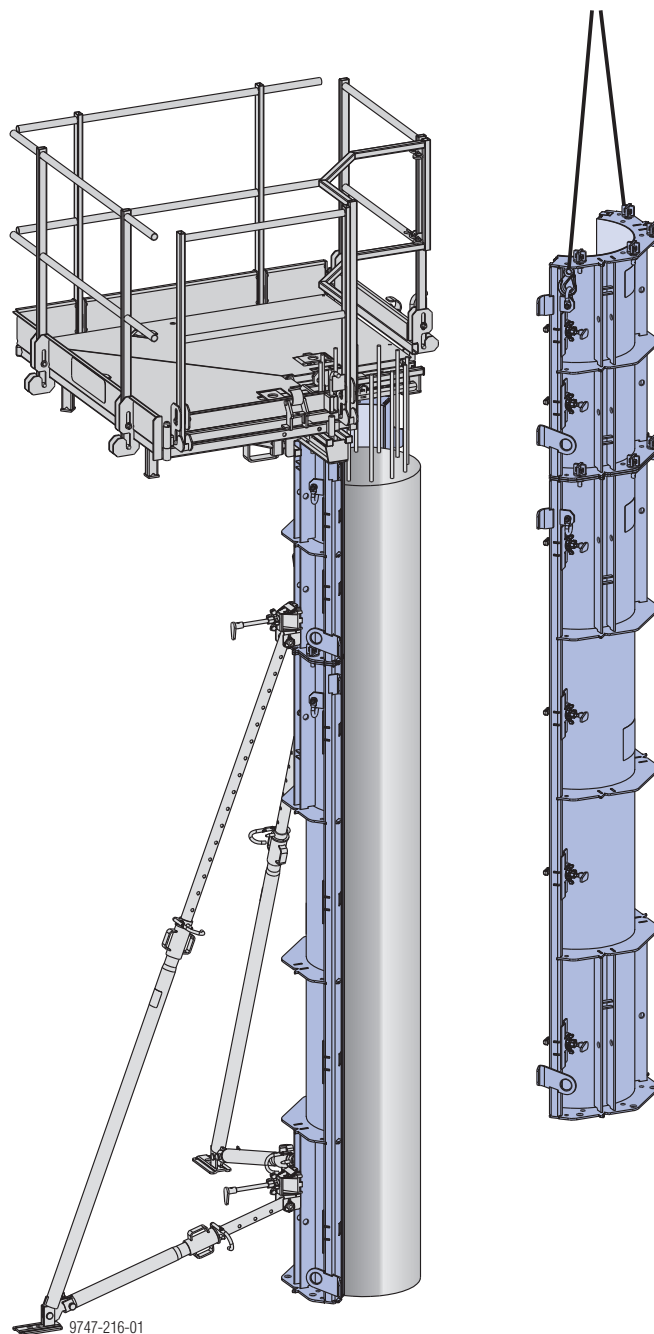


Специалисты по опалубке.

Опалубка для колонн RS

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 продукции
11	Область применения
12	Сборка и монтаж
12	Монтаж опалубки для колонн
15	Элементы для юстировки
17	Инструкции по монтажу и эксплуатации подмостей с системой лестниц
23	Система подмостей
23	Подмости для бетонирования с отдельными консолями
24	Формирование рабочих подмостей из подмостей для колонн Doka 150/90 см
27	Общие положения
27	Опалубка RS для колонн в различных сочетаниях . . .
29	Примеры из практики
30	Дополнительные меры
31	Транспортировка, штабелирование и хранение
36	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 Framax.
- При снятии опалубки не нарушайте устойчивость строительных лесов и частей опалубки!

Транспортировка, штабелирование и хранение

- Соблюдайте все действующие предписания по транспортировке опалубки и лесов. Помимо этого, следует обязательно использовать стропы фирмы Дока.
- Удалите незакрепленные детали или зафиксируйте их от соскальзывания или выпадения!
- Обеспечьте безопасное хранение всех деталей, следуя специальным указаниям фирмы Дока, приведенным в соответствующих главах данного документа.

Техническое обслуживание

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

Прочее

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

Символы

В данном документе используются следующие символы:



Важное указание

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



ОСТОРОЖНО / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ОПАСНО

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



Инструкция

Этот символ означает, что пользователь должен выполнить определенные действия.



Визуальный контроль

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



Совет

Указывает на полезные советы по использованию.



Ссылка

Указывает на дополнительную документацию.

Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka

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

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

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

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

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

Уровень надежности остается таким же!

$$E_d \leq R_d$$

E_d	Расчетное значение результата воздействия (E ... результат воздействия; d ... расчет) внутренние усилия под воздействием F_d (V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})
F_d	Расчетное значение воздействия $F_d = \gamma_F \cdot F_k$ (F ... сила)
F_k	Нормативное значение воздействия "фактическая нагрузка", рабочая нагрузка (k ... характеристика, норма) например: собственный вес, временная нагрузка, давление бетона, ветер
γ_F	Коэффициент надежности по нагрузке (воздействию) (зависит от нагрузки; F ... сила) например: для собственного веса, временной нагрузки, давления бетона, ветра Значения по стандарту EN 12812

R_d	Расчетное значение сопротивления (R ... сопротивление; d ... расчет) расчетная несущая способность поперечного сечения (V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})
	Сталь: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Древесина: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$
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_{mod}	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
115.5 [kN] $F_{\text{течение}}$ 60 < 70 [kN] $F_{\text{допуст.}}$ 60 [kN] $F_{\text{факт.}}$ (A) 98013-100 $\gamma_F \sim 1.65$	115.5 [kN] R_k 90 < 105 [kN] R_d ($\gamma_M = 1.1$) 90 [kN] E_d (A) 98013-102 $\gamma_F = 1.5$
$F_{\text{факт.}} \leq F_{\text{допуст.}}$	$E_d \leq R_d$
A Коэффициент использования	



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

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

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

$\gamma_F = 1,5$
 $\gamma_M, \text{дерево} = 1,3$
 $\gamma_M, \text{сталь} = 1,1$
 $k_{mod} = 0,9$

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

Doka услуги

Поддержка на всех стадиях проекта

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

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



Стадия разработки проекта



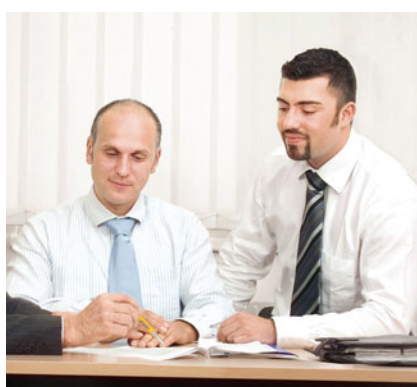
Обоснованные решения
благодаря консультациям экспертов

Основа для правильных и точных решений, связанных с опалубкой:

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



Стадия предложения



Оптимизирование
подготовительных работ
с опытным партнером - Doka

Основа для разработки эффективных предложений:

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



Стадия подготовительных работ



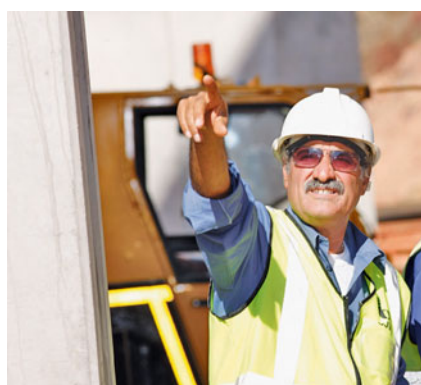
Регулируемая организация
опалубочных работ для
повышения эффективности
благодаря серьезно просчитанной концепции

Рентабельность с самого начала планирования благодаря:

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



**Стадия производства
строительных работ**



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

Основа для оптимизирования
процессов:

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



**Стадия завершения строительных
работ**



Позитивное завершение работ
благодаря профессиональной
поддержке

Услуги Doka, обеспечивающие
прозрачность и эффективность:

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

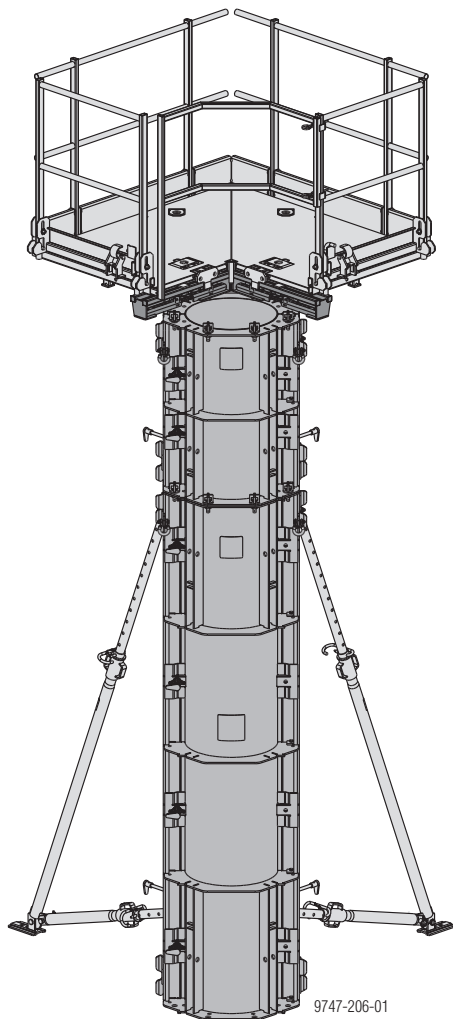
Ваши преимущества
благодаря экспертной поддержке

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

Описание продукции

Doка опалубка для колонн RS - стальная опалубка для круглых железобетонных колонн высочайшего качества

Опалубка RS для колонн позволяет получить бетонные поверхности, отвечающие самым высоким требованиям (качество декоративного бетона). Высокоточное производство элементов-половин конструкции опалубки обеспечивает круглое сечение колонны даже на стыке элементов.



Допустимое давление свежего бетона: 150 кН/м²

Идеально круглые колонны, собранные из готовых модулей...

- со встроенным быстросоединяющимся замком для быстрого соединения элементов без зазора
- точная стыковка элементов благодаря интегрированной функции центрирования
- для опалубливания закругленных торцов или овальных колонн с возможностью соединения без адаптера:
 - с рамной опалубкой Framax Xlife и Alu-Framax Xlife
 - с круговой опалубкой H 20



Область применения

В каждый элемент для колонн RS встроены:

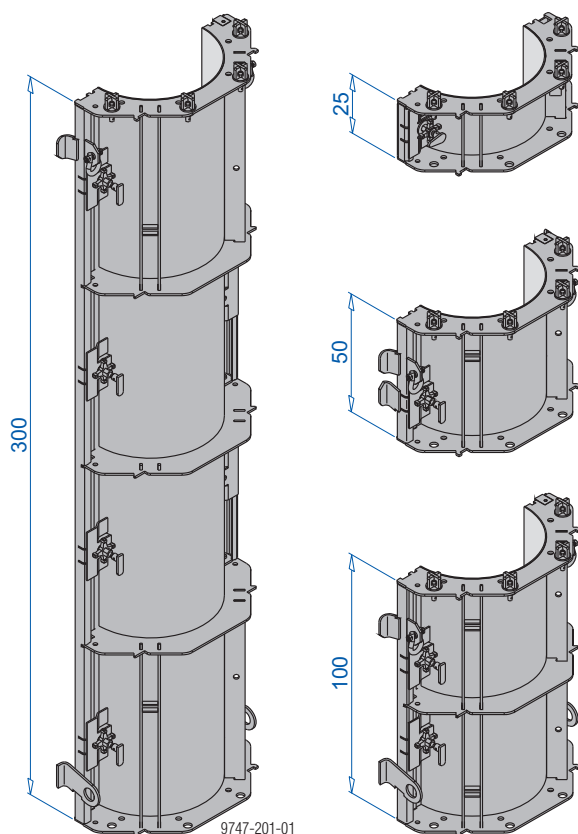
- приспособления для соединения и наращивания элементов-половин
- приспособление для строповки к крану
- приспособление для штабелирования
- приспособление для центровки

Для формирования колонны определенного сечения применяются два элемента для колонн RS, которые соединяются друг с другом.

Модульная сетка по высоте

Размеры элементов по высоте: 0,25 м, 0,50 м, 1,00 м и 3,00 м. Шаг модульной сетки - 25 см.

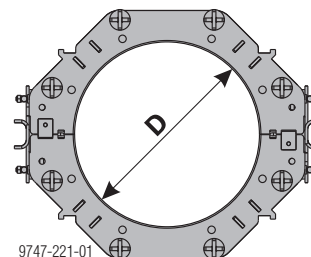
Элементы для колонн RS 0,25 м разрешается использовать только в качестве верхних элементов. Крепление крановых строп и фиксация соединителей в вертикальном профиле должны выполняться на элементе для колонн, находящемся ниже.



Размеры в см

Диаметры колонн

D= 30, 35, 40, 45, 50 и 60 см



Диаметры 24, 25, 55, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 и 180 - по запросу.

Перечень элементов

Высота опалубки [м]	Элемент для колонн RS			
	3,00м	1,00м	0,50м	0,25м
0,25				2
0,50			2	
0,75			2	2
1,00		2		
1,25		2		2
1,50		2	2	
1,75		2	2	2
2,00		4		
2,25		4		2
2,50		4	2	
2,75		4	2	2
3,00	2			
3,25	2			2
3,50	2		2	
3,75	2		2	2
4,00	2	2		
4,25	2	2		2
4,50	2	2	2	
4,75	2	2	2	2
5,00	2	4		
5,25	2	4		2
5,50	2	4	2	
5,75	2	4	2	2
6,00	4			
6,25	4			2
6,50	4		2	
6,75	4		2	2
7,00	4	2		
7,25	4	2		2
7,50	4	2	2	
7,75	4	2	2	2
8,00	4	4		

Учитывайте требования главы "Дополнительные меры" в следующих ситуациях:

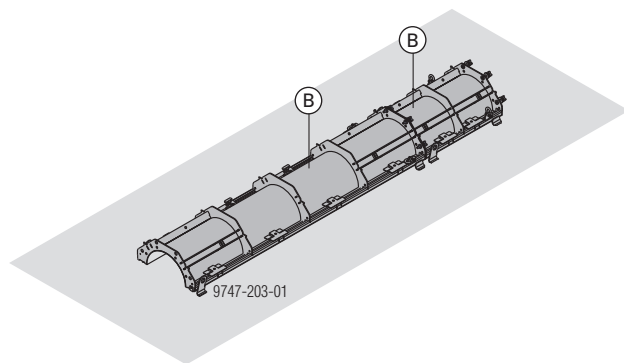
- при высоте блоков элементов более 4,50 м, когда для установки опалубки необходима дополнительная жесткость
- при наращивании блоков элементов с использованием большого количества малоразмерных элементов для колонн

Сборка и монтаж

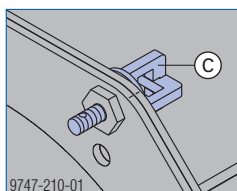
Монтаж опалубки для колонн

Наращивание элементов колонн

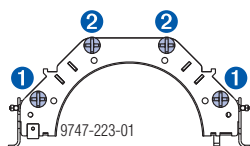
- Уложить элементы для колонн RS (B) на ровном основании.



- Зафиксируйте соединительный болт RS (C) для наращивания.



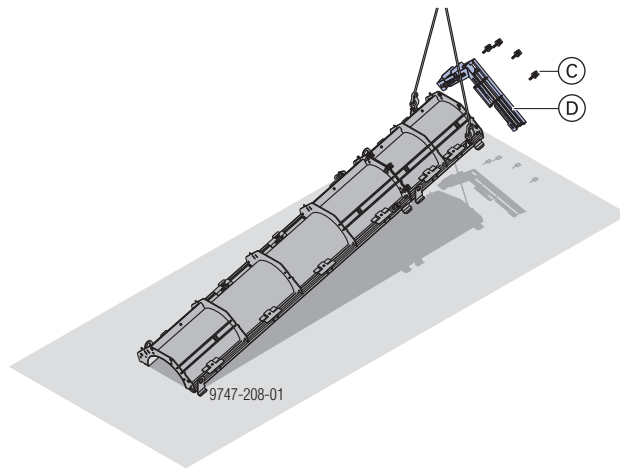
Для того, чтобы обеспечить точный стык элементов, мы рекомендуем при фиксации соединительных болтов соблюдать следующую последовательность.



- Выполнить предварительную сборку ответной стороны опалубки тем же способом.

Подготовка к установке подмостей для колонн Doka 150/90 см

- Закрепить стропы на приспособлениях для строповки и приподнять половину опалубки краном.
- Закрепить соединительный элемент подмостей RS (D) с помощью соединительных болтов RS (C) (требуется только для одной половины опалубки).



Опалубливание

Установка и фиксация предварительно собранных половин опалубки

- Установите вертикально первую половину опалубки с помощью крана.
- Зафиксируйте первую половину опалубки с помощью двух подпорных раскосов (**A**) во избежание падения (о фиксации - см. главу "Раскосы для установки и рихтовки"); только после этого отцепите от крана.

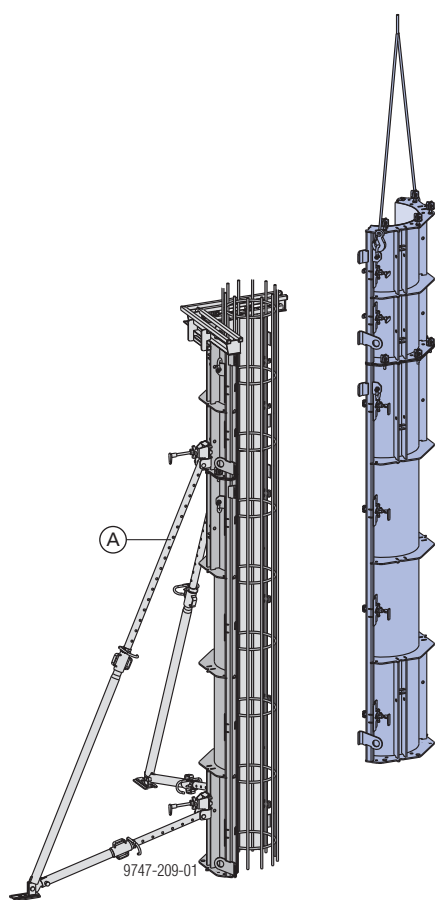


Для экономии кранового времени подпорные раскосы можно закрепить на половине опалубки, находящейся в горизонтальном положении.

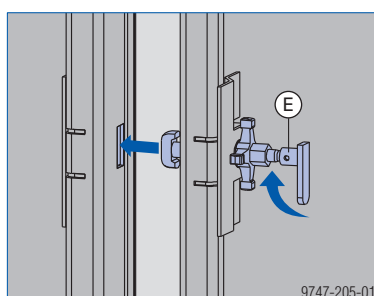
Соединение двух половин опалубки

Для точного позиционирования применяется встроенное приспособление для центровки.

- Установить вторую половину опалубки с помощью крана.



- Соединить половины опалубки с помощью встроенного быстродействующего замка (**E**) - только после этого отцепить от крана.



Распалубливание и перемещение

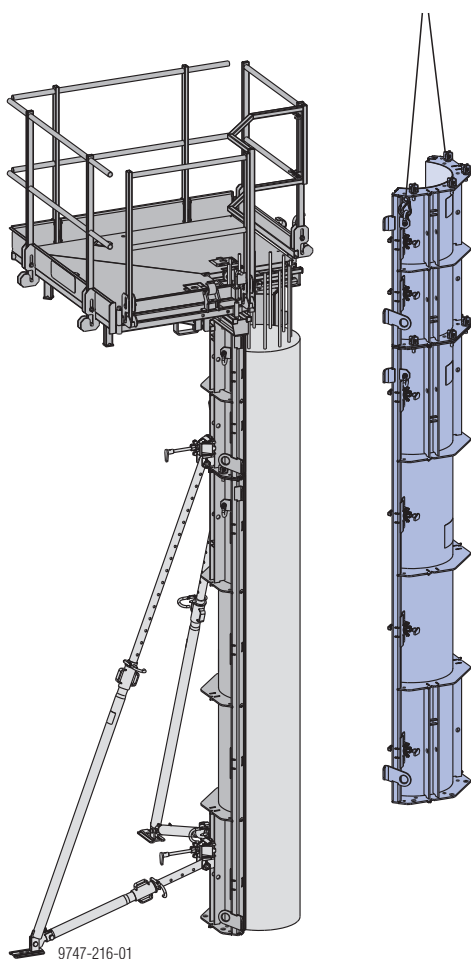
Первая половина опалубки

- Выполнить строповку половины опалубки, не закрепленной раскосами.
- Открыть быстросъемный замок и отсоединить половины друг от друга.



ОСТОРОЖНО

- При распалубливании не отрывайте элементы от бетона краном. Используйте для этого вспомогательные инструменты: например, деревянные клинья или рихтовочный инструмент.
- Переместить краном половину опалубки и уложить для очистки.



Вторая половина опалубки

- Выполнить строповку половины опалубки с закрепленными раскосами.
- Освободить анкерные крепления, которыми подпорные раскосы крепятся к основанию.
- Переместить краном половину опалубки и зафиксировать в вертикальном положении для очистки.

Перемещение половины опалубки с подмостями - см. главу "Формирование рабочих подмостей из подмостей для колонн Doka 150/90 см".

Чистка и уход

Перед применением

Перед поставкой на стальную палубу наносится защитная антикоррозионная бетоноотделяющая смазка.

- С помощью ветоши или куска ткани удалите защитную смазку, оставив только тонкую пленку.

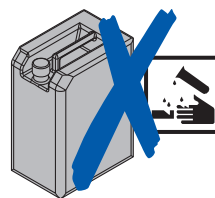
По завершении бетонирования:

- Остатки бетона с обратной стороны опалубки смыть водой (не добавляя песка).
- Не пользуйтесь предметами с острым концом или режущей кромкой, проволочными щетками, вращающимися шлифовальными дисками или чашечными щетками.
- Нанесите на опалубочную поверхность и торцевые части бетоноотделяющую смазку **равномерным, тонким и сплошным** слоем (не допускайте подтеков смазки на опалубочной поверхности). Избыток смазки ухудшает качество поверхности бетона.

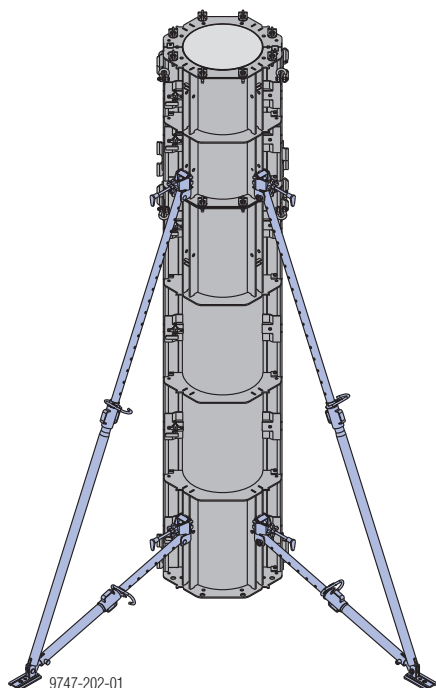


Важное указание:

Не применять химические чистящие средства!



Элементы для юстировки



Раскосы для установки и рихтовки опалубки обеспечивают устойчивость опалубки к ветровым нагрузкам и облегчают ее выравнивание.



Важное указание:

На **каждой** стадии строительства при установке опалубочных элементов должна быть обеспечена их устойчивость!

Соблюдайте действующие требования техники безопасности!



Дополнительные сведения (ветровые нагрузки и т.п.) - см. также в главе "Вертикальные и горизонтальные нагрузки" в Справочнике по расчету параметров "Опалубочные технологии Doka".

Количество раскосов для фиксации половин опалубки:

Высота опалубки [м]	Подпорный раскос		Стойки Eurex 60 550
	340	540	
до 4,00	2		
до 5,50		2	
до 8,00			2
макс. нагрузка на анкерную: $F_k = 13,5 \text{ кН}$ ($R_d = 20,3 \text{ кН}$)			

Фиксация на основании

- С помощью анкеров выполнить прочную на растяжение и на сжатие фиксацию вспомогательных стоек и раскосов.

Отверстия в опорной плите

Подпорные раскосы	Стойки Eurex 60 550
9727-343-01	9745-214-01

a ... Ø 26 мм

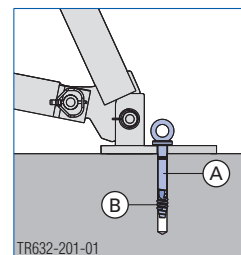
b ... Ø 18 мм

c ... Ø 28 мм

d ... Ø 18 мм

Закрепление опорной плиты

Doka экспресс-анкер можно использовать многократно.



A Doka-экспресс-анкер 16x125мм

B Doka удерживающая спираль 16мм

Нормативная кубиковая прочность свежего бетона ($f_{ck, cube}$):
не менее 15 Н/мм² (бетон C12/15)



Соблюдайте инструкции по монтажу !

Требуемая несущая способность анкеров других производителей:

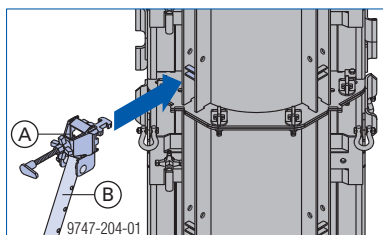
$R_d \geq 20,3 \text{ кН}$ ($F_{zul} \geq 13,5 \text{ кН}$)

Соблюдать действующие инструкции по монтажу от производителей.

Крепление к опалубке

Вариант 1

- Головку стойки EB устанавливать в точках с упорами на элементе для колонн и фиксировать звездообразной гайкой.

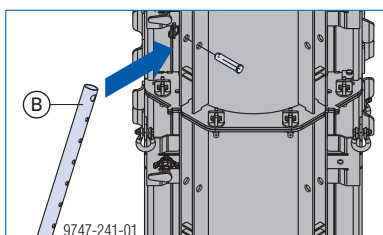


A Головка стойки EB

B Подпорный раскос 340 IB или 540 IB

Вариант 2

- Подпорный раскос фиксировать с помощью пальца непосредственно в отверстиях вертикального профиля.

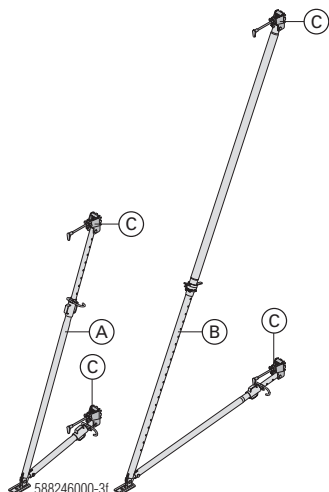


B Подпорный раскос 340 IB

Подпорные раскосы

Характеристики продукта:

- возможность выдвижения с шагом 8 см
- тонкая юстировка при помощи резьбы
- все части нетеряемые - в том числе выдвижная труба с защитой от выпадения.



A Подпорный раскос 340 IB

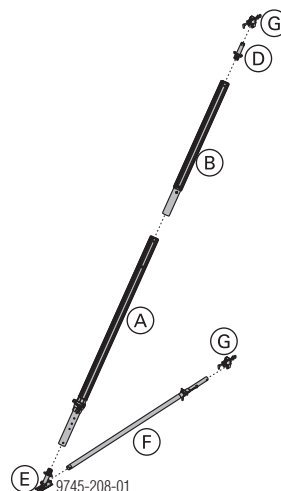
B Подпорный раскос 540 IB

C Головка стойки EB

Применение Eurex 60 550 для установки и рихтовки опалубки

Юстировочную стойку Doka Eurex 60 550 - с соответствующими комплектующими - можно использовать **для восприятия боковых нагрузок от стеновой опалубки большой высоты.**

- Соединение без переделки можно использовать для рамной опалубки Doka и балочной опалубки Doka.
- Юстировочный раскос 540 Eurex 60 IB облегчает рабочие операции прежде всего при перемещении опалубки.
- Возможность выдвижения с шагом 10 см и бесступенчатая тонкая юстировка.



A Юстировочная стойка Eurex 60 550

B Удлинитель Eurex 60 2,00м

D Соединительный элемент Eurex 60 IB

E Башмак для юстировочной стойки Eurex 60 EB

F Юстировочный раскос 540 Eurex 60 IB

G Головка стойки EB

Инструкции по монтажу и эксплуатации подмостей с системой лестниц

Система лестниц XS в сочетании с подмостями для колонн 150/90см обеспечивает безопасный подъем на опалубку для колонн:

- при бетонировании
- при установке арматурного каркаса
- при раскрытии/закрытии опалубки
- при строповке/расстроповке половин опалубки

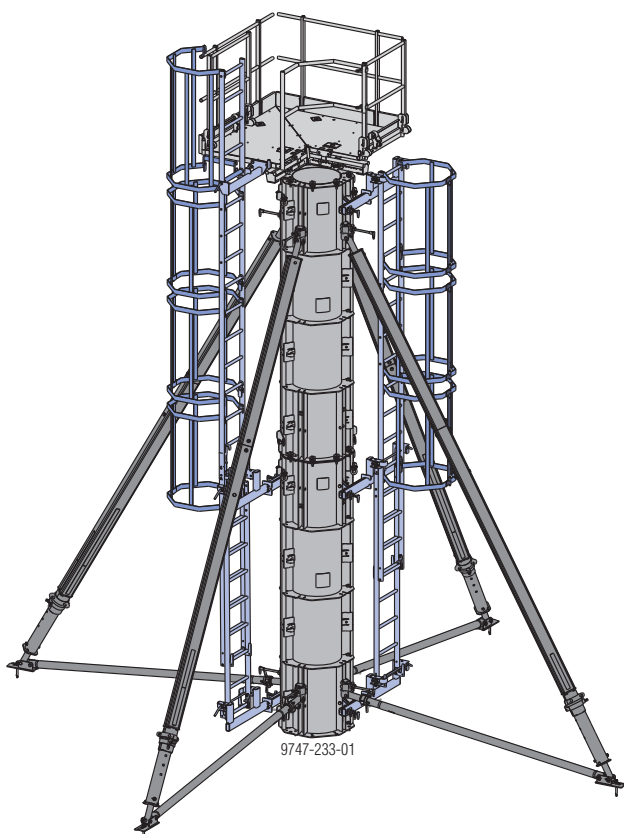
Указание:

При установке системы лестниц необходимо соблюдать национальные строительные нормы и правила.



ОСТОРОЖНО

- Лестницы XS разрешается использовать только в системе, недопустимо их использование в качестве приставных лестниц.



Указание:

При использовании системы лестниц XS каждую половину опалубки необходимо фиксировать двумя подпорными раскосами

Подготовка половин опалубки

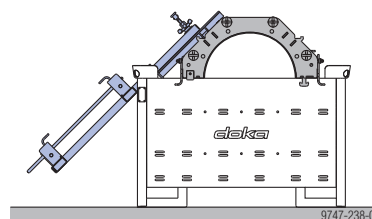
Половина без подмостей для колонн

Монтаж системы лестниц к половине опалубки, находящейся в горизонтальном положении.

- Наращивание блоков элементов - см. в главе "Монтаж опалубки для колонн".



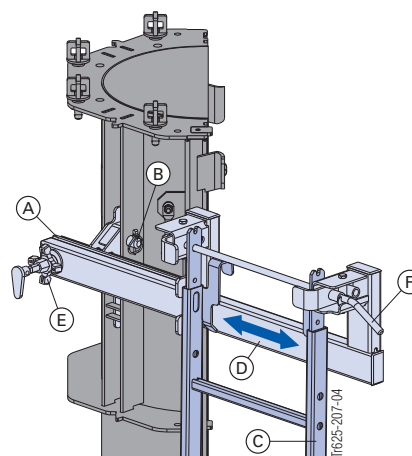
Для монтажа и демонтажа соединителей XS RS половину опалубки можно уложить на многооборотный контейнер Doka.



- Вставить соединитель XS RS в вертикальный профиль элемента для колонн RS и зафиксировать в верхнем отверстии пальцем со шплинтом.

Если соединитель и подпорный раскос мешают друг другу, можно выбрать один из трех вариантов:

- Зафиксировать соединитель XS RS в нижнем отверстии
- Смонтировать подпорный раскос ниже
- Сначала установить подпорный раскос, затем - соединитель XS RS.
- Передвигая выдвижной профиль, привести его в оптимальное положение и зафиксировать звездообразной гайкой.
- Установить лестницу в переднюю позицию и зафиксировать выдвижным пальцем. Зафиксировать выдвижной палец шплинтом.



A Соединитель XS RS

B Палец и шплинт

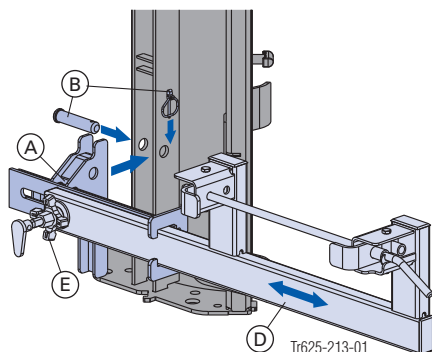
C Лестница

D Выдвижной профиль

E Звездообразная гайка

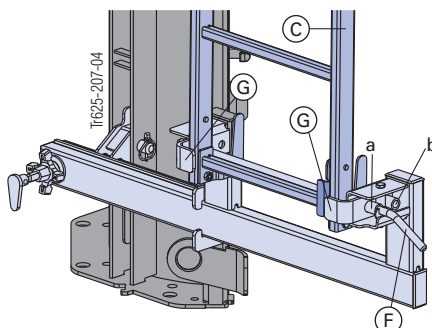
F Вставной палец

- Вставить соединитель XS RS в нижний вертикальный профиль элемента для колонн RS и зафиксировать пальцем со шплинтом.
- При высоте опалубки более 5,00 м необходимо установить дополнительный соединитель XS RS примерно в середине колонны таким же способом. Это предотвращает раскачивание лестницы при подъеме на нее.
- Передвигая выдвижной профиль, привести его в оптимальное положение для установки лестницы и зафиксировать звездообразной гайкой.



- A Соединитель XS RS
- B Палец и шпилька
- D Выдвижной профиль
- E Звездообразная гайка

- Извлечь вставные пальцы, открыть обе предохранительные защелки и вставить лестницу.
- Закрыть предохранительные защелки, вновь вставить выдвижной палец и зафиксировать его шплинтом.



- в передней позиции (a) с одной лестницей
- в задней позиции (b) в зоне выдвижения (2 лестницы)

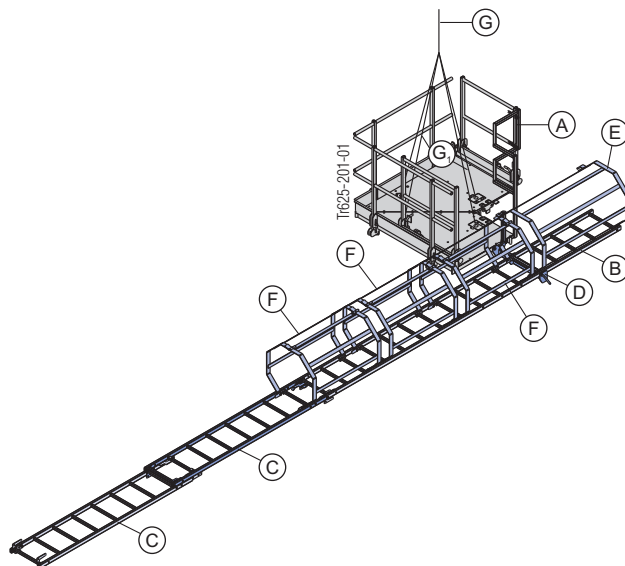
- C Лестница
- F Вставной палец
- G Предохранительная защелка

Половина с подмостями для колонн

- Подготовить половину опалубки для установки с подмостями для колонн Doka 150/90 см (см. главу "Монтаж опалубки для колонн")

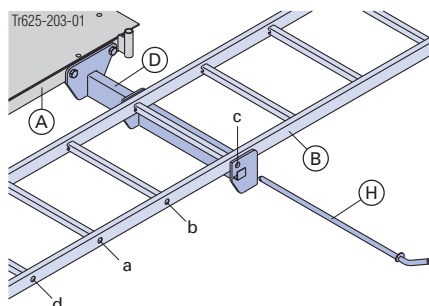
Предварительная сборка

- Смонтировать систему лестниц XS и подмости для колонн 150/90 см в лежачем положении на основании и поднять с помощью четырехцепного стропа Doka 3,20м на установленную вертикально половину опалубки (укоротить 2 цепи у входа на подмости примерно на 5 звеньев!)



- A Doka подмости для колонн 150/90 см
- B Лестница системы XS 4,40м
- C Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м
- D Соединитель XS подмостей для колонн
- E Заднее предохранительное приспособление - выход XS
- F Заднее предохранительное приспособление XS 1,00м
- G Doka четырехцепной строп 3,20м
- G₁ укороченные цепи

- Закрепить соединитель XS подмостей для колонн с помощью болтов, входящих в комплект поставки, на подмостях для колонн Doka 150/90 см.
- Положить лестницу системы XS 4,40 м навесными крюками вниз на соединитель XS.
- Вставить выдвижной палец в перекладину лестницы, соответствующую высоте колонны, и повернуть для фиксации.



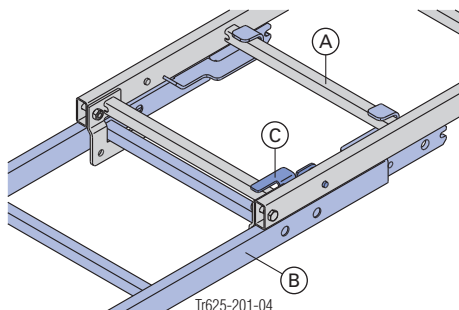
- a ... Отверстие для высоты подмостей 2,75 м
- b ... Отверстие для высоты подмостей 3,00 м
- b ... Отверстие для высоты подмостей более 3,00 м
- b ... Дополнительное отверстие для особых случаев применения

- A Doka подмости для колонн 150/90 см
- B Лестница системы XS 4,40м
- D Соединитель XS подмостей для колонн
- H Вставной палец

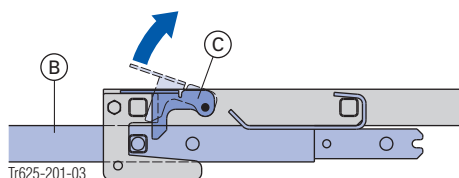
Система лестниц XS при высоте более 3,60 м

Выдвижной удлиняющий элемент лестницы (подгонка к основанию)

- Для выдвижения поднять предохранительную защелку лестницы и навесить удлиняющий элемент XS 2,30м на нужную перекладину другой лестницы.



Фрагмент:

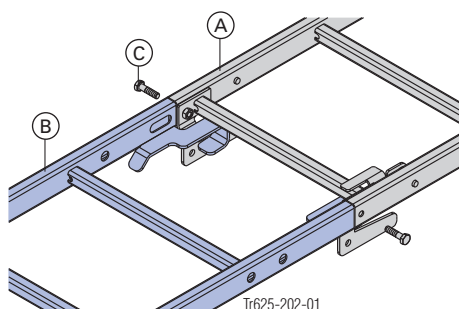


- A** Лестница системы XS 4,40м
- B** Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м
- C** Предохранительная защелка

Соединение двух выдвижных удлиняющих элементов лестницы XS 2,30м друг с другом выполняется таким же способом.

Удлиняющий элемент лестницы с жесткой фиксацией

- Повернуть удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м навесными крюками вниз, вставить в продольные направляющие лестницы системы XS 4,40м и зафиксировать.
Не затягивайте болты сильно!



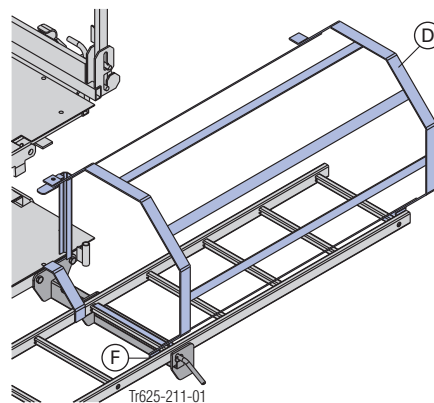
Болты (C) входят в объем поставки лестницы системы XS 4,40м и удлиняющего элемента лестницы XS 2,30м

- A** Лестница системы XS 4,40м
- B** Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м
- C** Болты SW 17 мм

Жесткое соединение двух выдвижных удлиняющих элементов лестницы XS 2,30м друг с другом выполняется таким же способом.

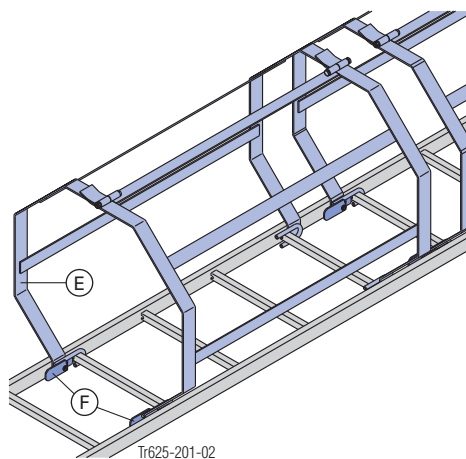
Важное указание:

- При использовании заднего предохранительного приспособления необходимо соблюдать требования по технике безопасности, действующие в соответствующих государствах, например, BGV D 36.
- Подвесить заднее предохранительное приспособление - выход XS (нижняя сторона - всегда на высоте соединителя XS подмостей для колонн). Предохранительные защелки предотвращают случайное отсоединение.



- D** Заднее предохранительное приспособление - выход XS
- F** Предохранительная защелка (защита от случайного отсоединения)

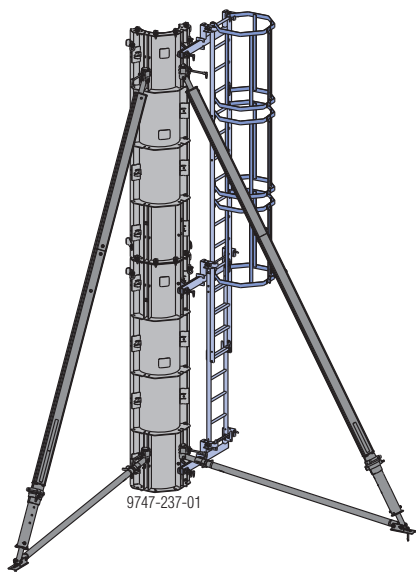
- Навесить заднее предохранительное приспособление XS на ближайшую свободную перекладину. Следующее заднее предохранительное приспособление снова навесить на ближайшую свободную перекладину.



- E** Заднее предохранительное приспособление XS
- F** Предохранительные защелки (защита от случайного отсоединения)

Опалубливание

- Установите с помощью крана половину опалубки без подмостей для колонн.



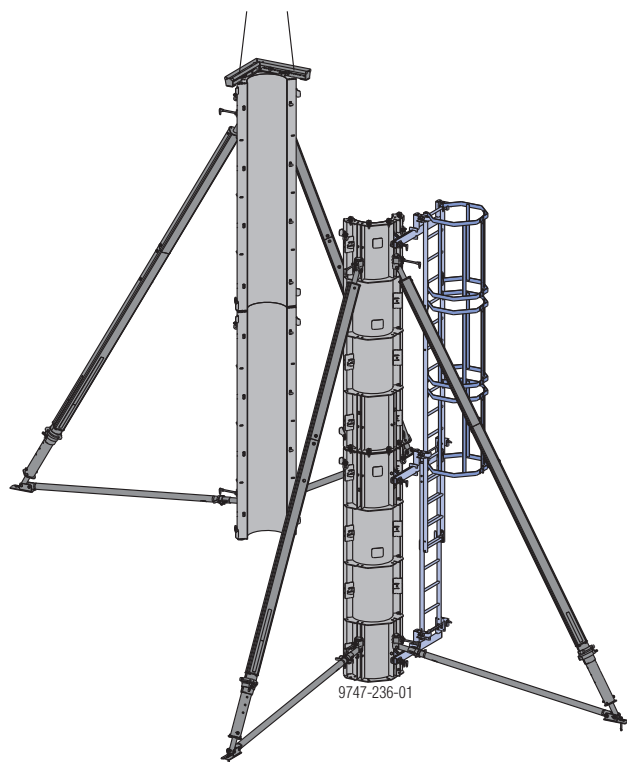
- Зафиксируйте половину опалубки с помощью двух подпорных раскосов во избежание падения (см. главу "Раскосы для установки и рихтовки"); только после этого отцепите от крана.



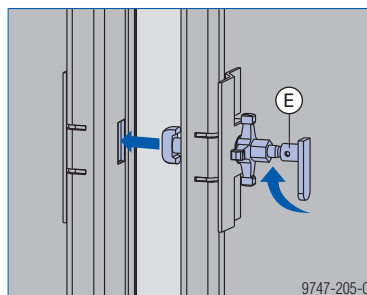
Для экономии кранового времени подпорные раскосы можно закрепить на половине опалубки еще в горизонтальном положении.

Соединение двух половин опалубки

- Установить вторую половину с помощью крана.



- Соединить половины опалубки с помощью встроенных быстродействующих замков (E).

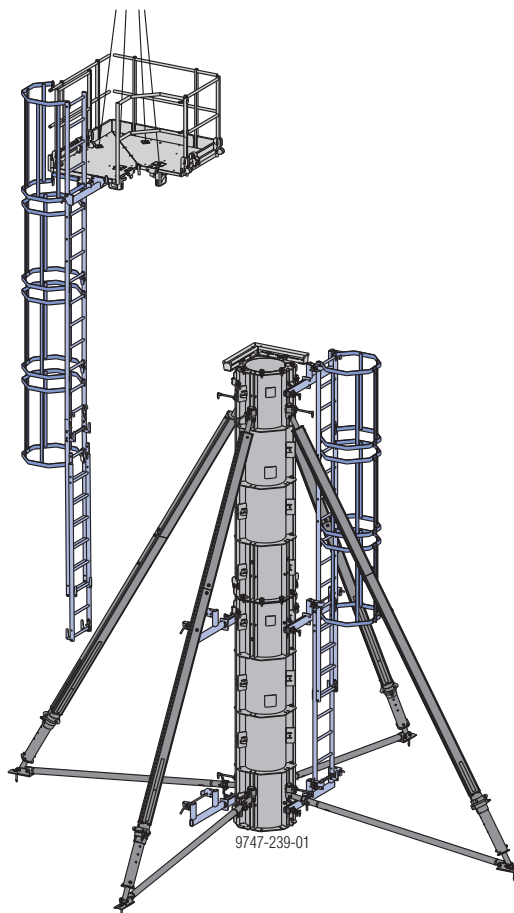


- Зафиксируйте вторую половину опалубки с помощью двух подпорных раскосов во избежание падения (см. главу "Раскосы для установки и рихтовки"); только после этого отцепите от крана.



Для экономии кранового времени подпорные раскосы можно закрепить на половине опалубки еще в горизонтальном положении.

- Установите нижний соединитель XS RS, как показано для половины опалубки без подмостей для колонн.
- При высоте опалубки более 5,00 м необходимо установить дополнительный соединитель XS RS примерно в середине колонны таким же способом. Это предотвращает раскачивание лестницы при подъеме на нее.
- Навесить подготовленные подмости для колонн вместе с подъемной лестницей на опалубку колонны.



- Зафиксировать лестницу в соединителях XS RS.
- После навешивания подмостей для колонн на опалубку отцепить четырехцепной строп.

Распалубливание и перемещение

Первая половина опалубки

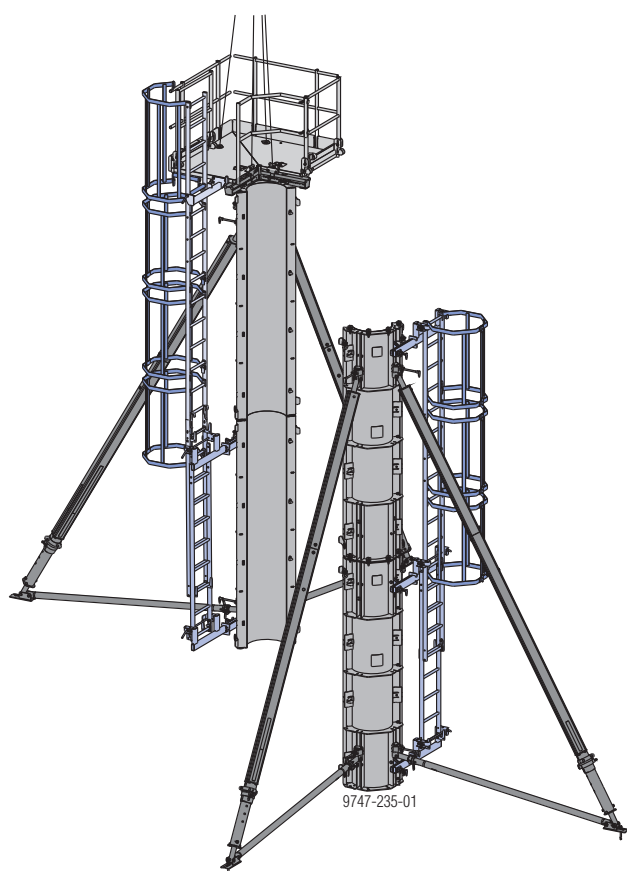
- Выполнить строповку половины опалубки с подмостями для колонн.
- Освободить анкерные крепления, которыми подпорные раскосы крепятся к основанию.
- Открыть быстродействующий замок и отсоединить половины опалубки друг от друга.



ОСТОРОЖНО

- При распалубливании не отрывайте элементы от бетона краном. Используйте для этого вспомогательные инструменты: например, деревянные клинья или рихтовочный инструмент.

- Переместить краном половину опалубки и зафиксировать в вертикальном положении для очистки.



Перемещение половины опалубки с подмостями - см. главу "Перемещение опалубки вместе с подмостями".

Вторая половина опалубки

- Прицепить стропами к крану половину опалубки с закрепленными раскосами.
- Освободить анкерные крепления, которыми подпорные раскосы крепятся к основанию.
- Переместить краном половину опалубки и зафиксировать в вертикальном положении для очистки.

Дополнительные сведения по очистке и уходу - см. в главе "Монтаж опалубки для колонн"

Потребность в материале

Половина с подмостями для колонн

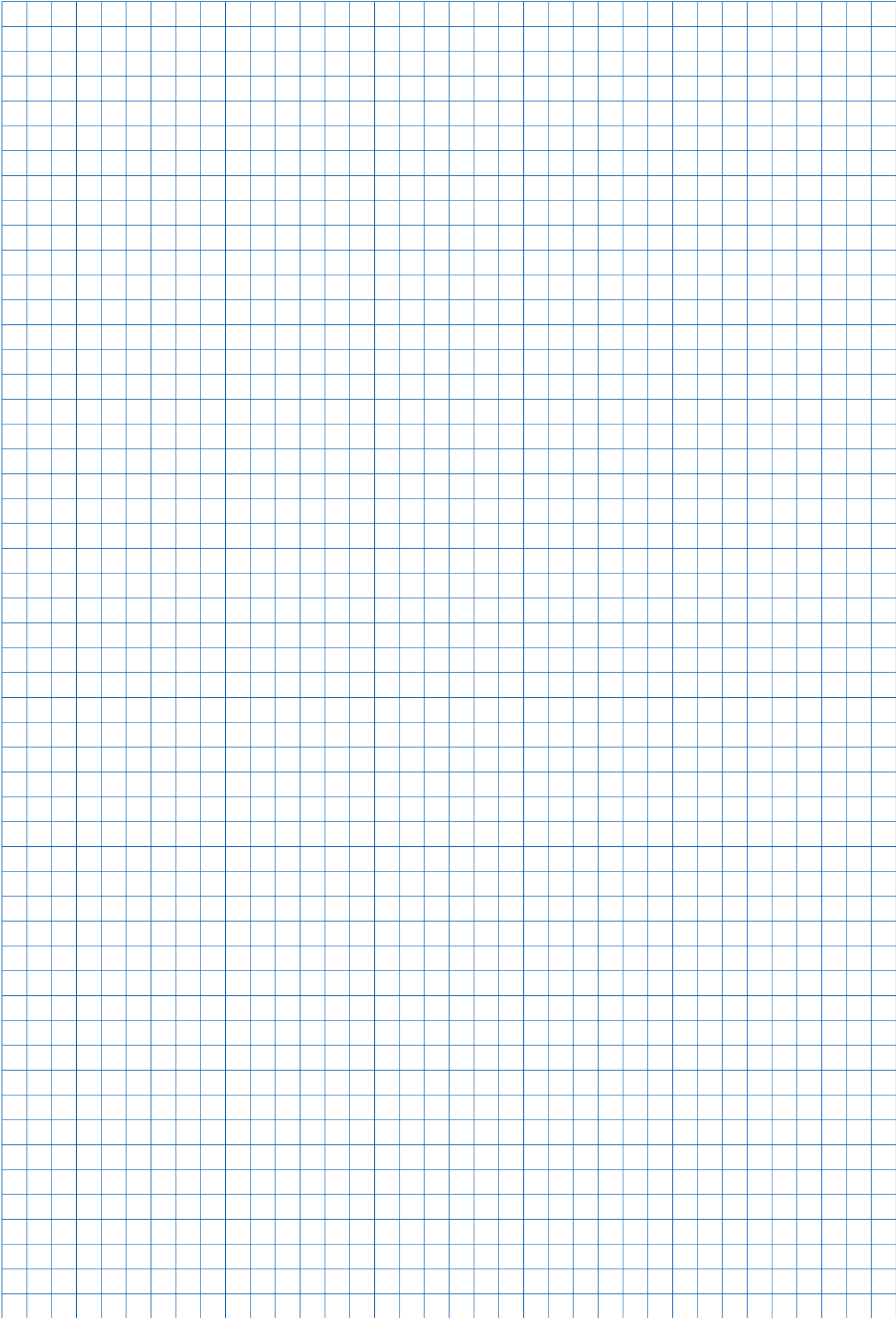
Подмости + лестница	Высота опалубки		
	2,75-3,50 м	>3,50-5,50 м	>5,50-8,00 м
Соединитель XS подмостей для колонн	1	1	1
Соединитель XS RS	1	1	2
Лестница системы XS 4,40м	1	1	1
Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м	—	1	2

Заднее предохранит. приспособление	Высота опалубки					
	2,70-3,15 м	>3,15-4,20 м	>4,20-5,40 м	>5,40-6,50 м	>6,50-7,75 м	>7,75-8,00 м
Заднее предохранит. приспособление - выход XS	1	1	1	1	1	1
Перила безопасности XS	1	1	1	1	1	1
Заднее предохранит. приспособление XS 1,00м	—	1	2	3	4	5

Половина без подмостей для колонн

Лестница	Высота опалубки			
	2,75-3,00 м	>3,00-5,00 м	>5,00-7,25 м	>7,25-8,00 м
Соединитель XS RS	2	2	3	3
Лестница системы XS 4,40м	—	—	1	1
Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м	1	2	1	2

Заднее предохранит. приспособление	Высота опалубки				
	2,70-3,25 м	>3,25-4,30 м	>4,30-5,50 м	>5,50-6,75 м	>6,75-8,00 м
Заднее предохранит. приспособление XS 1,00м	—	1	2	3	4



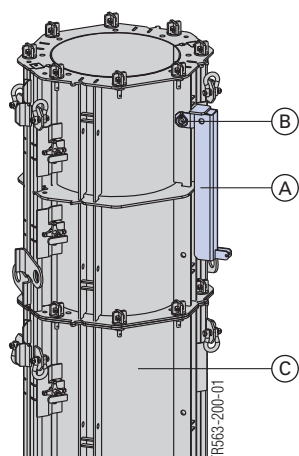
Система подмостей

Подмости для бетонирования с отдельными консолями

С помощью соединительного элемента консоли RS в сочетании с консолью Framax 90 подмости для бетонирования можно монтировать к элементам для колонн RS.

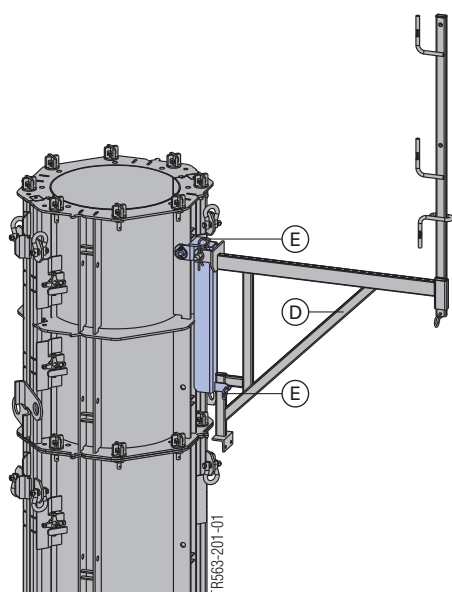
Сборка

- Навесить соединительный элемент консоли RS на элемент для колонн RS и зафиксировать пальцем со шплинтом.



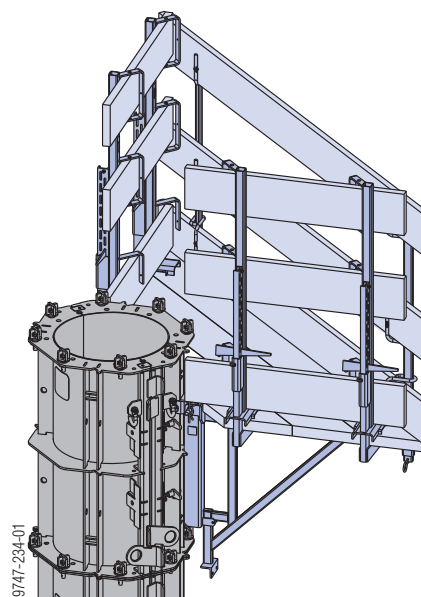
- A Соединительный элемент консоли RS
- B Палец d25/110 + имеющийся в продаже шплинт 6x40
- C Элемент для колонн RS

- Прикрепить консоль Framax 90 к соединительному элементу консоли RS с помощью конического болта RA 7,5.
- Зафиксировать консоль Framax 90 пружинной чекой 5мм вверх и вниз.



- D Framax консоль 90
- E Пружинная чека 5мм

Формирование настила и перил



Допустимая рабочая нагрузка:
1,5 кН/м² (150 кг/м²)

Класс нагрузки 2 согласно EN 12811-1:2003

Макс. ширина воздействия: 2,00 м

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

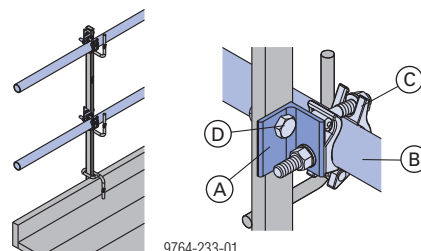
- доски настила минимум 20/5 мм
- доски перил минимум 15/3 мм

Указание:

Деревянные элементы, приведенные здесь, соответствуют классу C24 стандарта EN 338. Соблюдайте стандарты соответствующих стран для досок настила и перил.

Крепление настилочных досок: при помощи 5 винтов М 10х120 на каждую консоль (в объем поставки не входят).

Исполнение с каркасными трубами

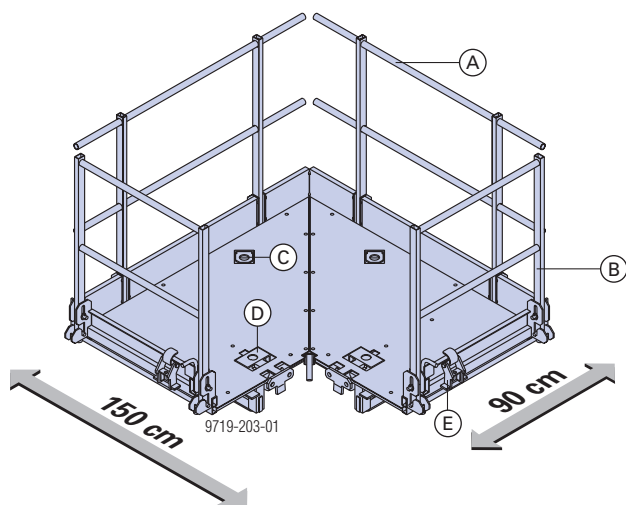


Инструмент: Гаечный ключ с открытым зевом 22 для монтажа каркасных трубок для лесов и соединений для них.

- A Соединение каркасных труб
- B Каркасная труба 48,3мм
- C Хомут 48 мм 50
- D Болт с шестигранной головкой М14х40 + шестигранная гайка М14 (не входит в комплект поставки)

Формирование рабочих подмостей из подмостей для колонн Doka 150/90 см

Описание продукции



- A** Задние ограждения
- B** Боковые ограждения
- C** Заднее приспособление для строповки
- D** Предохранительная защелка (синяя) = переднее приспособление для строповки
- E** Дополнительное приспособление для строповки (красное) в парковочной позиции

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

Класс нагрузки 2 согласно EN 12811-1:2003

Важнейшие свойства:

- Эти предварительно смонтированные быстросборные подмости для удобной и безопасной работы на опалубке для колонн могут использоваться независимо от поперечного сечения колонн.
- Простое и быстрое перемещение краном с помощью утопленных в настил точек строповки. На одну колонну всегда устанавливаются только одни подмости.
- Благодаря возможности быстрого монтажа-демонтажа подмости при бетонировании могут перемещаться от опалубки к опалубке. Поэтому одних подмостей достаточно для нескольких комплектов опалубки для колонн.
- Откидывающиеся боковые ограждения позволяют легко создать возможность для входа. Оба боковых ограждения могут фиксироваться в открытом и закрытом положении.

Система лестниц XS в сочетании с подмостями для колонн 150/90см обеспечивает безопасный подъем на опалубку для колонн.

Сборка

- Откинуть кверху боковые ограждения.



Фиксирование происходит автоматически.

- Откинуть кверху задние ограждения.



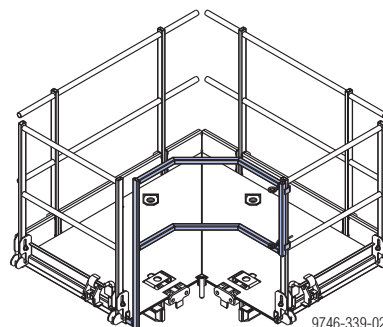
Фиксирование происходит автоматически.

Теперь подмости для колонн готовы к эксплуатации.

Указание:

При складывании необходимо сначала сложить задние ограждения, а после этого боковые ограждения.

- Установить задние ограждения подмостей для колонн 150/90см и зафиксировать их пружинной чекой 5мм.



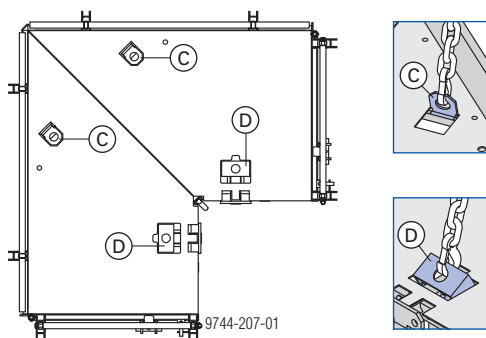
Подготовка опалубки

- Закрепить соединительный элемент подмостей RS на опалубке.

Подготовка к установке подмостей для колонн Doka - см. главу "Монтаж опалубки для колонн".

Перемещение подмостей

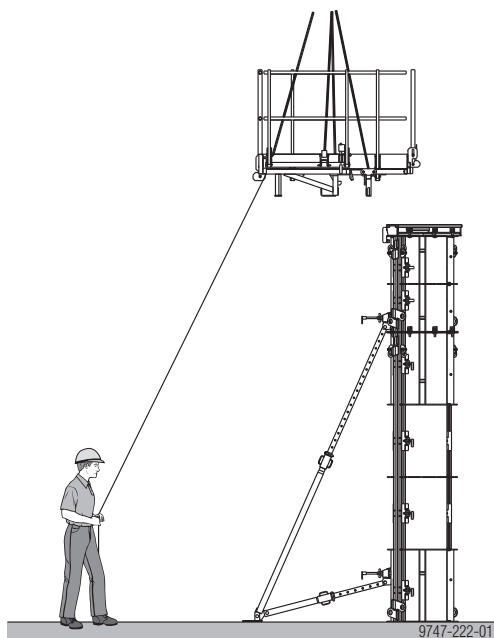
- ▶ Прицепить крановые стропы (например, четырехцепной строп Doka 3,20м) в указанных точках.



C Заднее приспособление для строповки

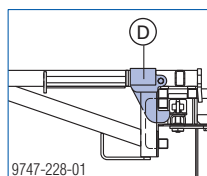
D Переднее приспособление для строповки

- ▶ Подвесить подмости на соединительном элементе подмостей RS



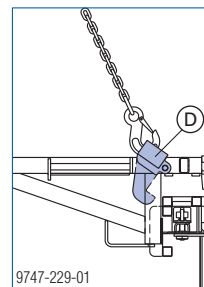
Точное навешивание значительно облегчается с помощью направляющих тросов.

- ▶ После навешивания подмостей для колонн на опалубку отцепить четырехцепной строп.



Предохранительные защелки (**D**) опускаются вниз в исходное положение и тем самым автоматически фиксируют подмости от случайного отсоединения.

- ▶ В начале подъема подмостей четырехветвевым стропом на предохранительной защелке (**D**) она автоматически снимается с предохранителя.

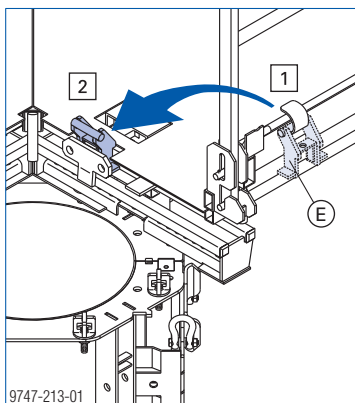


Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Doka четырехцепной строп 3,20м"!

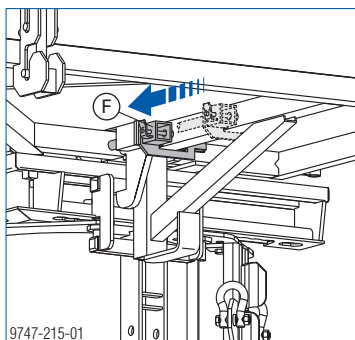
Совместное перемещение опалубки и подмостей

Для экономии кранового времени подмости для колонн Doka можно перемещать также вместе с опалубкой.

- Навесить подмости на опалубку (последовательность выполнения работ - как в разделе "Перемещение подмостей")
- Привести дополнительное приспособление для строповки (**E**) из парковочного положения в рабочее положение. Правильное положение = наклон вперед в сторону опалубки.

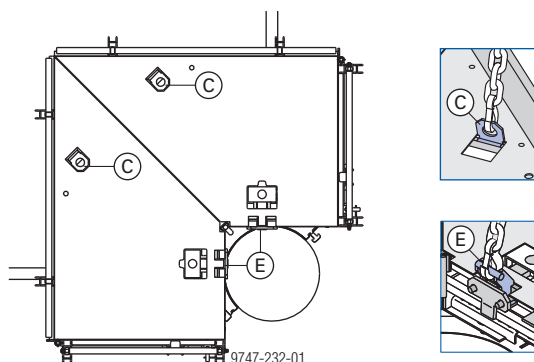


- Зафиксировать дополнительное приспособление для строповки с помощью задвижки (**F**) на нижней стороне подмостей.



Убедитесь, что задвижка зафиксирована в передней позиции.

- Прицепить четырехветвевой строп (например, четырехцепный строп Doka 3,20м). Для перемещения подмостей вместе с опалубкой используется дополнительное приспособление для строповки.

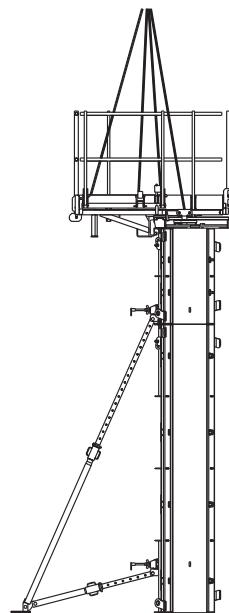


C Заднее приспособление для строповки

E Дополнительное приспособление для строповки



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации "Doka четырехцепной строп 3,20м"!



9747-231-01

Отделение подмостей от опалубки

- Вновь зафиксировать задвижку (**F**) в задней позиции и перевести дополнительное приспособление для строповки в парковочную позицию.
- Прицепить крановые стропы к точкам, указанным в разделе "Перемещение подмостей".

Общие положения

Опалубка RS для колонн в различных сочетаниях . . .



Важное указание:

Учитывайте информацию для пользователя по соответствующим опалубочным системам, особенно сведения о допустимом давлении свежего бетона!

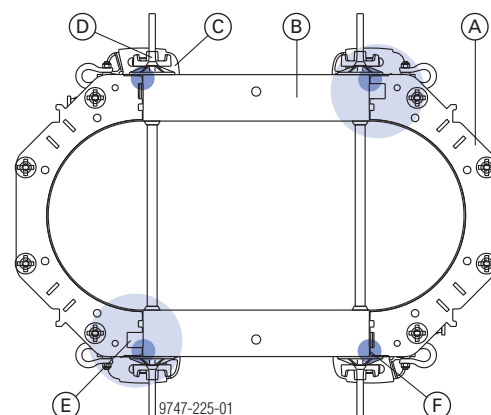
Рамная опалубка Framax Xlife

Пример использования

"Овальные колонны" с помощью формирования закругленных торцов.

Элементы для колонн RS соединяются с помощью стандартных соединительных элементов рамной опалубки.

Положение быстродействующего зажимного приспособления Framax RU или универсального зажимного приспособления Framax задается встроенными быстродействующими замками.

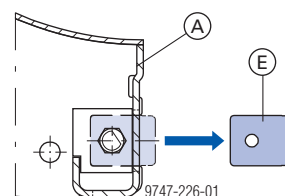


- A** Элемент для колонн RS
- B** Framax Xlife-элемент
- C** Framax-быстродействующее зажимное приспособление RU
- D** Суперплита 15,0
- E** Центровка
- F** Лента из жесткого волокна 3мм

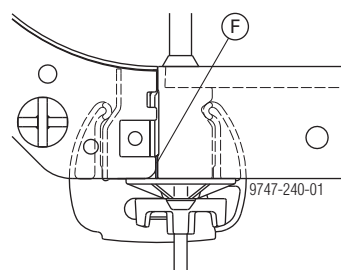
Для применения с рамной опалубкой Frami Xlife:

Элементы для колонн RS с одной стороны оснащены центрирующим элементом. При прижатии непосредственно к рамным элементам он демонтируется.

- Демонтировать центрирующий элемент (**E**)



- Вложить ленту из жесткого волокна (**F**)



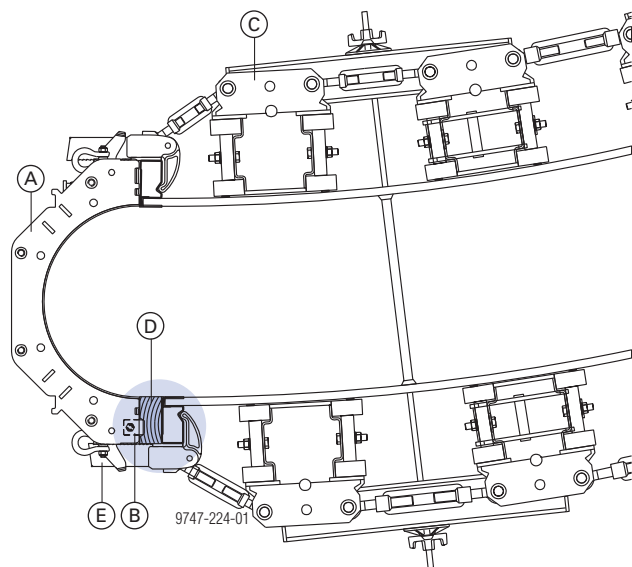
Круговая опалубка H20

Пример использования: направляющие стенки

Элементы для колонн RS используются в качестве опалубки для торцов с круговой опалубкой H20.

Элементы для колонн RS соединяются с помощью стандартных соединительных элементов круговой опалубки H20.

Положение требуемого универсального зажимного приспособления 10 см задается встроенными быстродействующими замками.

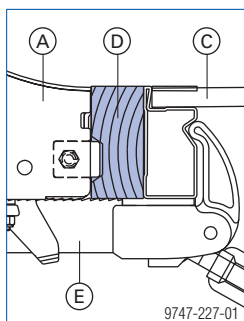


- A** Элемент для колонн RS
- B** Центровка
- C** Круговая опалубка H20
- D** Подгоночный брус
- E** Пригоняемое зажимное приспособление

Центрирующий элемент:

- можно демонтировать (см. вышеприведенный пример) или
- может остаться на элементе для колонн, если в подгоночном брус сделать пропил для вставки центрирующего элемента.

Фрагмент: подгоночный брус



Примеры из практики



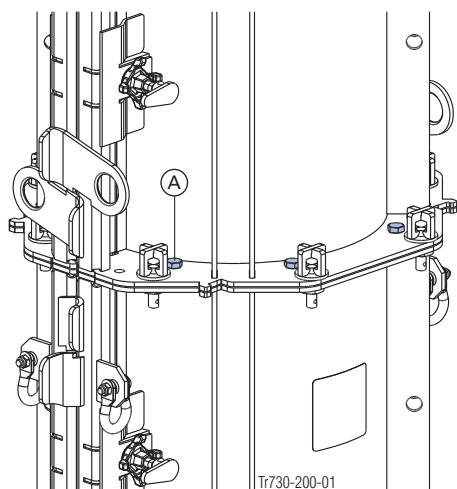
Дополнительные меры

Повышение жёсткости конструкции

- при высоте блоков элементов более 4,50 м, когда для установки опалубки необходима дополнительная жёсткость
- при наращивании блоков элементов с использованием большого количества малоразмерных элементов для колонн

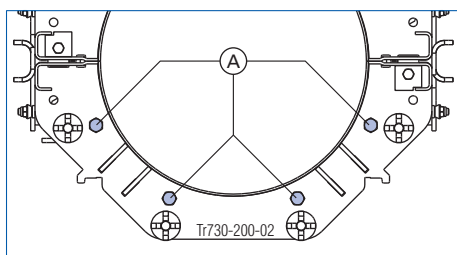
с помощью комплекта болтов M16x40 DIN 933 8.8

- Разместить комплект болтов M16x40 на стыке элементов



Для установки болтов используются отверстия Ø 20 мм на наружных ребрах

Для каждого наращивания предусмотреть по одному комплекту болтов M16x40 на половину опалубки.



с помощью многофункциональных ригелей WS10 Top50

Длина многофункционального ригеля:

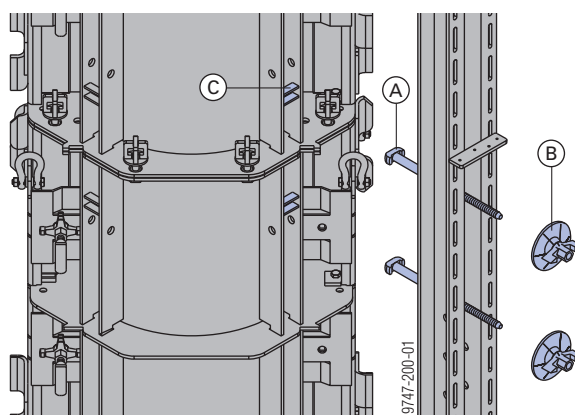
Длина многофункционального ригеля рассчитывается так, чтобы перекрывались ближайшие к стыку ребра элемента для колонн

Крепление многофункционального ригеля:

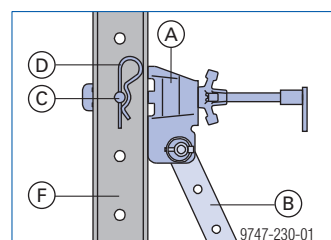
С помощью универсального соединителя Framax 10-25 см (A) и суперплиты 15,0 (B) в точках зажима на элементе для колонн (C).

В зоне стыка элементов устанавливать по одному креплению выше и ниже стыка.

Для той стороны половины опалубки, где нет замка, предусмотреть многофункциональный ригель WS10 или WU12.



Закрепление подпорных раскосов



A Головка стойки EB

B Подпорный раскос 340 IB или 540 IB

C Соединительный болт 10см

D Пружинная чека 5мм

F Многофункциональный ригель WS10 Top50

Герметичные стыки

Для оптимальной герметизации стыков между элементами для колонн применяется самоклеющаяся уплотнительная лента KS.

Поскольку при плотном сжатии элементов для колонн происходит сдавливание уплотнительной ленты, ее необходимо размещать на расстоянии от 0,5 до 1 мм от кромки бетона. Благодаря этому на бетоне не остается вдавленного отпечатка.

Транспортировка, штабелирование и хранение

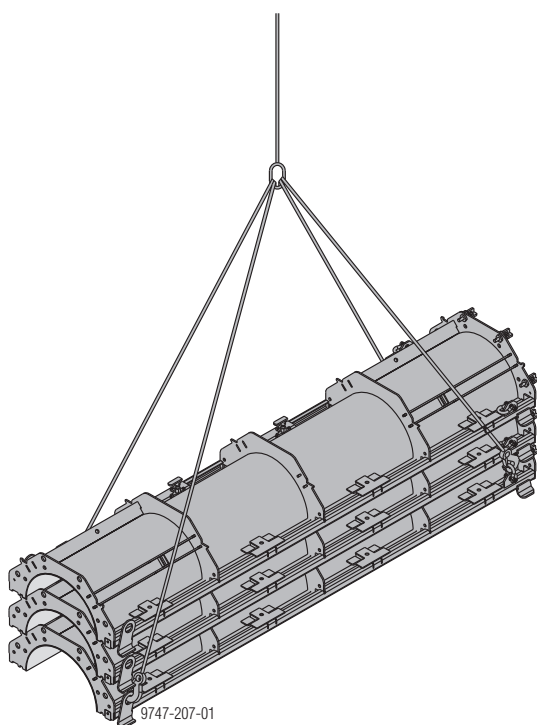
Элементы для колонн RS можно перемещать по отдельности или в штабеле.

Разрешается укладывать в штабель на ровном основании под открытым небом не более 8 незакрепленных элементов для колонн RS.

► Для защиты стальной палубы от коррозии элементы следует хранить под навесом или укрывать брезентом.

Для складирования и транспортировки элементов для колонн RS высотой 0,25 и 0,50 м можно использовать решетчатый ящик и многооборотный контейнер.

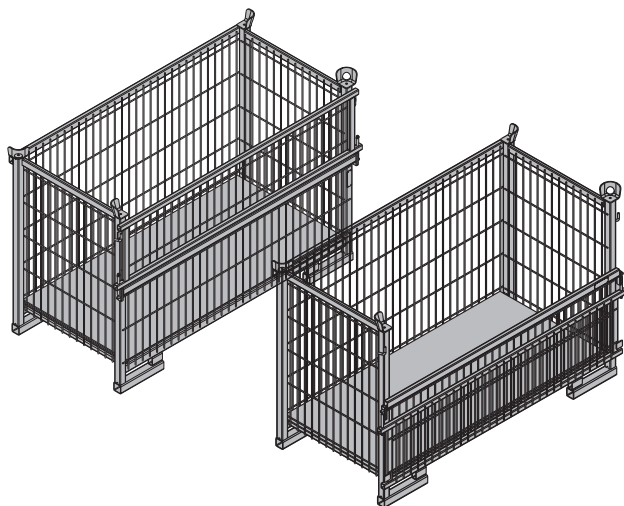
Встроенные приспособления для штабелирования элементов для колонн RS позволяют предотвратить их соскальзывание в продольном и поперечном направлении.



Используйте преимущества многооборотной тары Doka на стройплощадке.

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

Решетчатый ящик Doka 1,70x0,80м



Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- возможность штабелирования

Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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

Максимальная несущая способность: 700 кг

Допустимая нагрузка: 3150 кг



- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- Заводская табличка должна быть на месте и хорошо читаться.

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

Макс. кол-во ярусов в штабеле

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

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

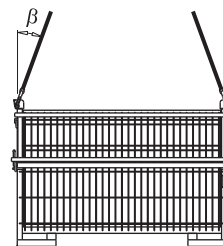
Перемещение краном



- ▶ Перемещать только с закрытой боковой стенкой!



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

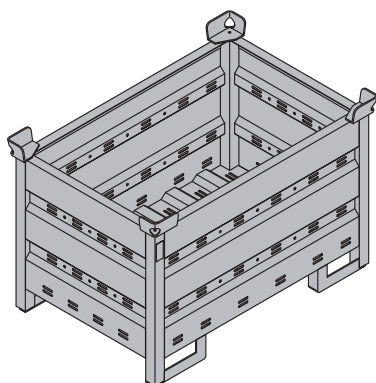


9234-203-01

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

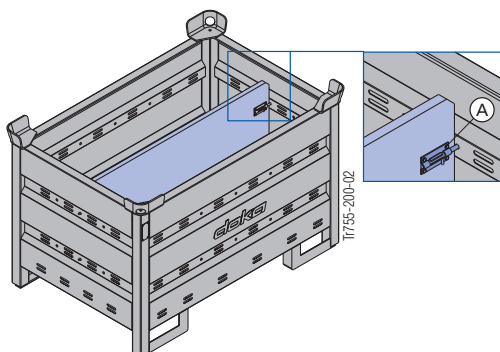
Максимальная несущая способность: 1 500 кг
Допустимая нагрузка: 7 900 кг



- 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.
	 T7755-200-04	 T7755-200-05

Многооборотный контейнер Doka как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

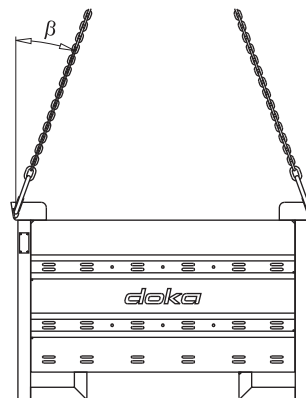
На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	В помещении Наклон основания до 1%
3	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	

Многооборотный контейнер Doka как средство для транспортировки

Перемещение краном



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

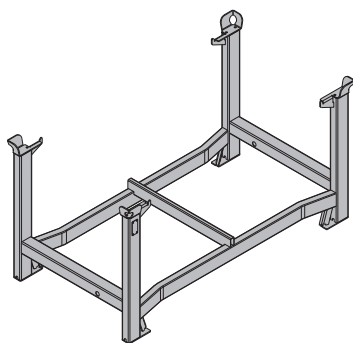


9206-202-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

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



Средства хранения и транспортировки длинномерных грузов:

- долговечность
- возможность штабелирования

Пригодные подъемно-транспортные средства:

- кран
- тележки для транспортировки грузов на поддонах
- вилочные погрузчики

С помощью комплекта навесных колес В этот вид многооборотной тары превращается в быстрое и маневренное средство транспортировки.



Следуйте руководству по эксплуатации "Комплект навесных колес В" !

Макс. грузоподъемность: 1100 кг

Допустимая дополнит. нагрузка: 5900 кг



- При штабелировании тех или иных видов многооборотной тары с разными грузами вес и объем грузов должны уменьшаться снизу вверх!
- Заводская табличка должна быть в наличии и хорошо читаема.

Штабельный поддон 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%
2	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	



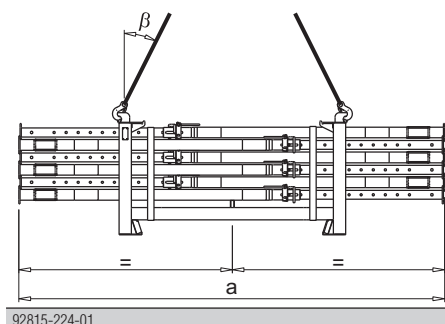
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. Запрещается монтаж комплекта навесных колес в штабеле в самом нижнем поддоне.

Штабельный поддон Doka как средство транспортировки

Перемещение краном



- Все виды многооборотной тары перемещать только отдельно.
- Используйте соответствующие стропы (например, четырехцепные стропы Doka 3,20м). Учитывайте несущую способность.
- Груз размещать по центру
- Прикрепите груз к поддону, зафиксировав от соскальзывания и опрокидывания.
- При перемещении с помощью комплекта навесных колес В учитывайте также указания соответствующего руководства по эксплуатации!
- Угол наклона β макс. 30°!



92815-224-01

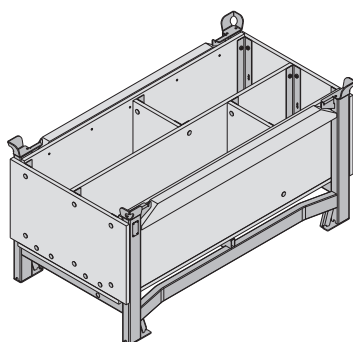
	a
Doka штабельный поддон 1,55x0,85м	макс. 4,0 мм
Doka штабельный поддон 1,20x0,80м	макс. 3,0 мм

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой



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

Дока ящик для мелких деталей



Средства хранения и транспортировки длинномерных грузов:

- долговечность
- возможность штабелирования

Пригодные подъемно-транспортные средства:

- кран
- тележки для транспортировки грузов на поддонах
- вилочные погрузчики

В этом ящике можно хранить и штабелировать все мелкие детали для соединительных элементов и анкерных креплений.

С помощью комплекта навесных колес В этот вид многооборотной тары превращается в быстрое и маневренное средство транспортировки.



Следуйте руководству по эксплуатации "Комплект навесных колес В" !

Макс. грузоподъемность: 1000 кг
Допустимая дополнит. нагрузка: 5530 кг



- При штабелировании тех или иных видов многооборотной тары с разными грузами вес и объем грузов должны уменьшаться снизу вверх!
- Заводская табличка должна быть в наличии и хорошо читаема.

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!	



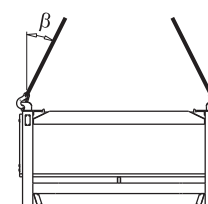
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. При штабелировании не разрешается монтировать навесные колеса на самом нижнем ящике для мелких деталей Doka.

Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

Перемещение краном



- Все виды многооборотной тары перемещать только отдельно.
- Используйте соответствующие стропы (например, четырехцепные стропы Дока 3,20м). Учитывайте макс. грузоподъемность
- При перемещении с помощью комплекта навесных колес В учитывайте также указания соответствующего руководства по эксплуатации!
- Угол наклона β макс. 30°!



92816-206-01

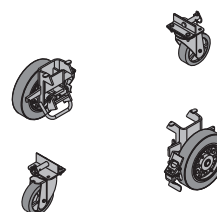
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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:

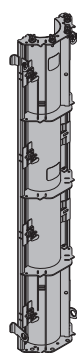
- Дока ящик для мелких деталей
- штабелный поддон Дока



Соблюдать инструкцию по эксплуатации!

	[Kg]	Арт. №
Элемент для колонн RS D30 3,00м	149,0	587909000
Элемент для колонн RS D30 1,00м	65,0	587908000
Элемент для колонн RS D30 0,50м	36,0	587907000
Элемент для колонн RS D30 0,25м	22,5	587944000
Элемент для колонн RS D35 3,00м	166,0	587912000
Элемент для колонн RS D35 1,00м	76,0	587911000
Элемент для колонн RS D35 0,50м	42,0	587910000
Элемент для колонн RS D35 0,25м	26,0	587945000
Элемент для колонн RS D40 3,00м	175,0	587915000
Элемент для колонн RS D40 1,00м	80,7	587914000
Элемент для колонн RS D40 0,50м	44,9	587913000
Элемент для колонн RS D40 0,25м	27,7	587946000
Элемент для колонн RS D45 3,00м	188,0	587918000
Элемент для колонн RS D45 1,00м	85,0	587917000
Элемент для колонн RS D45 0,50м	48,0	587916000
Элемент для колонн RS D45 0,25м	29,0	587947000
Элемент для колонн RS D50 3,00м	195,0	587921000
Элемент для колонн RS D50 1,00м	88,0	587920000
Элемент для колонн RS D50 0,50м	49,0	587919000
Элемент для колонн RS D50 0,25м	31,5	587948000
Элемент для колонн RS D60 3,00м	217,0	587927000
Элемент для колонн RS D60 1,00м	96,5	587926000
Элемент для колонн RS D60 0,50м	53,0	587925000
Элемент для колонн RS D60 0,25м	34,2	587950000

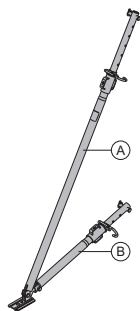
Stützelement RS



лаковое покрытие голубого цвета
Диаметр 24, 25, 55, 65, 70, 75, 80,
90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 и
180 см по запросу!

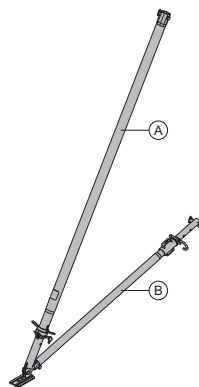
Подпорный раскос 340 IB Elementstütze 340 IB	24,3	580365000
в комплект входит:		
(A) Юстировочная стойка 340 IB оцинк. длина: 190,8 - 341,8 см	16,7	588696000
(B) Юстировочный раскос 120 IB оцинк. длина: 81,5 - 130,6 см	7,6	588248500

оцинк.
Состояние поставки: закрыт



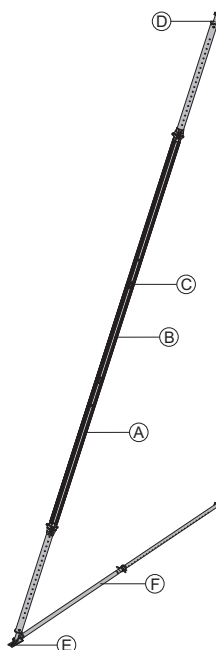
Подпорный раскос 540 IB Elementstütze 540 IB	41,4	580366000
в комплект входит:		
(A) Юстировочная стойка 540 IB оцинк. длина: 310,5 - 549,2 см	30,7	588697000
(B) Юстировочный раскос 220 IB оцинк. длина: 172,5 - 221,1 см	10,9	588251500

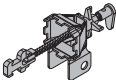
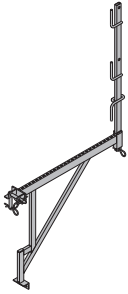
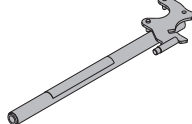
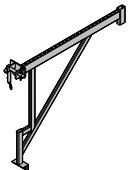
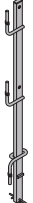
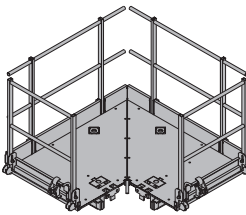
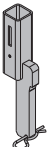
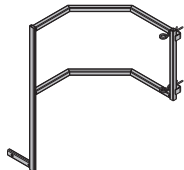
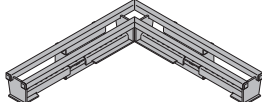
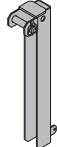
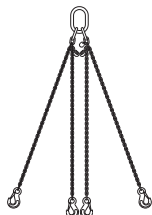
оцинк.
Состояние поставки: закрыт

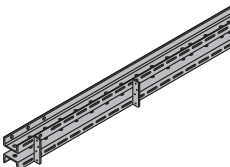
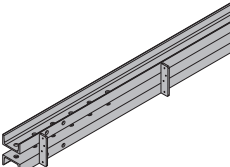
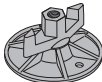
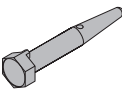


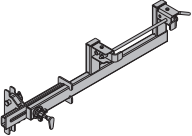
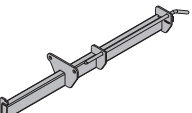
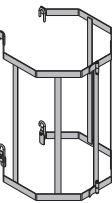
Ойрекс 60 550 Eurex 60 550		
В зависимости от требуемой длины состоящий из:		
(A) Юстировочная стойка Eurex 60 550 порошковое покрытие голубого цвета алюминиевый длина: 343 - 553 см	42,5	582658000
(B) Удлинитель Eurex 60 2,00м порошковое покрытие голубого цвета алюминиевый длина: 250 см	21,3	582651000
(C) Соединительная элемент Eurex 60 алюминиевый длина: 100 см диаметр: 12,8 см	8,6	582652000
(D) Соединительный элемент Eurex 60 IB оцинк. длина: 15 см ширина: 15 см высота: 30 см	4,2	582657500
(E) Башмак для юстировочной стойки Eurex 60 EB оцинк. длина: 31 см ширина: 12 см высота: 33 см	8,0	582660500
(F) Юстировочный раскос 540 Eurex 60 IB оцинк. длина: 303,5 - 542,2 см	27,8	582659500

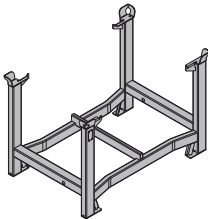
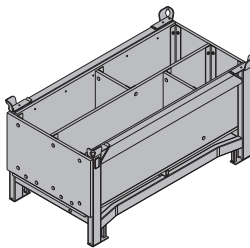
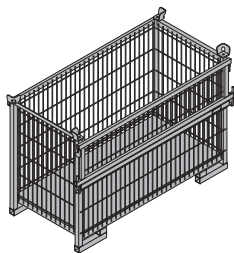
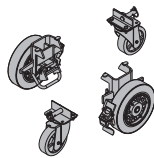
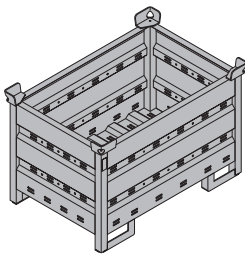
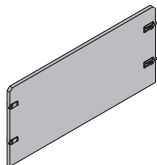
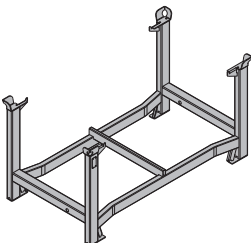
Состояние поставки: детали



	[Kg]	Арт. №		[Kg]	Арт. №
Головка стойки EB Stützenkopf EB  оцинк. длина: 40,8 см ширина: 11,8 см высота: 17,6 см	3,1	588244500	Framax консоль 90 Framax-Konsole 90  оцинк. длина: 103 см высота: 185 см Состояние поставки: перила приложены	12,5	588167000
Универсальный ключ Universal-Lösewerkzeug  оцинк. длина: 75,5 см	3,7	582768000			
Doka экспресс-анкер 16x125мм Doka-Expressanker 16x125mm  оцинк. длина: 18 см Соблюдайте инструкции по монтажу!	0,31	588631000	Framax консоль 90 EP Framax-Konsole 90 EP  оцинк. длина: 103 см высота: 84 см	9,0	588979000
Doka удерживающая спираль 16мм Doka-Coil 16mm  оцинк. диаметр: 1,6 см	0,009	588633000	Перила 1,00м Geländer 1,00m  оцинк. длина: 124 см	3,8	584335000
Doka подмости для колонн 150/90см Doka-Stützenbühne 150/90cm  оцинк. длина: 173 см ширина: 173 см высота: 130 см Состояние поставки: закрыт	211,8	588382000	Консольный адаптер XP FRR 50/30 Konsolenadapter XP FRR 50/30  оцинк. высота: 32 см	2,4	586486000
Защитные перила опорных подмостей 150/90см Gegengeländer Stützenbühne 150/90cm  оцинк. ширина: 87 см высота: 170 см	8,0	588385000	Стойка для перил XP 1,20м Geländersteher XP 1,20m  оцинк. высота: 118 см	4,1	586460000
Соединительный элемент подмостей RS Bühnenanschluss RS  оцинк. длина: 78 см ширина: 78 см высота: 19 см	17,5	587940000			
Соединительный элемент консоли RS Konsolenanschluss RS  оцинк. высота: 61 см	5,2	587941000	Doka четырехцепной строп 3,20м Doka-Vierstrangkette 3,20m  Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	15,0	588620000

	[Kg]	Арт. №
Комплект винтов M16x40 8.8 Schraubensatz M16x40 8.8  оцинк. размер ключа: 24 мм	0,56	582831000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,50м 48,7 580009000 Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м 54,2 580010000 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 Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,50м 89,1 580014000 Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,00м 102,0 580015000 Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,50м 112,4 580016000 Многофункциональный ригель WS10 Top50 6,00м 118,0 580017000 Mehrzweckriegel WS10 Top50 лаковое покрытие голубого цвета 		
Стальной ригель WS10 Top50 2,50м 51,0 580046000 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 Стальной ригель WS10 Top50 4,50м 92,2 580054000 Стальной ригель WS10 Top50 5,00м 102,0 580056000 Стальной ригель WS10 Top50 5,50м 112,4 580058000 Стальной ригель WS10 Top50 6,00м 122,2 580060000 Stahlwandriegel WS10 Top50 лаковое покрытие голубого цвета 		
Суперплита 15,0 Superplatte 15,0  оцинк. высота: 6 см диаметр: 12 см размер ключа: 27 мм 	1,1	581966000
Framax универсальный соединитель 10-25см 0,69 583002000 Framax-Universalverbinder 10-25cm  оцинк. длина: 36 см		
Соединительный болт 10см 0,34 580201000 Verbindungsbolzen 10cm  оцинк. длина: 14 см		
Пружинный шплинт 5мм 0,03 580204000 Federvorstecker 5mm  оцинк. длина: 13 см		
Уплотнительная лента KS 20x5мм 10м 0,17 580348000 Dichtungsband KS 20x5mm 10m		

	[Kg]	Арт. №
Система подъема XS		
Соединитель XS RS 22,2 587955000 Anschluss XS RS  оцинк. длина: 115 см		
Соединитель XS подмостей для колонн 10,0 588637000 Anschluss XS Stützenbühne  оцинк. длина: 123 см		
Лестница системы XS 4,40м 33,2 588640000 System-Leiter XS 4,40m  оцинк.		
Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м 19,1 588641000 Leiternverlängerung XS 2,30m  оцинк.		
Задн. предохранит. приспособление XS 1,00м 16,5 588643000 Задн. предохранит. приспособление XS 0,25м 10,5 588670000 Rückenschutz XS  оцинк.		

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Задн. предохранит. приспособление - выход XS Rückenschutz-Ausstieg XS  оцинк. высота: 132 см	17,0	588666000	Дока штабелый поддон 1,20x0,80м Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  оцинк. высота: 77 см	38,0	583016000
Многооборотная тара			Дока ящик для мелких деталей Doka-Kleinteilebox  деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см	106,4	583010000
Дока решетчатый ящик 1,70x0,80м Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  оцинк. высота: 113 см	87,0	583012000	Комплект навесных колес В Anklemm-Radsatz B  лаковое покрытие голубого цвета	33,6	586168000
Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  оцинк. высота: 78 см	70,0	583011000			
Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м Mehrwegcontainer Unterteilung  деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы	3,7 5,5	583018000 583017000			
Дока штабелый поддон 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  оцинк. высота: 77 см	41,0	586151000			

В любой точке мира – рядом с Вами.

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

Дока 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.

Дока Group является частью концерна Umdasch Group, на предприятиях компании в разных странах мира занято приблизительно 6000 сотрудников.



www.doka.com/column-formwork-rs