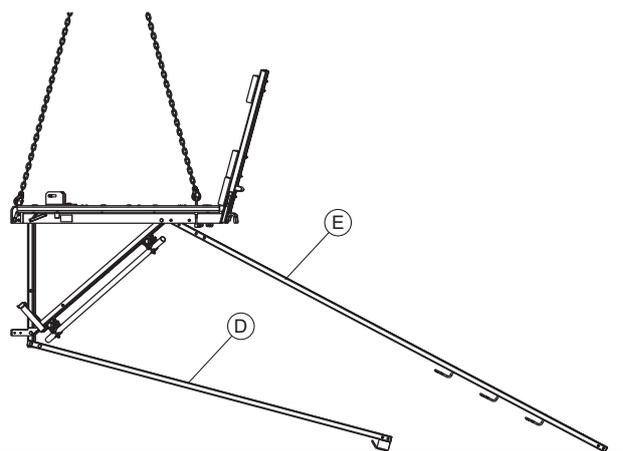
При этом передние скобы для строповки приводятся в верхнее положение, и тем самым снимается фиксация от непроизвольного отсоединения.

- ▶ Демонтировать растяжку от ветра.
- ▶ Подъемно-переставные подмости слегка приподнять краном и отвести от здания.



- ▶ На подвесных подмостях демонтировать доски перил, настил и профиль подмостей.

- ▶ Демонтировать внутреннюю и наружную подвесные трубы.



9715-291-01

D Внутренняя подвесная трубка

E Наружная подвесная трубка

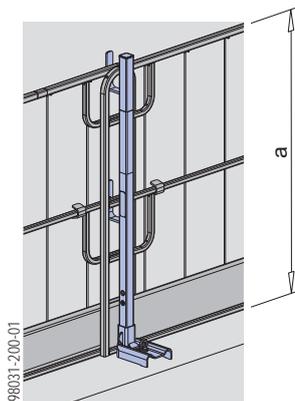
- ▶ Далее демонтаж выполняется на подготовленном основании в последовательности, обратной монтажу.

Общие положения

Защита от падения на строительном объекте

Стойка для перил ХР 1,20м

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



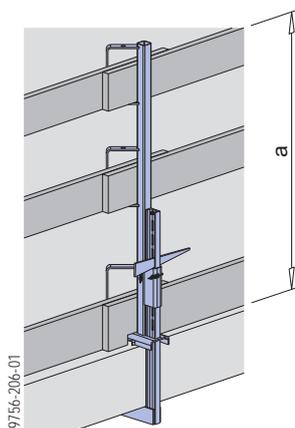
а ... >1,00 м



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

Зажим защитных перил S

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



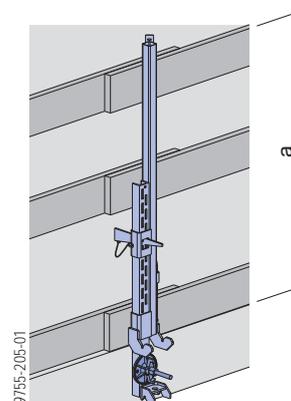
а ... >1,00 м



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

Зажим защитных перил Т

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



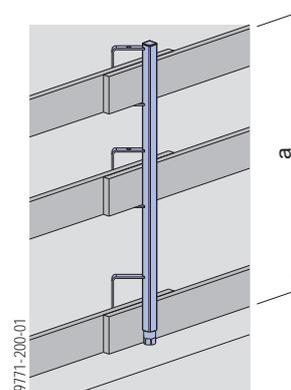
а ... >1,00 м



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

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



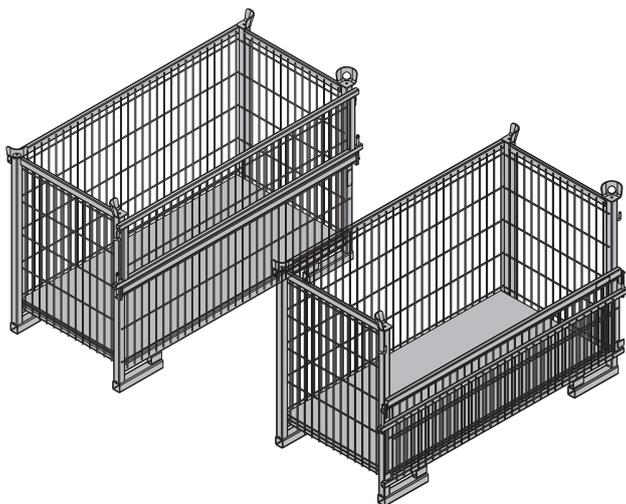
Соблюдайте указания, содержащиеся в Информации для пользователя "Защитные перила 1,10м"!

Транспортировка, штабелирование и хранение

Используйте преимущества многооборотной тары Дока 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 Дока 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 Дока 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 Дока 1,70x0,80м как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

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

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

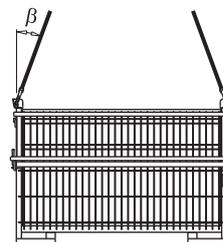
Перемещение краном



- ▶ Перемещать только с закрытой боковой стенкой!



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

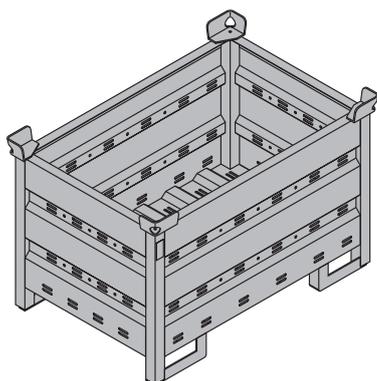


9234-203-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Многооборотный контейнер Doka 1,20x0,80м



Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- возможность штабелирования

Применяемые транспортировочные устройства:

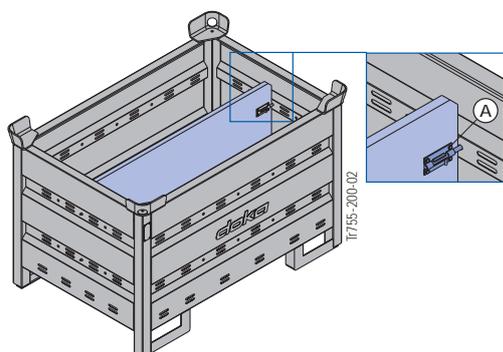
- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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.

Tr755-200-04

Tr755-200-05

Многооборотный контейнер Doka как средство для складирования

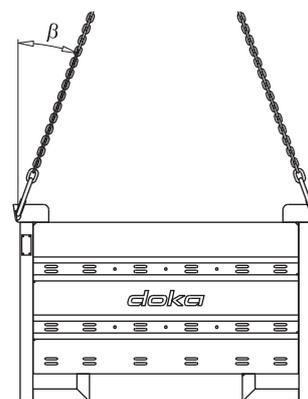
Макс. кол-во ярусов в штабеле

На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	В помещении Наклон основания до 1%
3	6
Не разрешается ставить пустые поддоны 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 β макс. 30°!



9206-202-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

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

Средство для транспортировки и хранения длинномерных грузов:

- долговечность
- возможность штабелирования

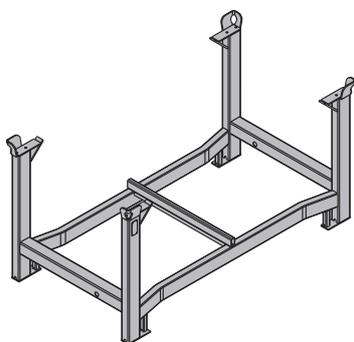
Применяемые транспортировочные устройства:

- 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!	



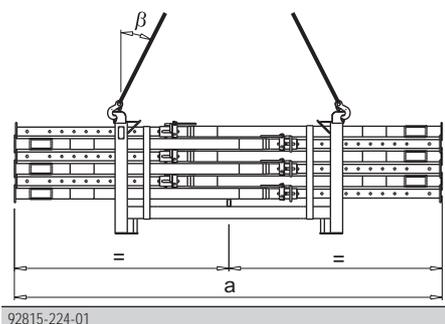
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. Запрещается монтаж комплекта навесных колес в штабеле в самом нижнем поддоне.

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 β 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:

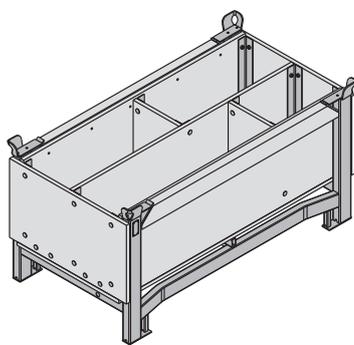
- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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

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



Следуйте инструкции по эксплуатации "Комплект навесных колес В"!



Максимальная несущая способность: 1000 кг
Допустимая нагрузка: 5530 кг



- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- 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!	



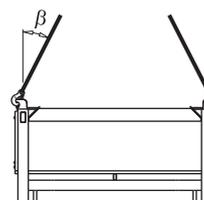
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. При штабелировании не разрешается монтировать навесные колеса на самом нижнем ящике для мелких деталей Дока.

Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

Перемещение краном



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



92816-206-01

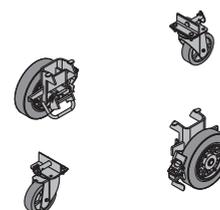
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Комплект навесных колес В

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

пригодно для проезда в проемах от 90 см.



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

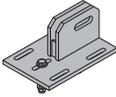
- Дока ящик для мелких деталей
- штабелный поддон Дока

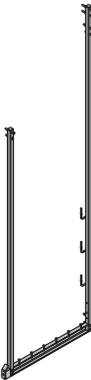


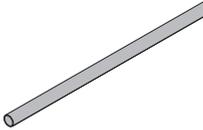
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

	[Kg]	Арт. №
Дока складные подмости K 3,00м	291,5	580442000
Дока складные подмости K 4,50м	444,5	580443000
Doka-Faltbühne K		
		
деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы Состояние поставки: закрыт		

Складная консоль K	52,4	580441000
Faltkonsole K		
		
оцинк. длина: 224 см высота: 245 см Состояние поставки: закрыт		

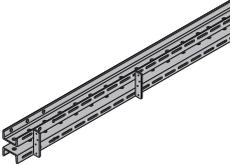
Соединительный башмак K	6,4	580451000
Anschlusssschuh K		
		
оцинк. длина: 25 см ширина: 17 см		

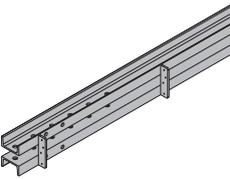
Подвесные подмости 120 3,30м	44,0	580411000
Подвесные подмости 120 4,30м	52,6	580412000
Hängebühne 120		
		
оцинк. Состояние поставки: сложен		

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 48,3ммм	3,6	682001000
Gerüstrohr 48,3mm		
		
оцинк.		

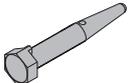
	[Kg]	Арт. №
Хомут 48мм 50	0,84	682002000
Anschraubkupplung 48mm 50		
		
оцинк. размер ключа: 22 мм Соблюдайте инструкции по монтажу!		

Двойной хомут 48мм	1,5	582560000
Drehkupplung 48mm		
		
оцинк. размер ключа: 22 мм Соблюдайте инструкции по монтажу!		

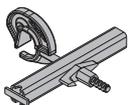
Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,00м	58,9	580011000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,50м	68,4	580012000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,00м	79,4	580013000
Mehrzweckriegel WS10 Top50		
		
лаковое покрытие голубого цвета		

Стальной ригель WS10 Top50 3,00м	60,4	580048000
Стальной ригель WS10 Top50 3,50м	71,5	580050000
Стальной ригель WS10 Top50 4,00м	82,1	580052000
Stahlwandriegel WS10 Top50		
		
лаковое покрытие голубого цвета		

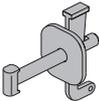
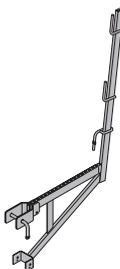
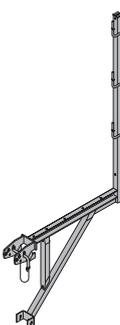
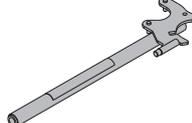
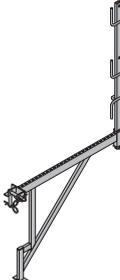
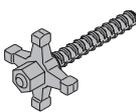
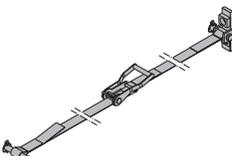
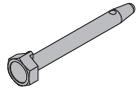
Шпindel регулировки высоты M36	6,2	500663002
Höhenjustierspindel M36		
		
оцинк. длина: 31 см высота: 29,2 см		

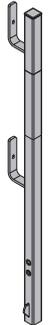
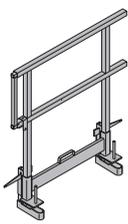
Соединительный болт 10см	0,34	580201000
Verbindungsbolzen 10cm		
		
оцинк. длина: 14 см		

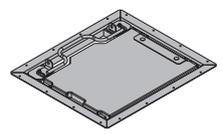
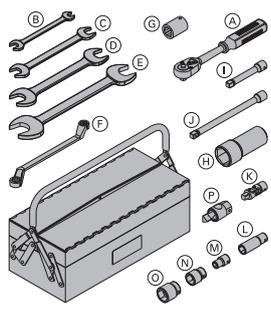
Пружинный шплинт 5мм	0,05	580204000
Federvorstecker 5mm		
		
оцинк. длина: 13 см		

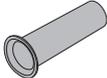
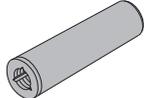
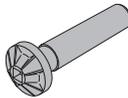
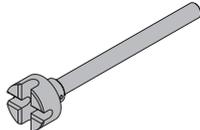
фиксатор ригеля 9-15см	2,7	580625000
Riegelhalter 9-15cm		
		
оцинк.		

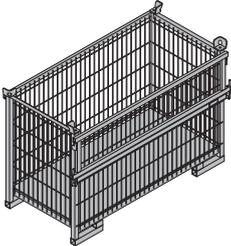
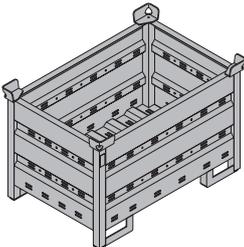
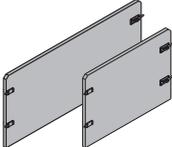
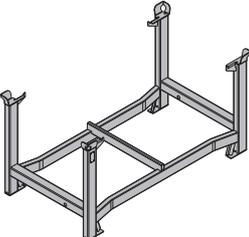
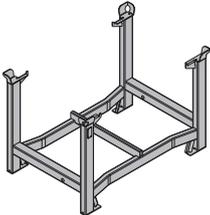
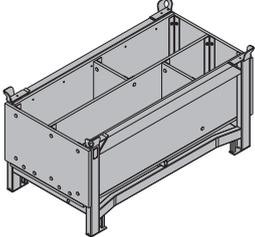
Клиновой фиксатор ригеля	2,5	580526000
Keilriegelhalter		
		
оцинк. длина: 26 см высота: 31 см		

	[Kg]	Арт. №		[Kg]	Арт. №
Грамах зажимная клемма Framax-Spannklemme  <p>оцинк. длина: 21 см</p>	1,5	588152000	Консоль для бетонирования L Betonierkonsole L  <p>оцинк. длина: 101 см высота: 159 см</p>	12,6	587153500
Подпорный раскос 340 IB Elementstütze 340 IB в комплект входит: (А) Юстировочная стойка 340 IB оцинк. длина: 190,8 - 341,8 см (В) Юстировочный раскос 120 IB оцинк. длина: 81,5 - 130,6 см  <p>оцинк. Состояние поставки: закрыт</p>	24,3	580365000	Консоль для бетонирования L лакиров Betonierkonsole L lackiert  <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 101 см высота: 159 см</p>	12,0	587153000
Головка стойки EB Stützenkopf EB  <p>оцинк. длина: 40,8 см ширина: 11,8 см высота: 17,6 см</p>	3,1	588244500	Универсальная консоль 90 Universal-Konsole 90  <p>оцинк. длина: 121 см высота: 235 см</p>	30,4	580476000
Универсальный ключ Universal-Lösewerkzeug  <p>оцинк. длина: 75,5 см</p>	3,7	582768000	Грамах консоль 90 Framax-Konsole 90  <p>оцинк. ширина: 103 см высота: 185 см Состояние поставки: перила приложены</p>	12,5	588167000
Звездообразный болт Sternschraube  <p>оцинк. длина: 17 см</p>	0,75	580425000	Растяжка от ветра MF/150F/K 6,00m Windabspannung MF/150F/K 6,00m  <p>оцинк.</p>	4,7	580665000
Вставной палец D16/112 Steckbolzen D16/112  <p>оцинк. длина: 16 см</p>	0,29	500403330	Зажим для перил XP 40см Geländerzwinge XP 40cm  <p>оцинк. высота: 73 см</p>	7,7	586456000

	[Kg]	Арт. №
Стойка для перил XP 1,20м Geländersteher XP 1,20m  оцинк. высота: 118 см	4,1	586460000
Нижний защитный держатель XP 1,20м Fußwehrhalter XP 1,20m  оцинк. высота: 21 см	0,64	586461000
Боковые защитные перила T Seitenschutzgeländer T  оцинк. длина: 115 - 175 см высота: 112 см	29,1	580488000
Зажим защитных перил S Schutzgeländerzwinde S  оцинк. высота: 123 - 171 см	11,5	580470000
Универсальная скоба для перил Universal-Geländerbügel  оцинк. высота: 20 см	3,0	580478000
Соединение каркасной трубки Gerüstrohranschluss  оцинк. высота: 7 см	0,27	584375000
Дока четырехцепной строп 3,20м Doka-Vierstrangkette 3,20m  Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	15,0	588620000

	[Kg]	Арт. №
Траверса 110кН 6,00м Umsetzbalken 110kN 6,00m  оцинк. длина: 626 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	136,5	586359000
Люк рабочих подмостей В 70/60см Bühnendurchstieg В 70/60cm  стальные части оцинкованы деревянные части имеют покрытие желтого цвета длина: 81 см ширина: 71 см	22,0	581530000
Запрещающий знак "Доступ запрещен" 300x300мм Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 		581575000
Дока предохранительный ляпочный пояс Doka-Auffanggurt  Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	3,6	583022000
Универсальный набор инструментов 15,0 Universal-Werkzeugbox 15,0 В объем поставки входят: (A) Реверсивный ключ-трещотка 1/2" оцинк. длина: 30 см (B) Гаечный ключ 13/17 (C) Гаечный ключ 22/24 (D) Гаечный ключ 30/32 (E) Гаечный ключ 36/41 (F) Накладной гаечный ключ 17/19 (G) Четырехгранная головка 22 (H) Торцевой гаечный ключ 41 (I) Удлинитель 11см 1/2" (J) Удлинитель 22см 1/2" (K) Кардановое шарнирное соединение 1/2" (L) Торцевая головка 19 1/2" L (M) Торцевая головка 13 1/2" (N) Торцевая головка 24 1/2" (O) Торцевая головка 30 1/2" (P) Ключ для предохранительной заглушки 15,0 DK0,30	9,1	580392000
оцинк. длина: 8 см размер ключа: 30 мм 	0,73	580580000
	0,08	580577000
	0,22	580587000
	0,80	580897000
	1,0	580586000
	0,27	580590000
	0,31	580589000
	0,20	580581000
	0,31	580582000
	0,16	580583000
	0,16	580598000
	0,06	580576000
	0,12	580584000
	0,20	580575000
	0,20	580579000

	[Kг]	Арт. №		[Kг]	Арт. №
Анкерная система 15,0					
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 оцинкованныйм	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 покрытиям	1,4	581873000			
Ankerstab 15,0mm					
					
Распорный анкер 15,0 11,5см 90	0,55	581868000			
Распорный анкер 15,0 16см 55	0,38	581997000			
Распорный анкер 15,0 40см 55	0,71	581999000			
Sperranker 15,0					
			без покрытия		
Волновой анкер 15,0	0,92	581984000			
Wellenanker 15,0					
			без покрытия		
			длина: 67 см		
Распорный анкер двухсторонний 15,0 20см 90	0,76	581820000			
Sperranker beidseitig 15,0 20cm 90					
			без покрытия		
			Изделия специальной длины можно заказать: специальный номер артикула 580100000 с указанием названия (обозначения) и желаемой длины в мм.		
Предохранительная заглушка 15,0 5см	0,45	581699000			
Sperrenvorlauf 15,0 5cm					
			длина: 11 см		
			диаметр: 5 см		
			инструмент: ключ для предохранительной заглушки 15,0 DK		
			Соблюдайте инструкции по монтажу!		
Уплотнительная втулка S 15,0 5см	0,009	581697000			
Dichtungshülse S 15,0 5cm					
			оранжевый		
			длина: 11 см		
			диаметр: 4,7 см		
Кольцо 15,0	0,15	581692000			
Nageblech 15,0					
			оцинк.		
			диаметр: 10 см		
Передовой конус 15,0 5см	0,43	581969000			
Vorlaufkonus 15,0 5cm					
			оцинк.		
			длина: 11 см		
			диаметр: 3 см		
			инструмент: ключ для предохранительной заглушки 15,0 DK		
			Соблюдайте инструкции по монтажу!		
Заглушка из волокнистого бетона 30,7мм	0,03	581902000			
Faserbetonstopfen 30,7mm					
			серый		
Заклад. фиксатор для лицевого бетона 15,0 5см	0,46	581973000			
Sichtbetonvorlauf 15,0 5cm					
			оцинк.		
			длина: 11 см		
			диаметр: 4,3 см		
			инструмент: ключ для предохранительной заглушки 15,0 DK		
Уплотнительная втулка 15,0 5см	0,008	581990000			
Dichtungshülse 15,0 5cm					
			оранжевый		
			длина: 10 см		
			диаметр: 3 см		
Заглушка для декорат. бетона 41мм пластик	0,007	581851000			
Заглушка для декоративного бетона 41мм бетон	0,05	581848000			
Sichtbetonstopfen					
			серый		
Суперплита 15,0	1,1	581966000			
Superplatte 15,0					
			оцинк.		
			высота: 6 см		
			диаметр: 12 см		
			размер ключа: 27 мм		
Подвесной конус 15,0 5см	0,88	581971000			
Aufhängekonus 15,0 5cm					
			оцинк.		
			длина: 16 см		
			диаметр: 6 см		
			Соблюдайте инструкции по монтажу!		
Защитный колпачок 15,0/20,0	0,03	581858000			
Schutzkappe 15,0/20,0					
			желтый		
			длина: 6 см		
			диаметр: 6,7 см		
Ключ для анкерных стержней 15,0/20,0	1,9	580594000			
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0					
			оцинк.		
			длина: 37 см		
			диаметр: 8 см		

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Многооборотная тара			Комплект навесных колес В		
Дока решетчатый ящик 1,70x0,80м Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000		33,6	586168000
			оцинк. высота: 113 см		лаковое покрытие голубого цвета
Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000			
			оцинк. высота: 78 см		
Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м	3,7	583018000		3,7	583018000
Mehrwegcontainer Unterteilung	5,5	583017000			
Дока штабельный поддон 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000			
			оцинк. высота: 77 см		
Дока штабельный поддон 1,20x0,80м Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	38,0	583016000			
			оцинк. высота: 77 см		
Дока ящик для мелких деталей Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000			
			деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см		

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.

