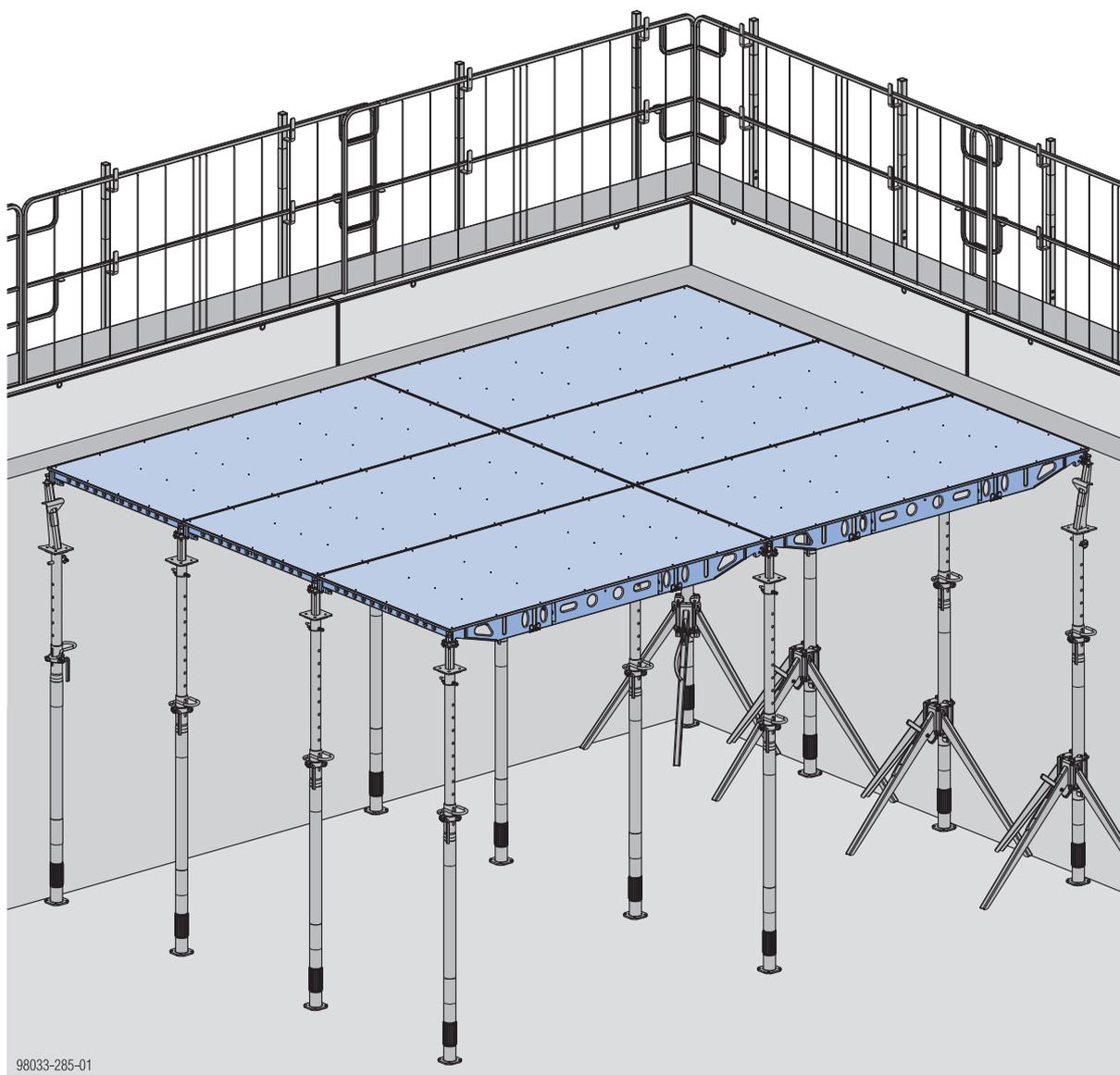


Специалисты по опалубке.

Щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению



98033-285-01

Содержание

4	Введение
4	Принципиальные указания по технике безопасности
7	Дока услуги
9	Щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30
10	Обзор системы
12	Инструкция по монтажу и применению
12	Основные правила
21	Основные разделы руководства по монтажу и эксплуатации
22	Использование монтажной опоры
32	Опалубливание участков компенсации
45	Опалубка на краю перекрытия
55	Устройство нижних балок
58	Досрочное распалубливание без откидной головки и без нагрузки на перекрытие
60	Другие сферы применения
60	Наклонные перекрытия
64	Дополнительные меры для перекрытий толщиной до 50 см
67	Опалубливание проемов высотой от пола до потолка
68	Использование Дока стоек для перекрытий Eurex 20 top или Eurex 20 eco
70	Общие положения
70	Сочетание с другими системами Дока
71	Транспортировка, штабелирование и хранение
88	Очистка и уход
90	Вспомогательные стойки, технология бетонирования и распалубливание
94	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 компанией 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.
- **Приведенные в этом документе или приложении иллюстрации, а также анимационные или видеоматериалы частично отражают состояние на стадии монтажа и поэтому не всегда в полной мере отвечают правилам техники безопасности.** Если в ряде случаев в этих иллюстрациях, а также анимационных или видеоматериалах не представлены те или иные предохранительные устройства, клиенты должны, тем не менее, применять их в соответствии с действующими правилами.
- **Дополнительные указания по безопасности, и особенно предупреждающие сообщения, представлены 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 компания DoKa технической документацией.
- Обеспечивайте устойчивость и несущую способность всех деталей и конструктивных элементов на каждой стадии строительства!
- Наступать на выступы настила, участки компенсации и т.п. можно только после того, как будут приняты соответствующие меры для обеспечения устойчивости (например, крепление растяжками).
- 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 на надлежащем расстоянии от опалубки.
- При работе с оборудованием, а также при его использовании и хранении клиент должен учитывать погодные воздействия (например, скользкие поверхности, опасность соскальзывания, порывы ветра и т.п.) и принимать 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 работоспособность. 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, в том числе элементов анкеров, подвешивания, строительных деталей, изделий из литья и т.п., строго запрещено. Сварка вызывает серьезные изменения в структуре материалов, из которых изготовлены данные изделия. Это приводит к резкому падению предельных значений разрушающей нагрузки, что создает серьезные риски для безопасности. Допускается резка отдельных анкерных стержней отрезными дисками по металлу (тепловыделение только в месте резки на конце стержня), при этом, однако, необходимо убедиться, что искрение не ведет

к нагреванию и тем самым - к повреждению других анкерных стержней.

Разрешается сварка только тех изделий, относительно которых есть однозначные указания в документах DoKa.

Сборка и монтаж

- Перед использованием клиентом материал/систему требуется проверить на соответствующее состояние. Перед использованием необходимо отбраковать поврежденные, деформированные или ослабленные вследствие износа, коррозии или гниения (например, из-за поражения плесенью) компоненты.
- Совместное использование наших систем безопасности и опалубки с системами других производителей сопряжено с опасностями, которые могут привести к получению травм и материальному ущербу, поэтому в данном случае требуется отдельная проверка.
- Монтаж должен выполняться согласно действующим законам, стандартам и предписаниям квалифицированными сотрудниками клиента, необходимо соблюдать возможные обязанности по проверке и контролю.
- Изменения изделий DoKa не допускаются и создают угрозу для безопасности.

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 правила транспортировки опалубки, лесов и подмостей, действующие в Вашей стране. При работе с опалубочными системами обязательны к применению грузозахватные средства Doka. Если вид грузозахватного средства не определен в данном документе, то по выбору заказчика применяются грузозахватные средства, которые оптимально подходит для конкретного случая и соответствуют нормам и правилам.
- При подъеме и перемещении убедитесь, что перемещаемая секция и ее отдельные части в состоянии воспринимать действующие нагрузки.
- Удалите незакрепленные части или зафиксируйте их во избежание соскальзывания и падения вниз.
- Обеспечьте безопасное хранение всех деталей, следуя специальным указаниям компании Doka, приведенным в соответствующих главах данного документа!

Техническое обслуживание

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

Прочее

Данные по массе представляют собой средние значения на основе новых материалов и могут варьироваться в пределах разрешенных допусков. Кроме того, отклонения по массе могут возникать вследствие загрязнения, впитывания влаги и т.п.

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

Символы

В данном документе используются следующие указания и символы:



ОПАСНОСТЬ

Предупреждение о чрезвычайно опасной ситуации, в которой невыполнение указания приведет к гибели или тяжелым необратимым повреждениям.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Предупреждение об опасной ситуации, в которой невыполнение указания может привести к гибели или тяжелым необратимым повреждениям.



ОСТОРОЖНО

Предупреждение об опасной ситуации, в которой невыполнение указания может привести к легким повреждениям без опасности для жизни и здоровья.



ВАЖНО

Предупреждение о ситуациях, в которых невыполнение указания может привести к сбоям в работе или материальному ущербу.



Инструкция

Указание на то, что пользователь должен выполнить те или иные действия.



Визуальный контроль

Указание на то, что выполненные действия требуют визуального контроля.



Рекомендация

Указание на полезные рекомендации по применению.



Ссылка

Ссылка на другие документы.

Дока услуги

Поддержка на всех стадиях проекта

- Успешность проекта обеспечивается при использовании продуктов и услуг от одного производителя.
- Компетентная поддержка от стадии проектирования до монтажа непосредственно на строительной площадке.

Сопровождение проекта с самого начала

Каждый проект уникален и требует индивидуальных решений. Команда Дока окажет вам поддержку при опалубочных работах, предоставив услуги по консультированию, проектированию и сервису непосредственно на месте, чтобы вы смогли эффективно и надежно реализовать ваш проект. Компания Дока окажет вам помощь в виде индивидуальных консультаций и подобранных именно для вас учебных курсов.

Эффективное планирование для надежного выполнения проекта

Эффективные опалубочные решения можно экономично разрабатывать только в том случае, если специалисты понимают проектные требования и строительные процессы. Это понимание — основа инжиниринговых услуг Дока.

Оптимизация строительных работ вместе с Дока

Компания Дока предлагает специальные инструменты, обеспечивающие прозрачность рабочих процессов. Это позволяет ускорить бетонирование, оптимизировать запасы и более эффективно проектировать опалубочные работы.

Специальная опалубка и монтаж на месте

Помимо системных опалубок компания Дока предлагает индивидуальные специальные опалубочные решения. Кроме того, специально обученный персонал выполняет монтаж несущих конструкций и опалубки на строительной площадке.

Доступность «точно в срок»

Доступность опалубки — существенный фактор для эффективной реализации проекта с точки зрения времени и затрат. Благодаря международной логистической сети необходимые опалубочные элементы поставляются точно в срок.

Аренда и обслуживание оборудования

Опалубочные материалы можно арендовать согласно требованиям проекта, воспользовавшись обширным парком арендного оборудования Дока. Собственное оборудование клиентов и арендное оборудование Дока проходят очистку и ремонт в сервисной службе Дока.

Эффективность на всех этапах проекта



upbeat construction digital services for higher productivity

От проектирования до завершения строительства — благодаря upbeat construction мы хотим продвинуть технологии строительства вперед и задать новый ритм для более продуктивных строительных работ с помощью всех наших цифровых сервисов. Спектр наших цифровых сервисов распространяется на весь строительный процесс и непрерывно расширяется. Узнайте больше о наших специально разработанных решениях по адресу doka.com/upbeatconstruction.

Щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30

Невероятная скорость опалубочных работ

благодаря объединению стандартных и доборных участков

- простая установка опалубки для стандартных перекрытий без применения балок с помощью щитов площадью до 3 м²
- экономия времени при закрытии участков подгонки благодаря абсолютной совместимости с элементами системы Dokaflex
- точная подгонка к любому плану независимо от модульной сетки за счет соединения напрямую с элементами Dokaflex
- экономия с точки зрения логистики: всего два типоразмера щитов: 2,44 x 1,22 м и 2,44 x 0,81 м
- опалубочные работы выполняются бригадой из двух человек путем логично взаимосвязанных операций, что исключает простои

Максимальная безопасность работ

благодаря монтажу с земли

- монтаж щитов снизу без лестниц и без крана
- безопасная переноска щитов силами двух человек благодаря эргономичным отверстиям для захвата в торцевом профиле
- встроенная предохранительная скоба, фиксирующая щиты

Простота и легкость в обращении

благодаря логичной последовательности работ

- не требуется подбирать элементы по размеру или выполнять какие-либо измерения благодаря заданному расположению и количеству стоек и элементов
- персонал, обученный хотя бы азам работы, уверенно справляется с монтажом опалубки благодаря заданной последовательности рабочих операций
- инструктаж занимает минимум времени, т.к. система имеет совсем немного различающихся компонентов
- перемещение по горизонтали 12 м² элементов Dokadek 30 с помощью тележки Dekdrive – даже через узкие проемы

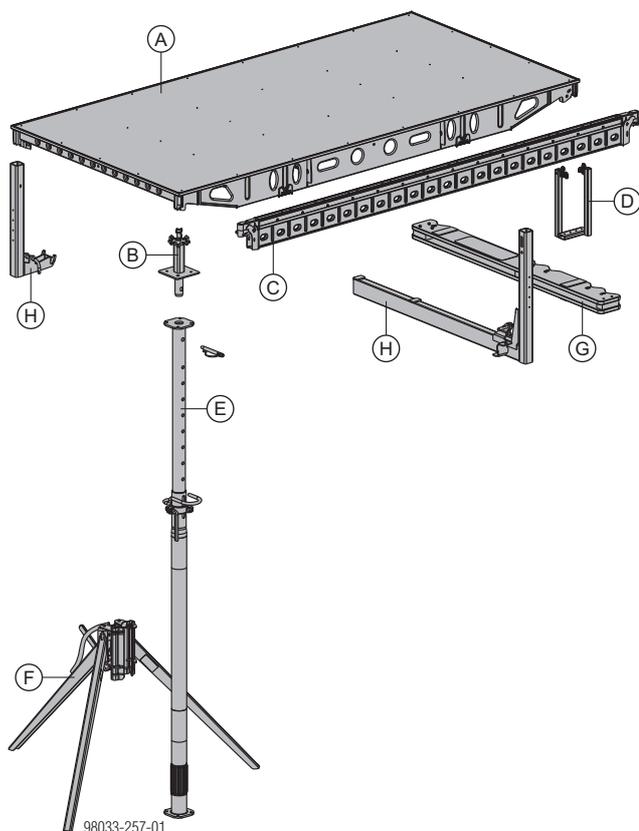


Дополнительно к этому документу также учитывать следующую информацию для пользователя:

- Альтернативные методы монтажа
- Край перекрытия

Обзор системы

Сборка

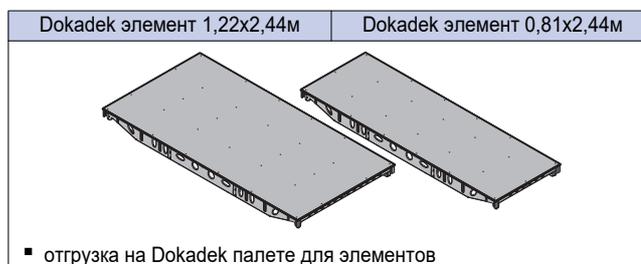


- A Щиты Dokadek
- B Головки Dokadek
- C Dokadek компенсирующая балка
- D Dokadek навесная скоба H20
- E Doxa стойка для перекрытий Eurex 30 top
- F Тренога
- G Dokadek-стеновой анкер
- H Башмак для перил

Элементы системы Dokadek 30

Щиты Dokadek

Оцинкованные стальные рамы с желтым покрытием и с щитами из древесно-полимерного композита, закрепленными заклепками



УВЕДОМЛЕНИЕ

Недопустимые области применения Dokadek элементов 1,22x1,22м или 0,81x1,22м:

- Использование на краю здания
- Использование с краевой головкой, соединителем юстировочной стойки или башмаком продольных перил



Головки Dokadek

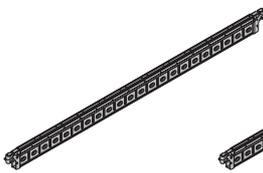
- для надежного удерживания Dokadek элементов при монтаже
- со встроенной предохранительной скобой для Dokadek элементов

Опорная головка	Краевая головка 18мм / 21мм / 27мм	Крестообразная головка
 1)	 1)	 1)
Угловая головка	Стеновая головка	

1) Пружинный палец 16мм не входит в объем поставки

Dokadek компенсирующие балки

- для подгонки на краевых участках и над стойками
- имеются модификации для плит толщиной 18мм, 21мм и 27мм
- отгрузка на поддонах для компенсирующих балок Dokadek

Компенсирующая балка 2,44м	Компенсирующая балка 1,22м	Компенсирующая балка 0,81м
		

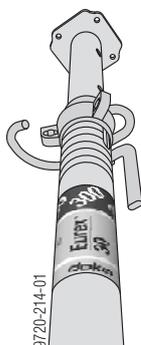
Dokadek навесные скобы H20

Монтируются к компенсирующим балкам и обеспечивают переход между системами Dokadek 30 и Dokaflex.



Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top

- Допущена к применению согласно Z-8.311-905
- Стойка для перекрытий



Высокая несущая способность дополнена многочисленными практичными деталями, облегчающими рабочие операции:

- Пронумерованные разметочные отверстия для настройки высоты
- Изогнутые фиксирующие скобы понижают опасность получения травмы и упрощают обслуживание
- Благодаря специальной геометрии резьбы освобождение стоек для перекрытий возможно также под большой нагрузкой



Следуйте указаниям информации для пользователя «Стойки для перекрытий Eurex top»!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

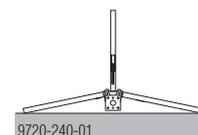
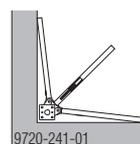
➤ **Запрещается применять удлинитель стойки для перекрытий 0,50м.**

Тренога top

- Дополнительная опора для стоек перекрытий
- Раздвижные ножки позволяют установить стойку даже в узком пространстве у стены или в углу.

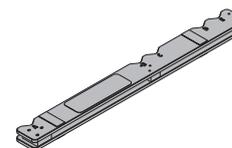


Установка в углу или у стены



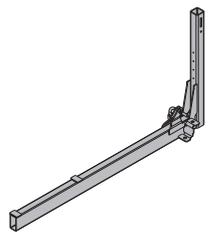
Dokadek-стеновой анкер

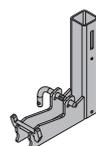
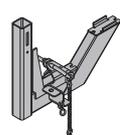
- вспомогательное средство для установки стоек перекрытий возле стен
- встроенный шаблон задает нужные интервалы между стойками перекрытий



Dokadek-башмаки для перил

В сочетании со стойкой для перил XP 1,20м или 1,80м служат средством защиты от падения на торцевой и продольной стороне Dokadek элемента.

Башмак торцевых перил	Башмак продольных перил
	

Dokadek башмак торцевых перил 1,20м	Dokadek башмак продольных перил 1,20м
	

Инструкция по монтажу и применению

Основные правила

Щиты Dokadek

! УВЕДОМЛЕНИЕ

Недопустимые области применения Dokadek элементов 1,22x1,22м или 0,81x1,22м:

- Использование на краю здания
- Использование с краевой головкой, соединителем юстировочной стойки или башмаком продольных перил

Допустимая толщина перекрытия [см]¹⁾

Размеры элементов	Без дополнительных мер	С дополнительными мерами ²⁾	Отклонение от плоскостности согласно DIN 18202, Таблица 3
1,22x2,44м	30	—	Строка 6
1,22x2,44м	> 30 - 32	—	Строка 5
1,22x2,44м	—	> 30 - 50	Строка 6
1,22x1,22м	32	> 30 - 50	Строка 5
0,81x2,44м	45	—	Строка 6
0,81x2,44м	> 45 - 50	—	Строка 5
0,81x2,44м	—	> 45 - 50	Строка 6
0,81x1,22м	50	—	Строка 6

¹⁾ При использовании стойки для перекрытий Eurex 30 top

²⁾ См. главу «Дополнительные меры для перекрытий толщиной до 50 см».

Условные обозначения

Опорная головка	Угловая головка	Стеновая головка
1)		

¹⁾ Пружинный палец 16мм не входит в объем поставки

! УВЕДОМЛЕНИЕ

При подвешивании элементов убедитесь, что они правильно зафиксированы в головках.

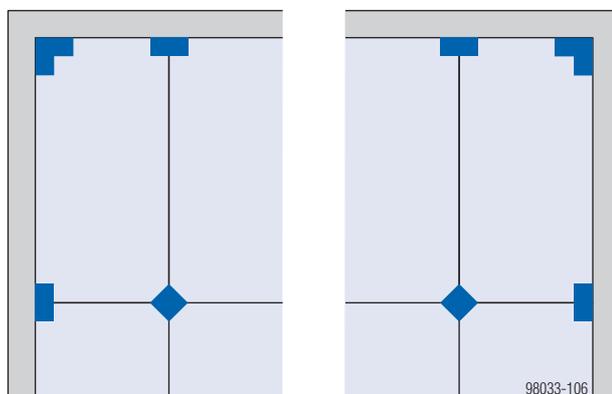
Головки Dokadek



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

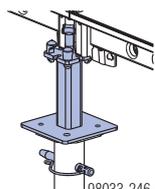
- Головки Dokadek должны быть зафиксированы соответствующим пальцем в стойке для перекрытий.

Положение головок Dokadek



Примеры монтажа

Опорная головка

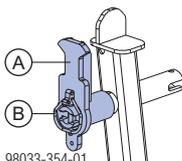


98033-246-01

Пружинный палец 16мм не входит в объем поставки

Угловая головка

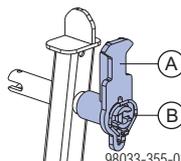
Размещение в
левом углу



98033-354-01

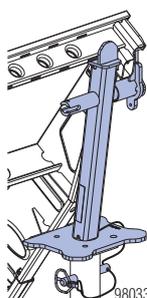
требуемая позиция переставного
кронштейна (фиксируется
шплинтом 6x42мм)

Размещение в
правом углу

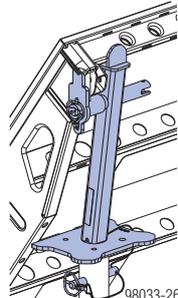


98033-355-01

требуемая позиция переставного
кронштейна (фиксируется
шплинтом 6x42мм)



98033-259-01



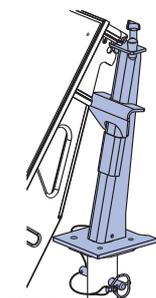
98033-266-01

A Переставной кронштейн

B Шплинт 6x42мм

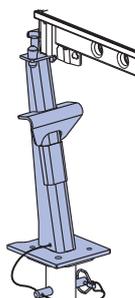
Стеновая головка

Установка на торцевой
стороне
опалубки



98033-244-01

Установка на продольной
стороне
опалубки



98033-245-01

Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

➤ Стойки для перекрытий не разрешается выдвигать на всю длину!

Поэтому при применении необходимо укорачивать длину выдвижения стоек перекрытий:

- с опорной головкой - на 16 см
- с угловой и/или стеновой головкой - на 40 см

Пример: Стойку для перекрытий Eurex 30 top 300 с опорной головкой разрешается выдвигать максимум на 284 см (при высоте помещения не более 308,5 см).



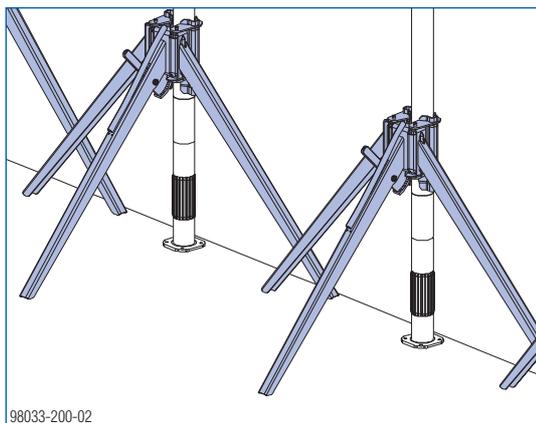
На стандартных участках и участках подгонки, а также при комбинировании элементов Dokadek и Dokaflex мы рекомендуем применять стойки одного типа.

Тренога top



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Запрещается смазывать зажимной механизм треноги.



98033-200-02



ОСТОРОЖНО

Опасность опрокидывания стоек перекрытий при установке Dokadek элемента!

- Следите за правильным расположением треноги.
- Зажимной рычаг треноги должен быть расположен продольно относительно элементов.

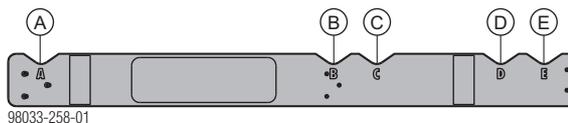


➤ Если 1-й ряд элементов зафиксирован от опрокидывания (например, стеновыми анкерами), то треноги можно убрать.

Однако перед распалубливанием абсолютно необходимо снова установить треноги!

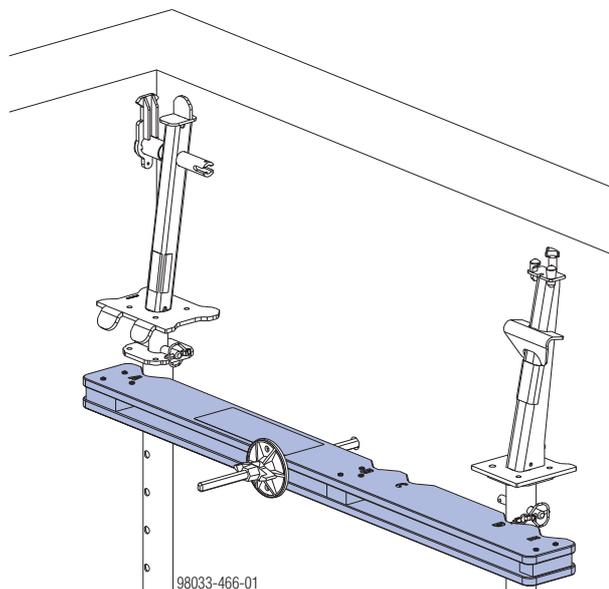
Dokadek-стеновой анкер

Определение нужного расстояния между стойками перекрытий.

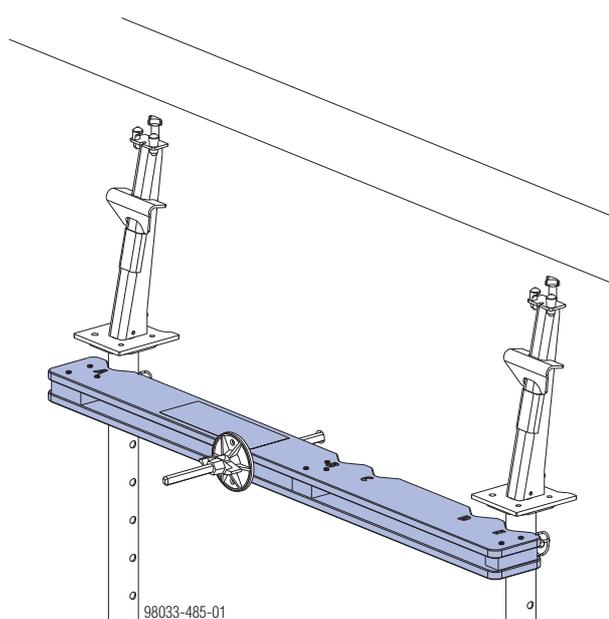


Головка 1-й стойки для перекрытий в поз. А	Ширина подпираемого щита	Поз. 2-й стойки для перекрытий
Угловая головка	0,81м	В
Стеновая головка	0,81м	С
Угловая головка	1,22м	Д
Стеновая головка	1,22м	Е

Примеры использования



Начало монтажа в углу (со щитом Dokadek 1,22x2,44м)

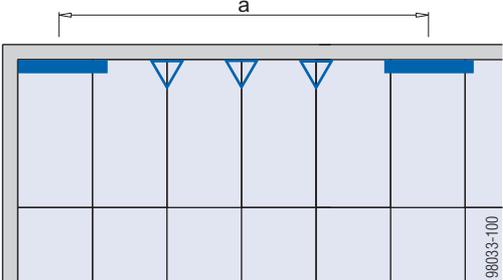
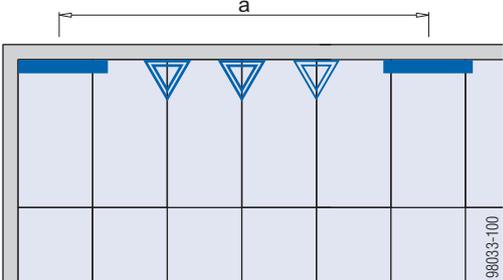
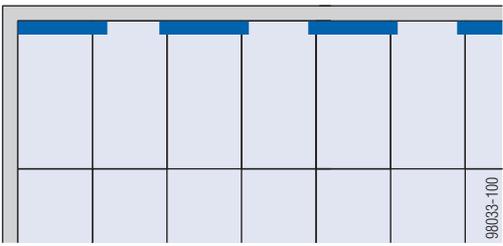
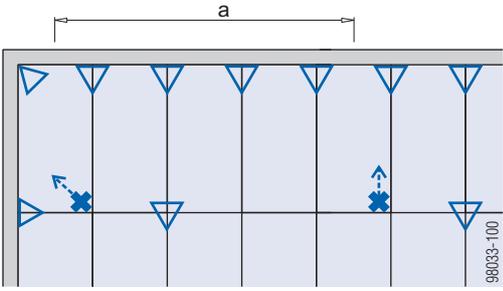


Начало монтажа у стены (со щитом Dokadek 1,22x2,44м)

Устойчивость опалубки

Стабилизация начальной зоны во время монтажа

Начало монтажа у стены

<p>Общая высота опоры < 3,50 м</p>  <p>98033-100</p>	<p>Общая высота опоры 3,50 - 4,00 м</p>  <p>98033-100</p>
<p>Общая высота опоры > 4,00 м</p>  <p>98033-100</p>	<p>Особые меры например, при невозможности использовать стеновой анкер.</p>  <p>98033-100</p> <p>Указание: По время подъема закрепить от падения стойки для перекрытий (в дополнение к треногам).</p>

а ... Крепления на 1-м элементе, с интервалами не более 7,50 м и на последнем элементе

Условные обозначения

	Dokadek стеновой анкер
	Тренога (общая высота опоры < 3,50 м)
	Тренога 1,20м (общая высота опоры ≥ 3,50 м)
	Крепление (например, посредством натяжения), стрелка = направление натяжения

Начало монтажа в свободном пространстве



УВЕДОМЛЕНИЕ

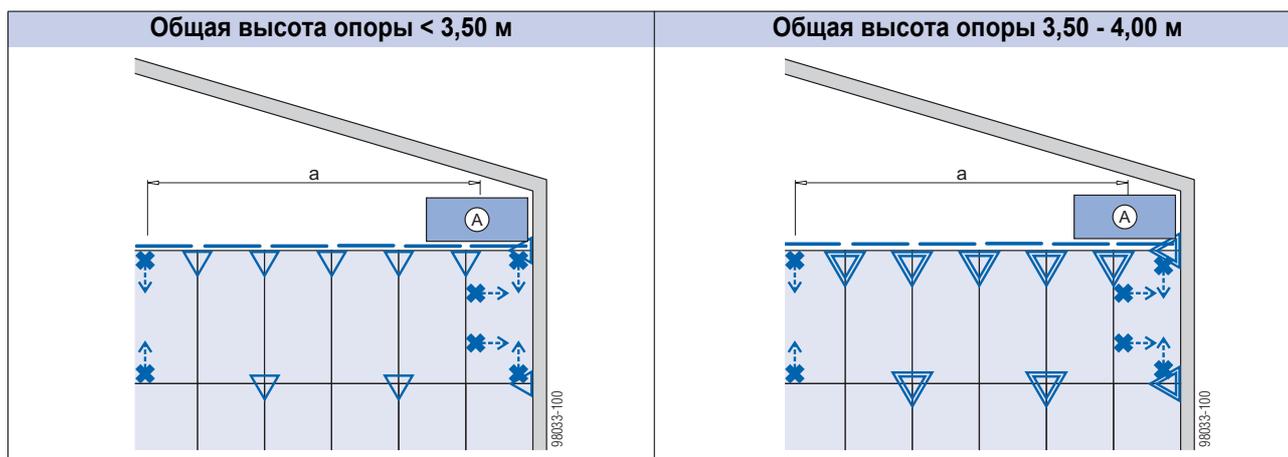
При начале монтажа в свободном пространстве с возможностью крепления к строению строго соблюдайте следующую последовательность действий:

1. Установить стойки перекрытий и надежно закрепить их, чтобы избежать опрокидывания.
2. Подвесить компенсирующие балки, чтобы зафиксировать расстояние до стоек для перекрытий.
3. Подвесить первый элемент.
4. Поднять и установить элемент.
5. Закрепить элемент.



ОСТОРОЖНО

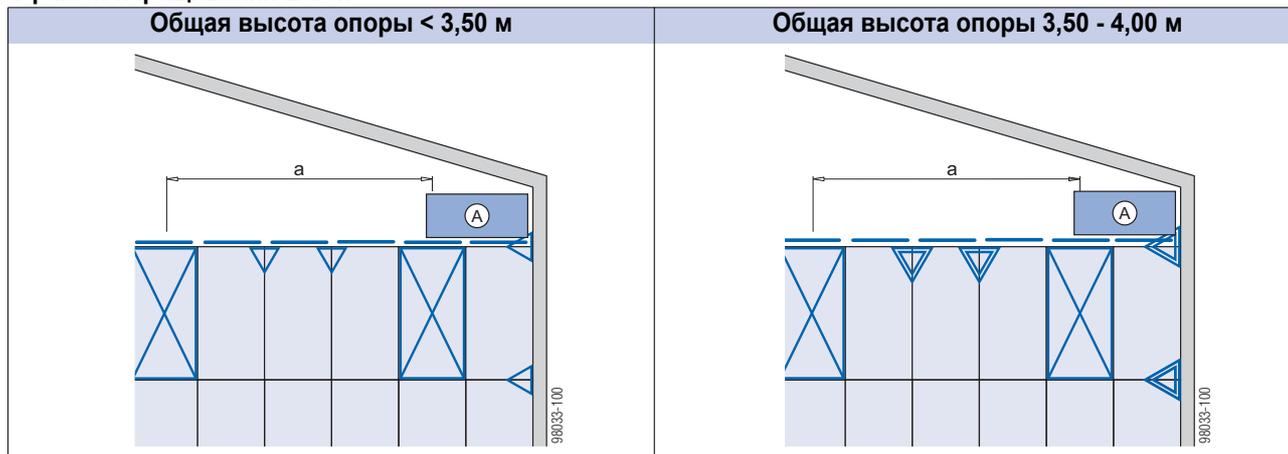
▶ При подвешивании и подъеме элемента закрепить от падения стойки для перекрытий (в дополнение к треногам).



а ... Крепления на 1-м элементе, с интервалами не более 7,50 м и на последнем элементе

A Передвижные подмости (например, подмости DF)

С рамой наращивания Eutex



а ... 7,5 м и на последнем элементе

A Передвижные подмости (например, подмости DF)

Условные обозначения

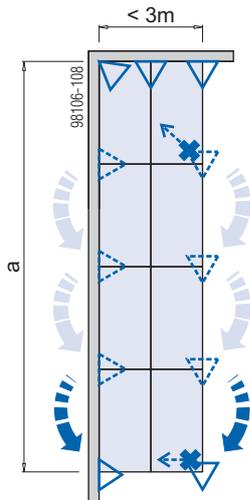
	Тренога (общая высота опоры <math>< 3,50\text{ м}</math>)
	Тренога 1,20м (общая высота опоры $\geq 3,50\text{ м}$)
	Крепление (например, посредством натяжения), стрелка = направление натяжения
	Dokadek компенсирующая балка
	Рама наращивания Eutex с перекрестными раскосами



Сведения о начале в свободной зоне без возможности крепления к строительной конструкции см. в информации для пользователя «Край здания (щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30)».

Помещения шириной < 3 м

В случае помещений шириной < 3 м треноги следует сместить в каждый новый ряд элементов.



а ... Крепления на 1-м элементе, с интервалами не более 7,50 м и на последнем элементе

Условные обозначения



Тренога



Крепление (например, посредством натяжения),
стрелка = направление натяжения

Дополнительное придание устойчивости во время монтажа



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Перед входом на поверхность опалубки необходимо обеспечить ее устойчивость, например, с помощью стеновых анкеров или стяжных ремней.
- ▶ Отвод нагрузок при бетонировании должен быть обеспечен посредством других мер (например, посредством отвода нагрузок в строительную конструкцию или с помощью натяжных элементов).

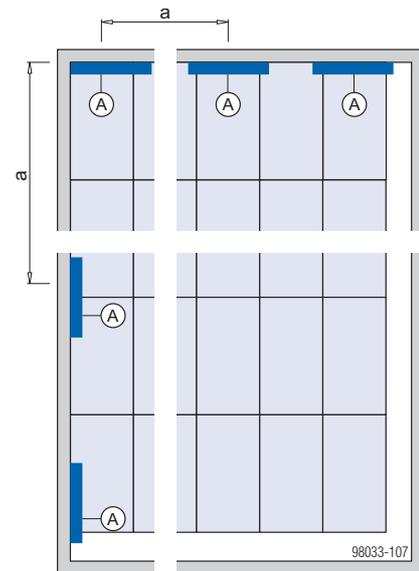
Для получения сведений о натяжении с помощью стяжных ремней см. главу «Опалубка перекрытий в краевой зоне».

- ▶ Опалубку на участке у стены фиксировать от опрокидывания, как показано на рисунках (в том числе во время монтажа).



- ▶ Если 1-й ряд элементов зафиксирован от опрокидывания (например, стеновыми анкерами), то треноги можно убрать. **Однако перед распалубливанием абсолютно необходимо снова установить треноги!**

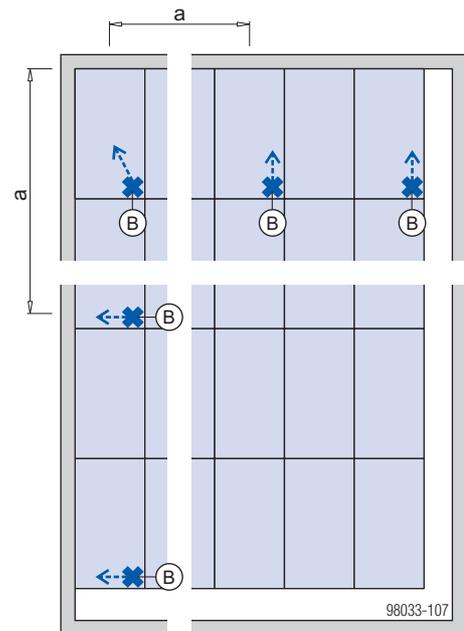
Крепление стеновыми анкерами



а ... Крепления на 1-м элементе, с интервалами не более 7,50 м и на последнем элементе

A Крепление стеновыми анкерами

Крепление стяжными ремнями

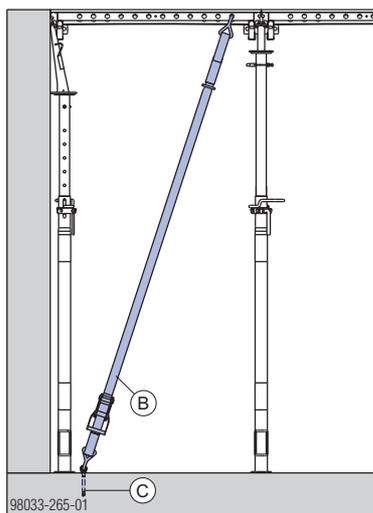


а ... Крепления на 1-м элементе, с интервалами не более 7,50 м и на последнем элементе

B Крепление стяжными ремнями
стрелка = направление натяжения

Пример применения

Крепление от падения стяжными ремнями

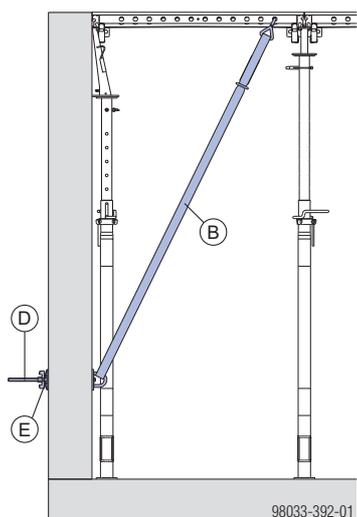


B Стяжной ремень 5,00м

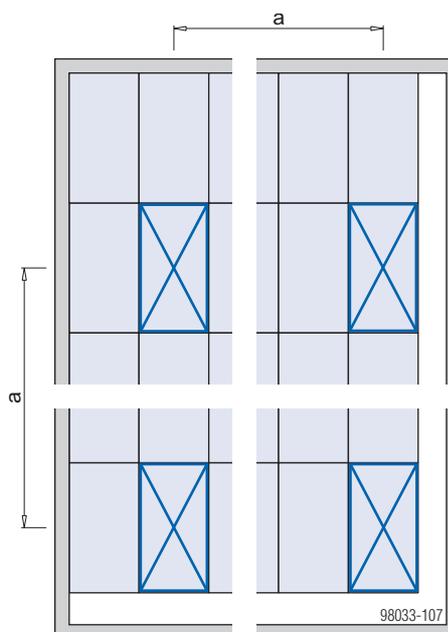
C Дока экспресс-анкер 16x125мм



- ▶ Стяжной ремень (**B**) также можно закрепить на стене с помощью стержня для перемещения краном 15,0 (**D**) и суперплиты 15,0 (**E**) (при толщине стены до 40 см).



Крепление рамой наращивания Eugex



a ... макс. 7,5 м и на последнем элементе

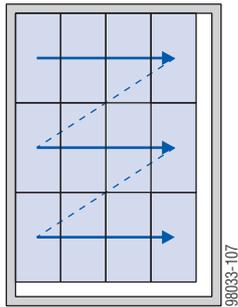
Условные обозначения



Рама наращивания Eugex с перекрестными раскосами

Опалубливание и распалубливание

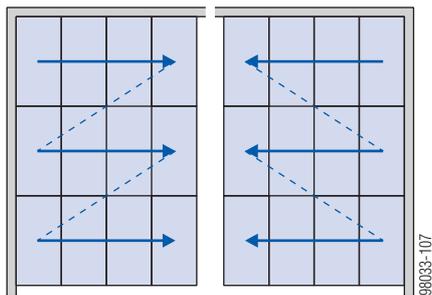
Направление укладки щитов



- 1) Вначале монтируются ряды щитов до предусмотренного участка компенсации.
- 2) После этого монтируются вставки в зонах стыков со стеной и компенсаторы.



При необходимости можно начинать опалубливание на нескольких участках одновременно. Затем отдельные участки опалубки Dokadek соединяются с помощью компенсаторов (см. главу «Опалубливание участков компенсации»)



Распалубливание осуществляется в обратном порядке

Лестницы и рабочие подмости

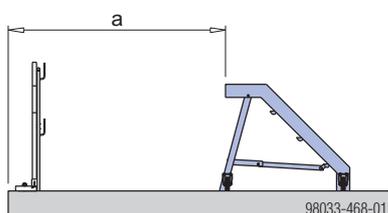
Лестница с площадкой 0,97м



- Передвижная складная лестница с площадкой
- Рабочая высота до 3,00 м (макс. высота площадки 0,97 м)
- Ширина лестницы: 1,20 м

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Для подвешивания элементов необходимы 2 складные лестницы с площадкой.
- Минимальное расстояние a до края перекрытия: 2,00 м

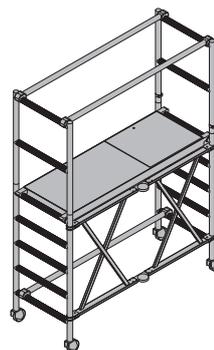


Макс. несущая способность: 150 кг



Соблюдайте нормы и правила, действующие в Вашей стране!

Передвижные подмости DF



- Складные откатные подмости, изготовленные из легкого металла.
- Регулируемая рабочая высота до 3,50 м (макс. высота платформы: 1,50 м)
- Ширина подмостей: 0,75 м



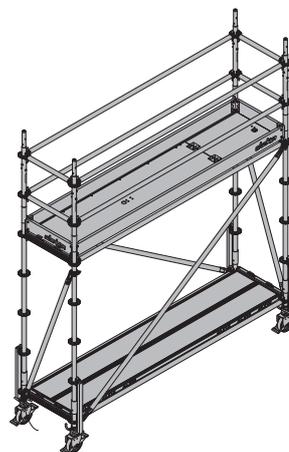
УВЕДОМЛЕНИЕ

- Передвижные подмости DF не разрешается применять для монтажа и демонтажа щитов.
- На участках с опасностью падения (расстояние до края < 2 м) применяется комплект оснастки передвижных подмостей DF (состоящий из нижней и средней защитной планки).



Следуйте указаниям информации для пользователя!

Рабочие подмости Modul



- Передвижные рабочие подмости
- Регулируемая рабочая высота до 3,50 м
- Ширина подмостей: 0,73 м
- Длина подмостей: 2,07 м

Требуемый балласт ¹⁾

Высота выполнения работ	Балласт
1,41 м	40 кг
1,91 м	100 кг

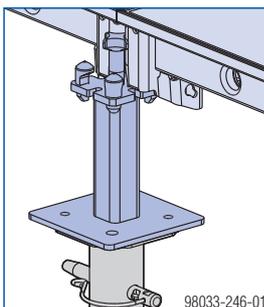
1) Необходимое условие: расстояние макс. 25 см между рабочими подмостями и Dokadek элементом



Следуйте указаниям информации для пользователя!

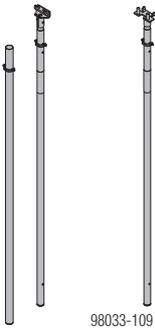
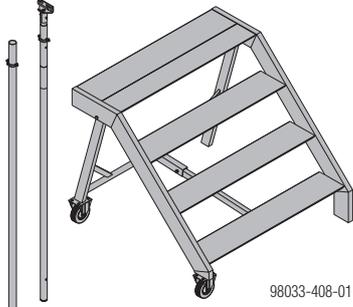
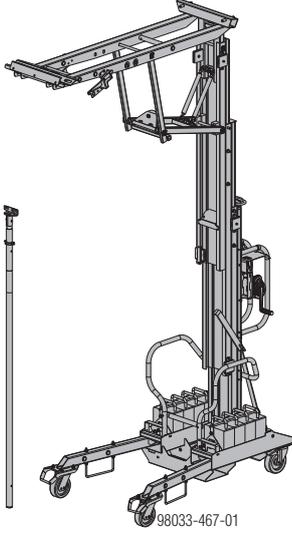
Основные разделы руководства по монтажу и эксплуатации

Щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30



Использование с монтажной опорой или подвесной штангой³⁾

Использование с помощью подъемного устройства DekLift 4,50м + монтажная опора²⁾

<p>снизу</p> <p>с монтажной опорой</p>  <p>Высота перекрытий: от 2,10 м до 3,50 м</p>	<p>с монтажной опорой²⁾ и подвесной штангой³⁾</p>  <p>98033-109</p> <p>Высота перекрытий: от 2,10 м до 4,00 м</p>	<p>с лестницы с площадкой 0,97м¹⁾ с монтажной опорой²⁾</p>  <p>98033-408-01</p> <p>Высота перекрытий: от 2,10 м до 4,20 м</p>	 <p>98033-467-01</p> <p>Высота перекрытий: от 2,70 м до 4,50 м</p>
<p>Эти методы монтажа описаны в информации для пользователя «Альтернативные методы монтажа (щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30)».</p>			

¹⁾ Для подвешивания элементов необходимы 2 складные лестницы с площадкой.

²⁾ При высоте помещения 3,80 и выше дополнительно применяется удлинитель монтажной опоры 2,00м.

³⁾ Головка окрашена в желтый цвет.

Использование монтажной опоры

! УВЕДОМЛЕНИЕ

В дополнение к данному руководству необходимо учитывать рекомендации из главы «Вспомогательные стойки, технология бетона и распалубливание».

Опалубливание

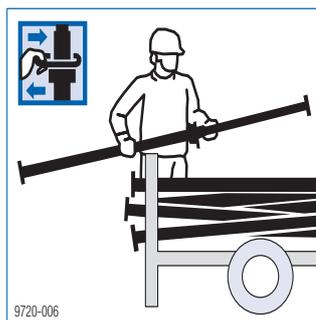
Подготовительные работы

- Отрегулируйте **монтажные опоры** по длине (примерно на высоту помещения). На бригаду монтажников требуется, как минимум, 3 опоры. При высоте помещения 3,80 и выше дополнительно применяется удлинитель монтажной опоры 2,00м.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Стойки для перекрытий не разрешается выдвигать на всю длину!
См. также главу «Основные правила».

- С помощью фиксирующих скоб предварительно установите стойки для перекрытий на требуемую высоту.



Требуемая длина = высота помещения минус а

применяемая головка Dokadek		
Опорная головка	Угловая головка	Стеновая головка
а ... 25 см	а ... 50 см	а ... 50 см
b ... Высота помещения (например, со стойкой для перекрытий EugeX 30 top 300: макс. 308,5 см) См. также главу «Основные правила»)		
с ... Длина выдвигания стойки для перекрытий.		

Нумерация разметочных отверстий облегчает процедуру выставления высоты.

- Вставить головку Dokadek в стойку для перекрытий и **зафиксировать пальцем**.

Выставление 1-го ряда стоек для перекрытий

- Установить треногу.



ОСТОРОЖНО

Опасность опрокидывания стоек перекрытий при установке Dokadek элемента!

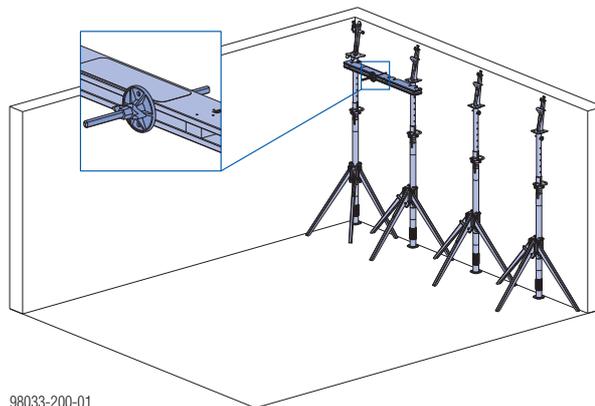
- Следите за правильным расположением треноги.
 - Зажимной рычаг треноги должен быть расположен продольно относительно элементов.
- Установите стойки для перекрытий с угловыми и стеновыми головками непосредственно у стены и закрепите их с помощью треног.
 - С помощью стенового анкера выставите нужный интервал между стойками перекрытий.



ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения элемента!

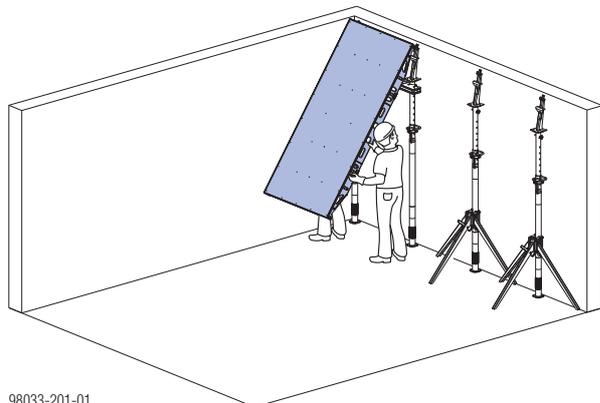
- Для свободного монтажа элемента анкерные стержни устанавливать с минимальным выступом из стенового анкера.
- Отрегулируйте 1-ю и 2-ю стойку для перекрытий по высоте и стеновым анкером зафиксируйте их от опрокидывания. Для этого прикрепите стеновой анкер с помощью анкерного стержня и суперплиты как можно выше к стене. Используйте верхние анкерные отверстия, если таковые имеются.



Монтаж 1-го ряда щитов

Монтаж 1-го щита

- ▶ Действия двух монтажников: Подвешивание элемента с фиксацией на угловой и стеновой головке.

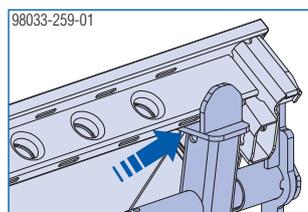


98033-201-01



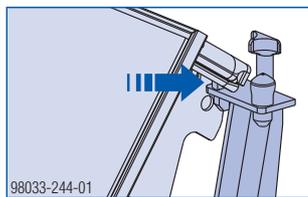
Убедиться, что элемент правильно зафиксирован в обеих головках.

Угловая головка



98033-259-01

Стеновая головка

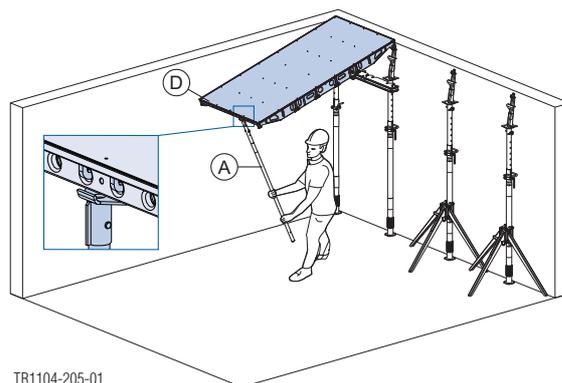


98033-244-01



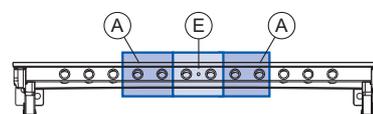
В случае большей высоты помещения использовать для подъема элемента дополнительную, более короткую монтажную опору или подвесную штангу.

- ▶ Монтажник 1: Разместите короткую монтажную опору или Dokadek подвесную штангу в центре наружного поперечного профиля элемента и поднимите панель Dokadek.



TR1104-205-01

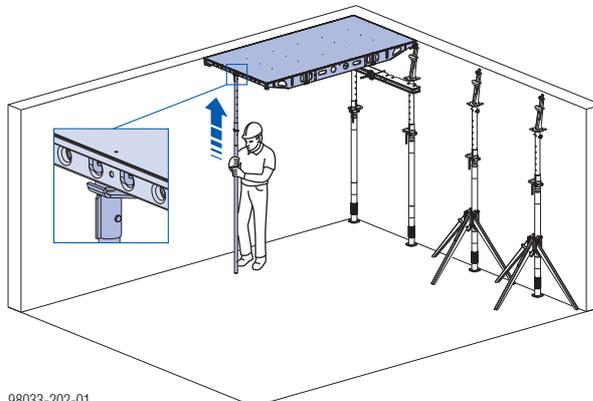
- A Более короткая монтажная опора или Dokadek подвесная штанга
- D Dokadek элемент



TR1104-208-01

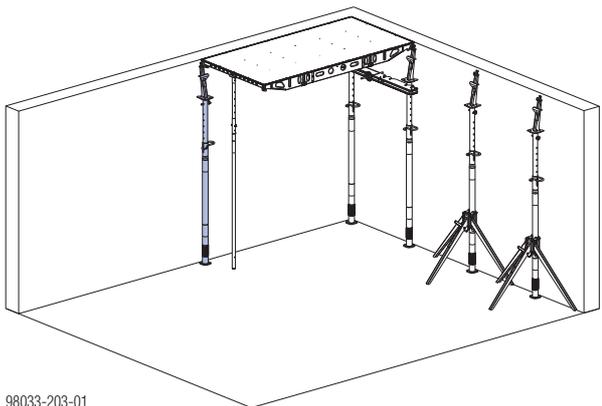
- A Положение более короткой монтажной опоры или Dokadek подвесной штанги
- E Положение Dokadek монтажной опоры B

- ▶ Монтажник 2: Подвесить монтажную опору по центру в наружном поперечном профиле элемента, поднять элемент и закрепить монтажную опору от падения.

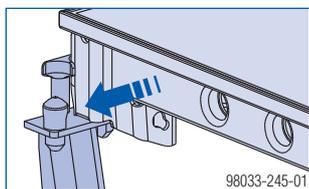


98033-202-01

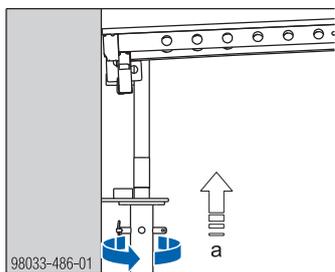
- ▶ Монтажник 1: Подпираание элемента стойкой для перекрытий (со стеновой головкой). Монтажная опора по-прежнему подпирает элемент. (Макс. отклонение монтажной опоры от вертикали: 5°).



Убедиться, что элемент занял правильное положение на штифте головки.



- ▶ Вращая винты, поднять стойку для перекрытий с угловой головкой на 2 см.

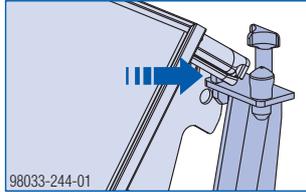


Монтаж остальных щитов

- ▶ Действия двух монтажников: Подвешивание элемента с фиксацией на головках.



Убедиться, что элемент правильно зафиксирован на обеих головках.

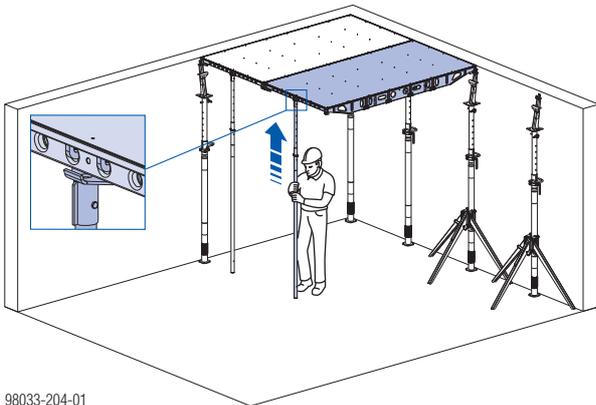


- ▶ Монтажник 1: Поворот элемента вверх.



В случае большей высоты помещения использовать для подъема элемента дополнительную, более короткую монтажную опору или подвесную штангу.

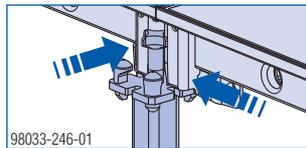
- ▶ Монтажник 2: Закрепление монтажной опоры в центре поперечного профиля элемента, подъем элемента вверх и фиксация монтажной опоры от опрокидывания.



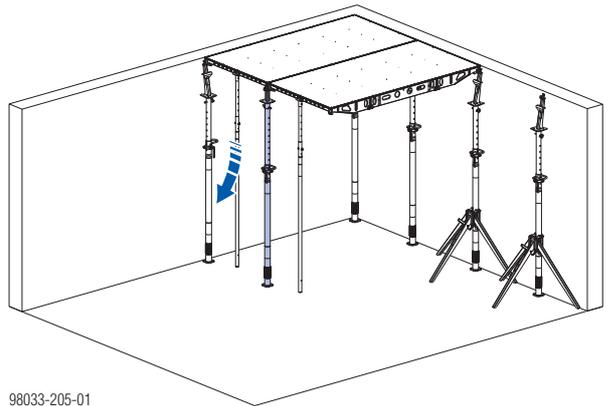
- ▶ Монтажник 1: Подпираание обоих элементов стойкой для перекрытий (с опорной головкой).



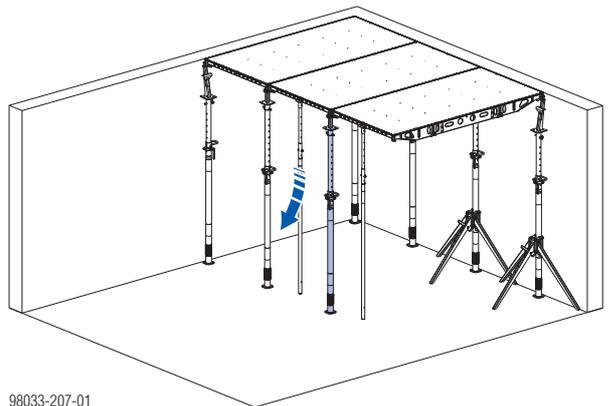
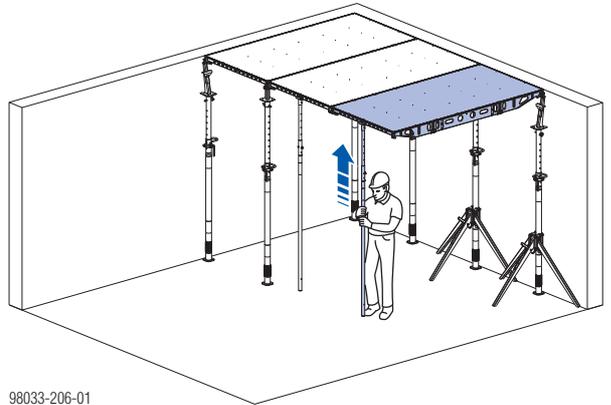
Убедиться, что элемент занял правильное положение на штифте головки.



- ▶ Монтажник 2: Убрать монтажную опору 1-го элемента. 2-й элемент по-прежнему опирается на монтажную опору. (Макс. отклонение монтажной опоры от вертикали: 5°)

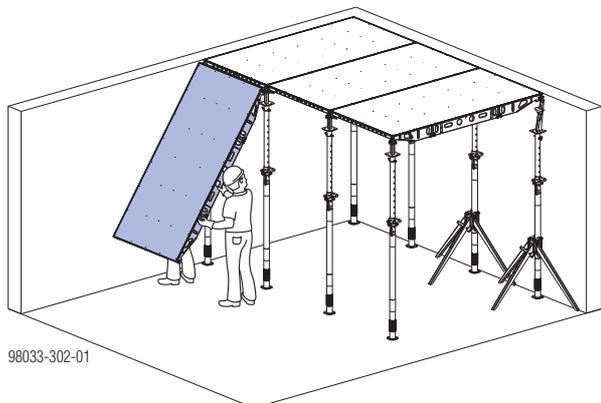


- ▶ Остальные элементы монтируются таким же способом до предусмотренного участка компенсации. Во время монтажа следить за устойчивостью (См. главу «Основные правила»).



Монтаж остальных рядов щитов

- ▶ Остальные ряды элементов монтируются таким же способом до предусмотренного участка компенсации. Во время монтажа следить за устойчивостью (См. главу «Основные правила»).

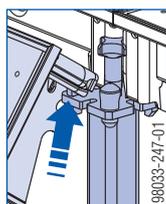


98033-302-01

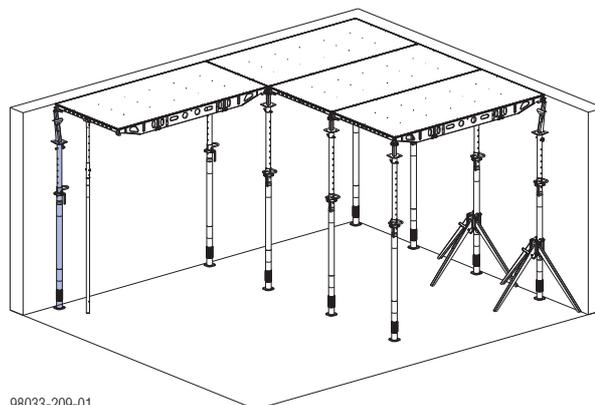
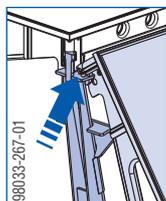


Убедиться, что элемент правильно зафиксирован в обеих головках.

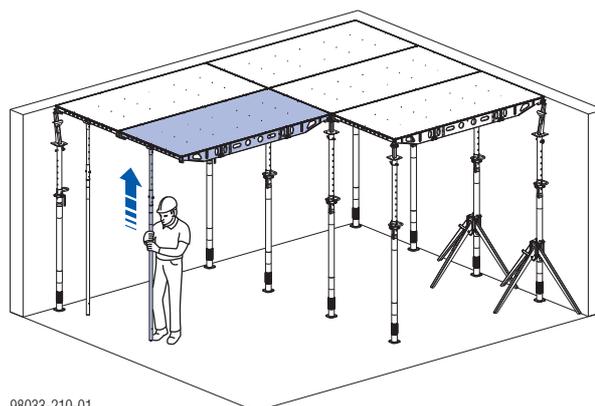
Опорная головка



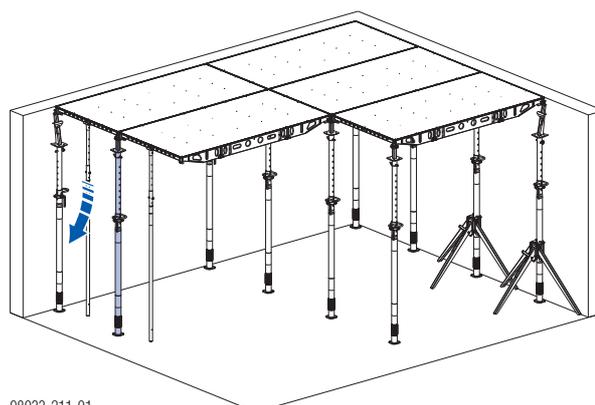
Стеновая головка



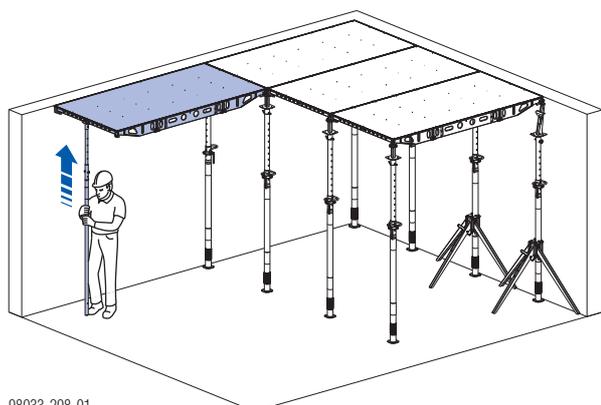
98033-209-01



98033-210-01



98033-211-01



98033-208-01

Рама наращивания

Закрепить раму наращивания Eurex 1,22м и 0,81м. Дока стойки для перекрытий Eurex 20 и Eurex 30 обеспечивают устойчивую опору для установки, особенно в краевой зоне опалубки перекрытия.

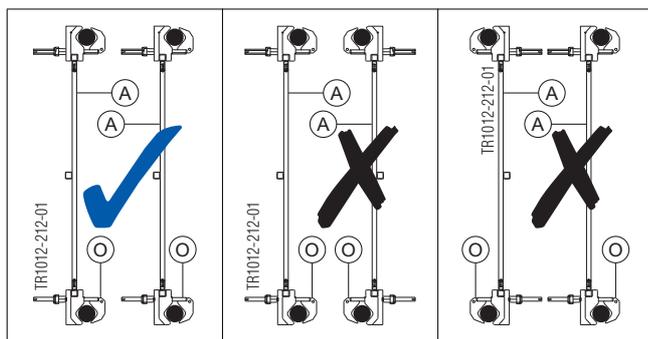
Особенности:

- Подходит для монтажа на неподвижной и выдвижной трубе.
- Встроенное невыпадающее быстродействующее крепление стоек для перекрытий Дока
- Может применяться в комбинации с перекрестными раскосами.
- На неровной опорной поверхности (например, на щебенчатом основании с достаточной несущей способностью) обеспечивается более высокая устойчивость во время монтажа.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Используется как опора и для восприятия горизонтальных нагрузок в монтажном состоянии.
- **Не подходит** для восприятия горизонтальных нагрузок во время бетонирования.
- Все стойки для перекрытий должны быть установлены строго вертикально.
- Опоры для стоек в раме наращивания должны быть всегда направлены в одну сторону.



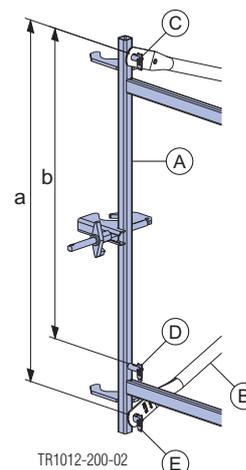
A Рама наращивания Eurex

O Установка опор посредством быстродействующего крепления

- Раму наращивания всегда размещать таким образом, чтобы защелки (**D**) и (**E**) находились внизу (см. деталь A).
- Применение непосредственно на стене невозможно.
- Использование с DekLift возможно только с ограничениями (требуется на короткое время убрать раму наращивания, прежде всего, на краю здания).

Зона	Перекрестный раскос	Требуемая защелка
Зона перемещения Dokadek 30 (размер элемента 2,44 м)	18 200	Поз. C+E
Край здания, Dokadek 30 без откидной головки (размер элемента 2,44 м)	9 175	Поз. C+E
Зона перемещения Dokadek 30 (размер элемента 1,22 м)	12 100	Поз. C+D

Деталь A



a ... 101,9 см

b ... 87,6 см

A Рама наращивания Eurex

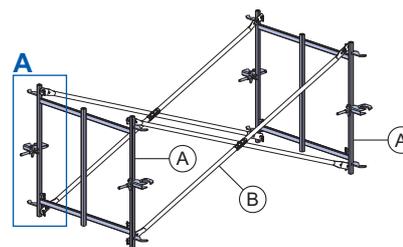
B Перекрестный раскос

C Стопор для основной рамы 1

D Стопор для основной рамы 2

E Стопор для основной рамы 3

- ▶ Соединить обе рамы наращивания Eurex перекрестными раскосами сверху и внизу и закрепить защелками (деталь A).

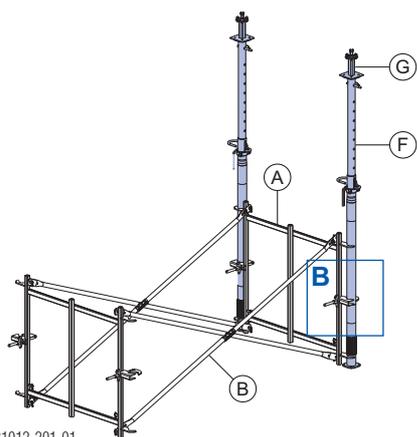


TR1012-200-01

A Рама наращивания Eurex

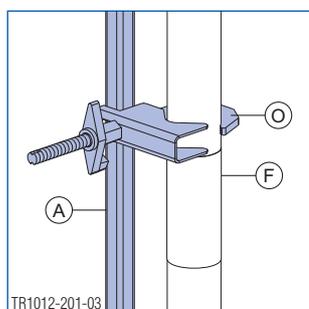
B Перекрестный раскос

- ▶ Закрепить стойки для перекрытий с помощью быстродействующего крепления (деталь В).



- A Рама наращивания Eutex
- B Перекрестный раскос
- F Стойка для перекрытий Eutex
- G Dokadek опорная головка

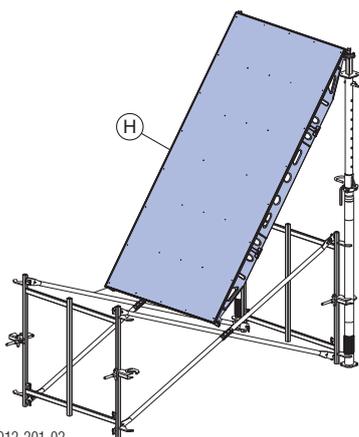
Деталь В, опора стойки



Быстродействующее крепление закрыто.

- A Рама наращивания Eutex
- F Стойка для перекрытий Eutex

- ▶ Подвесить Dokadek элемент в опорных головках.



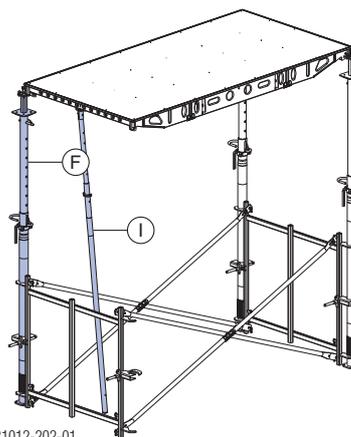
- H Dokadek элемент



Проследить за правильным подвешиванием Dokadek элементов!

- ▶ Поднять Dokadek элемент с помощью монтажной опоры и подпереть стойками для перекрытий.

- ▶ Смонтировать стойку для перекрытий с помощью быстродействующего крепления на раме наращивания (монтажная опора остается для подпирания. Макс. отклонение монтажной опоры от вертикали: 5°).



- F Стойка для перекрытий Eutex
- I монтажная опора

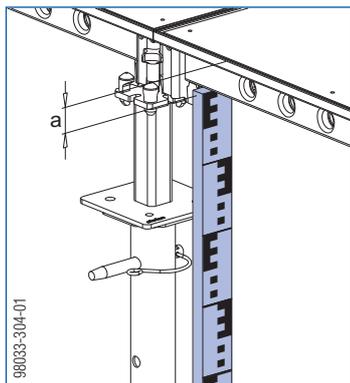
- ▶ Другие этапы работы описаны в главе «Использование с монтажной опорой».
- ▶ Расположение и количество рам указаны в информации для пользователя «Край здания (щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30)».

Демонтаж

- ▶ Выполнить в обратном порядке.

Выравнивание опалубки

- ▶ Выровнять щиты над рамным профилем в угловой зоне по высоте перекрытия (= высота помещения минус 6,5 см).



a ... 6,5 см

Дополнительные меры для перекрытий толщиной до 50 см

- ▶ См. главу «Дополнительные меры для перекрытий толщиной до 50 см».

Монтаж ограждений для защиты от падения

- ▶ См. главу «Средства защиты от падения».

Установка компенсаторов

- ▶ См. главу «Опалубливание участков компенсации».

Бетонирование



УВЕДОМЛЕНИЕ

Недопустимые области применения Dokadek элементов 1,22x1,22м или 0,81x1,22м:

- Использование на краю здания
- Использование с краевой головкой, соединителем юстировочной стойки или башмаком продольных перил

Допустим. толщина перекрытия [см]¹⁾

Размеры элементов	без Дополнительных мер	С дополнительными мерами ²⁾	Отклонение от плоскостности согласно DIN 18202, Таблица 3
1,22x2,44м	30	—	Строка 6
1,22x2,44м	> 30 - 32	—	Строка 5
1,22x2,44м	—	> 30 - 50	Строка 6
1,22x1,22м	32	> 30 - 50	Строка 5
0,81x2,44м	45	—	Строка 6
0,81x2,44м	> 45 - 50	—	Строка 5
0,81x2,44м	—	> 45 - 50	Строка 6
0,81x1,22м	50	—	Строка 6

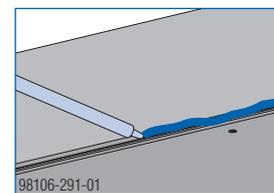
¹⁾ При использовании стойки для перекрытий Eurex 30 top.

²⁾ См. главу «Дополнительные меры для перекрытий толщиной до 50 см».

Для защиты поверхности палубы мы рекомендуем воспользоваться вибратором с резиновым предохранительным кожухом.



Для герметизации щелей между опалубкой и стеной можно использовать полиуретановую монтажную пену (например, Hilti CF-FW 500 или Würth UNI PUR).



Распалубливание

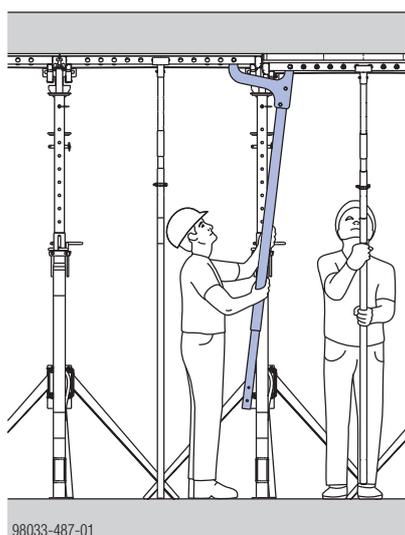


УВЕДОМЛЕНИЕ

- Соблюдать установленные сроки распалубливания.
- Всегда выполнять распалубливание в обратной последовательности.
- В дополнение к данному руководству необходимо учитывать рекомендации из главы «Вспомогательные стойки, технология бетона и распалубливание».

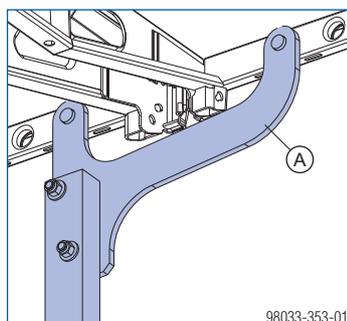


С помощью распалубочного инструмента Dokadek (A) можно при необходимости легко и безопасно оторвать щиты от бетона.



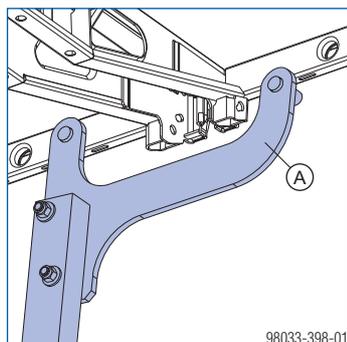
98033-487-01

Применение для Dokadek-щитов 1,22x2,44м



98033-353-01

Применение для Dokadek-щитов 0,81x2,44м



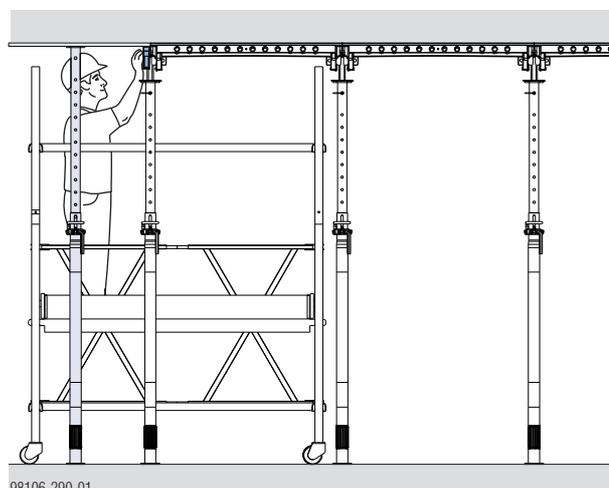
98033-398-01

Подготовительные работы



УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Перед распалубливанием убедиться в том, что в последнем распалубливаемом ряду элементов стойки для перекрытий закреплены треногами или стеновыми анкерами.
- ▶ Отрегулируйте **монтажные опоры** по длине (примерно на высоту помещения). На бригаду монтажников требуется, как минимум, 3 опоры. При высоте помещения 3,80 и выше дополнительно применяется удлинитель монтажной опоры 2,00м.
- ▶ Закрепить щиты от падения.
- ▶ Опустить опалубку перекрытия в зоне компенсации (стойки для перекрытий у компенсирующих балок примерно на 2 см).
- ▶ Демонтировать Doка балки H20.
- ▶ Демонтировать компенсирующие балки, например, с рабочих подмостей.



98106-290-01

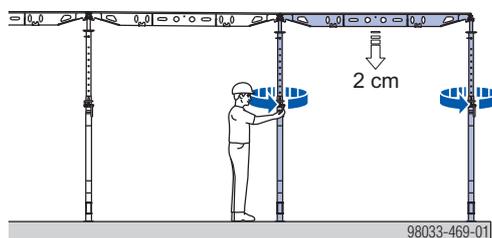
- ▶ Демонтировать щиты.

Демонтаж стойки для перекрытий и щитов



УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Примерно на 2 см опустить стойки для перекрытий первого распалубливаемого ряда элементов (около 1 оборота регулировочной гайки).

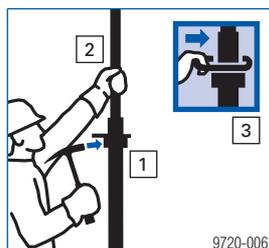


- ▶ Подставьте монтажные опоры под 1-й и 2-й элемент. (Макс. отклонение монтажной опоры от вертикали: 5°).
- ▶ Уберите 1-ю и 2-ю стойку для перекрытий и уложите их на поддон для штабелирования.



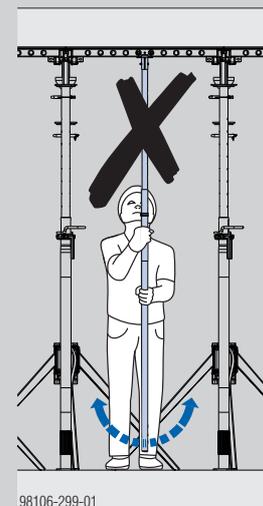
УВЕДОМЛЕНИЕ

1. Ослабьте регулировочную гайку молотком.
2. Возьмитесь рукой за выдвижную трубу.
3. Для того, чтобы освободить выдвижную трубу, извлеките изогнутые фиксирующие скобы. Задвигая трубу, направляйте её рукой.



ОСТОРОЖНО

- ▶ Для отсоединения элементов от бетона разрешается использовать только Dokadek распалубочный инструмент.



- ▶ Опускайте элемент, поддерживая его монтажной опорой, до удобной высоты для 2-го монтажника, который принимает элемент и полностью опускает его вниз.
- ▶ Снимите элемент и отложите его в сторону.
- ▶ Подставьте монтажную опору под 3-й элемент, уберите 3-ю стойку для перекрытий и уложите ее на палету для штабелирования. (Макс. отклонение монтажной опоры от вертикали: 5°).
- ▶ Снимите 2-й элемент и уложите его на палету для элементов.
- ▶ Остальные элементы демонтируются таким же способом.

Очистка опалубки

- ▶ См. главу «Очистка и уход».

Установка вспомогательных стоек

- ▶ Перед бетонированием перекрытия, расположенного сверху, следует установить вспомогательные стойки.
- ▶ См. главу «Вспомогательные стойки, технология бетона и распалубливание».

Опалубливание участков компенсации

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Компенсаторы предпочтительнее устанавливать снизу (например, с передвижных подмостей DF).
- При установке компенсаторов сверху необходимо применять индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный лягочный пояс Дока).
- Подходящие точки крепления должны быть указаны сотрудником, уполномоченным предприятием.

Возможные сферы применения компенсаторов:

- на участках стыка со стеной
- между 2-мя участками опалубки Dokadek
- в зоне опор строительной конструкции

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения! Не наступать на отдельные незакрепленные плиты и компенсирующие балки!

- ▶ Наступать на них можно только после того, как весь участок компенсации будет закрыт и закреплен гвоздями!

Рекомендуемая длина гвоздей:

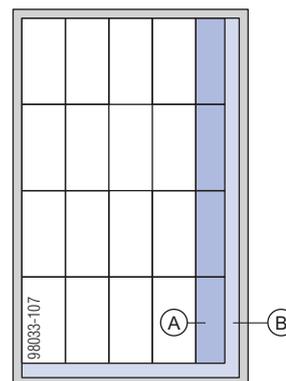
- Толщина плиты 18 мм: са. 60 мм
- Толщина плиты 21 мм — около 65 мм
- Толщина плиты 27 мм — около 70 мм

Элементы системы Dokadek для компенсаторов

Щиты Dokadek 0,81x2,44м

Если щиты Dokadek 1,22x2,44м применяются в сочетании со щитами Dokadek 0,81x2,44м, макс. ширину компенсации можно, как правило, уменьшить до 41 см.

Щиты Dokadek 0,81x2,44м устанавливаются таким же способом, как и щиты Dokadek 1,22x2,44м.

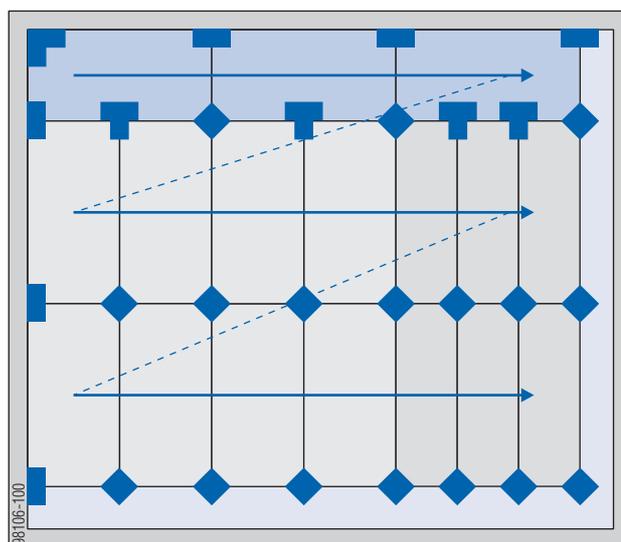


A Щиты Dokadek 0,81x2,44м

B Компенсатор (макс. 41 см)

Dokadek крестообразная головка для уменьшения компенсации длины

Ширину компенсации можно уменьшить, повернув элементы в первом ряду. Для этого используется Dokadek крестообразная головка.



Условные обозначения

Опорная головка	Угловая головка	Стеновая головка	Dokadek крестообразная головка
1)			1)

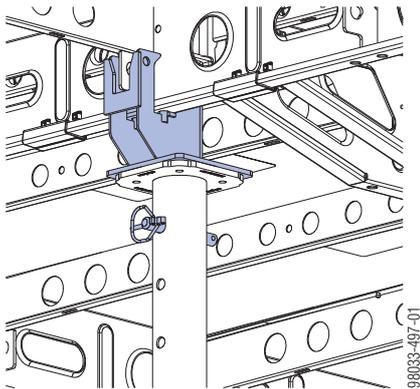
1) Пружинный палец 16мм не входит в объем поставки

Dokadek крестообразная головка

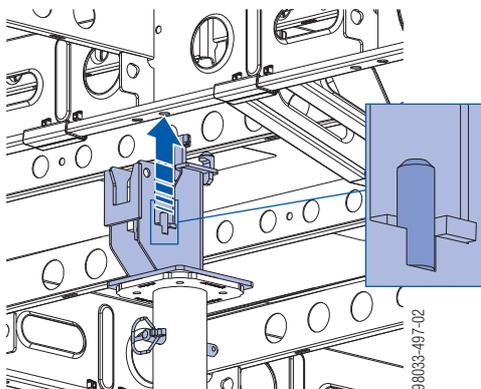


УВЕДОМЛЕНИЕ

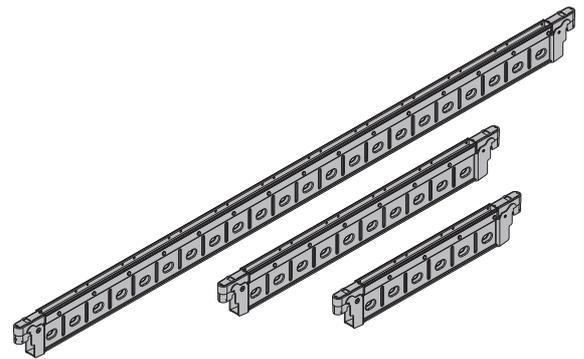
- ▶ Вращая гайку, выдвинуть стойку для перекрытий с перекрестной головкой вверх, до упора в щит. Элемент не должен приподниматься.
 - ▶ Стойки для перекрытий фиксировать треногами, если головка подпирает только один элемент.
- ▶ Подпереть элемент стойкой с крестообразной головкой в требуемом положении.



Штифты крестообразной головки должны войти в оба отверстия на элементе.



Dokadek компенсирующие балки

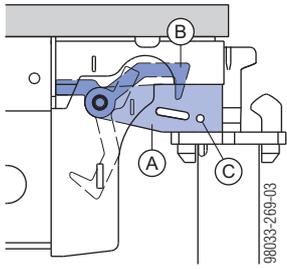
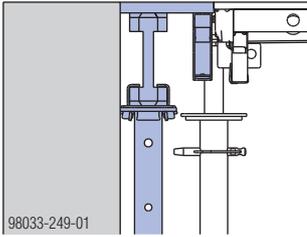
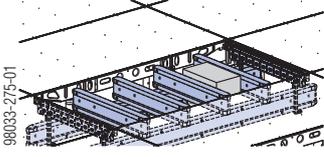
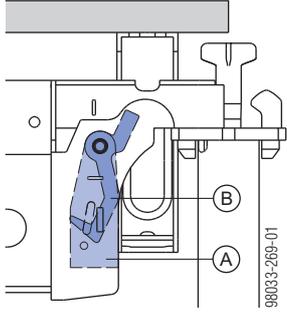
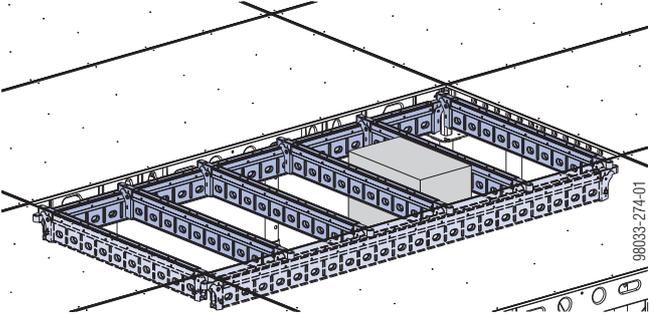
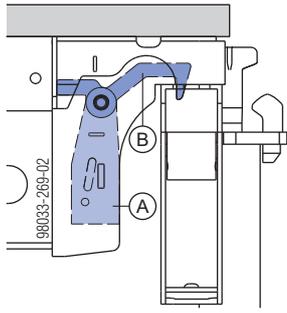


- Допустим. момент силы: 5 кНм
- Допустим. поперечное усилие: 11 кН
- Предел прочности на изгиб EI: 320 кНм²
- Допустим. нагрузка на опорную часть при временном опирании на стойку для перекрытий: 22 кН

Обозначение (D) расчетной толщины плиты на компенсирующей балке

толщина плиты		
18 см	21 мм	27 мм

Варианты установки компенсирующих балок Dokadek

Сфера применения		Примеры использования	
Участок подгонки к стене или у колонн здания с балками Doka H20: Колодка вверху, предохранитель вверху или вниз	 98033-269-03	 98033-249-01	 98033-275-01
Участок подгонки к стене или у колонн здания с компенсирующими балками Dokadek	<ul style="list-style-type: none"> Компенсирующие балки в качестве продольных балок: Колодка внизу, предохранитель внизу 	 98033-269-01	 98033-274-01
	<ul style="list-style-type: none"> Компенсирующие балки в качестве поперечных балок: Колодка внизу, предохранитель вверху 	 98033-269-02	

A Колодка (серебристая)

B Предохранитель (красный)

C Положение для дополнительной фиксации (как опция) с помощью пружинной чеки (входит в объем поставки)

Dokadek навесные скобы H20



Допустимое давление на опору: 11 кН

Примечание:

Навесная скоба H20 не требуется подпирать дополнительной стойкой перекрытия.

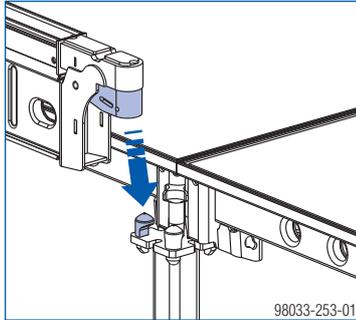
Компенсаторы на участках стыка со стенами

Вариант 1: Компенсатор а = 17 - 35 см

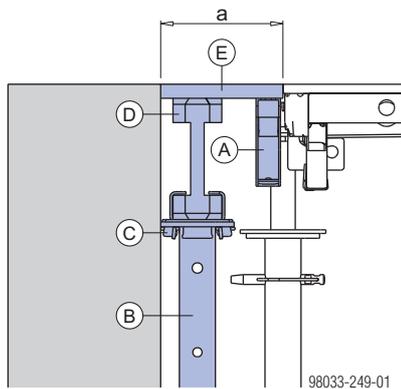
- Макс. расстояние между стойками (Eurex 30): 244 см
- Макс. толщина перекрытий: 50 см

Монтаж:

- ▶ Компенсирующие балки зафиксировать в опорных головках (колодка сверху).



- ▶ Установить компенсатор.



- A** Dokadek компенсирующая балка
- B** Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top + тренога
- C** Удерживающая головка H20 DF
- D** Дока-балка H20 при размере а 17 см и более (компенсаторы шириной менее 17 см можно сделать из доски или бруса)
- E** Палуба

Вариант 2: Компенсатор а = 32 - 61 см

Макс. компенсатор а при толщине перекрытия до 32 см

Толщина плиты	Тип плиты	
	Дока-опалубочная плита 3-SO ¹⁾	Многослойная плита ²⁾
18 мм	—	55 см
21 мм	41 см	61 см
27 мм	61 см	—

▪ Макс. расстояние между стойками (Eurex 30): 244 см

Макс. значение а при толщине перекрытия до 50 см

Толщина плиты	Тип плиты	
	Дока-опалубочная плита 3-SO ¹⁾	Многослойная плита ²⁾
18 мм	—	52 см
21 мм	35 см	58 см
27 мм	52 см	—

▪ Макс. расстояние между стойками (Eurex 30): 244 см

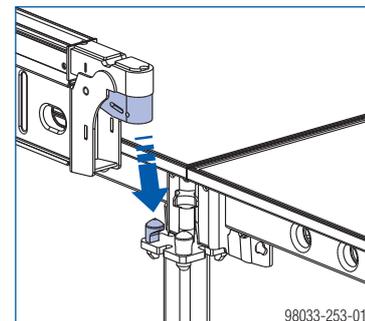
¹⁾ Расчетные значения принимаются по наиболее слабым несущим элементам. Плиты укладываются в продольном направлении параллельно краю перекрытия

²⁾ Средний модуль упругости E при влажности плиты 10±2%: ≥ 5600 Н/мм²

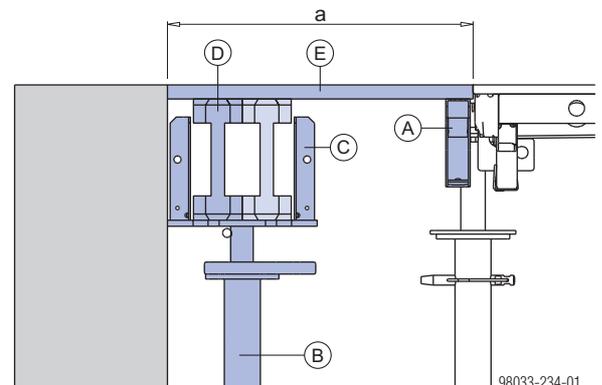
Нормативное значение предела прочности на изгиб при влажности плиты 10±2%: ≥ 19 Н/мм²

Монтаж:

- ▶ Компенсирующие балки зафиксировать в опорных головках (колодка сверху).



- ▶ Установить компенсатор.



- A** Dokadek компенсирующая балка
- B** Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top + тренога
- C** Опускаемая головка H20
- D** Дока-балка H20 (телескопическая)
- E** Палуба

Вариант 3: Компенсатор а = 55 - 270 см

Компенсатор а при толщине перекрытия до 32 см

Продольная балка	Компенсатор а	Рекомендуемая поперечная балка
1,10 м	55 - 100 см	2,90 м
1,80 м	90 - 170 см	
2,90 м	145 - 270 см	

Eurex 30:

- Макс. расстояние между стойками b: 75 см
- Макс. расстояние между продольными балками: 244 см
- Макс. расстояние между поперечными балками: 50 см (Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!)
- Для компенсаторов а ≥ 100 см: требуется промежуточная стойка (с удерживающей головкой H20)

Компенсатор а при толщине перекрытия до 50 см

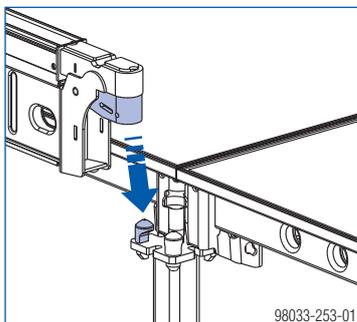
Продольная балка	Компенсатор а	Рекомендуемая поперечная балка
1,10 м	55 - 100 см	2,90 м
1,80 м	90 - 170 см	
2,90 м	145 - 270 см	

Eurex 30:

- Макс. расстояние между стойками b: 50 см
- Макс. расстояние между продольными балками: 244 см
- Макс. расстояние между поперечными балками: 42 см (Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!)
- Для компенсаторов а ≥ 75 см: требуется промежуточная стойка (с удерживающей головкой H20)

Монтаж:

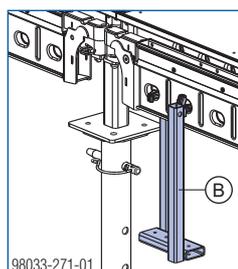
- ▶ Компенсирующие балки зафиксировать в опорных головках (колодка сверху).



- ▶ Фиксировать навесные скобы в компенсирующих балках в непосредственной близости от стоек для перекрытий.

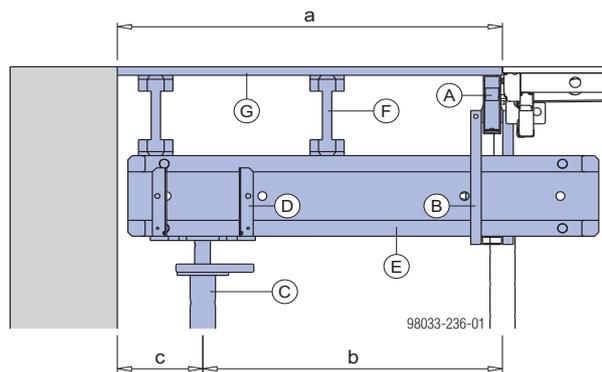
Требуемое количество навесных скоб:

- в продольном направлении - у каждой стойки для перекрытий
- в поперечном направлении - у каждой 2-й стойки для перекрытий



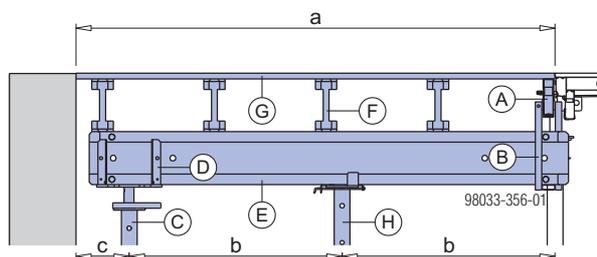
- ▶ Установить компенсатор.

Пример использования: Компенсатор а ≤ 100 см



с ... 40 см (для перекрытий толщиной до 32 см), 25 см (для перекрытий толщиной более 32 см и до 50 см)

Пример использования: Компенсатор а > 100 см (с промежуточной стойкой)

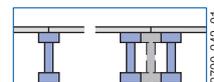


с ... 40 см (для перекрытий толщиной до 32 см), 25 см (для перекрытий толщиной более 32 см и до 50 см)

- A Dokadek компенсирующая балка
- B Dokadek навесная скоба H20
- C Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top + тренога
- D Опускаемая головка H20
- E Дока-балка H20 в качестве продольной балки
- F Дока-балка H20 в качестве поперечной балки
- G Палуба
- H Промежуточная стойка с удерживающей головкой H20



Следите за тем, чтобы под каждый предусмотренный стык плит была подложена балка (или двойная балка)



Компенсаторы между 2-мя участками опалубки Dokadek

Вариант 1: Компенсатор а = 17 - 61 см

Макс. значение а при толщине перекрытия до 32 см

Толщина плиты	Тип плиты	
	Дока-опалубочная плита 3-SO ¹⁾	Многослойная плита ²⁾
18 мм	—	55 см
21 мм	41 см	61 см
27 мм	61 см	—

Макс. значение а при толщине перекрытия до 50 см

Толщина плиты	Тип плиты	
	Дока-опалубочная плита 3-SO ¹⁾	Многослойная плита ²⁾
18 мм	—	52 см
21 мм	35 см	58 см
27 мм	52 см	—

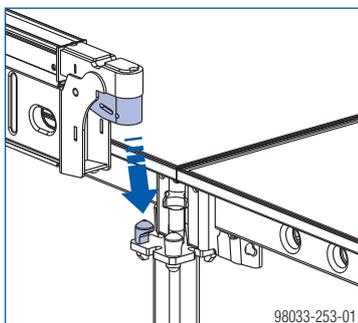
¹⁾ Расчетные значения принимаются по наиболее слабым несущим элементам. Плиты укладываются в продольном направлении параллельно краю перекрытия.

²⁾ Средний модуль упругости Е при влажности плиты 10±2%: ≥ 5600 Н/мм²

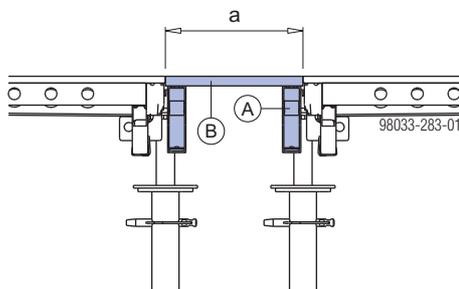
Нормативное значение предела прочности на изгиб при влажности плиты 10±2%:
≥ 19 Н/мм²

Монтаж:

- ▶ Компенсирующие балки зафиксировать в опорных головках (колодка сверху).



- ▶ Установить компенсатор.



A Dokadek компенсирующая балка

B Палуба

Вариант 2: Компенсатор а = 55 - 270 см

Компенсатор а при толщине перекрытия до 32 см

Продольная балка	Компенсатор а	Рекомендуемая поперечная балка
1,10 м	55 - 100 см	2,90 м
1,80 м	90 - 170 см	
2,90 м	145 - 270 см	

Eurex 30:

- Макс. расстояние между стойками b: 72 см
- Макс. расстояние между продольными балками: 244 см
- Макс. расстояние между поперечными балками: 45 см (Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!)
- Для компенсаторов а ≥ 81 см: требуется промежуточная стойка (с удерживающей головкой H20)

Компенсатор а при толщине перекрытия до 50 см

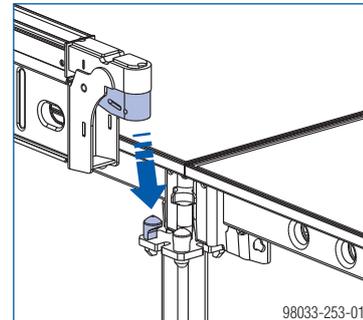
Продольная балка	Компенсатор а	Рекомендуемая поперечная балка
1,10 м	55 - 100 см	2,90 м
1,80 м	90 - 170 см	
2,90 м	145 - 270 см	

Eurex 30:

- Макс. расстояние между стойками b: 47 см
- Макс. расстояние между продольными балками: 244 см
- Макс. расстояние между поперечными балками: 36 см (Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!)
- Для компенсаторов а ≥ 72 см: требуется промежуточная стойка (с удерживающей головкой H20)

Монтаж:

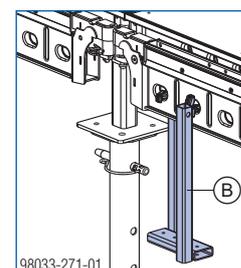
- ▶ Компенсирующие балки зафиксировать в опорных головках (колодка сверху).



- ▶ Фиксировать навесные скобы в компенсирующих балках в непосредственной близости от стоек для перекрытий.

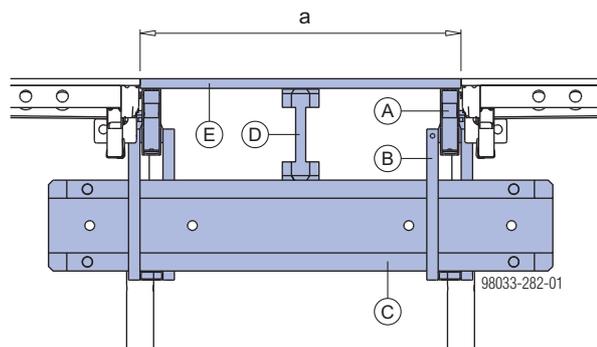
Требуемое количество навесных скоб:

- в продольном направлении - у каждой стойки для перекрытий
- в поперечном направлении - у каждой 2-й стойки для перекрытий

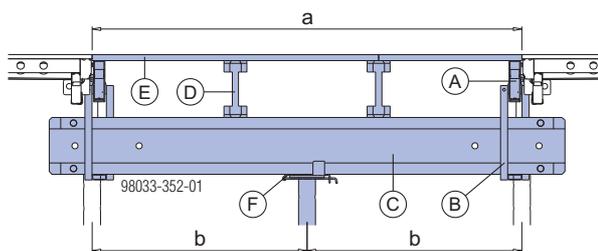


► Установить компенсатор.

Пример использования: Компенсатор $a \leq 81$ см



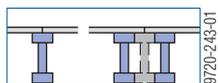
**Пример использования: Компенсатор $a > 81$ см
(с промежуточной стойкой)**



- A** Dokadek компенсирующая балка
- B** Dokadek навесная скоба H20
- C** Дока-балка H20 в качестве продольной балки
- D** Дока-балка H20 в качестве поперечной балки
- E** Палуба
- F** Промежуточная стойка с удерживающей головкой H20

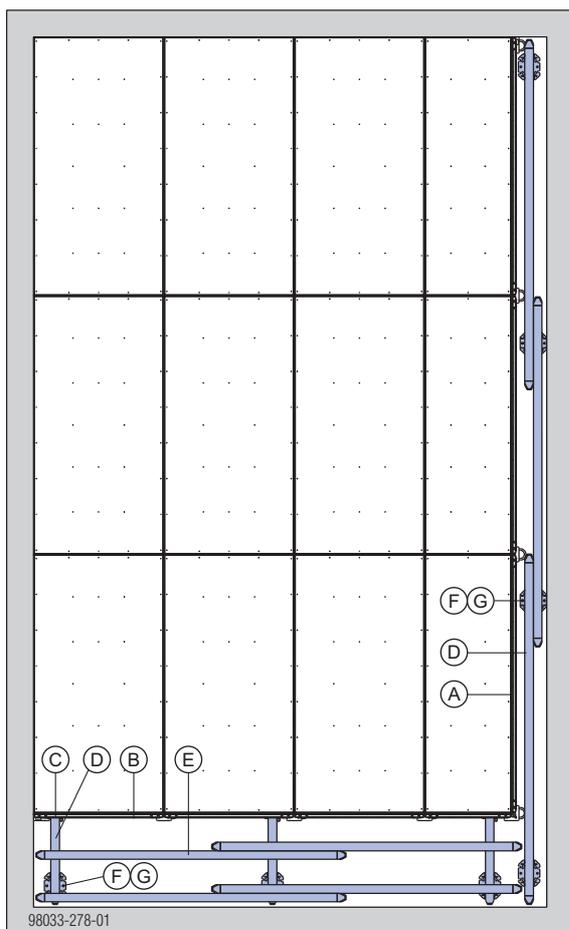


Следите за тем, чтобы под каждый предусмотренный стык плит была подложена балка (или двойная балка)



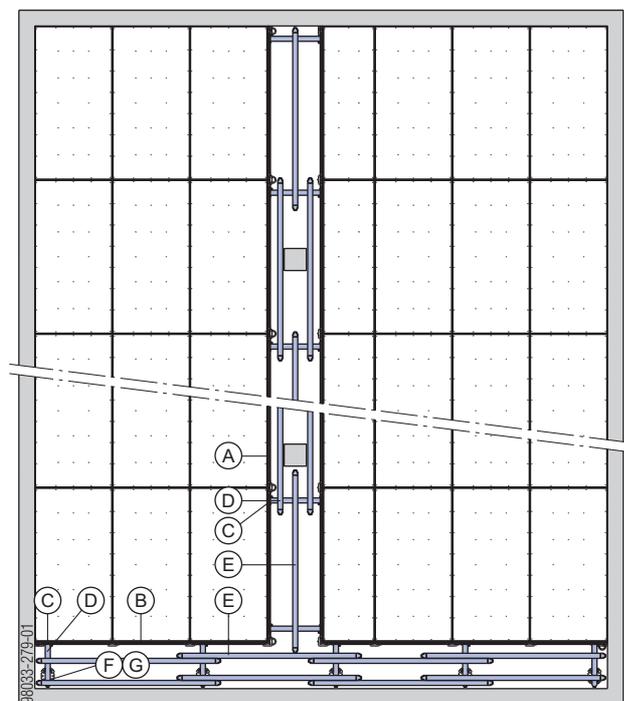
Примеры применения

Участок компенсации L-образной формы

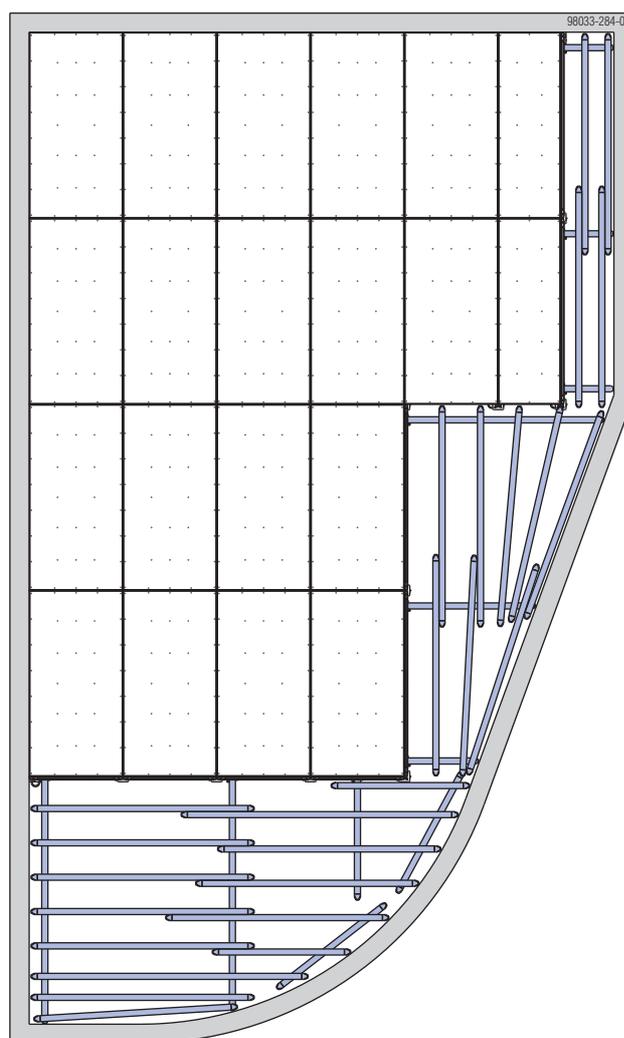


- A Dokadek компенсирующая балка 2,44м
- B Dokadek-компенсирующая балка 1,22м или 0,81м
- C Dokadek навесная скоба H20
- D Дока-балка H20 в качестве продольной балки
- E Дока-балка H20 в качестве поперечной балки
- F Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top + тренога
- G Опускаемая головка H20

Участок компенсации T-образной формы



Подгонка к контурам сложной формы

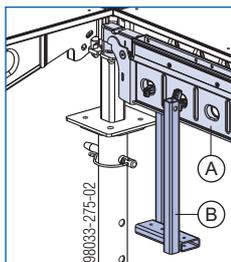


Символическое изображение

Компенсирющие элементы в зоне опор строительной конструкции

с компенсирующими балками Dokadek и балками Doka H20

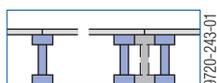
- ▶ 2 компенсирующие балки 1,22м или 0,81м в поперечном направлении зафиксировать в опорных головках (колонка вверх).
- ▶ Зафиксировать 4 навесные скобы в компенсирующих балках в непосредственной близости от стоек для перекрытий.



- ▶ 2 Doka-балки H20 в качестве продольных балок вставить в навесные скобы.
- ▶ Например, при ширине элемента 1,22 м: Doka балки H20 уложить в поперечном направлении на нижележащие продольные балки (например, системные балки Dokadek H20 есо Р 1,10м при ширине элемента 1,22 м).

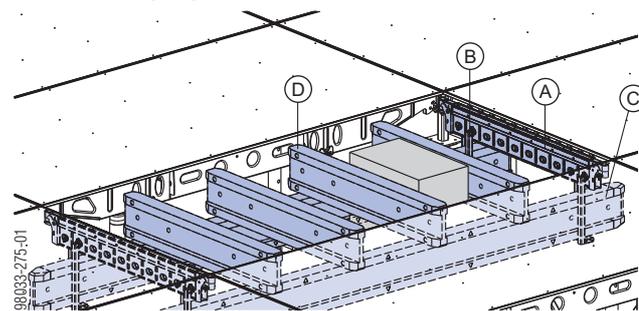


Следите за тем, чтобы под каждый предусмотренный стык плит была подложена балка (или двойная балка)

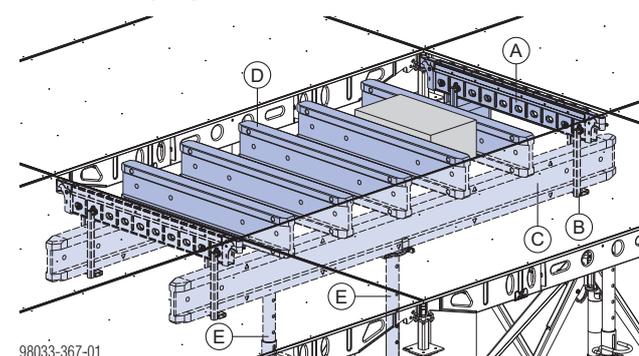


Примеры использования — опоры строительной конструкции в пределах секции элементов (варианты 1)

Толщина перекрытия ≤ 32 см



Толщина перекрытия > 32 см



Толщина перекрытия	Макс. расстояние между поперечными балками	Кол-во дополнительных временных опор на каждую продольную балку
≤ 32 см	50 см ¹⁾	—
> 32 см	42 см ¹⁾	1 (по центру)

¹⁾ Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!

A Dokadek-компенсирующая балка 1,22м или 0,81м

B Dokadek навесная скоба H20

C Doka-балка H20 2,90м в качестве продольной балки

D Doka-балки H20 в качестве поперечной балки (например, системные балки Dokadek H20 есо Р 1,10м при ширине щита 1,22 м).

E Дополнительная временная опора (по центру):

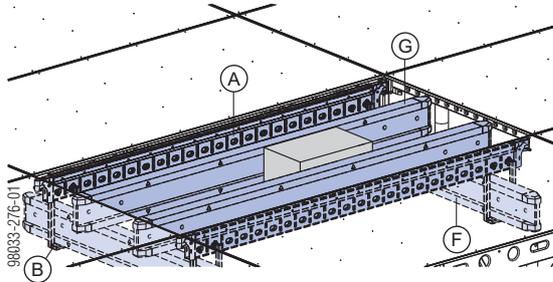
- Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top
- удерживающая головка H20 DF

Примеры использования — опоры строительной конструкции в пределах секции элементов (варианты 2)

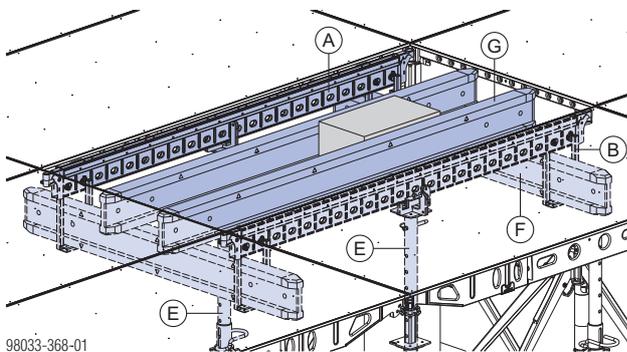


Компенсирующие балки можно при необходимости расположить и в обратном порядке, т.е. компенсирующие балки 2,44м укладываются на нижележащие компенсирующие балки 2,44м

Толщина перекрытия ≤ 32 см



Толщина перекрытия > 32 см



Толщина перекрытия	Макс. расстояние между поперечными балками	Кол-во дополнительных временных опор компенсирующих балок
≤ 32 см	50 см ¹⁾	—
> 32 см	42 см ¹⁾	1 (по центру)

¹⁾ Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!

A Dokadek компенсирующая балка 2,44м

B Dokadek навесная скоба H20

E Дополнительная временная опора (по центру):

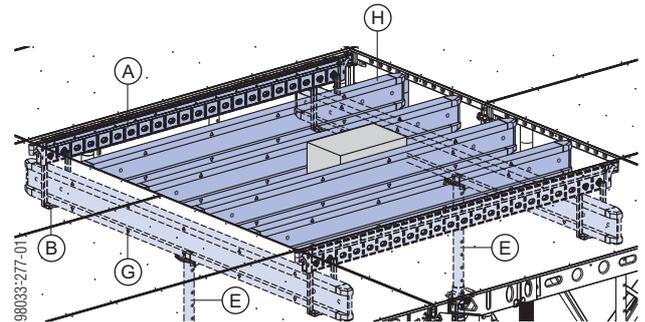
- Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top
- Dokadek краевая головка + пружинный палец 16мм

F Doka-балки H20 в качестве продольной балки (например, балки Dokadek H20 1,80м при ширине щита 1,22 м)

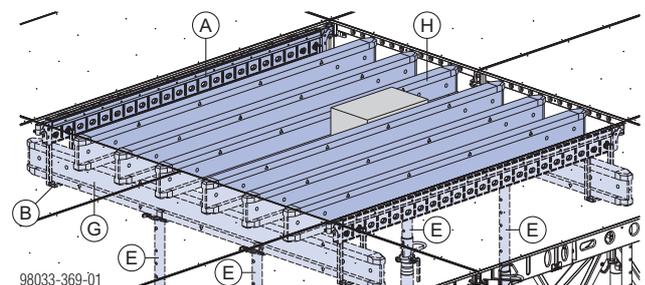
G Doka-балка H20 2,45м в качестве поперечной балки

Примеры использования — опоры строительной конструкции точно на стыке элементов

Толщина перекрытия ≤ 32 см



Толщина перекрытия > 32 см



Толщина перекрытия	Макс. расстояние между поперечными балками	Кол-во дополнительных временных опор на каждую продольную балку
≤ 32 см	50 см ¹⁾	1 (по центру)
> 32 см	42 см ¹⁾	2 (в точках на расстоянии одной трети длины)

¹⁾ Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!

A Dokadek компенсирующая балка 2,44м

B Dokadek навесная скоба H20

E Дополнительная временная опора:

- Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top
- удерживающая головка H20 DF

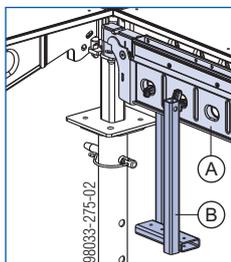
G Doka-балки H20 в качестве продольной балки (например, балки Dokadek H20 2,90м при ширине щита 1,22 м)

H Doka-балка H20 2,45м в качестве поперечной балки

С Dokadek элементом 1,22x1,22м или 0,81x1,22м, Dokadek компенсирующей балкой и Дока балками H20

Примечание:

- Чтобы предотвратить смещения, Dokadek опорные головки (B) должны быть установлены примерно на 5 мм ниже, чем остальные головки.
 - Сначала установить прилегающие Dokadek элементы 2,44м, затем навесить и поднять Dokadek элементы 1,22м.
- ▶ Навесить Dokadek элемент 1,22x1,22м или 0,81x1,22м и поднять в продольном направлении.
 - ▶ 2 компенсирующие балки 1,22м или 0,81м в поперечном направлении зафиксировать в опорных головках (колодка сверху).
 - ▶ Зафиксировать 4 навесные скобы в компенсирующих балках в непосредственной близости от стоек для перекрытий.

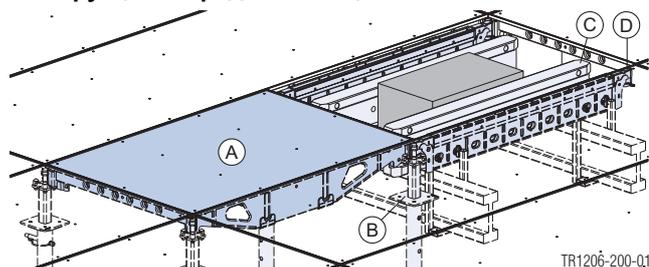


- ▶ 2 Дока-балки H20 в качестве продольных балок вставить в навесные скобы.
- ▶ Дока-балки H20 уложить в поперечном направлении на нижележащие продольные балки.



Подвесная штанга может использоваться при высоте помещения до 3,74 м для опалубливания и распалубливания элементов с пола.

Примеры использования — опоры строительной конструкции в пределах секции элементов



Dokadek элемент	Толщина перекрытия	Кол-во дополнительных временных опор на каждую продольную балку
1,22x1,22м	≤ 32 см	—
0,81x1,22м	≤ 50 см	—

A Dokadek элемент 1,22x1,22м или 0,81x1,22м

B Dokadek опорная головка + Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top

C Дока-балка H20 в качестве поперечной балки

D Dokadek компенсирующая балка 1,22м

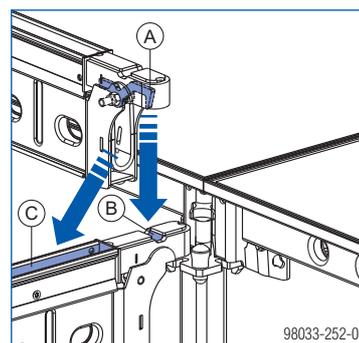
с компенсирующими балками Dokadek

- ▶ 2 компенсирующие балки 2,44м в продольном направлении зафиксировать в опорных головках (колодка и предохранитель внизу).
- ▶ Компенсирующие балки 1,22м или 0,81м уложить в поперечном направлении на нижележащие продольные балки 2,44м (колодка внизу, предохранитель сверху).

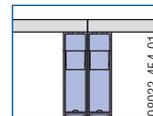


Положение (A) предохранителя компенсирующей балки 1,22м или 0,81м, уложенной в поперечном направлении:

- в каждом из 4-х углов в выемках (B) компенсирующих балок 2,44м
- в промежутках в пазах профиля (C) компенсирующих балок 2,44м

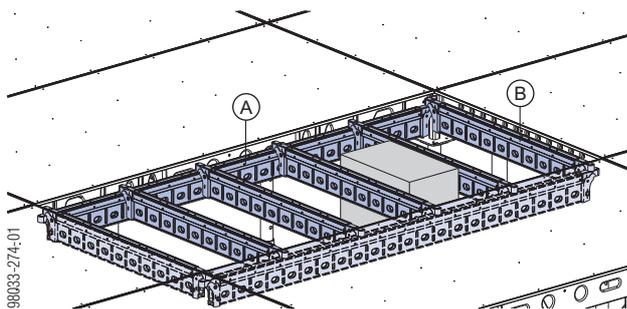


Следите за тем, чтобы под каждым предусмотренным стыком плит находились 2 компенсирующие балки

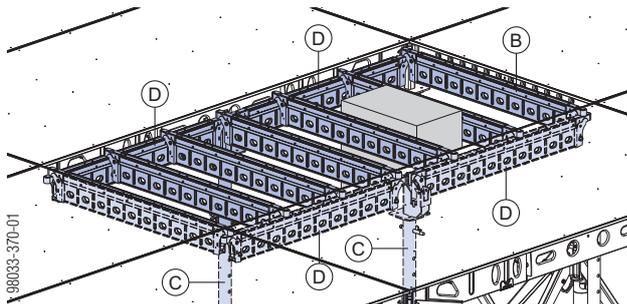


Примеры использования — опоры строительной конструкции в пределах секции элементов (варианты 1)

Толщина перекрытия ≤ 32 см



Толщина перекрытия > 32 см



Толщина перекрытия	Макс. расстояние между поперечными балками	Кол-во дополнительных временных опор
≤ 32 см	50 см ¹⁾	—
> 32 см	42 см ¹⁾	1

¹⁾ Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!

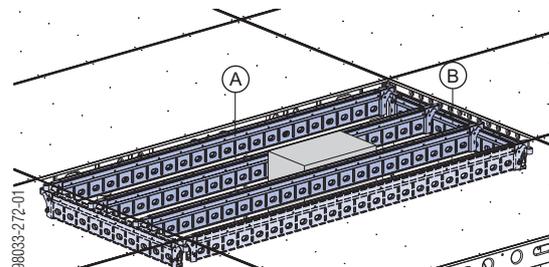
- A** Dokadek компенсирующая балка 2,44м
- B** Dokadek-компенсирующая балка 1,22м или 0,81м
- C** Дополнительная временная опора:
 - Doxa стойка для перекрытий Eurex 30 top
 - Dokadek крестообразная головка + пружинный палец 16мм
- D** Dokadek компенсирующая балка 1,22м (4 шт.)

Примеры использования — опоры строительной конструкции в пределах секции элементов (варианты 2)

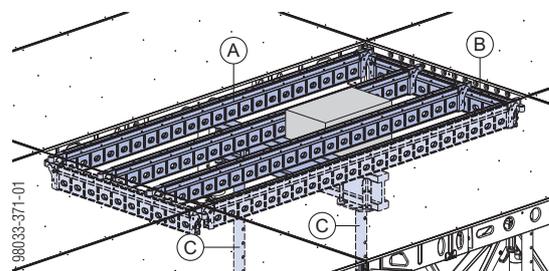


При необходимости компенсирующие балки также можно расположить наоборот, т. е. компенсирующие балки 2,44м укладываются на находящиеся под ними компенсирующие балки 1,22м или 0,81м.

Толщина перекрытия ≤ 32 см



Толщина перекрытия > 32 см



Толщина перекрытия	Макс. расстояние между поперечными балками	Кол-во дополнительных временных опор компенсирующих балок
≤ 32 см	50 см ¹⁾	—
> 32 см	42 см ¹⁾	1 (по центру)

¹⁾ Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!

- A** Dokadek компенсирующая балка 2,44м
- B** Dokadek-компенсирующая балка 1,22м или 0,81м
- C** Дополнительная временная опора для Dokadek-компенсирующих балок 2,44м (поз.А):
 - Doxa стойка для перекрытий Eurex 30 top
 - тренога top
 - опускаемая головка или четырехходовая головка H20
 - Doxa-балка H20 1,25м с Dokadek элементами 1,22x2,44м

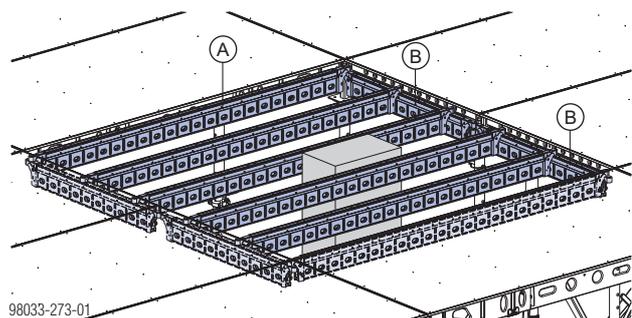


УВЕДОМЛЕНИЕ

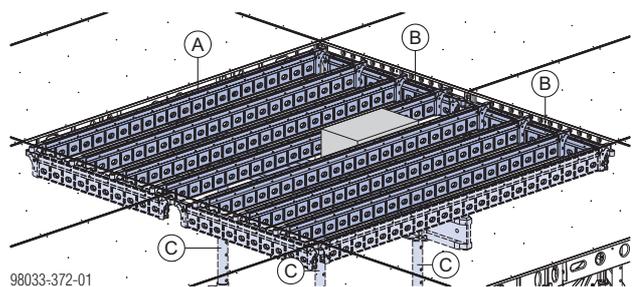
Дополнительную временную опору разрешается применять только для Dokadek компенсирующих балок 2,44м, но не для Dokadek элементов.

Примеры использования — опоры строительной конструкции точно на стыке элементов

Толщина перекрытия ≤ 32 см



Толщина перекрытия > 32 см



Толщина перекрытия	Макс. расстояние между поперечными балками	Кол-во дополнительных временных опор компенсирующих балок
≤ 32 см	50 см ¹⁾	—
> 32 см	42 см ¹⁾	1

¹⁾ Учитывать макс. длину пролета для опалубочных плит!

A Dokadek компенсирующая балка 2,44м

B Dokadek-компенсирующая балка 1,22м или 0,81м

C Дополнительная временная опора для Dokadek-компенсирующих балок 2,44м (поз.А):

- Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top
- тренога top
- опускаемая и, соответственно, четырехходовая головка H20
- промежуточная стойка с удерживающей головкой H20 DF
- Дока-балка H20 2,45м с Dokadek элементами 1,22x2,44м

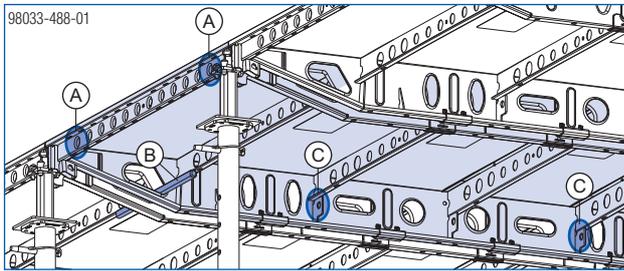


УВЕДОМЛЕНИЕ

Дополнительную временную опору разрешается применять только для Dokadek компенсирующих балок 2,44м, но не для Dokadek элементов.

Опалубка на краю перекрытия

с помощью стяжного ремня 5,00 м и экспресс-анкера Doка 16x125мм



Допустимая сила натяжения [кН]

A	Точка подвеса в рамном профиле для крепления растяжками в продольном и поперечном направлении	5 кН
B	Анкерный стержень 20,0 в стыке щитов для крепления растяжками в продольном направлении	5 кН
C	Точка подвеса на расстоянии одной трети длины для крепления растяжками в продольном и поперечном направлении	2,5 кН



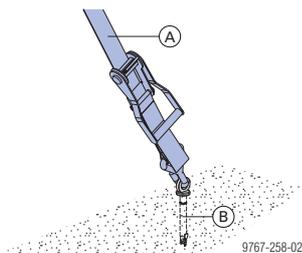
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Абсолютно необходимо соблюдать угол наклона растяжки и допустимую силу натяжения, чтобы исключить повреждения Dokadek элемента и, соответственно, обеспечить восприятие горизонтальных нагрузок согласно стандарту DIN EN 12812.
- Отвести горизонтальные силы с помощью натяжных компонентов. Их также можно отвести в имеющиеся строительные элементы, например, бетонные опоры или стены.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Стяжной ремень 5,00м крепить только к показанным выше точкам подвеса и натягивать в соответствующем направлении профиля.
- Крепление растяжкой через внутренние поперечные профили запрещено!
- Крепление анкерами к полу выполняется с помощью экспресс-анкера Doка.
- Закрепить стяжной ремень 5,00м в точках подвеса и затянуть.



A Стяжной ремень 5,00м

B Doка экспресс-анкер 16x125мм

Экспресс-анкер Doка предназначен для многократного использования.

Допустимая нагрузка для «свежего» и набравшего прочность бетона C20/25 с нормативной кубиковой прочностью $f_{ck, cube} \geq 14 \text{ N/mm}^2$:
 $F_{\text{допуст}} = 5,0 \text{ kN}$ ($R_d = 7,5 \text{ kN}$)



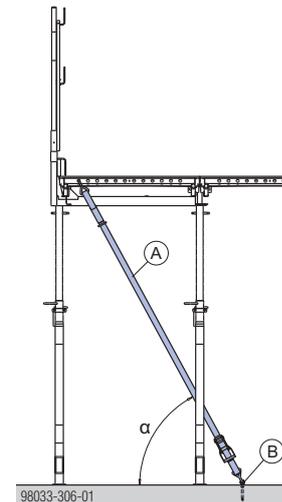
Соблюдать инструкцию по монтажу!

При выполнении анкерного крепления к полу с применением дюбелей сторонних производителей необходимо выполнять статическую проверку.

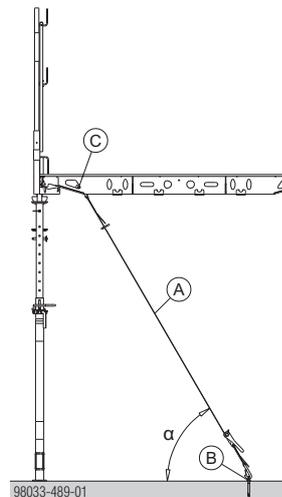
Соблюдать действующие инструкции по монтажу производителей.

Примеры применения

Крепление растяжками в поперечном направлении



Крепление растяжками в продольном направлении



α ... Угол наклона растяжки ок. 60°

A Стяжной ремень 5,00м

B Doка-экспресс-анкер 16x125мм

C Анкерный стержень 20,0

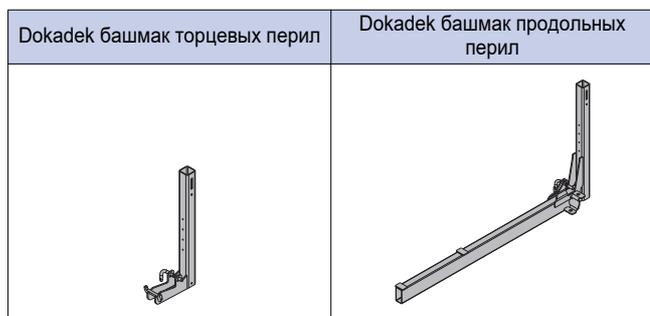
Средства защиты от падения на опалубке

! УВЕДОМЛЕНИЕ

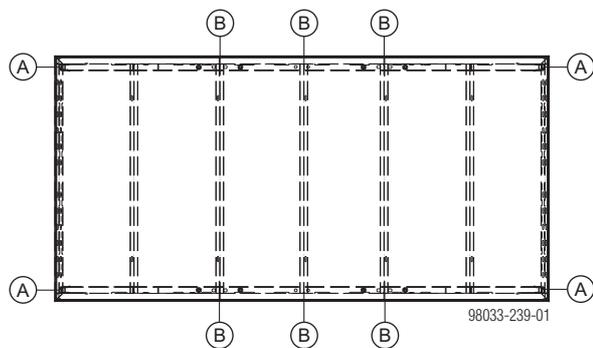
- Средства защиты от падения предпочтительнее устанавливать снизу (например, с передвижных подмостей DF).
- Если монтаж или демонтаж боковых защитных перил выполняется сверху, необходимо применять индивидуальное страховочное снаряжение (например, DoKa предохранительный ляпочный пояс).
- Подходящие точки крепления должны быть указаны сотрудником, уполномоченным предприятием.

Защита от падений с восприятием нагрузок при бетонировании

Dokadek башмаки перил фиксируются в определенных точках на предварительно собранном Dokadek элементе. Они служат для крепления стойки для перил XP 1,20м.



Возможные точки фиксации башмаков перил



A Dokadek башмак торцевых перил

B Dokadek башмак продольных перил



Смотрите информацию для пользователя «Система боковых защитных перил XP»!



ОСТОРОЖНО

- Башмак торцевых и продольных перил разрешается использовать только в сочетании со стойкой для перил XP 1,20м.
- Башмак торцевых и продольных перил 1,20м разрешается использовать только в сочетании со стойкой для перил XP 1,20м или 1,80м.

Допустимая ширина воздействия [см] для башмаков перил при толщине перекрытия до 32 см (без дополнительных мер)

Ветровая нагрузка q [кН/м ²]	Защитные ограждения			
	Доска для перил 15 см ¹⁾	Доска для перил 20 см ¹⁾	Каркасная трубка 48,3мм	Защитная решетка XP 2,70x1,20м
	С нагрузкой от бетона			
0,2	137	137	137	137
	Без нагрузки от бетона			
0,2	259	259	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	137	—	259	259
1,3	—	—	259	244

¹⁾ Мин. толщина 3 см при ширине воздействия более 137 см.

Допустимая ширина воздействия [см] для башмаков перил при толщине перекрытия до 50 см (с дополнительными мерами)

Ветровая нагрузка q [кН/м ²]	Защитные ограждения		
	Доска для перил 15 см ¹⁾²⁾	Доска для перил 20 см ¹⁾²⁾	Защитная решетка XP 2,70x1,20м
	С нагрузкой от бетона		
0,2	137 ²⁾	137	137
	Без нагрузки от бетона		
0,2	259 ²⁾	259	259
0,6	259 ²⁾	137	259
1,1	137 ²⁾	—	259
1,3	—	—	244

¹⁾ Мин. толщина 3 см при ширине воздействия более 137 см.

²⁾ Доски для перил 15 см разрешаются только для перекрытий толщиной до 45 см.

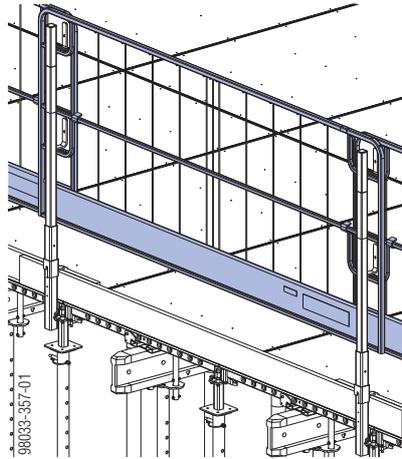


- Пролет между стойками для перил примерно равен ширине воздействия, если
 - расстояние между ними одинаково,
 - доски проходят без стыков или стыки находятся на стойках для перил и
 - отсутствуют выступы и вылеты.
- Динамическое давление $q = 0,6 \text{ кН/м}^2$ в большинстве случаев соответствует ветровым нагрузкам в Европе согласно стандарту EN 13374 (выделено серым цветом в таблицах).



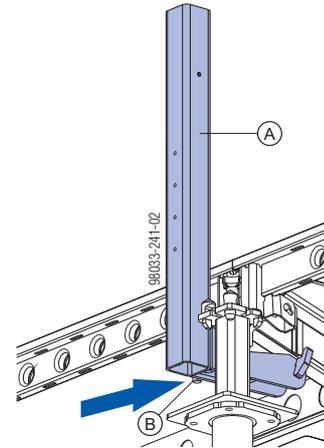
УВЕДОМЛЕНИЕ

При толщине перекрытий > 30см защитную решетку ХР в показанном положении следует переместить выше, чтобы даже после бетонирования обеспечить требуемую высоту.

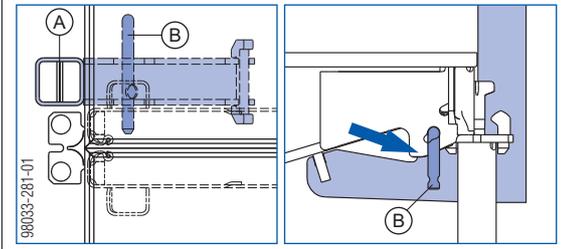


Крепление башмака торцевых перил

- ▶ Башмак торцевых перил снизу прикрепить к продольному профилю Dokadek элемента и зафиксировать пальцем (палец входит в объем поставки башмака торцевых перил).



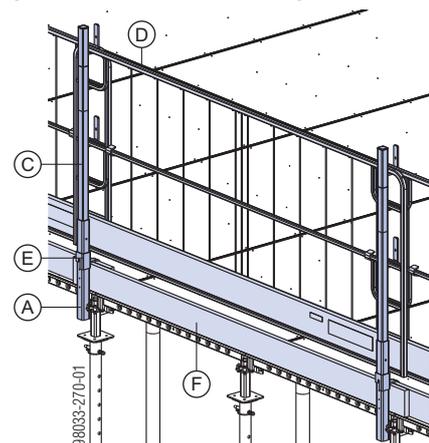
Следите за правильным положением башмака торцевых перил (A) и пальца (относно!) (B)!



Анимация: <https://player.vimeo.com/video/263298687>

- ▶ Стойку для перил ХР 1,20м вставить в гнездо, фиксатор должен защелкнуться (функция Easy-Click).
- ▶ Смонтировать защитное ограждение.

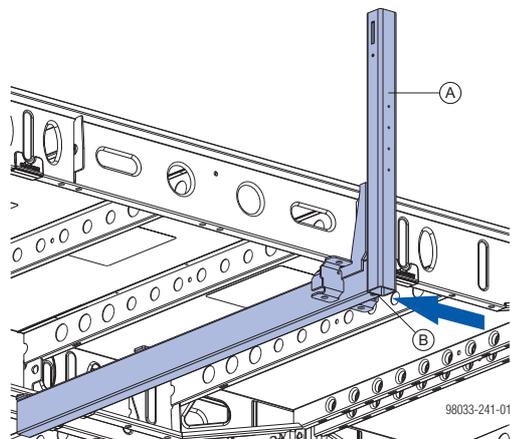
Пример применения с защитной решеткой ХР



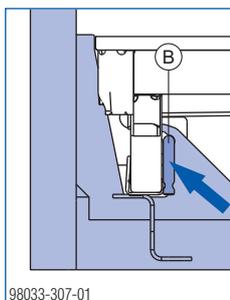
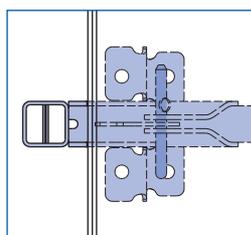
- A Dokadek башмак торцевых перил
- B Палец
- C Стойка для перил ХР 1,20м
- D Защитная решетка ХР 2,70x1,20м
- E Нижний защитный держатель ХР 0,60м
- F Бортовая доска

Крепление башмака продольных перил

- ▶ Башмак продольных перил прикрепить снизу к продольному профилю Dokadek элемента в поперечном направлении и зафиксировать пальцами в поперечном профиле (пальцы входят в объем поставки башмака продольных перил).



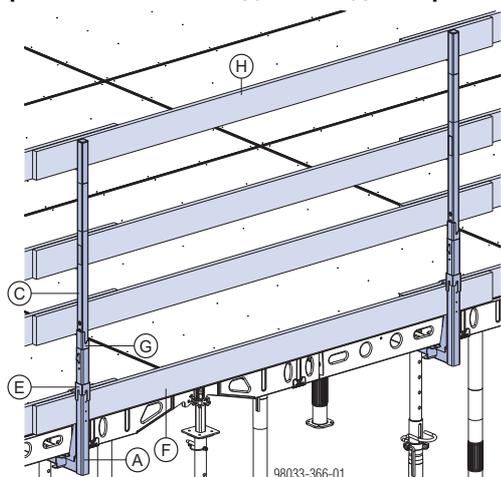
Следите за правильным положением пальца (B) !



Анимация: <https://player.vimeo.com/video/263298834>

- ▶ Стойку для перил XP 1,20м вставить в гнездо, фиксатор должен защелкнуться (функция Easy-Click).
- ▶ Смонтировать защитное ограждение.

Пример использования с досками для перил



- A Докадек башмак продольных перил
- B Палец
- C Стойка для перил XP 1,20м
- E Нижний защитный держатель XP 0,60м
- F Бортовая доска
- G Нижний защитный держатель XP 1,20м
- H Доски для перил

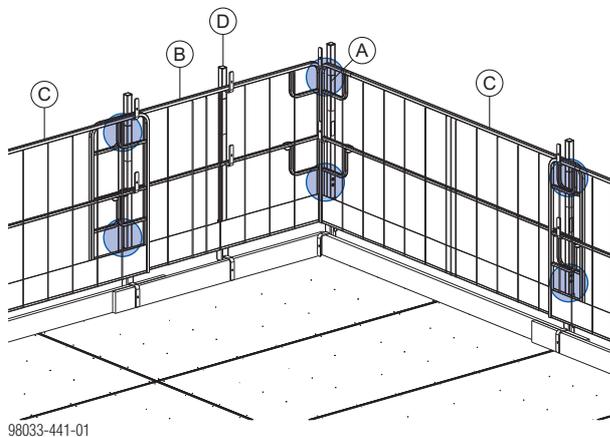
Средства защиты от падения в угловой зоне



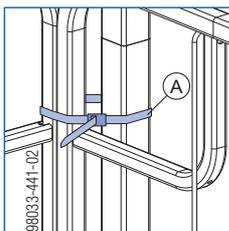
УВЕДОМЛЕНИЕ

- В угловой зоне для соединения защитных решеток ХР и стоек для перил ХР следует применять стяжки для кабелей или вязальную проволоку (см. голубую маркировку в примерах использования). Запрещается применять замки-липучки 30x380мм.
- Монтаж следует начинать от угла с установки защитной решетки 2,00м на продольной стороне щита. Далее в процессе сборки можно применять защитные решетки 2,70м.
- При толщине перекрытий > 32 см на стойке для перил ХР в угловой зоне необходимо монтировать дополнительный нижний защитный держатель ХР.

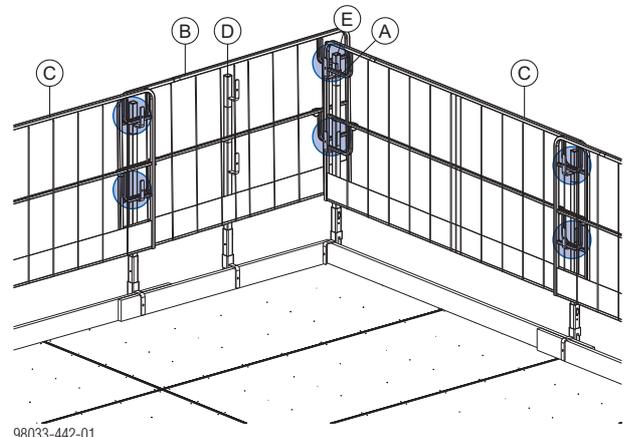
Пример использования на перекрытии толщиной ≤ 32 см



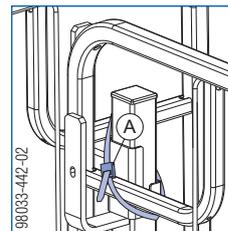
Фрагмент: Крепление



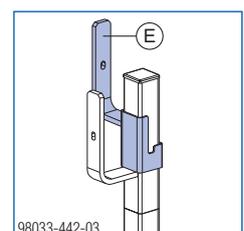
Пример использования на перекрытии толщиной > 32 см



Фрагмент: Крепление



Фрагмент: Дополнительный нижний защитный держатель ХР 1,20м



A Фиксация с помощью стяжки для кабелей или вязальной проволоки

B Защитная решетка ХР 2,00x1,20м

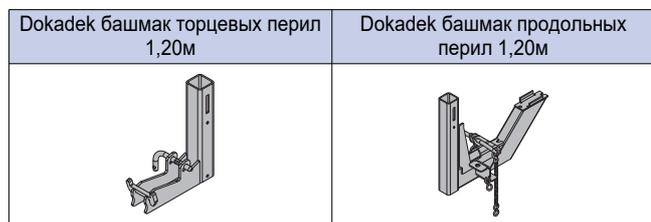
C Защитная решетка ХР 2,70x1,20м

D Стойка для перил ХР 1,20м

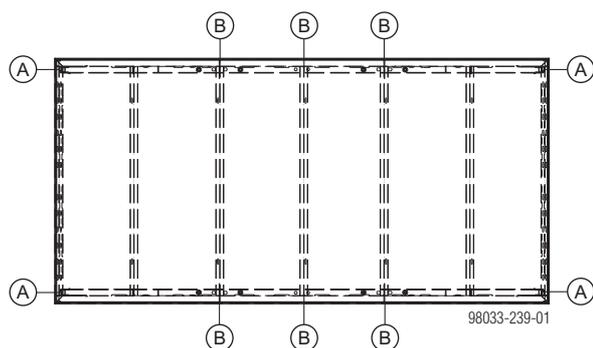
E Нижний защитный держатель ХР 1,20м

Защита от падений без восприятия нагрузок при бетонировании

Dokadek башмаки для перил 1,20м крепятся на указанных местах на готовом смонтированном Dokadek элементе. Они предназначены для крепления стоек для перил XP 1,20м или 1,80м.



Возможные точки фиксации башмаков перил



A Dokadek башмак торцевых перил 1,20м

B Dokadek башмак продольных перил 1,20м



Смотрите информацию для пользователя «Система боковых защитных перил XP»!



ОСТОРОЖНО

► При использовании башмаков торцевых и продольных перил 1,20м со стойкой для перил XP 1,20м соблюдать ширину прохода не менее 60 см согласно стандарту DIN 4420! Поэтому не разрешается использовать башмаки торцевых перил 1,20м и стоек для перил XP 1,20м при выступающих элементах на краю здания.

Примечание:

Эти сведения соответствуют стандартам DIN, а также правилам Немецкой отраслевой страховой ассоциации для строительных профессий и поэтому относятся конкретно к Германии. Однако эти правила можно использовать в качестве рекомендации и в других странах при условии соблюдения более строгих национальных предписаний, которые должны проверяться соответствующим органом конкретной страны.

Допустимая ширина воздействия [см] башмаков для перил со стойкой для перил XP 1,20м

Ветровая нагрузка q [кН/м²]	Защитные ограждения			
	Доска для перил 15 см ¹⁾	Доска для перил 20 см ¹⁾	Каркасная трубка 48,3мм	Защитная решетка XP 2,70x1,20м
	Без нагрузки от бетона			
0,2	259	259	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	137	—	259	259
1,3	—	—	259	244

¹⁾ Мин. толщина 3 см при ширине воздействия более 137 см.

Допустимая ширина воздействия [см] башмака торцевых перил 1,20м со стойкой для перил XP 1,80м

Ветровая нагрузка q [кН/м²]	Защитные ограждения			
	Доска для перил 15 см ¹⁾	Доска для перил 20 см ¹⁾	Каркасная трубка 48,3мм	Защитная решетка XP 2,70x1,20м + 2,70x0,60м
	Без нагрузки от бетона			
0,2	259	244	259	244
0,6	259	137	259	244
1,1	122	61	259	137
1,3	61	61	259	137

¹⁾ Мин. толщина 3 см при ширине воздействия более 137 см.

Допустимая ширина воздействия [см] башмака продольных перил 1,20м со стойкой для перил XP 1,80м

Ветровая нагрузка q [кН/м²]	Защитные ограждения	
	Каркасная трубка 48,3мм	
	Без нагрузки от бетона	
0,2	137	
0,6	137	
1,1	137	
1,3	137	

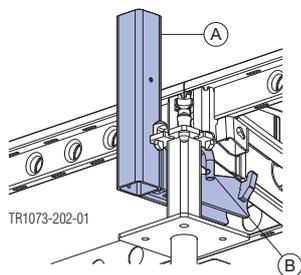
¹⁾ Мин. толщина 3 см при ширине воздействия более 137 см.



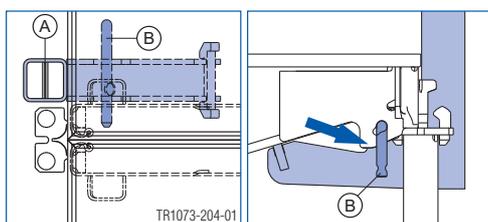
- Пролет между стойками для перил примерно равен ширине воздействия, если
 - расстояние между ними одинаково,
 - доски проходят без стыков или стыки находятся на стойках для перил и
 - отсутствуют выступы и вылеты.
- Динамическое давление $q = 0,6 \text{ кН/м}^2$ в большинстве случаев соответствует ветровым нагрузкам в Европе согласно стандарту EN 13374 (выделено серым цветом в таблицах).

Крепление Dokadek башмаков торцевых перил 1,20м

- ▶ Башмак торцевых перил 1,20м снизу прикрепить к продольному профилю Dokadek элемента и зафиксировать пальцем (палец входит в объем поставки башмака торцевых перил).



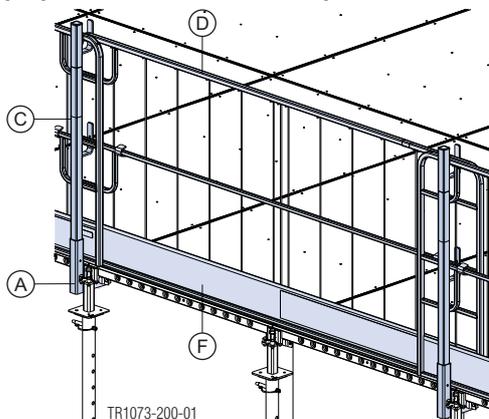
Следите за правильным положением башмака торцевых перил (A) и пальца (отвесно!) (B) !



Анимация: <https://player.vimeo.com/video/263298915>

- ▶ Стойку для перил XP 1,20м вставить в гнездо, фиксатор должен защелкнуться (функция Easy-Click).
- ▶ Смонтировать защитное ограждение.

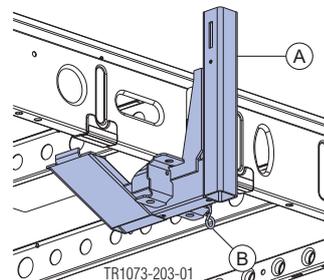
Пример применения с защитной решеткой XP



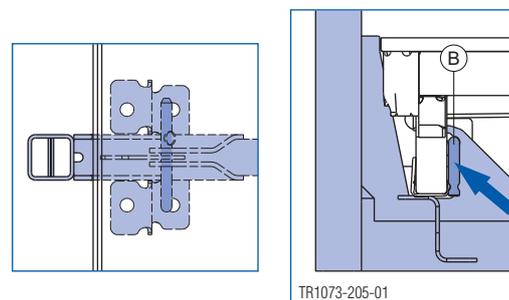
- A Dokadek башмак торцевых перил 1,20м
- B Палец
- C Стойка для перил XP 1,20м
- D Защитная решетка XP 2,70x1,20м
- F Бортовая доска

Крепление Dokadek башмаков продольных перил 1,20м

- ▶ Башмак продольных перил 1,20м прикрепить снизу к продольному профилю Dokadek элемента в поперечном направлении и зафиксировать пальцами в поперечном профиле (пальцы входят в объем поставки башмака продольных перил).



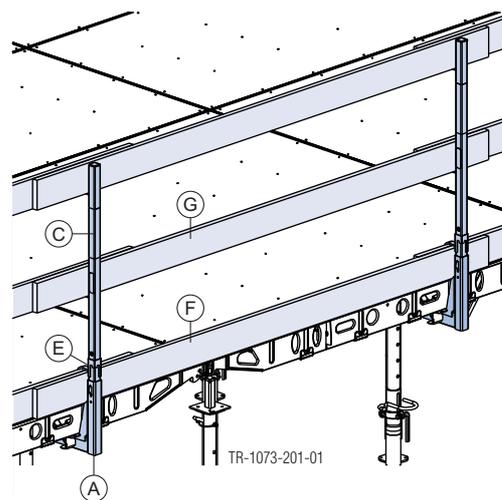
Следите за правильным положением пальца (B) !



Анимация: <https://player.vimeo.com/video/263299062>

- ▶ Стойку для перил XP 1,20м вставить в гнездо, фиксатор должен защелкнуться (функция Easy-Click).
- ▶ Смонтировать защитное ограждение.

Пример использования с досками для перил



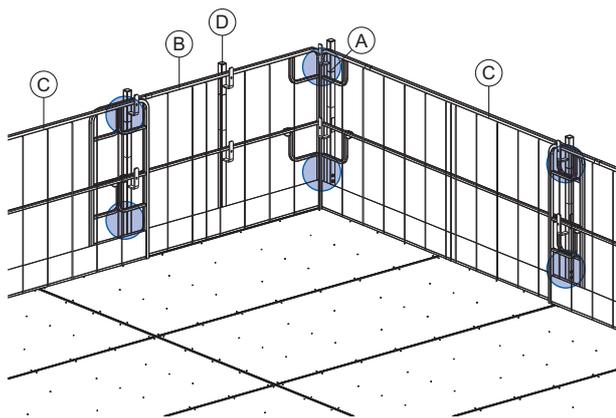
- A Dokadek башмак продольных перил 1,20м
- B Палец
- C Стойка для перил XP 1,20м
- E Нижний защитный держатель XP 1,20м
- F Бортовая доска
- G Доски для перил

Средства защиты от падения в угловой зоне



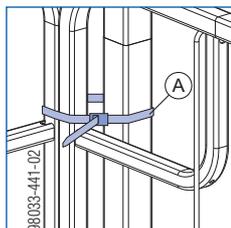
УВЕДОМЛЕНИЕ

- В угловой зоне для соединения защитных решеток ХР и стоек для перил ХР следует применять стяжки для кабелей или вязальную проволоку (см. голубую маркировку в примерах использования). Запрещается применять замки-липучки 30x380мм.
- Монтаж следует начинать от угла с установки защитной решетки 2,00м на продольной стороне элемента. Далее в процессе сборки можно применять защитные решетки 2,70м.



98033-494-01

Фрагмент: Крепление

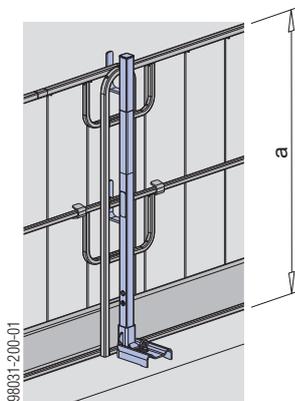


- A** Фиксация с помощью стяжки для кабелей или вязальной проволоки
- B** Защитная решетка ХР 2,00x1,20м
- C** Защитная решетка ХР 2,70x1,20м
- D** Стойка для перил ХР 1,20м

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



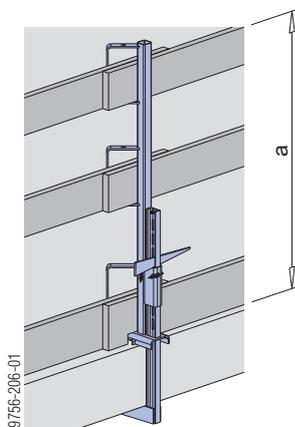
а ... >1,00 м



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



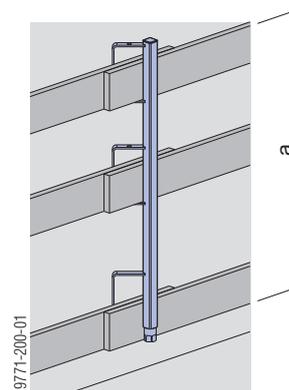
а ... >1,00 м



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

Защитные перила 1,10м

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



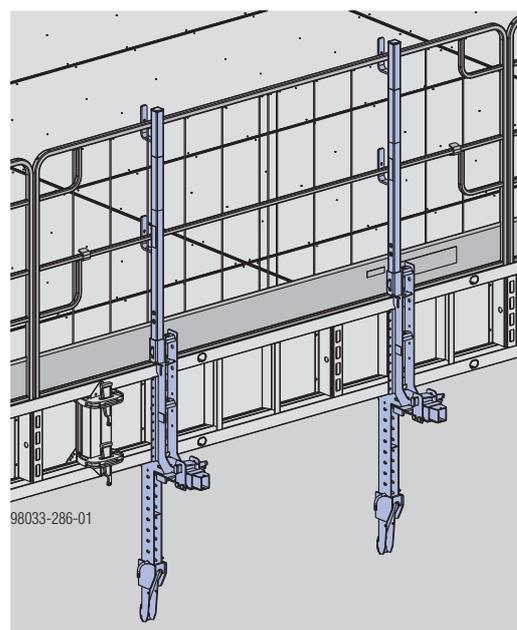
а ... >1,00 м



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

Дока зажим для торцевой опалубки перекрытий

- Торцевая опалубка и защитные ограждения для перекрытий в одной системе



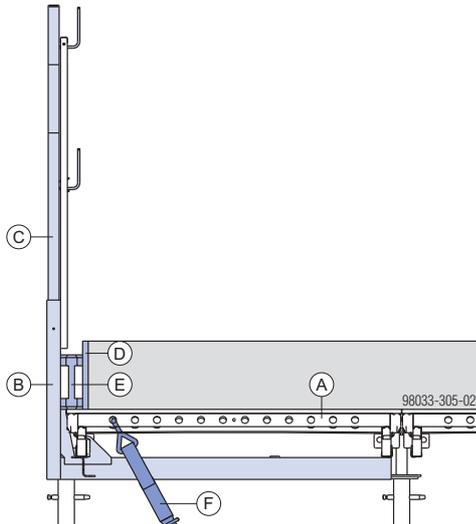
Следуйте указаниям информации для пользователя «Дока-клемма для торцевой опалубки перекрытий»!

Опалубка торцов

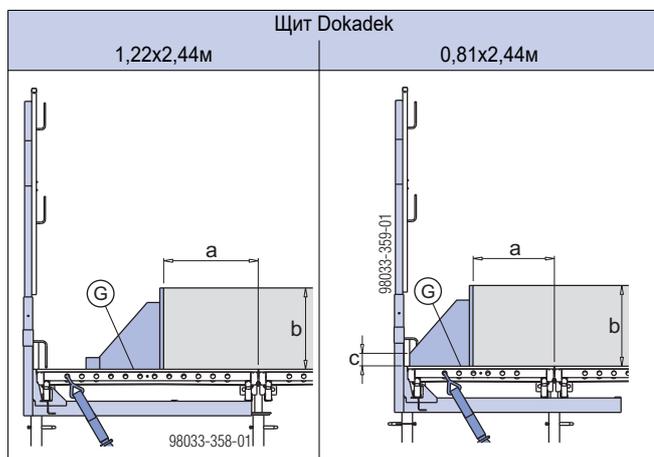
Допустимая ширина воздействия башмаков перил Dokadek на опалубке торцов: 137 см

в продольном направлении

Пример использования на перекрытии толщиной ≤ 32 см



Пример использования на перекрытиях толщиной > 32 см

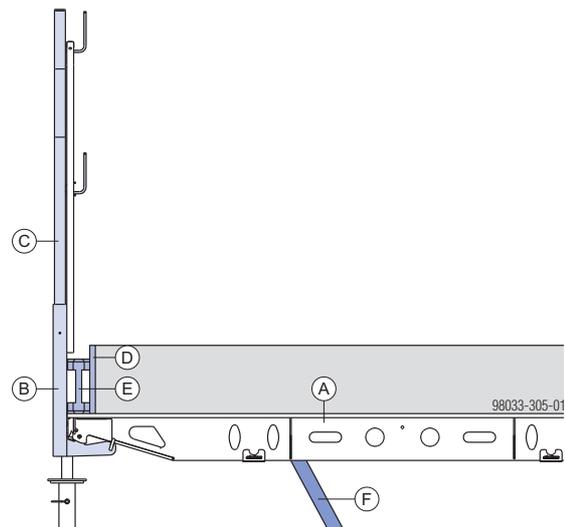


b ... макс. 50 см
c ... макс. 5 см

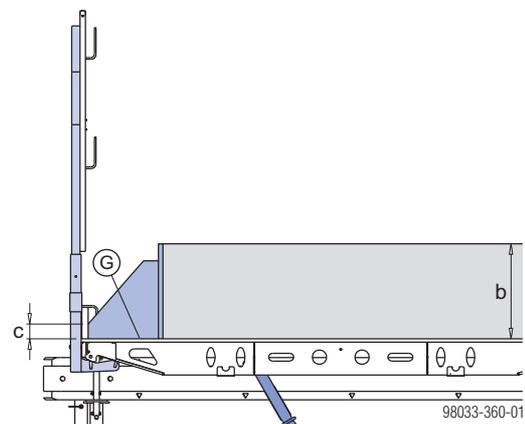
Dokadek-щит	Макс. горизонтальная проекция бетона на щит Dokadek a [см]	Макс. толщина перекрытий b [см]
1,22x2,44м	52	50
0,81x2,44м	по всей площади	45

Крепление растяжками в поперечном направлении

Пример использования на перекрытии толщиной ≤ 32 см



Пример использования на перекрытиях толщиной > 32 см



b ... макс. 50 см
c ... макс. 5 см

- A Щит Dokadek
- B Dokadek башмак для продольных или торцевых перил
- C Стойка для перил XP 1,20м
- D Палуба
- E Дока-балка H20
- F Стяжной ремень 5,00м
- G Саморезы Sрах для крепления опалубки торцов к щиту Dokadek

Устройство нижних балок

Устройство нижних балок с помощью Dokadek 30 элементов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

▶ Восприятие горизонтальных нагрузок по EN 12812 должно обеспечиваться другими способами (например, путем передачи на сооружение, в том числе с помощью растяжек).



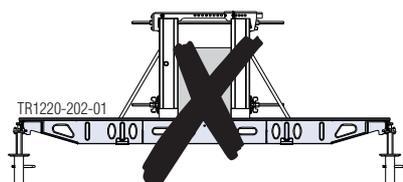
УВЕДОМЛЕНИЕ

- Во время монтажа и демонтажа опалубки требуется обеспечить достаточную защиту от падений. Например, можно использовать передвижные рабочие подмости.
- Соблюдайте природоохранное законодательство вашей страны.

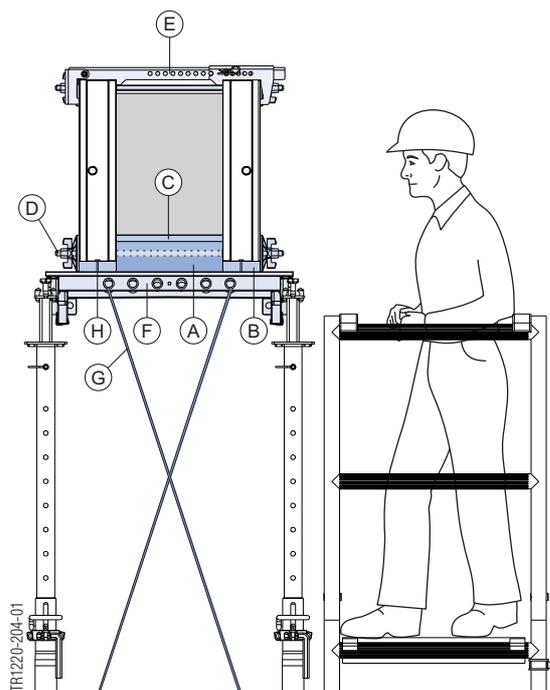


УВЕДОМЛЕНИЕ

- При опалубливании нижних балок Dokadek элемент разрешается использовать только в продольном направлении.



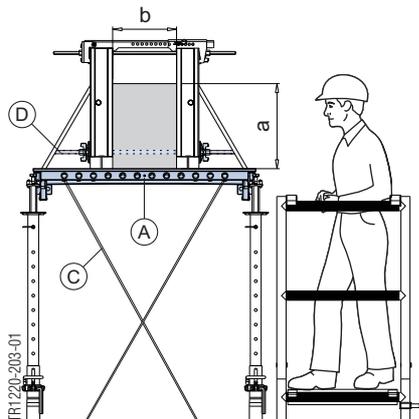
- Разместить нижнюю балку по центру элемента.
- Соблюдать выступ элемента вверх до 3 мм для боковой опалубки.
- Обеспечить устойчивость для монтажа с помощью рам наращивания или перекрестного натяжения.
- Использование башмаков продольных перил не разрешается, так как не допускается отвод сил от боковой опалубки.
- Если в нижней балке нельзя устанавливать анкеры, следует практически по всей площади уложить рядом друг с другом бруски (см. следующий рисунок).



- A Брусок (предоставляется заказчиком)
- B Брусок, мин. 4 см (предоставляется заказчиком)
- C Палуба
- D Анкерный стержень 15,0мм + суперплита 15,0
- E Фрагм головной анкер
- F Dokadek элемент
- G Стяжной ремень
- H Гвоздь

Нижняя балка без интеграции в перекрытие

Высота нижней балки до 50 см без дополнительной обшивки опалубки



a ... макс. высота нижней балки 50,0 см

b ... макс. ширина нижней балки 60 см

A Dokadek элемент 1,22x2,44м или 0,81x2,44м

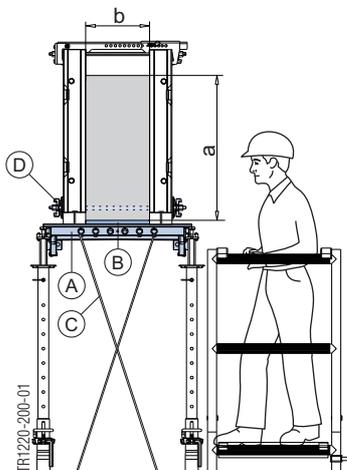
C Стяжной ремень

D Анкерный стержень 15,0мм + суперплита 15,0

Высота нижней балки от 50 см до 100 см дополнительной обшивкой опалубки

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Не разрешается использовать Dokadek элемент 1,22x2,44м при опалубливании нижних балок с высотой > 50 см и до 100 см.



a ... макс. высота нижней балки 100,0 см

b ... макс. ширина нижней балки 45 см

A Dokadek элемент 0,81x2,44м

B Обшивка опалубки (требуется обязательно)

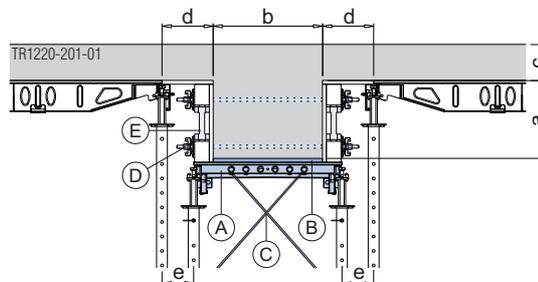
C Стяжной ремень

D Анкерный стержень 15,0мм + суперплита 15,0

Опалубка ж/б балки с перекрытием

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Не разрешается использовать Dokadek элемент 1,22x2,44м при опалубливании нижних балок с интеграцией в перекрытие.
- Обязательно требуется дополнительная обшивка опалубки.
- Закрепить Doka балку H20 в требуемом положении, например, гвоздями.



a ... Высота нижней балки

b ... Ширина нижней балки

c ... Высота перекрытий

d ... макс. 28 см

e ... макс. 17,5 см

A Dokadek элемент 0,81x2,44м

B Обшивка опалубки (требуется обязательно)

C Стяжной ремень

D Анкерный стержень 15,0мм + суперплита 15,0

E Балка Doka H20

Нижняя балка	С перекрытием 20 см	С перекрытием 30 см
Макс. высота a	45 см	35 см
Макс. ширина b	60 см	60 см

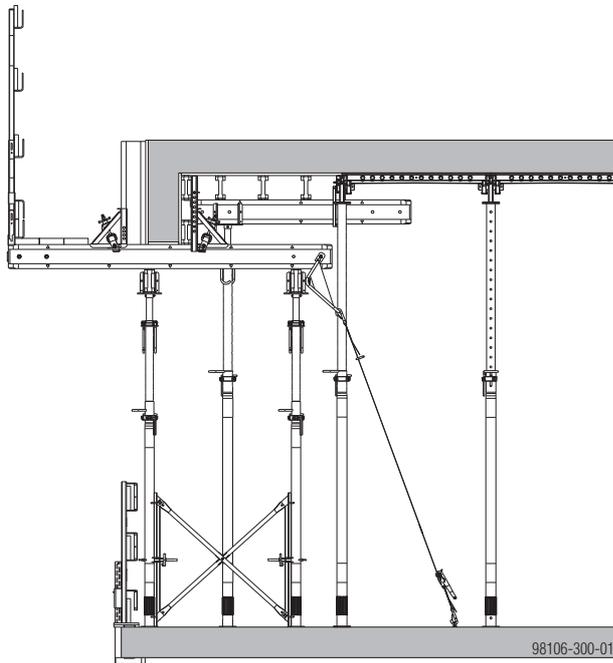


Для получения сведений о других вариантах боковой опалубки см. технический информационный бюллетень 1028 «Предложения по опалубке нижних балок». См. информацию для пользователя «Щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30».

Устройство нижних балок в комбинации с Dokaflex

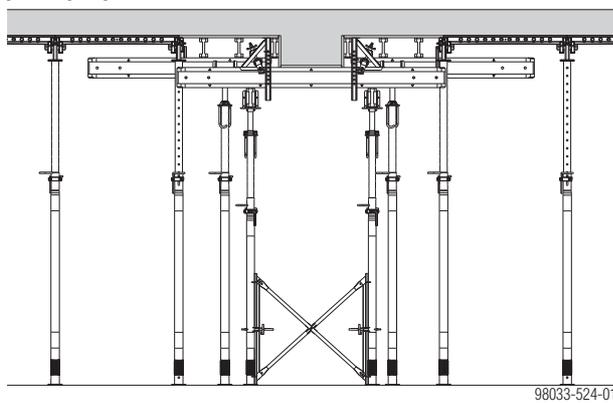
Пример использования 1

Пример применения с рамой наращивания



Пример использования 2

Пример применения с Dokaflex



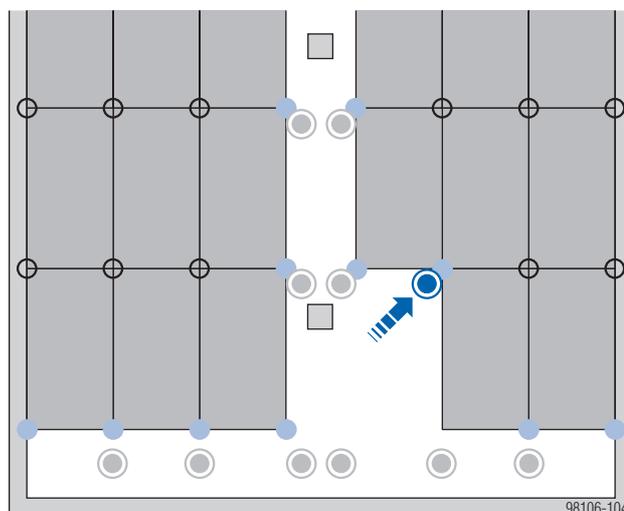
Досрочное распалубливание без откидной головки и без нагрузки на перекрытие

Необходимым условием является наличие верхнего слоя арматуры (достаточно минимального армирования) для восприятия механических напряжений над опорами.

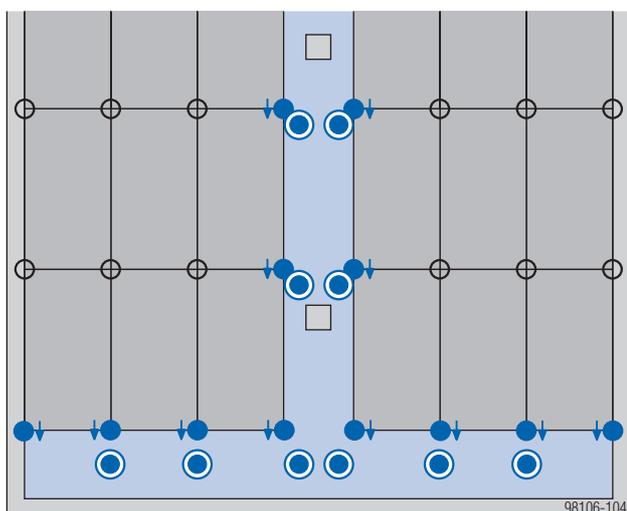
Пояснения к символам:

- Системная стойка под нагрузкой
 - ↓ ● Стойка для перекрытий, которая опускается
 - Устанавливаемое дополнительное подпирание — такой же тип стоек для перекрытий, как у системных стоек
 - Дополнительное подпирание, которое уже находится под нагрузкой
 - Опущенные стойки для перекрытий
- ▶ Опустить все стойки для перекрытий у элементов в краевой зоне компенсации.
 - ▶ Подпереть опалубочные плиты в зоне компенсации с помощью стоек для перекрытий.

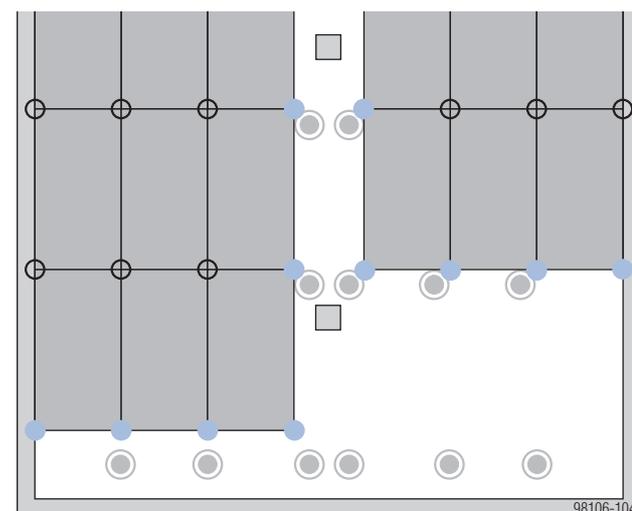
- ▶ Установить стойки для перекрытий для дополнительного подпирания.



- ▶ Таким же образом опустить стойки следующих элементов, выполнить распалубливание элементов и установить стойки для дополнительного подпирания.

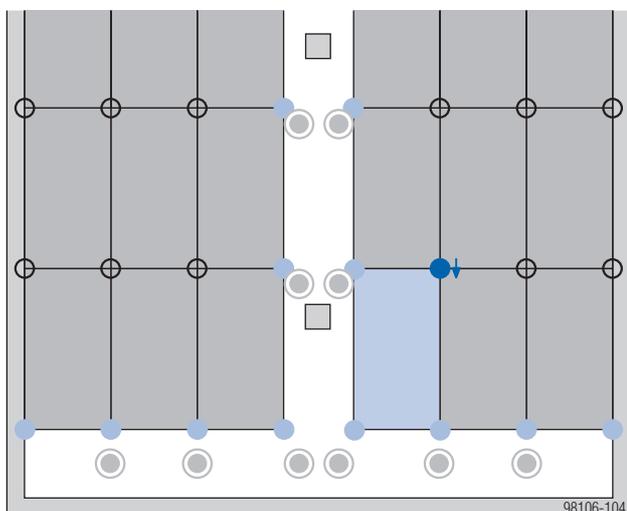


- ▶ Демонтировать нижнюю конструкцию за исключением обшивки опалубки в зоне компенсации.
- ▶ Опустить стойки для перекрытий первого элемента.



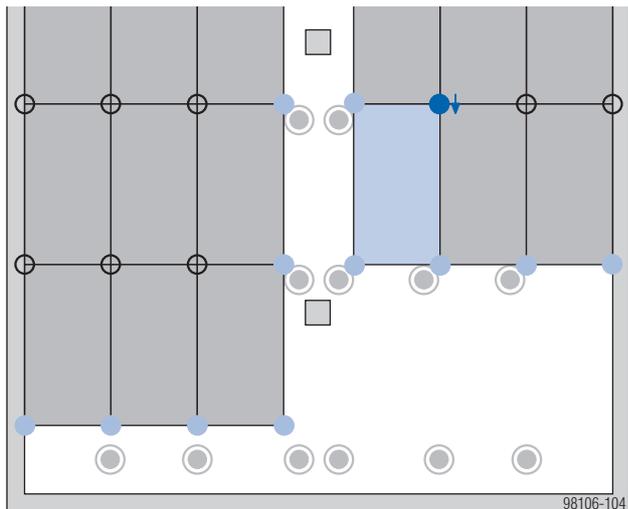
Примечание:

В зоне стены не требуется подпирание с помощью стойки для перекрытий.

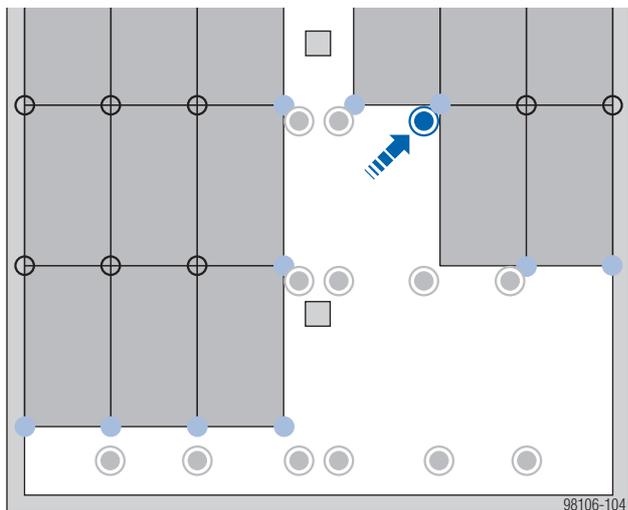


- ▶ Выполнить распалубливание элемента.

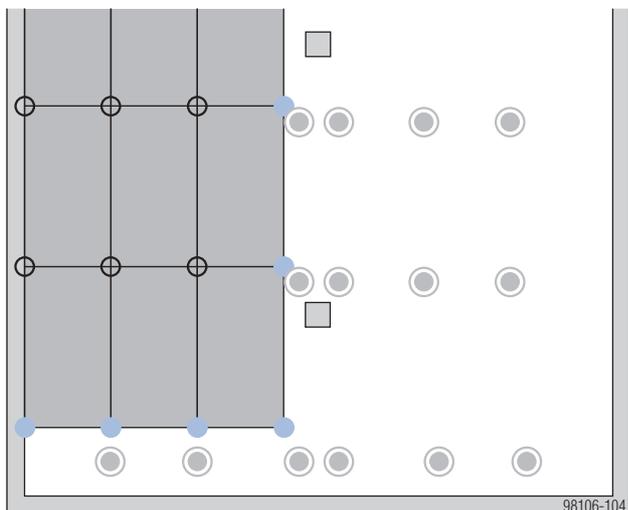
- ▶ Таким же образом выполнить работы для следующих рядов.
- ▶ Опустить стойки для перекрытий.



- ▶ Выполнить распалубливание элемента.
- ▶ Установить стойки для перекрытий для дополнительного подпирания.



- ▶ По этому принципу выполнить распалубливание других элементов и установить стойки для перекрытий для дополнительного подпирания.



- ▶ Таким же образом выполнить распалубливание в остальном помещении. Остаются только стойки для дополнительного подпирания.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Все системы, у которых непосредственно после посегментного распалубливания сразу же снова устанавливаются стойки для перекрытий, и поэтому перекрытие не работает на нагрузку.

При досрочном распалубливании без откидной головки и без нагрузки на перекрытие опалубка демонтируется участок за участком и после этого в данной зоне устанавливаются опорные стойки.

В случае Dokaflex 1-2-4 можно уложить полосы опалубки, которые были подперты перед распалубливанием и поэтому несут перекрытие.

В случае столов для перекрытий можно подпереть полосы опалубки между столами.

Важно:

- При установке стоек для перекрытий выполнить их предварительное натяжение ударами молотка по регулировочной гайке.
- Опалубка снимается не со всего перекрытия, так как оно еще не способно нести свою нагрузку, а только с небольших сегментов участок за участком.

- К моменту распалубливания должна быть достигнута достаточная прочность, чтобы перекрытие могло выдерживать свою массу между стойками для перекрытий.

Минимальная прочность бетона C8/10 и наличие одного верхнего слоя арматуры достаточно для пролета между стойками с макс. длиной 2,6 м.

Необходим верхний слой арматуры $1,88 \text{ см}^2/\text{м}$. При толщине перекрытия меньше 16 см требуется верхний слой арматуры не менее $2,1 \text{ см}^2/\text{м}$.

- При этом перекрытие не работает на нагрузку.
- Перед бетонированием следующего перекрытия следует полностью ослабить стойки для перекрытий, чтобы использовать их затем в качестве дополнительного подпирания.
- Обратит внимание на достаточную дополнительную обработку!

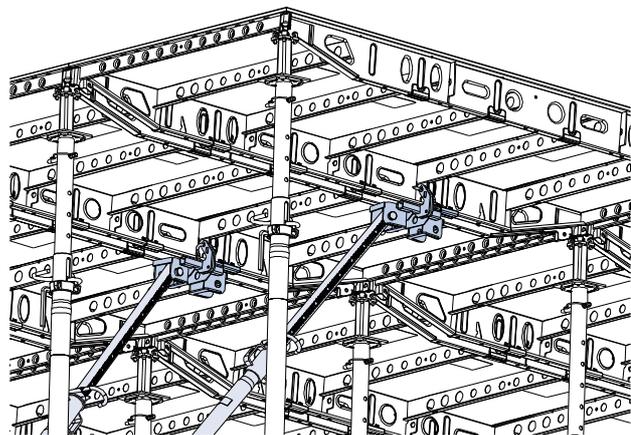
Примечание:

Для получения дополнительной информации о правильной установке вспомогательных стоек см. главу «Вспомогательные стойки, технология бетонирования и распалубливание».

Другие сферы применения

Наклонные перекрытия

Dokadek соединитель юстировочной стойки предназначен в сочетании с юстировочными стойками для отвода горизонтальных нагрузок, например, если с использованием щитовой опалубки перекрытий Dokadek 30 выполняются наклонные перекрытия, опалубка перекрытий на краю здания или участка для бетонирования.



98033-463-02

Допустимое сжимающее усилие: 13,5 кН
Допустимое растягивающее усилие: 5 кН

Особенности:

- Возможность соединения для юстировочной стойки 340 IB и юстировочной стойки 540 IB.
- Использование на краю перекрытия вместо дополнительного натяжения (например, стяжным ремнем 5,00м).



ОСТОРОЖНО

В случае наклонных перекрытий требуется отдельная оценка и определение необходимых дополнительных мер (например, использование юстировочных стоек).



УВЕДОМЛЕНИЕ

С помощью соединителя юстировочной стойки необходимо обеспечить отвод горизонтальных нагрузок по следующим причинам:

- несовершенные конструкции
- наклонные положения
- режим работы
- не вертикальные стойки
- давления бетона
- ветра



УВЕДОМЛЕНИЕ

При устройстве боковой защиты учитывать угол наклона рабочей поверхности! (См. EN 13374).



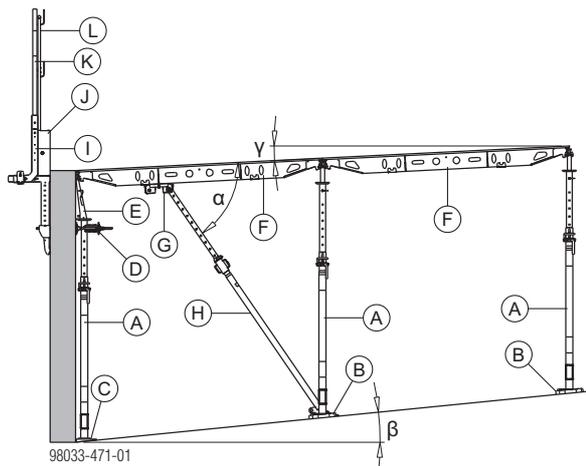
Используя компенсирующую плиту, можно компенсировать наклоны пола до 16 % во всех направлениях.



Соблюдать инструкцию по монтажу «Экспресс-анкеры Doka 16 x 125 мм»!

Опалубливание наклонных перекрытий

Случай применения А: Doka стойки для перекрытий установлены вертикально



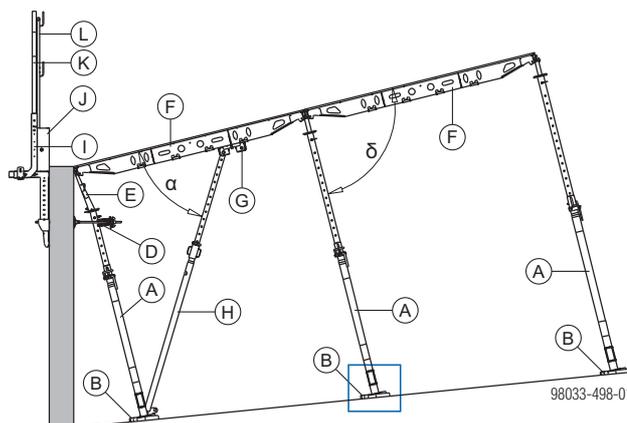
98033-471-01

α ... Около 60°

β ... макс. 16%

y ... макс. 5 % без и макс. 3 % с откидной головкой (в продольном и поперечном направлении)

Случай применения В: Doka стойки для перекрытий установлены под углом 90° к поверхности опалубки

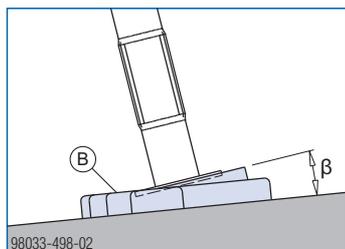


98033-498-01

α ... Около 60°

δ ... 90°

Деталь компенсирующей плиты



β ... макс. 16%

- A Стойка для перекрытий Eurex
- B Компенсирующая плита
- C Деревянный клин
- D Dokadek стеновой анкер
- E Dokadek стеновая головка
- F Dokadek элемент
- G Dokadek соединитель юстировочной стойки
- H Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB
- I Дока распалубочная клемма для перекрытий
- J Framax Xlife элемент
- K Стойка для перил XP 1,20м
- L Защитная решетка XP 2,70x1,20м



УВЕДОМЛЕНИЕ

Если стойки для перекрытий установлены не вертикально, возникают дополнительные горизонтальные силы!

Опалубливание

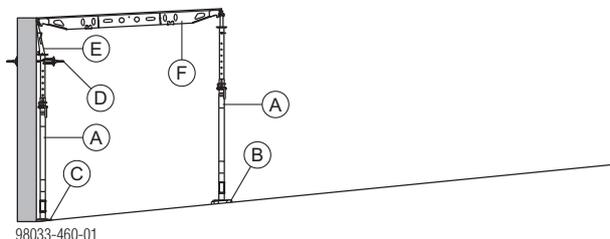


УВЕДОМЛЕНИЕ

Обеспечить устойчивость всех строительных элементов и узлов на каждом этапе строительства!

Пример случая применения А:

- Установить Дока стойки для перекрытий и выровнять их по вертикали с помощью компенсирующей плиты. Из-за недостатка места выполнить выравнивание в краевой зоне с помощью деревянных клиньев.
- Закрепить стойки для перекрытий от падения с помощью Dokadek стенового анкера.
- Установить Dokadek стеновую головку.
- Подвесить, поднять и закрепить элемент.



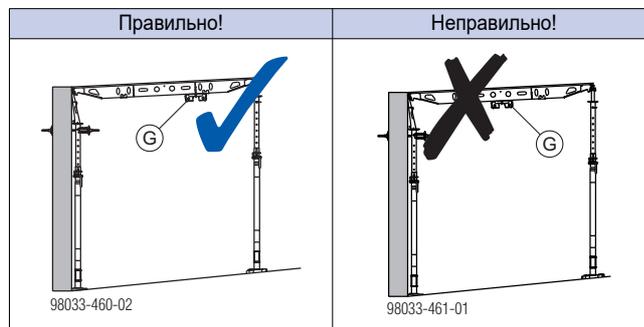
- A Стойка для перекрытий Eurex
- B Компенсирующая плита
- C Деревянный клин
- D Dokadek стеновой анкер
- E Dokadek стеновая головка
- F Dokadek элемент

Dokadek соединитель юстировочной стойки



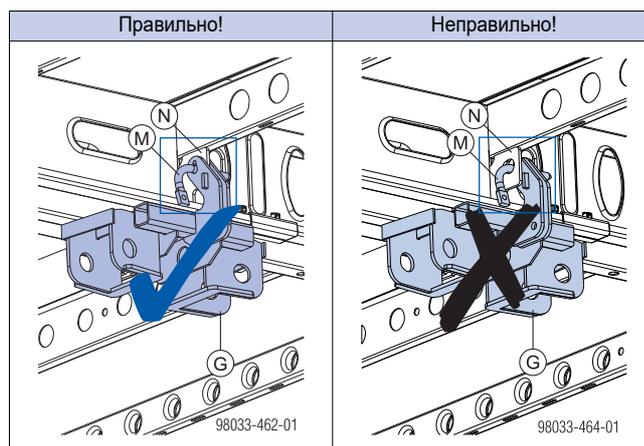
УВЕДОМЛЕНИЕ

Соединитель юстировочной стойки разрешается монтировать только в точке 1/3 Dokadek элемента.



G Dokadek соединитель юстировочной стойки

- Вынуть оба пальца из их исходного положения.
- Зацепить соединитель юстировочной стойки за продольную балку элемента.
- Вставить пальцы в перегородку элемента.



F Dokadek элемент

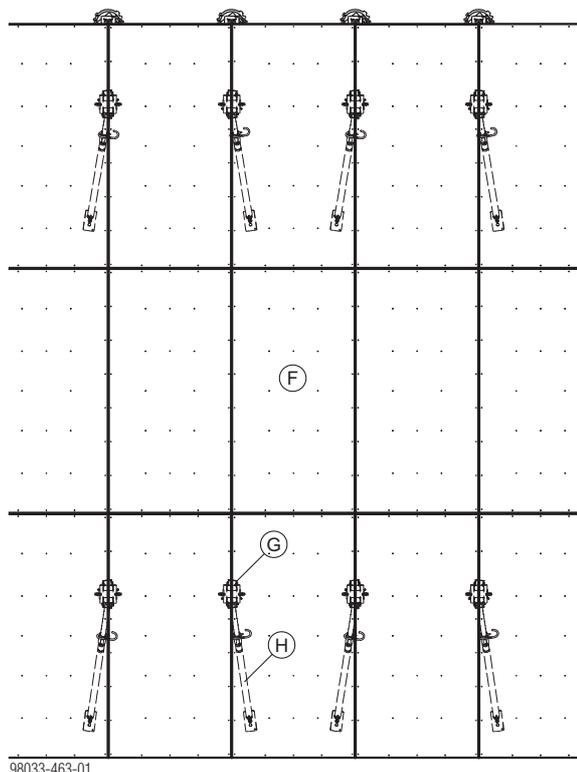
G Dokadek соединитель юстировочной стойки

H Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

Правильное размещение соединителей юстировочных стоек при свободной стоящей системе

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- В зависимости от статических требований смонтировать дополнительные соединители юстировочных стоек.
- В случае свободно стоящей системе обратить внимание на попеременную установку соединителя установочных стоек.

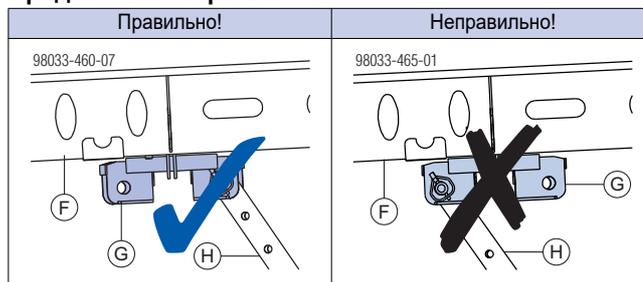


- F** Dokadek элемент
- G** Dokadek соединитель юстировочной стойки
- H** Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

Монтаж юстировочной стойки

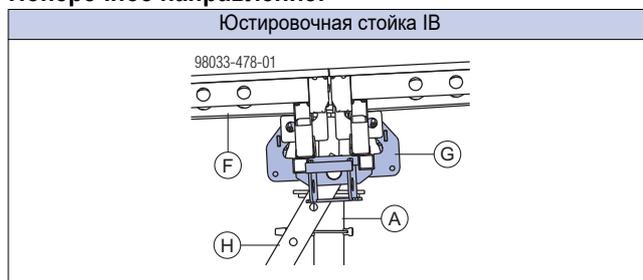
- Вынуть пальцы из юстировочной стойки.
- В зависимости от наклона перекрытия установить юстировочную стойку в продольном или поперечном направлении.

Продольное направление:



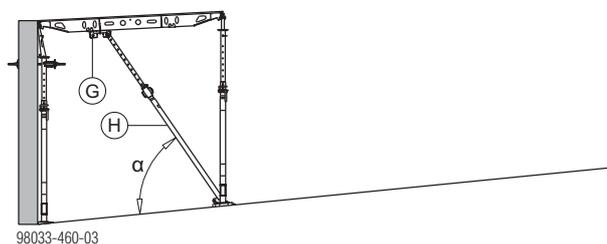
- F** Dokadek элемент
- G** Dokadek соединитель юстировочной стойки
- H** Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

Поперечное направление:



- A** Стойка для перекрытий Eurex
- F** Dokadek элемент
- G** Dokadek соединитель юстировочной стойки
- H** Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

- Соединить пальцами юстировочную стойку и соединитель юстировочной стойки.
- Анимация: <https://player.vimeo.com/video/258967173>
- Отрегулировать юстировочную стойку на требуемую высоту выдвигания.
- Закрепить юстировочную стойку Дока экспресс-анкером.



α ... Около 60°

- G** Dokadek соединитель юстировочной стойки
- H** Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

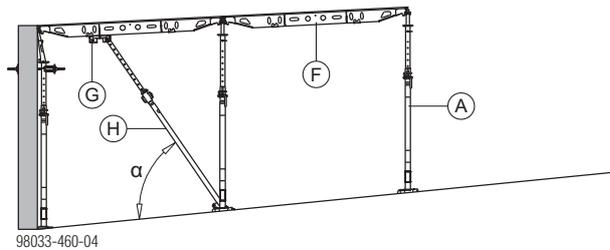
! УВЕДОМЛЕНИЕ

Выкрутить юстировочную стойку IB вверх только до упора. Элемент не должен приподниматься.



Соблюдать инструкцию по монтажу «Экспресс-анкеры Doka 16 x 125 мм»!

► Смонтировать другие элементы.



α ... Около 60°

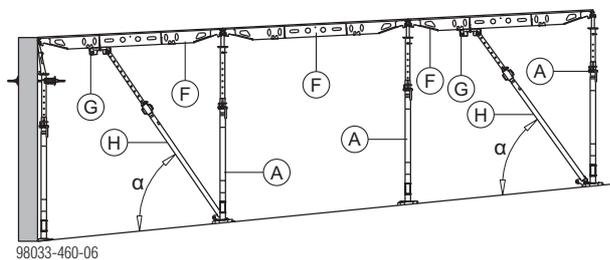
A Стойка для перекрытий Eurex

F Dokadek элемент

G Dokadek соединитель юстировочной стойки

H Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

- После этого по потребности смонтировать соединители юстировочных стоек.
- Соединить юстировочные стойки пальцами и закрепить Doxa экспресс-анкером.



α ... Около 60°

A Стойка для перекрытий Eurex

F Dokadek элемент

G Dokadek соединитель юстировочной стойки

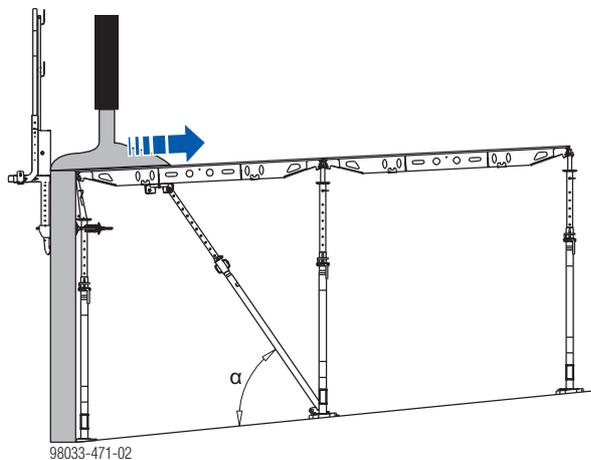
H Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

Бетонирование



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Начинать бетонирование только на подпертой стойками секции!
- Соблюдать правильное направление бетонирования (снизу вверх)!



Распалубливание

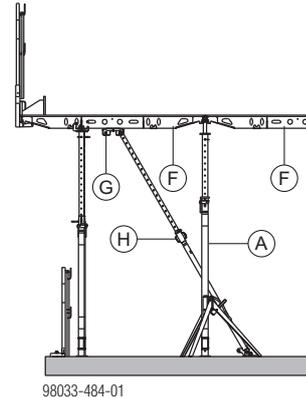


УВЕДОМЛЕНИЕ

- Соблюдать сроки распалубливания.
- Всегда выполнять распалубливание в обратной последовательности.
- Дополнительно см. указания в главе «Вспомогательные стойки, технология бетонирования и распалубливание».

Опалубливание на краю перекрытия

Случая применения С:



A Стойка для перекрытий Eurex

F Dokadek элемент

G Dokadek соединитель юстировочной стойки

H Юстировочная стойка 340 IB или юстировочная стойка 540 IB

Примечание:

Dokadek соединитель юстировочной стойки, смонтированный в середине элемента, можно вместе с соединителем юстировочной стойки использовать для получения натяжения.



См. информацию для пользователя «Край здания (щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30)».

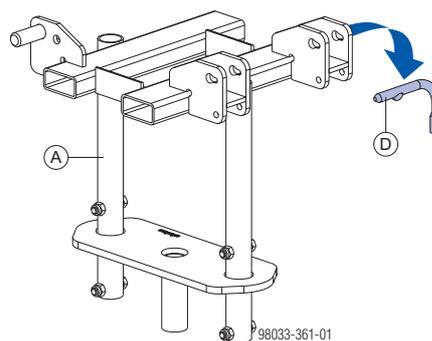
Дополнительные меры для перекрытий толщиной до 50 см

Монтаж дополнительных временных опор (на стандартном участке)

Смонтировать опору балки H20 (в зоне перемещения)

В месте стыка щитов

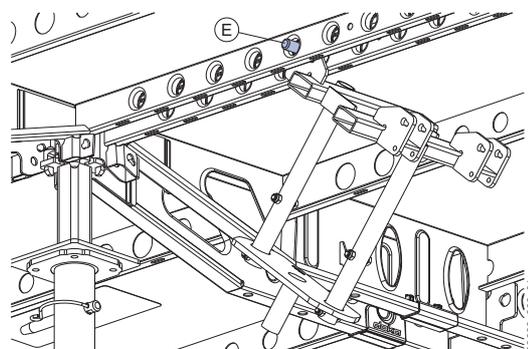
- Извлечь стопорный палец опоры балки H20 из парковочного положения.



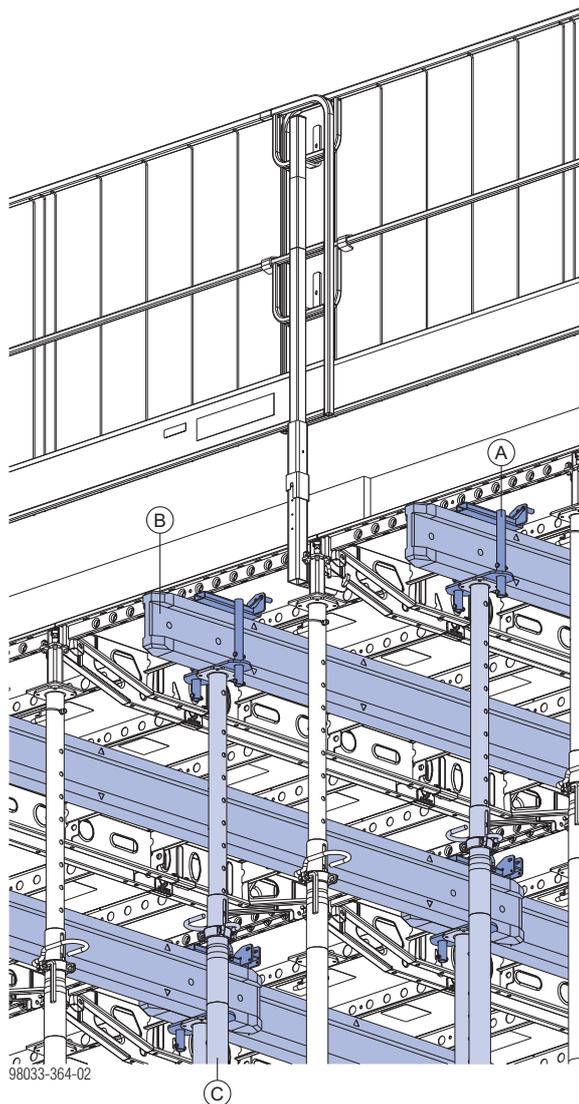
A Опора балки H20

D Стопорный палец

- Установить опору балки H20 в центре щита. Для этого вставить палец d16мм во 2-е отверстие поперечного профиля (считая от центра) в одном из двух щитов.



E Палец d16мм



A Опора балки H20

B Дока-балка H20 (рекомендуемая длина 2,90м)

C Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top

Допустим. толщина перекрытия [см] с дополнительными мерами

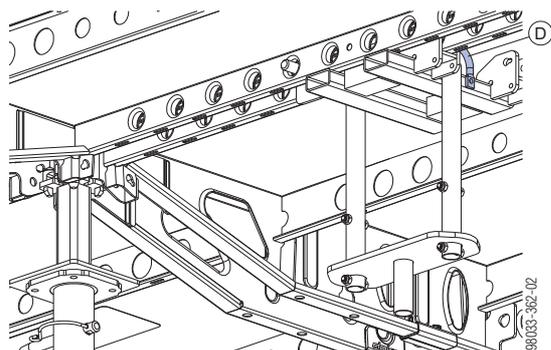
Размер щита	Стойка для перекрытий Eurex 30	Отклонение от плоскостности согласно DIN 18202, Таблица 3
1,22x2,44м	> 30 - 50	Строка 6
0,81x2,44м	> 45 - 50	Строка 6



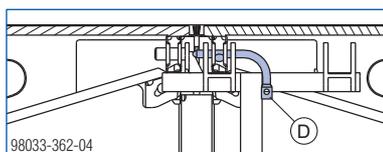
УВЕДОМЛЕНИЕ

Дополнительные временные опоры устанавливаются после того, как опалубка будет зафиксирована от опрокидывания.

- ▶ Поднять опору балки H20 вверх и с помощью стопорного пальца зафиксировать ее в поперечном профиле другого щита.



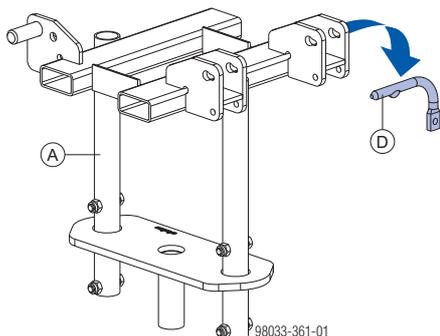
Фрагмент: стопорный палец



D Стопорный палец

на краевом щите

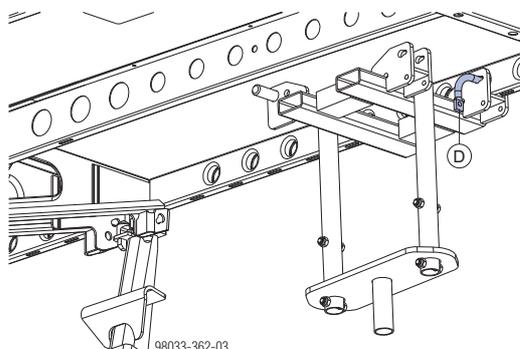
- ▶ Извлечь стопорный палец опоры балки H20 из парковочного положения.



A Опора балки H20

D Стопорный палец

- ▶ Установить опору балки H20 в центре щита. Для этого вставить стопорный палец во 2-е отверстие поперечного профиля (считая от центра).



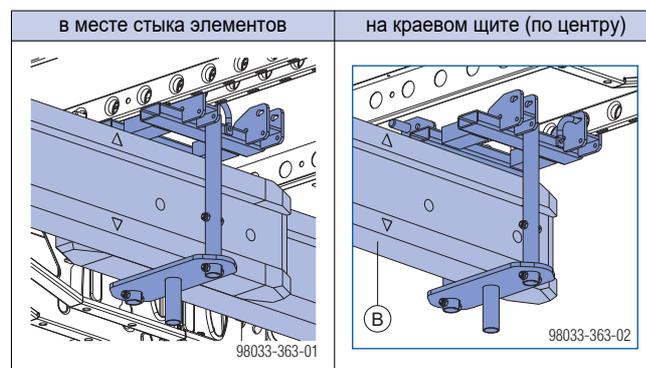
D Стопорный палец

Установка Дока-балки H20



УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Всегда помещайте выдвижную часть в зоне опоры балки H20.
- ▶ На краевом участке отдельная балка должна накладываться на опору балки H20 по центру и касаться стены.
- ▶ Вставьте Дока-балку H20 с помощью алюминиевой вилки H20 в опоры балки.



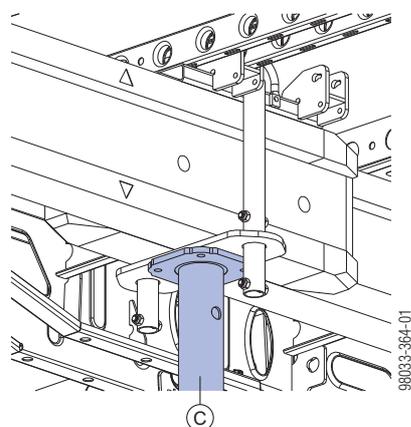
B Дока-балка H20 (рекомендуемая длина 2,90м)

Анимация: <https://player.vimeo.com/video/258743381>

Монтаж стоек перекрытий

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Дока балка H20, опора балки H20 и Dokadek элемент должны быть плотно соединены друг с другом.
 - ▶ Концы балки должны плотно прилегать к опорам балки H20.
 - ▶ В стандартной системе фиксировать треногой те стойки для перекрытий, на головку которых опирается только один элемент.
 - ▶ Вращая винты, выдвигать стойки для перекрытий вверх только до соприкосновения со щитом. Элемент не должен приподниматься.
- ▶ С помощью фиксирующей скобы предварительно установить высоту стойки для перекрытий.
- ▶ Вставить стойки для перекрытий в опоры балки H20, отрихтовать по высоте.



C Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top

- ▶ После того, как будут смонтированы все стойки для перекрытий, вращая регулировочную гайку, поднимите Дока-балки H20 вверх.
- ▶ Стойки для перекрытий монтировать и регулировать по высоте только после армирования. Благодаря этому уменьшается выпирание элементов вверх из головок Dokadek.



Монтаж дополнительных временных опор (на краю здания)



Для получения дополнительных сведений см. информацию для пользователя «Край здания (щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30)».

Распалубливание



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Соблюдать сроки распалубливания.
- Всегда выполнять распалубливание в обратной последовательности.
- В дополнение к данному руководству необходимо учитывать рекомендации из главы «Вспомогательные стойки, технология бетона и распалубливание».

При толщине перекрытий от 30 до 50 см все дополнительные временные опоры на краевых участках можно снять на ранней стадии твердения бетона, даже при действии эксплуатационных и полезных нагрузок. Возникающие при этом нагрузки составляют не более 40 кН на стойку, что допустимо для вспомогательных стоек.

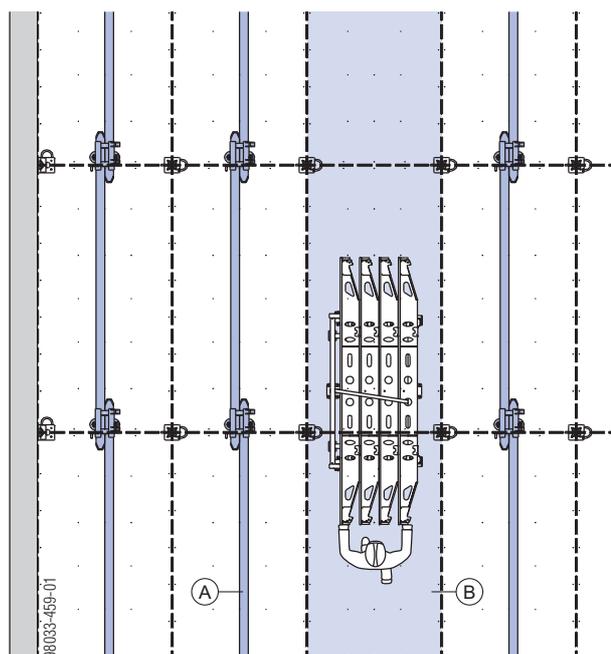
Минимальная прочность бетона, необходимая для демонтажа дополнительных временных опор: C8/10

Создание пространства для проезда

Чтобы облегчить транспортировку щитов к следующему месту монтажа (например, на устройстве DekLift), можно убрать один ряд дополнительных временных опор.

Минимальная прочность бетона, необходимая для демонтажа дополнительных временных опор: C8/10

Пример применения



A Дополнительная временная опора

B Пространство для проезда

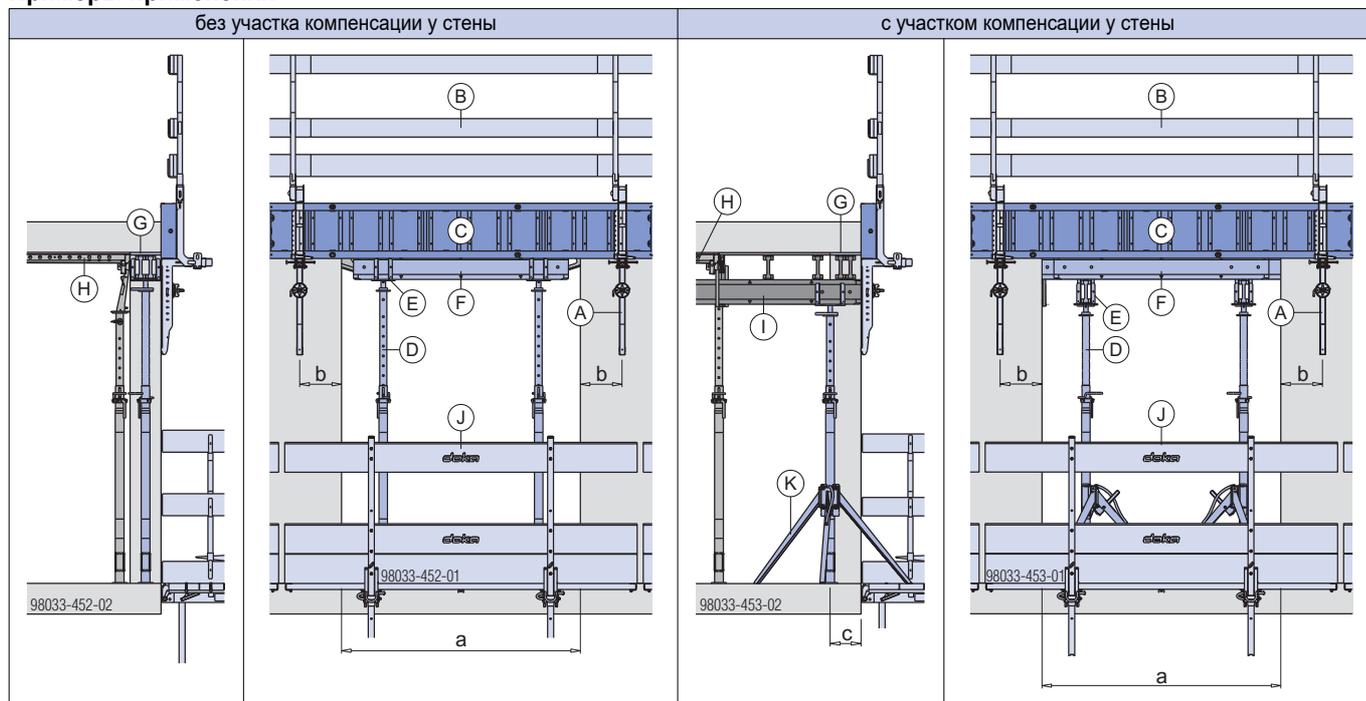
Опалубливание проемов высотой от пола до потолка

При необходимости одновременно с перекрытиями можно опалубливать проемы высотой от пола до потолка.



Следуйте указаниям информации для пользователя «Дока распалубочная клемма для перекрытий»!

Примеры применения



a ... см. информацию для пользователя «Дока распалубочная клемма для перекрытий»

b ... мин. 15 см

c ... 25 см

- A** Дока распалубочная клемма для перекрытий
- B** Средства защиты от падения
- C** Опалубка торца перекрытия
- D** Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top
- E** Опускаемая головка H20
- F** Дока Балка H20 top
- G** Опалубочная плита (на гвоздях)
- H** Dokadek элемент
- I** Участок компенсации
- J** Складные подмости К или защитные подмости
- K** Тренога



- Дока распалубочную клемму для перекрытий можно закрепить на стене с помощью карнизного анкера 30кН 15,0.
- Опалубливание больших проемов можно выполнить согласно описанию в информации для пользователя «Край здания (щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30)».

Использование Дока стоек для перекрытий Eurex 20 top или Eurex 20 есо



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ На стандартных участках и участках подгонки или при комбинировании элементов Dokadek и Dokaflex мы рекомендуем применять стойки одного типа.

Примечание:

В таблице приведены более высокие значения несущей способности стоек перекрытий при уменьшенной длине выдвижения и поэтому она действительна только для помещений указанной высоты и данных стоек перекрытий.

Допустим. толщина перекрытий (см)

Высота помещения [м]	Eurex 20											
	250		300		350		400		есо 450 ¹⁾		550	
	Элемент 1,22м	Элемент 0,81м	Элемент 1,22м	Элемент 0,81м	Элемент 1,22м	Элемент 0,81м	Элемент 1,22м	Элемент 0,81м	Элемент 1,22м	Элемент 0,81м	Элемент 1,22м	Элемент 0,81м
4,58									26,7	42,5		
4,48									28,2	44,5		
4,38									30,1	47,1		
4,28												
4,18												
4,08							23,4	38,0			32,0	50,0
3,98							25,3	40,6				
3,88							27,3	43,4				
3,78							29,7	46,6				
3,68							31,7	49,6				
3,58					20,5	34,1			32,0	50,0		
3,48					22,4	36,7						
3,38					24,5	39,5						
3,28					26,5	42,3						
3,18					28,8	45,5	32,0	50,0				
3,08			18,6	31,5	31,0	48,5						
2,98			21,1	34,9								
2,88			23,0	37,5								
2,78			25,7	41,2	32,0	50,0						
2,68			27,6	43,8								
2,58			28,7	45,3								
2,48	19,5	32,6	29,8	46,8								
2,38	19,7	33,0	30,9	48,3								
2,28			32,0	50,0								
2,18	20,3	33,7										
2,08												
1,98												
1,88												
1,78												

Учитывать значения прогиба согласно DIN 18218 (см. главу «Основные правила»).

¹⁾Предлагается только в исполнении Eurex 20 есо



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Запрещается использовать стойку для перекрытий Есо 20!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Запрещается применять дополнительные меры, описанные в главе «Дополнительные меры для перекрытий толщиной до 50 см».

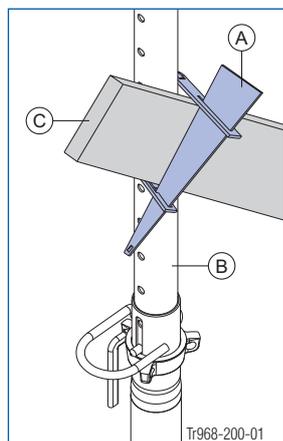
Скоба жесткости В

С помощью скобы жесткости В можно прикрепить доски к стойкам для перекрытий, создав диагональную связь жесткости.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Может использоваться только как вспомогательное средство для монтажа.
- Не пригодна для восприятия горизонтальных нагрузок при бетонировании.
- Клин всегда забивать сверху вниз!



A Скоба жесткости В

B Дока стойка для перекрытий Eurex 20

C Доска

Возможность сочетания досок и стоек для перекрытий со скобой жесткости В

Eurex 20	Доска												
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15		
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	
150	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—	—

Условные обозначения:

ER	Выдвижная труба
SR	Опорная труба
✓	Сочетание возможно
—	Сочетание невозможно

Общие положения

Сочетание с другими системами DoKa

Системы Dokaflex 30 тес и Dokaflex

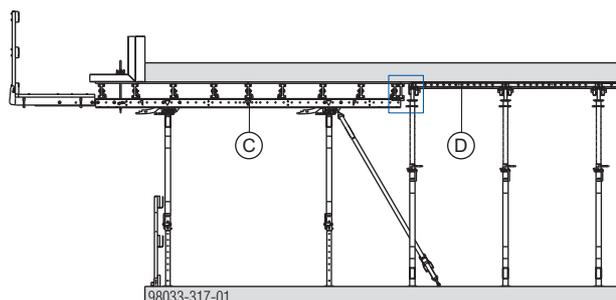
Dokaflex - это быстровозводимая и гибкая опалубка для перекрытий любых контуров, для прогонов, выступов перекрытий и ажурных перекрытий. Объем материала определяется простым способом - с помощью выдвижной линейки - и не требует расчета опалубки. Возможность выбрать оптимальный тип палубы позволяет выполнить все индивидуальные требования архитектора к качеству поверхности бетона.



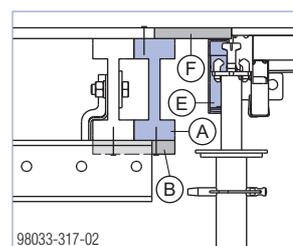
Более полные сведения - см. информацию для пользователя «Стол Dokamatic» и «Dokaflex».

Столбы Dokamatic и Dokaflex

Дока-столбы поступают на стройку в собранном виде, что сокращает продолжительность работ и крановое время. С помощью тележки DoKart перемещение по горизонтали на следующую захватку выполняется всего одним человеком. Система максимально сокращает время работы при большой площади опалубливания и справляется даже с меняющимися требованиями по статике и геометрии.



Фрагмент: дополнительная балка



- A** Дока Балка H20
- B** Доска для крепления гвоздями
- C** Dokamatic-стол
- D** Dokadek элемент
- E** Dokadek компенсирующая балка
- F** Палуба



УВЕДОМЛЕНИЕ

Балка (A) должна быть смонтирована заранее!



Более полные сведения - см. информацию для пользователя «Стол Dokamatic» и «Стол Dokaflex».

Транспортировка, штабелирование и хранение

Используйте преимущества многооборотной тары Дока на строительной площадке.

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.

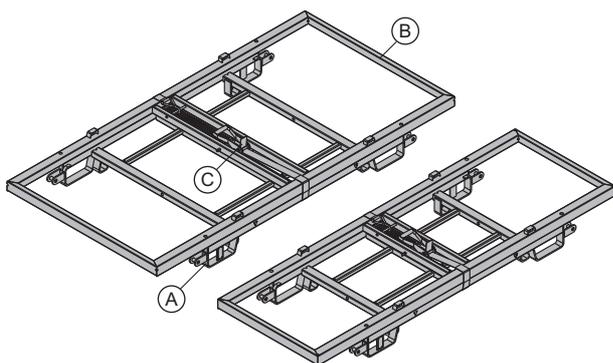
Dokadek палета для элементов 1,22x2,44м

- Макс. несущая способность: 650 кг (1430 фунтов)
- Допустимая нагрузка: 1450 кг (3200 фунтов)

Dokadek палета для элементов 0,81x2,44м

- Макс. несущая способность: 550 кг (1210 фунтов)
- Допустимая нагрузка: 1250 кг (2755 фунтов)

Поддоны для щитов Dokadek



A Поддон

B Крышка откидная (нетеряемая)

C Стяжной ремень

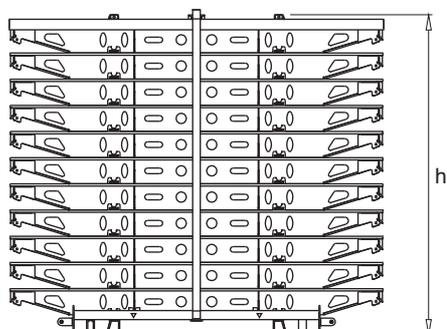
Устройства для хранения и транспортировки Dokadek элементов:

- Dokadek палета для элементов 1,22x2,44м для Dokadek элементов 1,22x2,44м
- Dokadek палета для элементов 0,81x2,44м для Dokadek элементов 0,81x2,44м
- долговечность
- возможность штабелирования



ОСТОРОЖНО

- ▶ Макс. кол-во Dokadek элементов: 11 шт. Соответствует высоте штабелирования h , т. е. около 215 см, включая палету для элементов.
- ▶ Запрещается штабелирование элементов разной ширины на одной палете.



98033-288-01

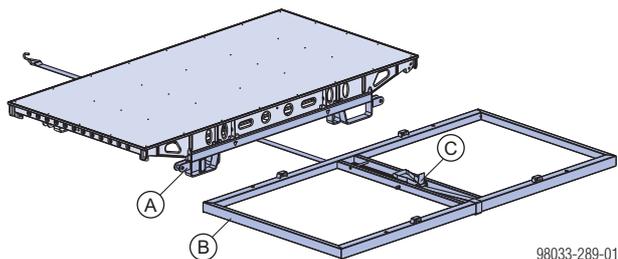


УВЕДОМЛЕНИЕ

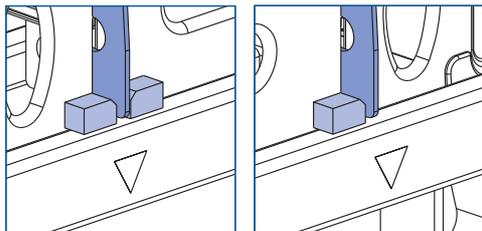
- Наличие и хорошую читаемость заводской таблички.
- Нагружать по центру.

Штабелирование щитов

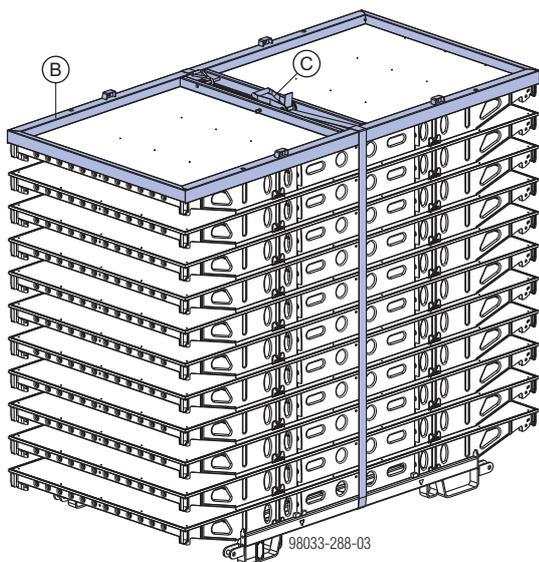
- ▶ Ослабить стяжной ремень и убрать откидную крышку.
- ▶ 1-й щит уложить на поддон по центру.



Следите за правильным положением!



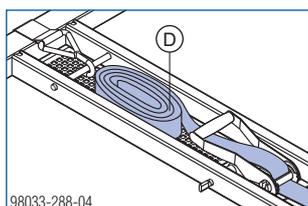
- ▶ Остальные щиты укладывать один на другой, выравнивая по прямой линии.
- ▶ Крышкой накрыть верхний щит и стянуть стяжным ремнем.



Для облегчения рабочих операций со стяжным ремнем мы рекомендуем использовать стандартную лестницу-стремянку с площадкой.



Свободный конец стяжного ремня уложить в специальное гнездо (D).



Поддон для щитов Dokadek как устройство для хранения

Макс. кол-во упаковок щитов в штабеле

Макс. кол-во щитов Dokadek в упаковке	Под открытым небом (на стройке)	В помещении
	Уклон пола до 3%	Уклон пола до 1%
≤ 6	1	3
> 6	1	2

Поддон для щитов Dokadek как устройство для транспортировки

Применяемые транспортировочные устройства:

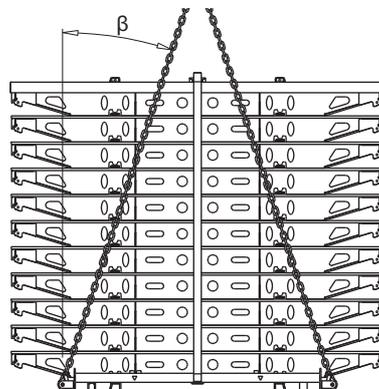
- кран
- погрузчик
- тележка для поддонов
- комплект навесных колес

Перемещение краном

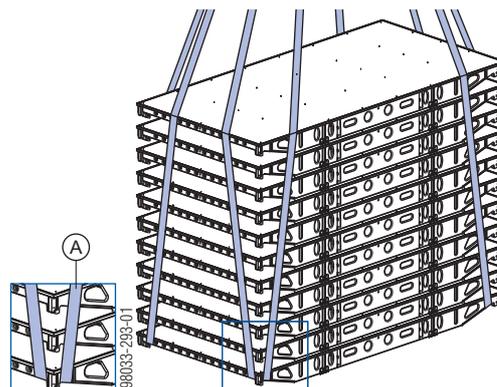


УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотную тару перемещать только по одной единице.
- Штабель из элементов зафиксировать с помощью крышки и стяжного ремня.
- Использовать соответствующие стропы (учитывать допустимую несущую способность).
- Угол наклона β макс. 30°!



- Перемещение элементов без палеты для элементов разрешается только на 4-х ленточных стробах с защитным чехлом (A) над каждым углом.



Перемещение с помощью погрузчика или тележки для транспортировки грузов на поддонах

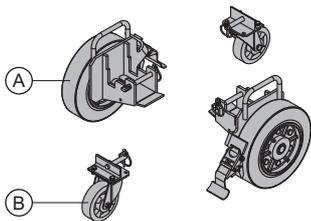


УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотную тару перемещать только по одной единице.
- Нагружать по центру.
- Штабель из элементов зафиксировать с помощью крышки и стяжного ремня.

Перемещение с помощью комплекта навесных колес

С помощью комплекта навесных колес поддон для щитов превращается в быстрое и маневренное средство транспортировки.

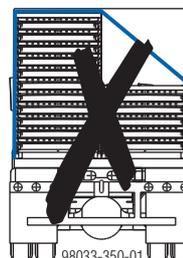


Правильная погрузка на грузовик

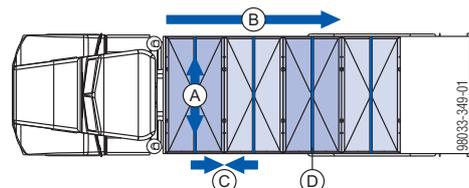


УВЕДОМЛЕНИЕ

- Dokadek палеты для элементов **предпочтительнее размещать поперек грузовой платформы. (A)**
При неодинаковой высоте штабелей элементы следует **обязательно укладывать поперек к грузовой поверхности.**



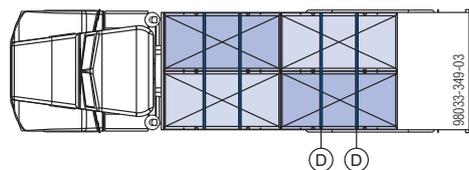
- Dokadek палеты для элементов загружать в грузовик, начиная с передней части кузова. **(B)**
- Dokadek палеты для элементов ставить вплотную друг к другу. **(C)**
- Каждую Dokadek палету для элементов фиксировать с помощью стяжного ремня. **(D)**



Анимация:

<https://player.vimeo.com/video/256036570>

- Если Dokadek палеты для элементов при погрузке размещаются вдоль грузовой платформы, то каждая пара палет должна фиксироваться 2-мя стяжными ремнями. **(D)**



Анимация:

<https://player.vimeo.com/video/256029891>

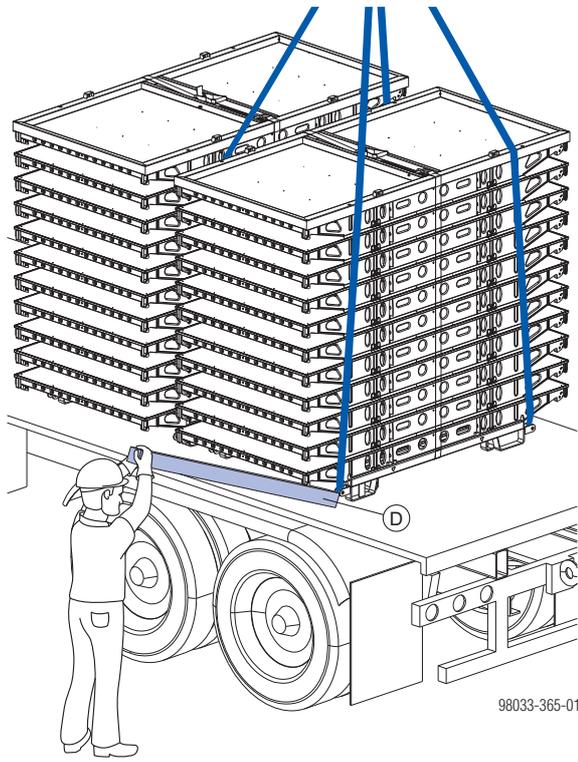


Если между стянутыми лентой штабелями элементов слишком узкое пространство:

- ▶ раздвинуть уложенные элементы с помощью рычага (используя, например, деревянный брус **(D)**), чтобы создать свободное пространство для строповки с применением грузозахватных средств.

Осторожно!

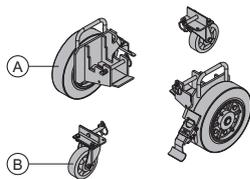
Следите за устойчивостью штабеля!



98033-365-01

Комплект навесных колес

Описание продукции



A 2 колеса повышенной нагрузки

B 2 направляющих ролика

С помощью комплекта навесных колес палета для элементов превращается в быстрое и маневренное средство транспортировки.

Предназначены для перемещения через проемы от 150 см и шире.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- В парковочной позиции или при перемещении палеты для элементов с помощью крана или погрузчика необходимо затянуть стояночный тормоз.
- При выгрузке палеты с незакрепленными штабелированными элементами необходимо зафиксировать их для защиты от ветровых нагрузок.

Перемещение



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Наклон дороги максимум 3%.
- Максимальная скорость перемещения 4 км/ч (скорость пешехода)!
- Проёмы сооружаемого объекта накройте нескользящим покрытием с достаточной несущей способностью или установите по краям достаточно прочные ограждения.
- Необходимо очистить участок перемещения и устранить препятствия!
- Запрещается применение вспомогательных средств перемещения!
- Запрещается перемещать палеты, установленные одна на другую!
- При необходимости - фиксировать незакрепленные штабелированные элементы от соскальзывания.

Перемещение краном

Во время перемещения краном комплект навесных колес может оставаться на Dokadek палете для элементов.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Штабель из элементов зафиксировать с помощью крышки и стяжного ремня.

► Перед подвешиванием к крану проверить.

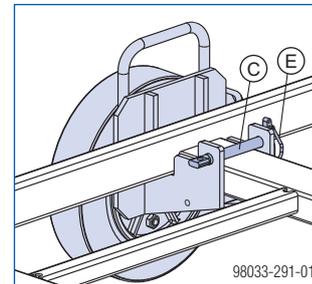


- затяжку стояночного тормоза
- наличие шплинта на пальце колеса повышенной нагрузки и направляющего ролика.

Сборка и монтаж

Колесо повышенной нагрузки

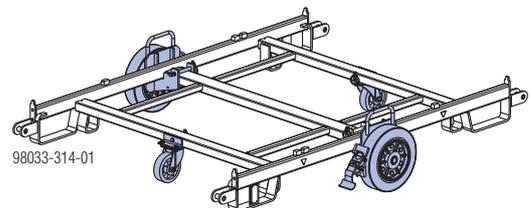
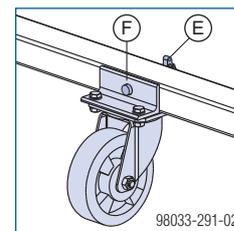
- Затянуть стояночный тормоз на колесе повышенной нагрузки.
- Колесо повышенной нагрузки установить снизу на продольный профиль палеты для элементов и зафиксировать с помощью пальца и шплинта.



При необходимости тормозное усилие можно отрегулировать с помощью установочного винта (ключ 24 мм)

Направляющий ролик

- Палец направляющего ролика вставить в отверстие поперечного профиля и зафиксировать шплинтом.



A Колесо повышенной нагрузки

B Направляющий ролик

C Палец

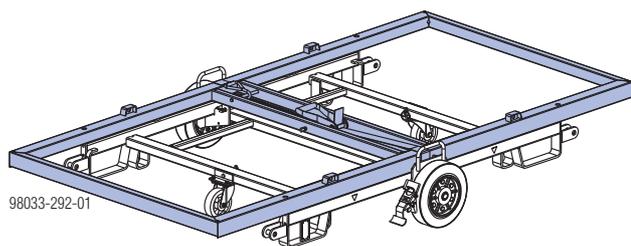
E Шплинт

F Палец

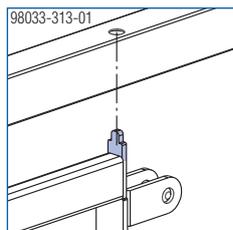
Анимация: <https://player.vimeo.com/video/262156196>

Вариант 1: штабелирование элементов без закрепления

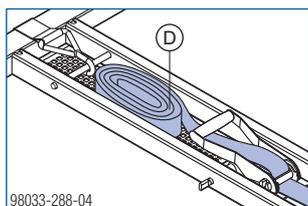
- ▶ Уложить на палету для элементов крышку и закрепить стяжным ремнем.



Следите за правильным положением!



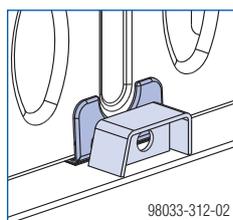
Свободный конец стяжного ремня уложить в специальное гнездо (D).



- ▶ 1-й элемент уложить на палету по центру.

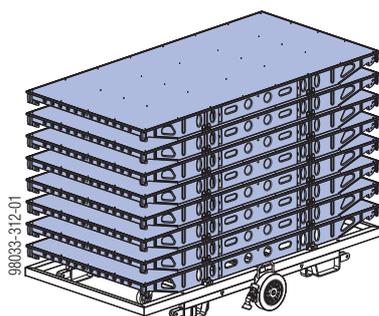


Следите за правильным положением!

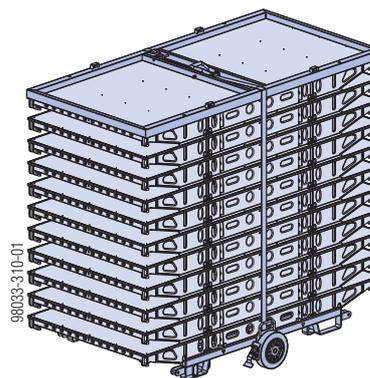


- ▶ Макс. кол-во незакрепленных Dokadek элементов:
8 шт.

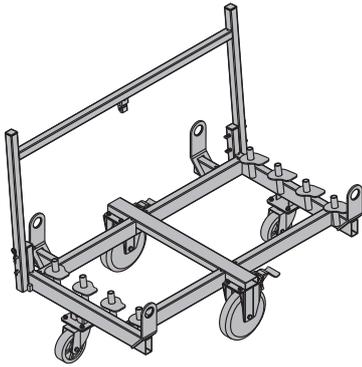
- ▶ Остальные элементы укладывать один на другой, выровнивая по прямой линии.

**Вариант 2: штабелирование элементов и их фиксация с помощью крышки и стяжного ремня**

- ▶ См. главу «Dokadek палета для элементов»

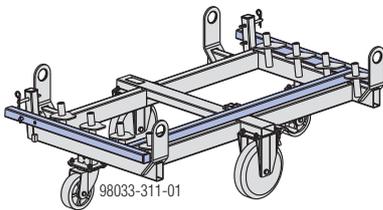


DekDrive



Устройство для транспортировки Dokadek элементов:

- долговечность
- возможность штабелирования
- пригодно для проезда в проемах от 90 см
- в транспортировочном состоянии боковые перила сложены



Макс. кол-во Dokadek элементов: 4 шт.

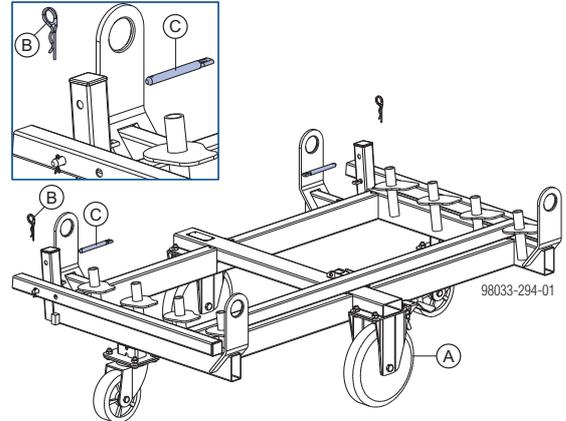


УВЕДОМЛЕНИЕ

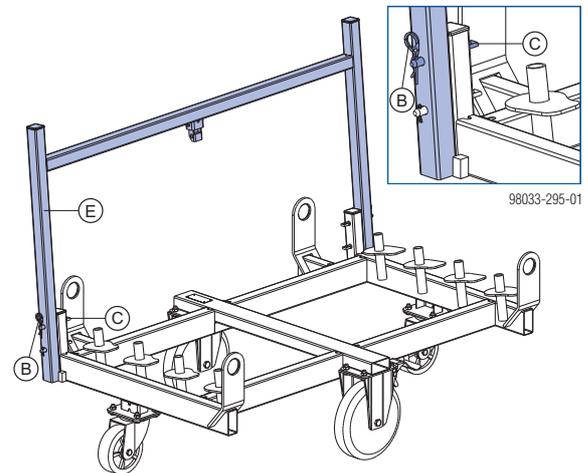
- Наличие и хорошую читаемость заводской таблички.
- Нагружать по центру.
- Разрешается штабелировать элементы любой ширины.
- Не пригодно в качестве устройства для хранения.
- В парковочной позиции или при перемещении с помощью крана необходимо затянуть стояночный тормоз.
- Всегда фиксировать элементы стяжной лентой.

Погрузка на DekDrive

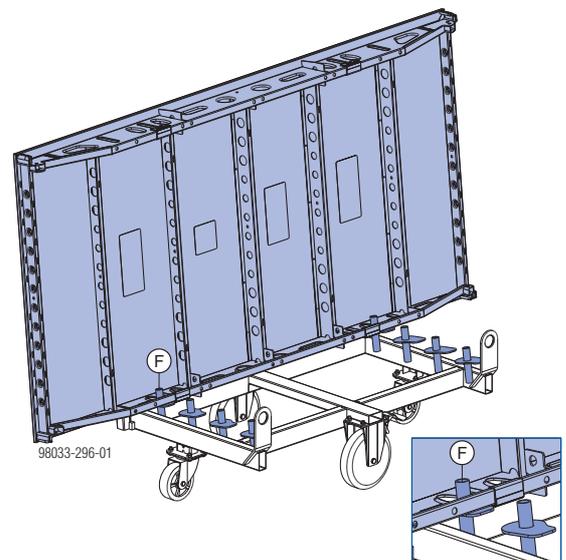
- ▶ Затянуть стояночный тормоз на колесе повышенной нагрузки.
- ▶ Удалить верхнюю пружинную чеку и откидной болт с обеих сторон.



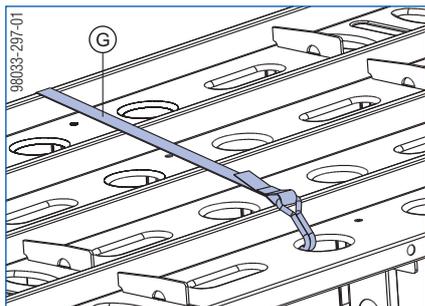
- ▶ Поднять перила и зафиксировать с обеих сторон пружинной чекой и откидным болтом.



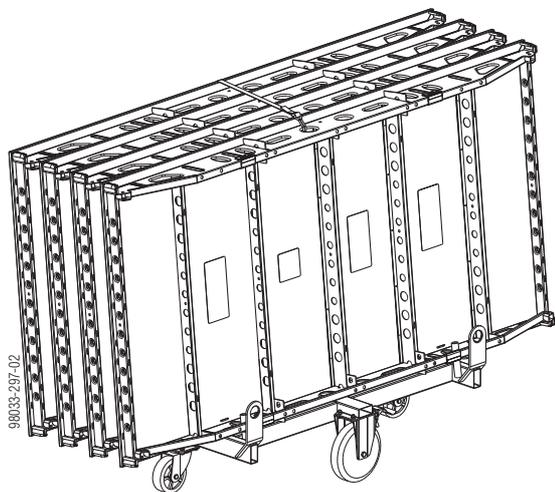
- ▶ Щиты Dokadek - всегда начиная со стороны перил - размещать по центру тележки, насаживая на опорные шипы (палуба на стороне перил).



- ▶ Зафиксировать элементы стяжной лентой. Зацепные крюки вставить в отверстие на продольном профиле наружного элемента и затянуть стяжной лентой.



- A Колесо повышенной нагрузки
- B Пружинная чека
- C Откидной болт
- E Перила
- F Опорный шип
- G Стяжная лента



Анимация: <https://player.vimeo.com/video/262155511>

Перемещение



УВЕДОМЛЕНИЕ

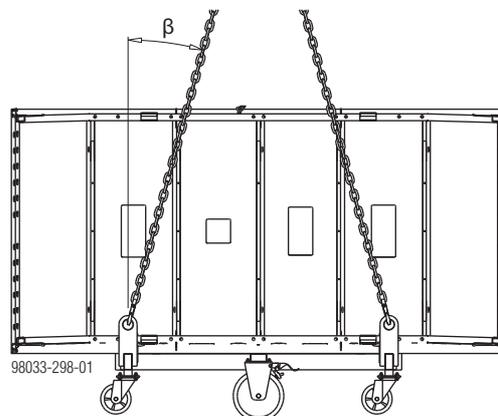
- Наклон дороги максимум 3%.
- Максимальная скорость перемещения 4 км/ч (скорость пешехода)!
- Проемы сооружаемого объекта накройте нескользящим покрытием с достаточной несущей способностью или установите по краям достаточно прочные ограждения.
- Необходимо очистить участок перемещения и устранить препятствия!
- Запрещается применение вспомогательных средств перемещения!

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Для перемещения использовать соответствующие стропы (учитывать допустимую несущую способность), например: Дока-четырёхцепной строп 3,20м.
- Перемещать DekDrive только отдельно.
- Угол наклона β макс. 30°!



- ▶ Перед подвешиванием к крану проверить.



- затяжку стояночного тормоза

Альтернативные возможности транспортировки

С помощью тележки для палет

Dokadek элементы можно просто и безопасно транспортировать, используя стандартную тележку для палет.

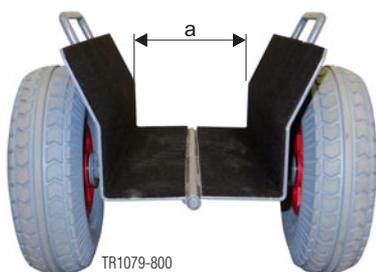
Особенности:

- Зажимные колодки
- Зажимные поверхности с войлочным покрытием
- Надежный зажим благодаря массе груза на складной конструкции

Наименование: М-тележка для палет 170 мм-СТ

Масса: 7,0 кг

Размеры: 39 x 31 x 35 см (Д x Ш x В), ширина с колесами



Макс. несущая способность: 300 кг

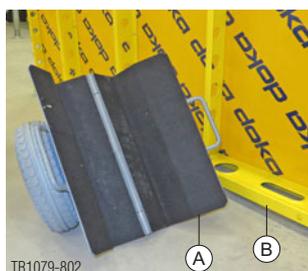
Транспортное состояние



A М-тележка для палет 170 мм-СТ

Погрузка

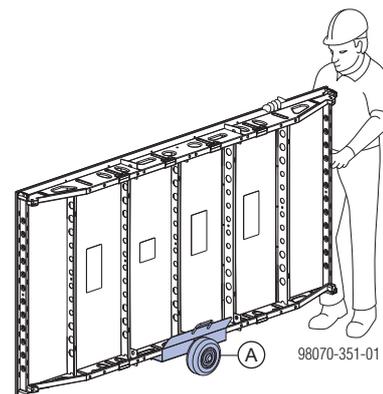
- ▶ Разместить тележку для палет рядом с Dokadek элементом.



A М-тележка для палет 170 мм-СТ

B Dokadek элемент

- ▶ Приподнять Dokadek элемент с одной стороны, разместить посередине тележки и переместить его в нужное место.

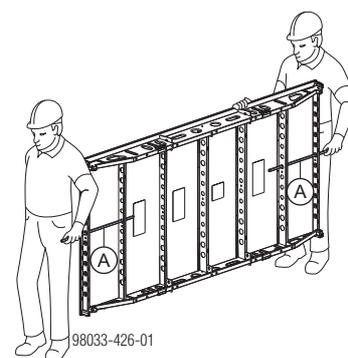


A М-тележка для палет 170 мм-СТ

Ручная транспортировка



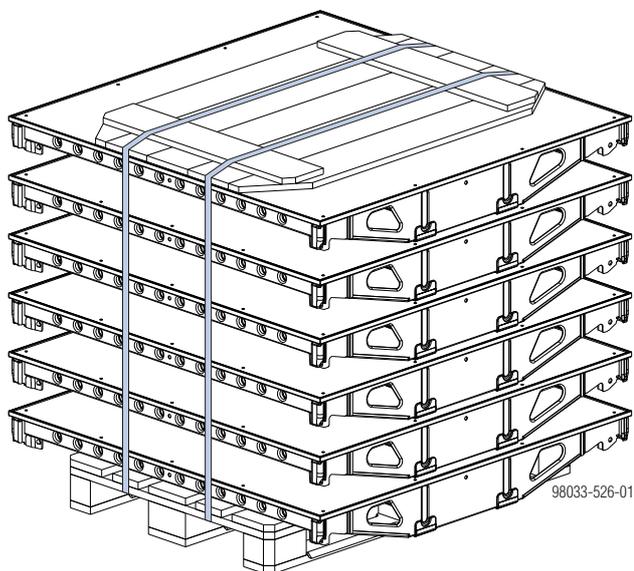
Dokadek элементы также можно просто транспортировать вручную, используя 2 анкерных стержня (A) (мин. длина 1,00 м).



Упаковка Dokadek элемента 1,22x1,22м или 0,81x1,22м

Для упаковки и хранения Dokadek элементов 1,22x1,22м или 0,81x1,22м можно использовать однооборотную палету. Для защиты элементов следует разместить сверху деревянную крышку.

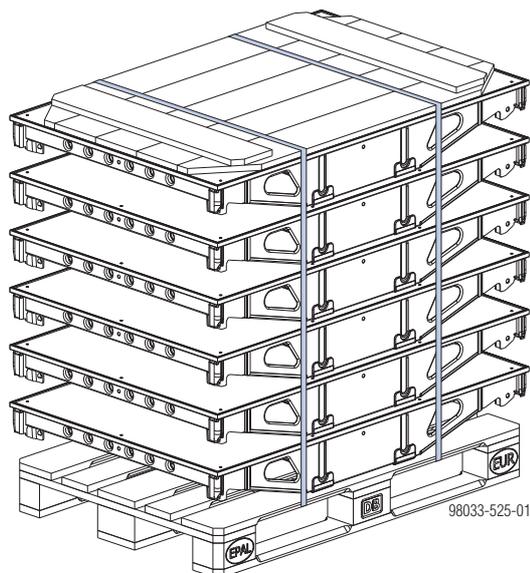
Упаковка Dokadek элемента 1,22x1,22м



Макс. кол-во ярусов в штабеле

Макс. кол-во Dokadek элементов в упаковке	Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
6	1	4

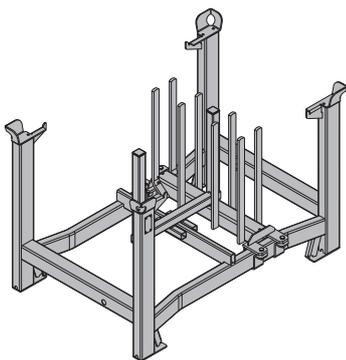
Упаковка Dokadek элемента 0,81x1,22м



Макс. кол-во ярусов в штабеле

Макс. кол-во Dokadek элементов в упаковке	Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
6	1	3

Поддоны для компенсирующих балок Dokadek



Устройства для хранения и транспортировки компенсирующих балок Dokadek:

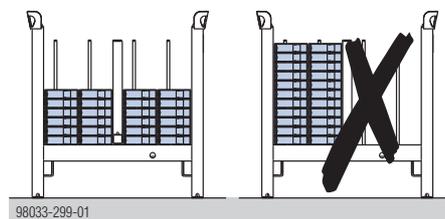
- долговечность
- возможность штабелирования
- компенсирующие балки 2,44м и 1,22м отгружаются с завода на поддоне для компенсирующих балок, компенсирующие балки 0,81м - в многооборотном контейнере Doka 1,20x0,80м.

Макс. кол-во компенсирующих балок Dokadek: 44 шт.
 Макс. несущая способность: 800 кг
 Допустим. дополнит. нагрузка: 5900 кг

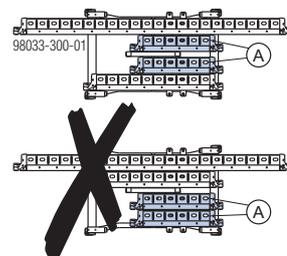


УВЕДОМЛЕНИЕ

- Компенсирующие балки 2,44м и 1,22м размещаются по центру с тем, чтобы они могли опираться на стойки поддона.
- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- При штабелировании всегда укладывать балки попарно.



- Запрещается штабелирование компенсирующих балок разной ширины на одном поддоне.
 - При транспортировке на грузовике компенсирующие балки 0,81м (A) должны располагаться внутри штабеля.



- Перед транспортировкой на грузовике компенсирующие балки необходимо соединить с поддоном: например, связать в один пакет стальными лентами.
- Наличие и хорошо читаемость заводской таблички.

Поддон для компенсирующих балок Dokadek как устройство для хранения

Макс. кол-во упаковок плит в штабеле

Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
2	6
Не разрешается располагать пустые поддоны один над другим!	

Примечание:

Использование с комплектом навесных колес В:
фиксировать в парковочной позиции с помощью стояночного тормоза.

При штабелировании не разрешается монтировать комплект навесных колес на нижнем штабельном поддоне DoKa.

Поддон для компенсирующих балок Dokadek как устройство для транспортировки

Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- погрузчик
- тележка для поддонов
- комплект навесных колес В



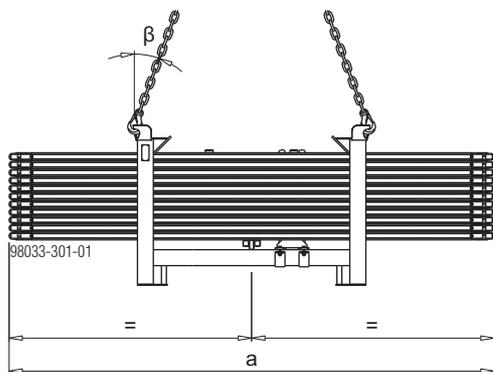
Следуйте инструкции по эксплуатации «Комплект навесных колес В»!

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотную тару перемещать только по одной единице.
- Использовать соответствующие стропы (например, четырехцепной строп DoKa 3,20м). Учитывать допустим. грузоподъемность.
- Нагружать по центру.
- При перемещении с комплектом навесных колес В следуйте также соответствующей инструкции по эксплуатации!
- Угол наклона β макс. 30°!



a ... 244 см или 122 см

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Нагружать по центру.

Транспортировка рам наращивания Eurex



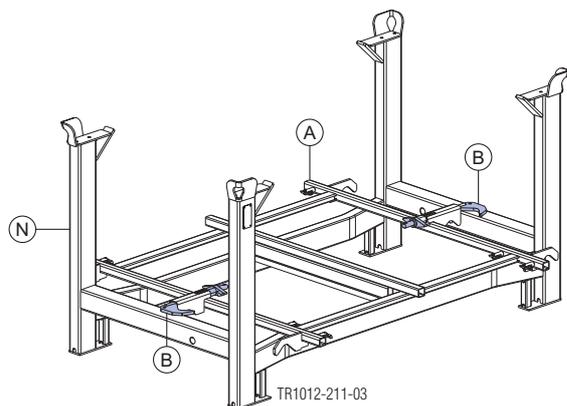
УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещается перемешивать рамы наращивания разных размеров.

Погрузка

Например, рама наращивания Eurex 1,22м

- ▶ Повернуть опоры для стоек (быстродействующее крепление) на 90°, закрепить и уложить в Дока штабельный поддон (см. деталь С).

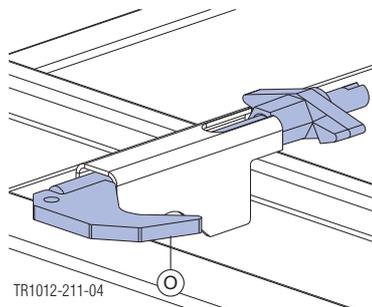


A Рама наращивания Eurex

B Опора для стоек (быстродействующее крепление)

N Дока штабельный поддон 1,55x0,85м

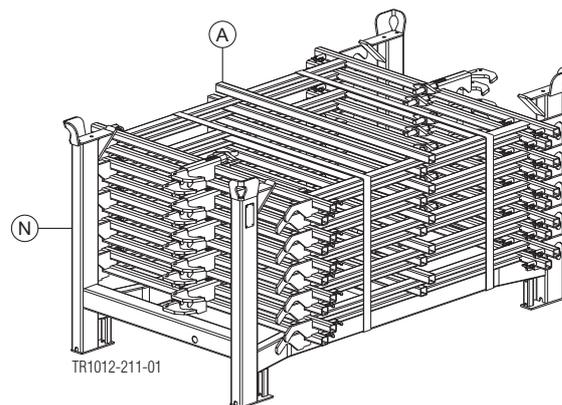
Подробная схема С



O Опора для стоек (быстродействующее крепление)

- ▶ Уложить штабелем со смещением друг на друга рамы наращивания друг на друга (см. деталь D).

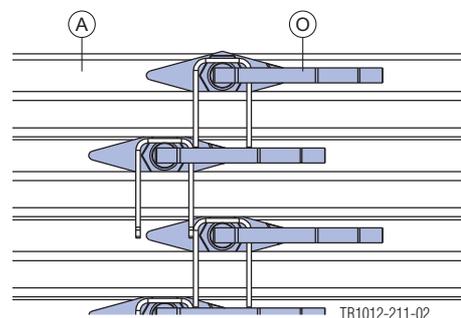
- ▶ Надежно крепите грузы на штабельном поддоне во избежание соскальзывания и опрокидывания.



A Рама наращивания Eurex

N Дока штабельный поддон 1,55x0,85м

Подробная схема D



O Опора для стоек (быстродействующее крепление)

Количество для погрузки

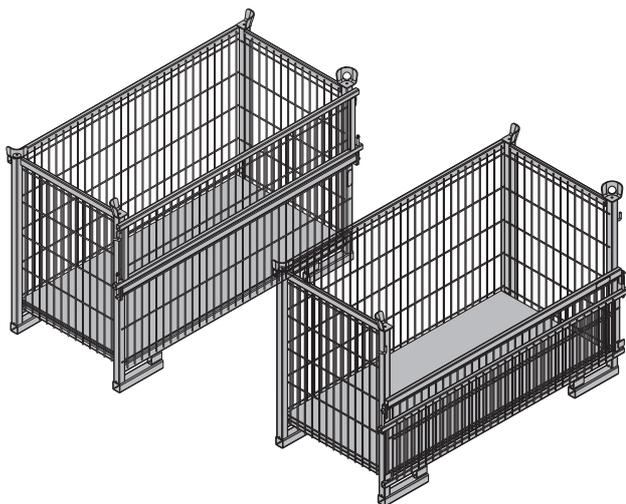
Рама наращивания Eurex	Дока штабельный поддон	Кол-во, шт.
1,22м	1,55x0,85м	10
0,81м	1,20x0,80м	



Следуйте инструкции по эксплуатации «комплект навесных колес В»!

Анимация: <https://player.vimeo.com/video/262344460>

Решетчатый ящик Дока 1,70x0,80м



Средства хранения и транспортировки длинномерных грузов:

- долговечность
- возможность штабелирования

Пригодные подъемно-транспортные средства:

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

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

Макс. грузоподъемность: 700 кг (1540 англ. фунтов)

Допустимая дополнит. нагрузка: 3150 кг (6950 англ. фунтов)



УВЕДОМЛЕНИЕ

- 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.

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!	

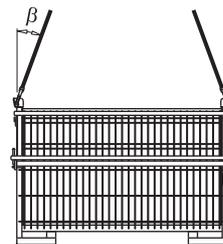
Решетчатый ящик Дока 1,70x0,80м как средство для транспортировки

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Перемещать только с закрытой боковой стенкой!
- Использовать соответствующие стропы (например, четырехцепной строп Дока 3,20м). Учитывать допустим. грузоподъемность.
- Угол наклона β макс. 30°!

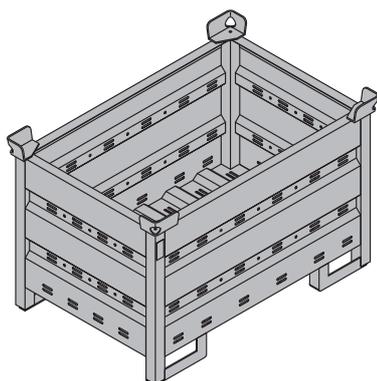


9234-203-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Многооборотный контейнер DoKa 1,20x0,80м



Средства хранения и транспортировки длинномерных грузов:

- долговечность
- возможность штабелирования

Пригодные подъемно-транспортные средства:

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

Макс. грузоподъемность: 1500 кг (3300 англ.фунтов)
Допустимая дополнит. нагрузка: 7900 кг (17305 англ.фунтов)

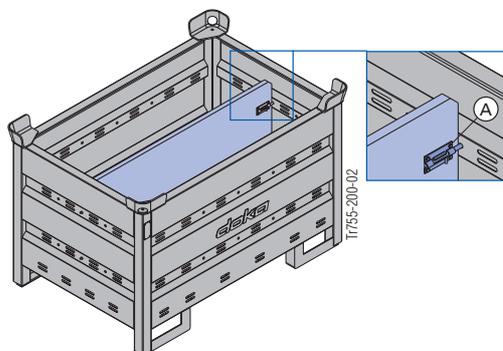


УВЕДОМЛЕНИЕ

- 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.

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!	

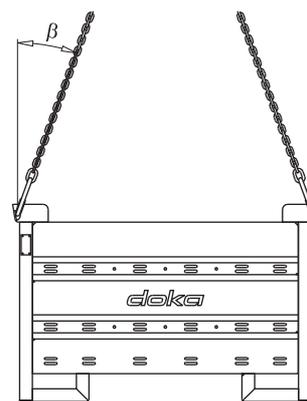
Многооборотный контейнер DoKa как средство для транспортировки

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотную тару перемещать только по одной единице.
- Использовать соответствующие стропы (например, четырехцепной строп DoKa 3,20м). Учитывать допустим. грузоподъемность.
- Угол наклона β макс. 30°!

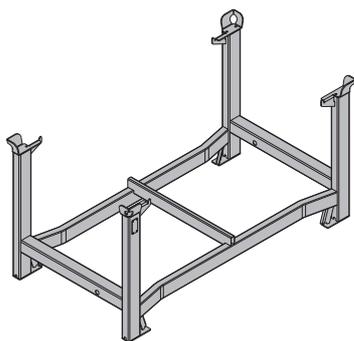


9206-202-01

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



Средства хранения и транспортировки длинномерных грузов:

- долговечность
- возможность штабелирования

Пригодные подъемно-транспортные средства:

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

Макс. несущая способность: 1100 кг (2420 англ. фунтов)
Допустимая дополнит. нагрузка: 5900 кг
(12980 англ. фунтов)



УВЕДОМЛЕНИЕ

- 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 Doка как средство для складирования

Макс. кол-во упаковок плит в штабеле

Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
2	6
Не разрешается располагать пустые поддоны один над другим!	

Примечание:

Использование с комплектом навесных колес В:
фиксировать в парковочной позиции с помощью стояночного тормоза.

При штабелировании не разрешается монтировать комплект навесных колес на нижнем штабельном поддоне Doка.

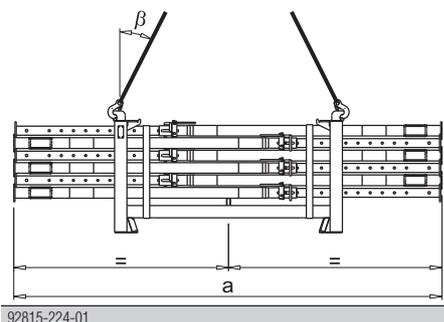
Штабельный поддон Doка как средство транспортировки

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотную тару перемещать только по одной единице.
- Использовать соответствующие стропы (например, четырехцепной строп Doка 3,20м). Учитывать допустим. грузоподъемность.
- Поддон нагружать по центру.
- Крепить груз к поддону, зафиксировав от соскальзывания и опрокидывания.
- Угол наклона β макс. 30°!



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

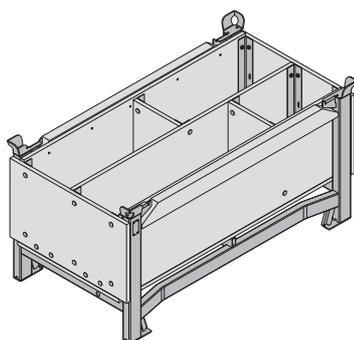
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Поддон нагружать по центру.
- Крепить груз к поддону, зафиксировав от 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.

Макс. грузоподъемность: 1000 кг (2200 англ.фунтов)
 Допустимая дополнит. нагрузка: 5530 кг
 (12191 англ.фунтов)



УВЕДОМЛЕНИЕ

- 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 упаковок плит в штабеле

Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
3	6
Не разрешается располагать пустые поддоны один над другим!	

Примечание:

Использование с комплектом навесных колес В: фиксировать в парковочной позиции с помощью стояночного тормоза.

При штабелировании не разрешается монтировать комплект навесных колес на нижнем штабелю поддоне DoKa.

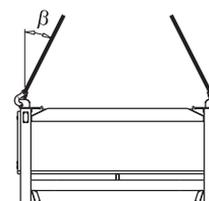
Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотную тару перемещать только по одной единице.
- Использовать соответствующие стропы (например, четырехцепной строп DoKa 3,20м). Учитывать допустим. грузоподъемность.
- Угол наклона β макс. 30°!



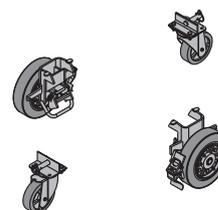
92816-206-01

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 штабелю DoKa преобразуется в быструю и маневренную транспортировочную тележку. пригодно для проезда в проемах от 90 см.



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

- поддон для компенсирующих балок Dokadek
- Дока ящик для мелких деталей
- штабелю поддоне DoKa



Следуйте руководству по эксплуатации!

Очистка и уход

Специальное покрытие плиты Xlife существенно снижает трудозатраты на очистку.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

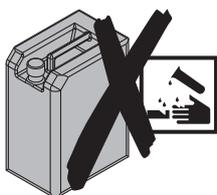
- ▶ Опасность подскользывания на влажной поверхности!

Очистка



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Немедленно по завершении бетонирования:
 - остатки бетона с задней стороны опалубки смыть водой (не добавляя песка).
- Немедленно по завершении распалубливания:
 - очистить опалубку с помощью очистителя высокого давления и скребка.
- Не применять химические чистящие средства!



Приспособления для очистки

Очиститель высокого давления

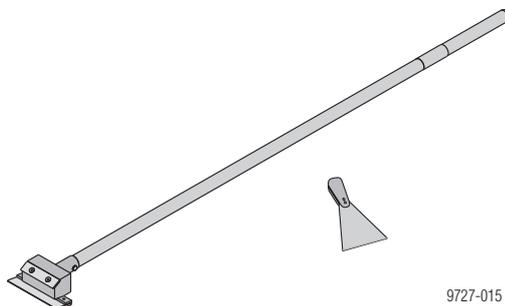


УВЕДОМЛЕНИЕ

- Мощность устройства: от 200 до макс. 300 бар
- Необходимо учитывать дальность струи и скорость:
 - Чем больше давление, тем больше дальность струи и скорость.
- Не позволять задерживаться струе на одном месте.
- На области силиконового шва следует соблюдать осторожность:
 - Слишком высокое давление может повредить силиконовый шов.
 - Не позволять задерживаться струе на одном месте.

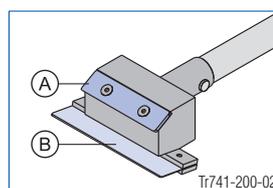
Скребок для бетона

Для удаления остатков бетона рекомендуется использовать **двойной скребок Xlife** и шпатель.

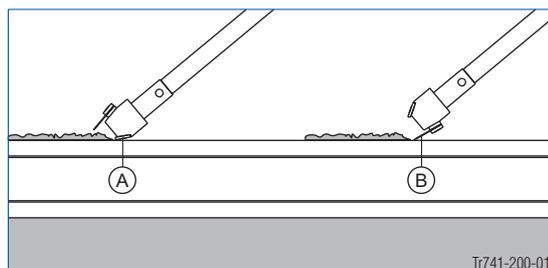


9727-015

Описание функции:



Tr741-200-02



Tr741-200-01

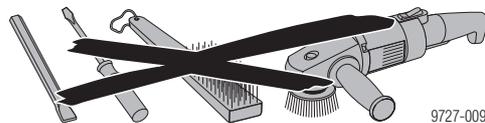
A Лезвие для стойких загрязнений

B Лезвие для легких загрязнений



УВЕДОМЛЕНИЕ

Не использовать остроконечные или острые предметы, проволочные щетки, вращающиеся абразивные круги или чашечные щетки.



9727-009

Бетоноотделяющие средства

Бетоноотделяющие средства Doka-Trenn или Doka-OptiX наносятся с помощью распылителя Doka для смазки.



Следуйте инструкции по эксплуатации «Doka -распылитель для бетоноотделяющей смазки» или, соответственно, указаниям на упаковке для бетоноотделяющих средств.



УВЕДОМЛЕНИЕ

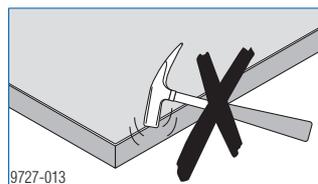
- Перед каждым циклом бетонирования:
 - нанести на опалубочные плиты и торцевые части смазку **равномерно, тонким и сплошным** слоем.
- Не допускайте подтеков смазки на опалубочной плите.
- Избыток смазки ухудшает качество поверхности бетона.



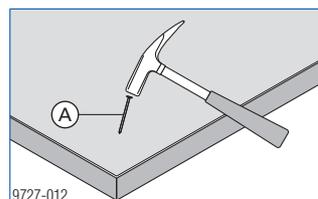
Проверить на менее важных элементах правильность дозировки и применение бетоноотделяющих средств.

Уход

- Ни в коем случае не бить молотком по рамным профилям.



- Не использовать в опалубке гвозди длиной более 60 мм.



A м акс. l=60 мм

- Не опрокидывать и не бросать элементы.
- Не использовать элементы как приспособление для подъема вместо лестниц.



Вспомогательные стойки, технология бетонирования и распалубливание



Для расчета параметров пользуйтесь справочником «Распалубливание перекрытий в высотном строительстве» или обратитесь к сотрудникам технического отдела Doka.

Когда снимать опалубку?

Прочность бетона, необходимая для распалубливания, зависит от коэффициента нагрузки α . Его можно рассчитать по следующей таблице.

Коэффициент нагрузки α

Рассчитывается по формуле:

$$\alpha = \frac{EG_D + NL_{\text{стадия возведения}}}{EG_D + EG_{\text{крепления}} + NL_{\text{стадия эксплуатации}}}$$

Толщина перекрытия d [м]	Нагрузка от собственного веса EG_D [кН/м ²]	Коэффициент нагрузки α NL (полезная нагрузка) стадия эксплуатации			
		2,00 кН/м ²	3,00 кН/м ²	4,00 кН/м ²	5,00 кН/м ²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Действует для нагрузки отделки $EG_{\text{отделка}} = 2,00$ кН/м² и полезной нагрузки при раннем распалубливании $NL_{\text{стадия возведения}} = 1,50$ кН/м²

EG_D : Рассчитано для объемного веса $\gamma_{\text{бетон}} = 25$ кН/м³

$EG_{\text{отделка}}$: Нагрузка от веса конструкции пола и т.п.

Пример: При толщине перекрытия 0,20 м с полезной нагрузкой на стадии возведения 5,00 кН/м² коэффициент нагрузки α равен 0,54.

Поэтому начинать распалубливание/удалять стойки из-под перекрытий можно уже при достижении бетоном 54% прочности от расчетной, набираемой за 28 суток. В этот момент несущая способность соответствует требованиям для готового сооружения.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Если не удалять стойки для перекрытий, т.е. не передавать на перекрытие нагрузку от его собственного веса, то стойки по-прежнему будут держать на себе вес перекрытия.

Поэтому при бетонировании лежащего сверху перекрытия это может привести к удвоению нагрузки на стойки для перекрытий.

Стойки не рассчитаны на такую перегрузку. Из-за этого могут возникнуть косвенные повреждения на стойках для перекрытий и на сооружении.

Почему требуются вспомогательные стойки после распалубливания?

Армированное перекрытие после снятия опалубки и сжимающих нагрузок в состоянии нести свой собственный вес и полезные нагрузки на стадии возведения здания, но не нагрузки, возникающие при бетонировании следующего перекрытия.

Вспомогательные стойки поддерживают перекрытие и передают нагрузки, возникающие при бетонировании, на несколько перекрытий.

Правильная установка вспомогательных стоек

На вспомогательные стойки возлагается задача распределения нагрузки между свежим перекрытием и лежащим под ним перекрытием. Это распределение зависит от соотношения прочности перекрытий.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Спросите специалиста!

В принципе, вопрос о вспомогательных стойках, независимо от вышеприведенных сведений, необходимо выяснять с компетентными специалистами.

Учитывайте нормы и правила, действующие для данного региона!

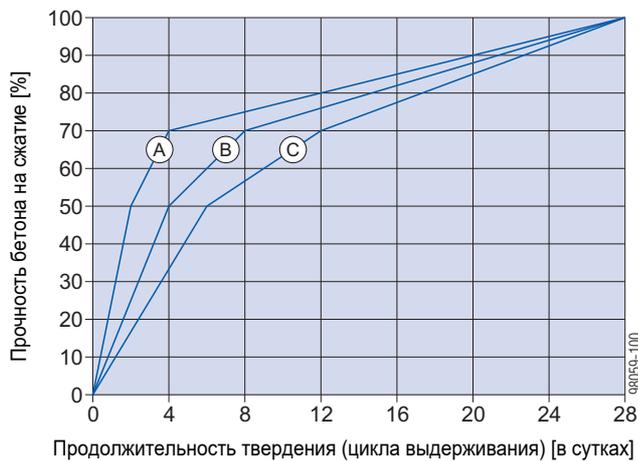
Наращение прочности свежего бетона

Ориентировочные данные - см. DIN 1045-3:2008, таблицу 2, по которой можно рассчитать время набора бетоном 50% конечной прочности (прочность, набираемая за 28 суток твердения), в зависимости от температуры и марки бетона.

Эти значения действительны, если только бетон в течение всего цикла выдерживания подвергается надлежащей обработке.

Исходя из этого, для бетона со средним временем набора прочности применима нижеследующая диаграмма.

Время набора прочности бетона (усредненное)



A $t \geq 15^\circ$

B $t \geq 10^\circ$

C $t \geq 5^\circ$

Прогиб свежего бетона

Модуль упругости бетона растет быстрее, чем прочность на сжатие. Например, бетон при 60% прочности на сжатие f_{ck} имеет уже около 90% своего модуля упругости $E_{c(28)}$.

Таким образом, для свежего бетона возникает только незначительное увеличение упругой деформации.

Значение модуля пластической деформации, затухающей только по прошествии многих лет, в несколько раз больше модуля упругой деформации.

Поэтому раннее распалубливание - например, через 3 дня вместо 28-ми - приводит к увеличению суммарной деформации на величину до 5%.

В отличие от этого, значение модуля пластической деформации в зависимости от таких факторов, как прочность наполнителей или влажность воздуха, колеблется в диапазоне от 50% до 100% от стандартного значения. Поэтому общий прогиб перекрытия практически не зависит от момента распалубливания.

Трещины в свежем бетоне

Нарастание прочности сцепления арматуры и бетона в свежем бетоне происходит быстрее, чем нарастание прочности бетона на сжатие. Поэтому раннее распалубливание не оказывает негативного воздействия на величину и распределение трещин на стороне напряжения железобетонной конструкции.

Образование трещин другого происхождения можно предотвратить специальными методами ухода за бетоном, применяемыми в цикле выдерживания.

Выдерживание свежего бетона

Свежий бетон, уложенный на месте работ, подвергается воздействиям, которые могут привести к образованию трещин и замедлению набора прочности:

- преждевременное высыхание
- быстрое охлаждение в первые дни
- слишком низкие температуры или мороз

- механические повреждения верхней поверхности бетона
- температура гидратации
- и т. д.

Простейшее средство защиты: оставить опалубку на бетонной поверхности на более продолжительный срок. Эту меру нужно всегда применять наряду с известными дополнительными мерами выдерживания и окончательной обработки бетона.

Удаление стоек и снятие опалубки перекрытий с пролетами шириной более 7,5м

Для перекрытий из тонких бетонных плит с широкими пролетами (например, в паркингах) следует учитывать следующее:

- При удалении стоек и снятии опалубки плиты перекрытия возникают кратковременные нагрузки на оставшиеся стойки перекрытия. Это может привести к чрезмерной нагрузке на стойки перекрытия и их повреждению.
- Пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим техником-специалистом компании Doka.



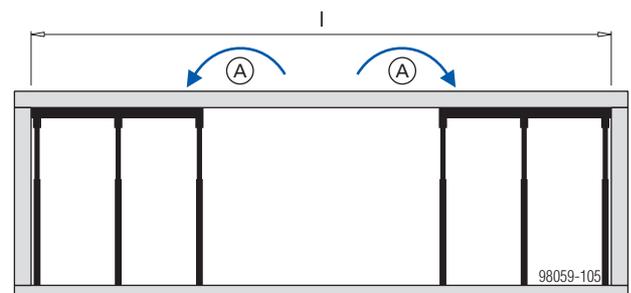
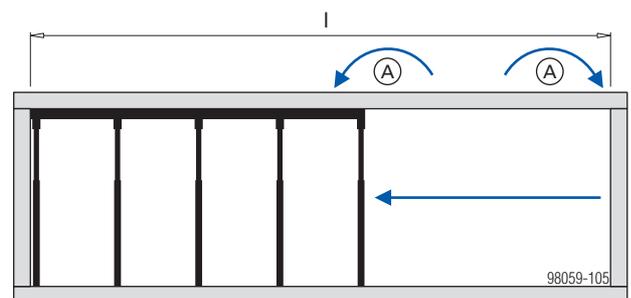
УВЕДОМЛЕНИЕ

Основное правило:

- Удаление стоек выполняется, как правило, в направлении от одной стороны к другой или от центра перекрытия (пролета) к краям.

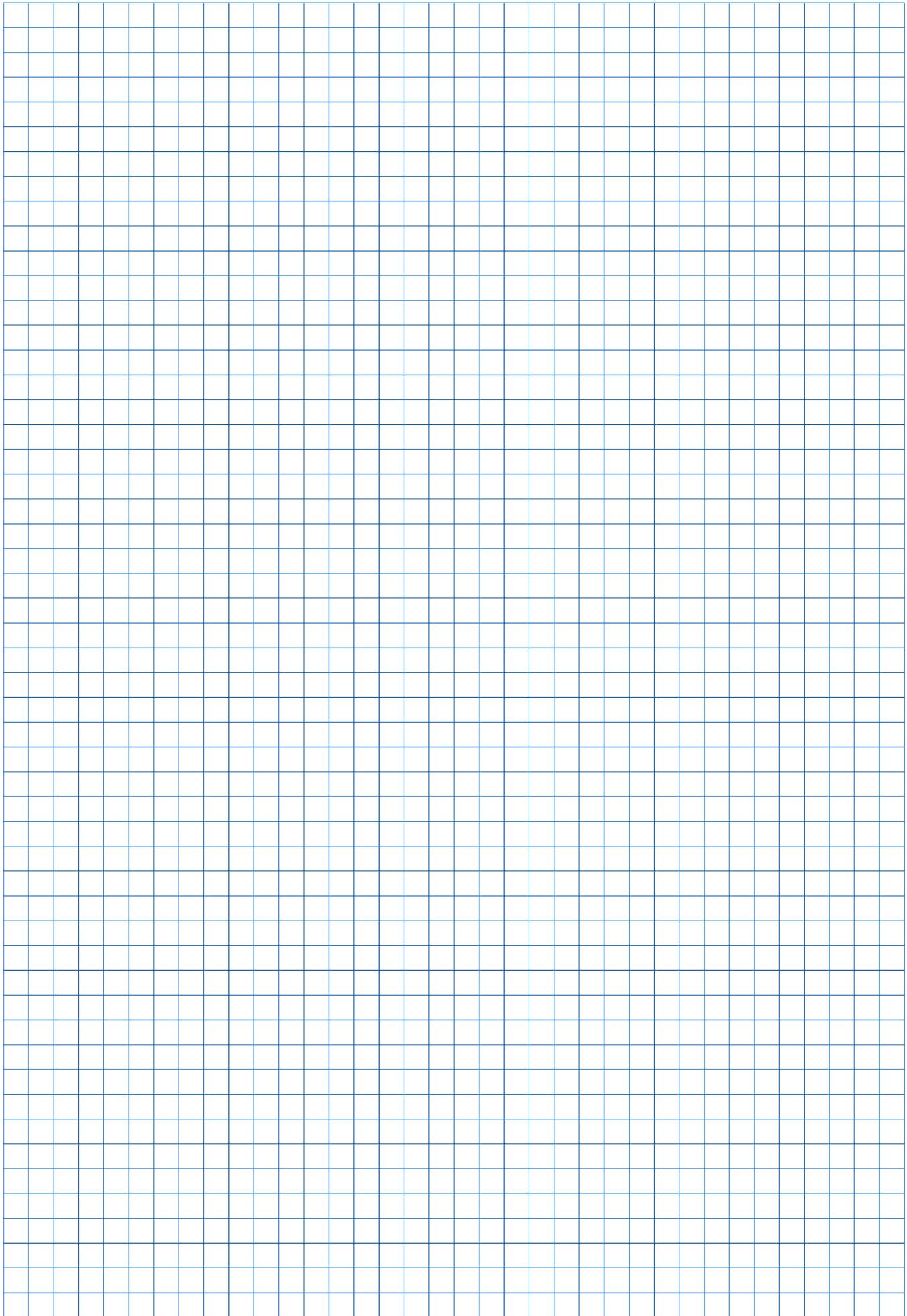
При больших пролетах это правило нужно выполнять обязательно!

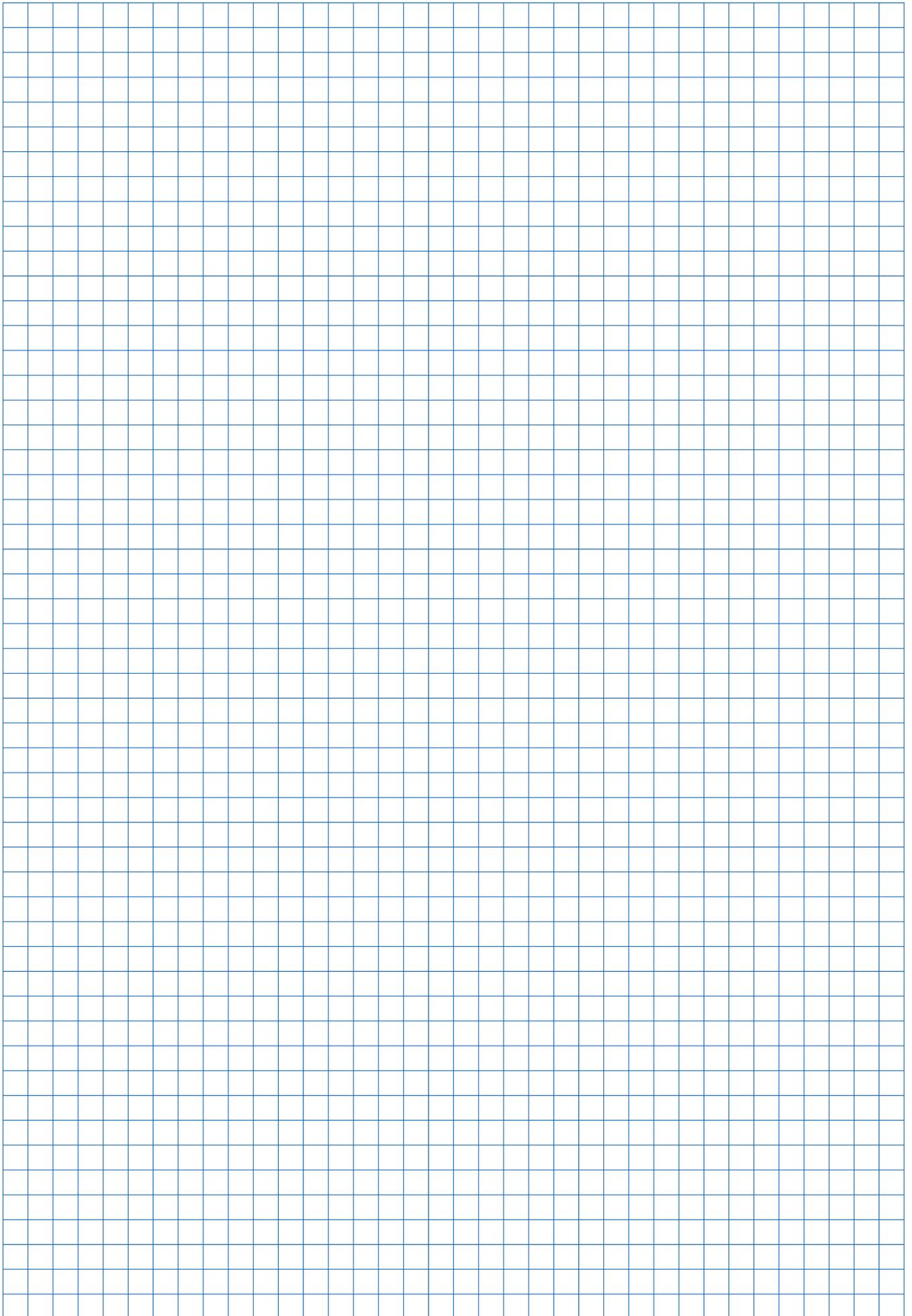
- Ни в коем случае нельзя удалять стойки, начиная с обеих сторон по направлению к центру!



l ... Расстояние между стойками для перекрытий, начиная с 7,50 м

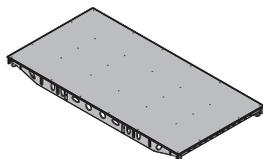
A Перемещение нагрузки





	[Кг]	Арт. №
Dokadek элемент 1,22x2,44м	49,9	586501000
Dokadek элемент 0,81x2,44м	40,1	586502000
Dokadek элемент 1,22x1,22м	27,0	586566000
Dokadek элемент 0,81x1,22м	22,0	586567000

Dokadek-Element оцинк.
покрытый желтым лаком



Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top 250 длина: 148 - 250 см	12,8	586092400
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top 300 длина: 173 - 300 см	16,4	586093400
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top 350 длина: 198 - 350 см	20,7	586094400
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top 400 длина: 223 - 400 см	24,6	586095400
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top 450 длина: 248 - 450 см	29,1	586119400
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 top 550 длина: 303 - 550 см	38,6	586129000

Doka-Deckenstütze Eurex 30 top

оцинк.



Doka стойка для перекрытий Eurex 20 top 250 длина: 148 - 250 см	12,7	586086400
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 top 300 длина: 173 - 300 см	14,3	586087400
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 top 350 длина: 198 - 350 см	17,4	586088400
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 top 400 длина: 223 - 400 см	21,6	586089400
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 top 550 длина: 298 - 550 см	32,3	586090400

Doka-Deckenstütze Eurex 20 top

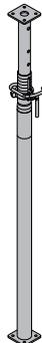
оцинк.



	[Кг]	Арт. №
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 eco 250 длина: 148 - 250 см	12,8	586000000
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 eco 300 длина: 173 - 300 см	16,3	586001000
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 eco 350 длина: 198 - 350 см	20,7	586002000
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 eco 400 длина: 223 - 400 см	24,2	586003000
Doka стойка для перекрытий Eurex 30 eco 450 длина: 248 - 450 см	28,5	586004000

Doka-Deckenstütze Eurex 30 eco

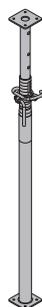
оцинк.



Doka стойка для перекрытий Eurex 20 eco 250 длина: 148 - 250 см	11,5	586270000
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 eco 300 длина: 173 - 300 см	14,0	586271000
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 eco 350 длина: 198 - 350 см	16,9	586272000
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 eco 400 длина: 223 - 400 см	20,5	586273000
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 eco 450 длина: 248 - 450 см	24,1	586275000
Doka стойка для перекрытий Eurex 20 eco 550 длина: 298 - 550 см	32,0	586276000

Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco

оцинк.



Тренога top Stützbein top	12,0	586155500
-------------------------------------	------	-----------

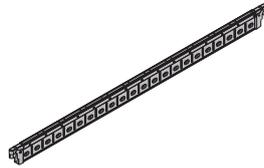
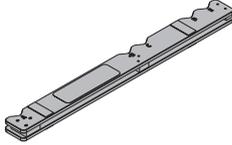
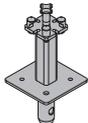
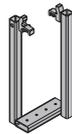
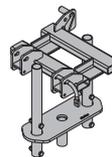
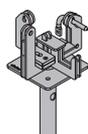
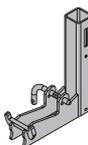
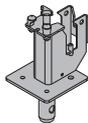
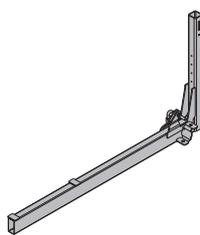
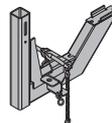
оцинк.
высота: 80 см
Состояние поставки: закрыт

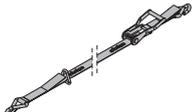
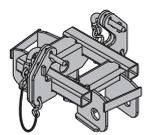
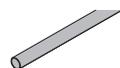
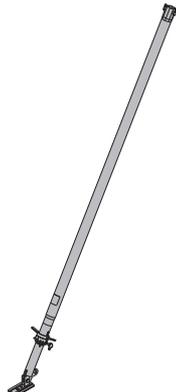
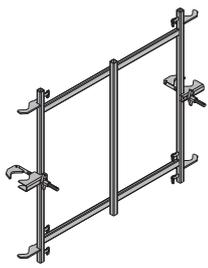
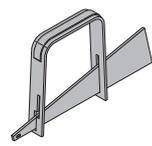


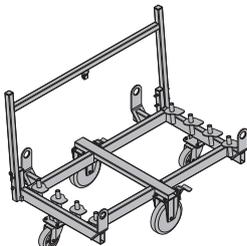
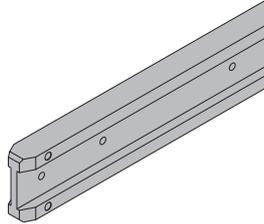
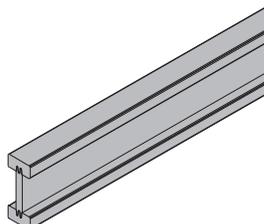
Тренога Stützbein	15,6	586155000
-----------------------------	------	-----------

оцинк.
высота: 80 см
Состояние поставки: закрыт



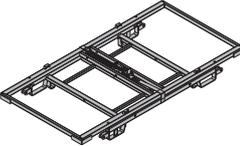
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Тренога 1,20м Stützbein 1,20m  <p>оцинк. высота: 120 см Состояние поставки: закрыт</p>	20,7	586145000	Dokadek компенсирующая балка 2,44м 18мм Dokadek-Dokadek 2,44m 18mm  <p>оцинк.</p>	16,9	586509000
Dokadek стеновой анкер Dokadek-Wandhalter  <p>темно-коричневый длина: 138 см</p>	4,5	183063000	Dokadek компенсирующая балка 1,22м 18мм Dokadek-Dokadek 1,22m 18mm Dokadek компенсирующая балка 0,81м 18мм Dokadek-Dokadek 0,81m 18mm Dokadek компенсирующая балка 2,44м 21мм Dokadek-Dokadek 2,44m 21mm Dokadek компенсирующая балка 1,22м 21мм Dokadek-Dokadek 1,22m 21mm Dokadek компенсирующая балка 0,81м 21мм Dokadek-Dokadek 0,81m 21mm Dokadek компенсирующая балка 2,44м 27мм Dokadek-Dokadek 2,44m 27mm Dokadek компенсирующая балка 1,22м 27мм Dokadek-Dokadek 1,22m 27mm Dokadek компенсирующая балка 0,81м 27мм Dokadek-Dokadek 0,81m 27mm Dokadek-Ausgleichsträger	8,7	586510000
Dokadek опорная головка Dokadek-Auflagerkopf  <p>оцинк. высота: 33 см</p>	2,4	586506000	Dokadek навесная скоба H20 Dokadek-Einhängebügel H20  <p>оцинк. ширина: 15 см высота: 35 см</p>	1,6	586518000
Dokadek угловая головка Dokadek-Eckkopf  <p>оцинк. высота: 54 см</p>	5,6	586539000	Dokadek опора балки H20 Dokadek-Trägeraufnahme H20  <p>оцинк. высота: 35 см</p>	5,8	586550000
Dokadek стеновая головка Dokadek-Wandkopf  <p>оцинк. высота: 56 см</p>	4,3	586536000	Dokadek башмак торцевых перил Dokadek-Stirngeländerschuh  <p>оцинк. длина: 23 см высота: 56 см</p>	4,3	586519000
Dokadek краевая головка 18мм Dokadek краевая головка 21мм Dokadek краевая головка 27мм Dokadek-Randkopf  <p>оцинк. высота: 36 см</p>	4,0 3,9 3,8	586544000 586545000 586546000	Dokadek башмак торцевых перил 1,20м Dokadek-Stirngeländerschuh 1,20m  <p>оцинк. длина: 23 см высота: 27 см</p>	3,0	586598000
Dokadek крестообразная головка Dokadek-Kreuzkopf  <p>оцинк. высота: 32 см</p>	2,6	586543000	Dokadek башмак продольных перил Dokadek-Längsgeländerschuh  <p>оцинк. длина: 125 см высота: 66 см</p>	10,1	586520000
Пружинный палец 16мм Federbolzen 16mm  <p>оцинк. длина: 15 см</p>	0,25	582528000	Dokadek башмак продольных перил 1,20м Dokadek-Längsgeländerschuh 1,20m  <p>оцинк. длина: 47 см высота: 37 см</p>	5,7	586560000

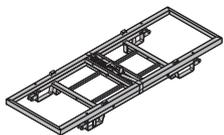
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №	
Стяжной ремень 5,00м Zurrgurt 5,00m  желтый	2,8	586018000		Стопорная пластина для зажимной скобы 8 Sicherungsblech für Spannbügel 8  Красный длина: 23 см	0,05	582753000
Дока экспресс-анкер 16x125мм Doka-Expressanker 16x125mm  оцинк. длина: 18 см Соблюдайте инструкции по монтажу!	0,31	588631000		Dokadek соединитель юстировочной стойки Dokadek-Justierstützenanschluss  оцинк. длина: 28,5 см ширина: 26 см высота: 16,6 см	4,1	586537000
Дока удерживающая спираль 16мм Doka-Coil 16mm  оцинк. диаметр: 1,6 см	0,009	588633000		Юстировочная стойка 340 IB Justierstütze 340 IB  оцинк. длина: 190,8 - 341,8 см	16,7	588696000
Каркасная трубка 48,3мм 0,50м Gerüstrohr 48,3mm 0,50m  оцинк.	1,7	682026000		Юстировочная стойка 540 IB Justierstütze 540 IB  оцинк. длина: 310,5 - 549,2 см	30,7	588697000
Рама наращивания Eutex 1,22м Рама наращивания Eutex 0,81м Aufstellrahmen  оцинк. высота: 111 см	16,0 14,5	586557000 586558000				
Перекрестный раскос 9.175 Перекрестный раскос 12.100 Перекрестный раскос 18.200 Diagonalkreuz  оцинк. Состояние поставки: сложен	6,1 4,6 7,8	582334000 582610000 582624000				
Скоба жесткости B Verschwertungsklammer B  лаковое покрытие голубого цвета длина: 36 см	1,4	586195000				
Зажимная скоба 8 Spannbügel 8  оцинк. ширина: 19 см высота: 46 см размер ключа: 30 мм	2,7	582751000				

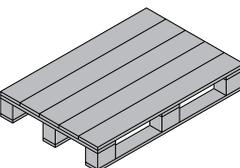
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Dokadek удлинитель монтажной опоры 2,00м Dokadek-Montagestangenverlängerung 2,00m алюминиевый	1,5	586538000		DekLift 4,50м DekLift 4,50m оцинк. Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	368,0 586553000
Dokadek подвесная штанга Dokadek-Einhängestange алюминиевый Головная часть жёлтая длина: 215 - 386 см	3,1	586562000		Лестница с площадкой 0,97м Podesttreppe 0,97m алюминиевый ширина: 121 см Необходимо учитывать действующие в стране правила техники безопасности!	23,5 586555000
Dokadek распалубочный инструмент Dokadek-Ausschalwerkzeug порошковое покрытие желтого цвета длина: 212 см	5,0	586541000		Передвижные подмости DF Mobilgerüst DF алюминиевый длина: 185 см ширина: 80 см высота: 255 см Состояние поставки: сложен	44,0 586157000
Dokadek удлин. распалуб. инструмента 1,50м Dokadek-Ausschalwerkzeugverlängerung 1,50m порошковое покрытие желтого цвета	3,1	586559000		Набор запчастей к мобильным подмостям DF Zubehörset Mobilgerüst DF алюминиевый деревянные части имеют покрытие желтого цвета длина: 189 см	13,3 586164000
DekDrive DekDrive оцинк. длина: 145 см ширина: 88 см высота: 108 см Состояние поставки: закрыт	57,9	586526000		Dokadek системная балка H20 eco P 1,10м Dokadek-Systemträger H20 eco P 1,10m покрытие желтого цвета	5,7 189959000
					
				Дока балка H20 eco P 1,10м Doka-Träger H20 eco P 1,10m покрытие желтого цвета	5,7 189958000
					

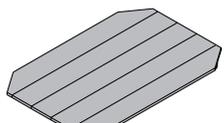
	[Кг]	Арт. №
Doка предохранительный лямочный пояс Doka-Auffanggurt	3,6	583022000
 <p>Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>		CE

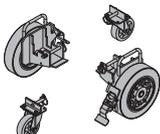
Многооборотная тара

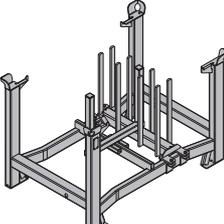
Dokadek палета для элементов 1,22x2,44м Dokadek-Elementpalette 1,22x2,44m	75,0	586523000
 <p>оцинк. высота: 26 см</p>		

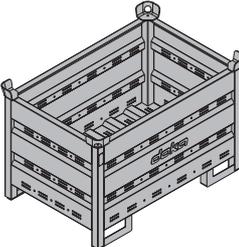
Dokadek палета для элементов 0,81x2,44м Dokadek-Elementpalette 0,81x2,44m	66,0	586524000
 <p>оцинк. высота: 26 см</p>		

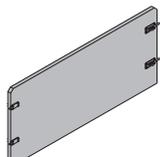
Деревянный поддон 1,20x0,80м (HT) Holzpalette 1,20x0,80m (HT)	26,5	176125000
 <p>высота: 17,6 см</p>		

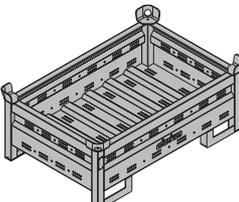
Крышка ящика 1,20x0,80м (HT) Kistendeckel 1,20x0,80m (HT)	10,5	176124000
 <p>высота: 3,6 см</p>		

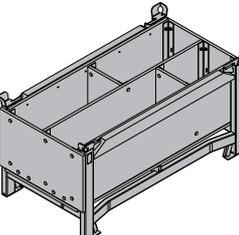
Комплект навесных колес Aufsteck-Radsatz	27,3	586525000
 <p>оцинк.</p>		

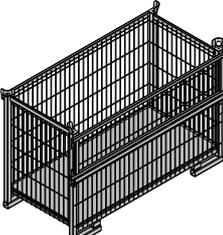
Dokadek палета для компенсирующих балок Dokadek-Ausgleichsträgerpalette	62,0	586528000
 <p>оцинк. длина: 119 см ширина: 79 см высота: 81 см</p>		

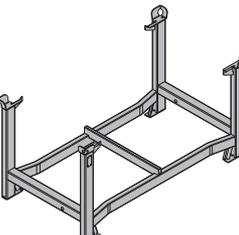
	[Кг]	Арт. №
Doка многооборотный контейнер 1,20x0,80м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000
 <p>оцинк. высота: 78 см</p>		

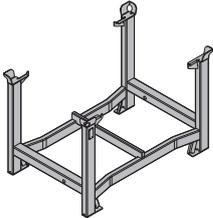
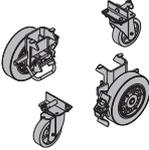
Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7	583018000
 <p>стальные части оцинкованы деревянные части имеют покрытие желтого цвета</p>	5,5	583017000

Doка многооборотный контейнер 1,20x0,80x0,41м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	42,5	583009000
 <p>оцинк.</p>		

Doка ящик для мелких деталей Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000
 <p>деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см</p>		

Doка решетчатый ящик 1,70x0,80м Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000
 <p>оцинк. высота: 113 см</p>		

Doка штабельный поддон 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000
 <p>оцинк. высота: 77 см</p>		

	[Кг]	Арт. №	[Кг]	Арт. №
Дока штабельный поддон 1,20x0,80м Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  оцинк. Высота: 77 см	38,0	583016000		
Комплект навесных колес В Anklemm-Radsatz B  лаковое покрытие голубого цвета	33,6	586168000		

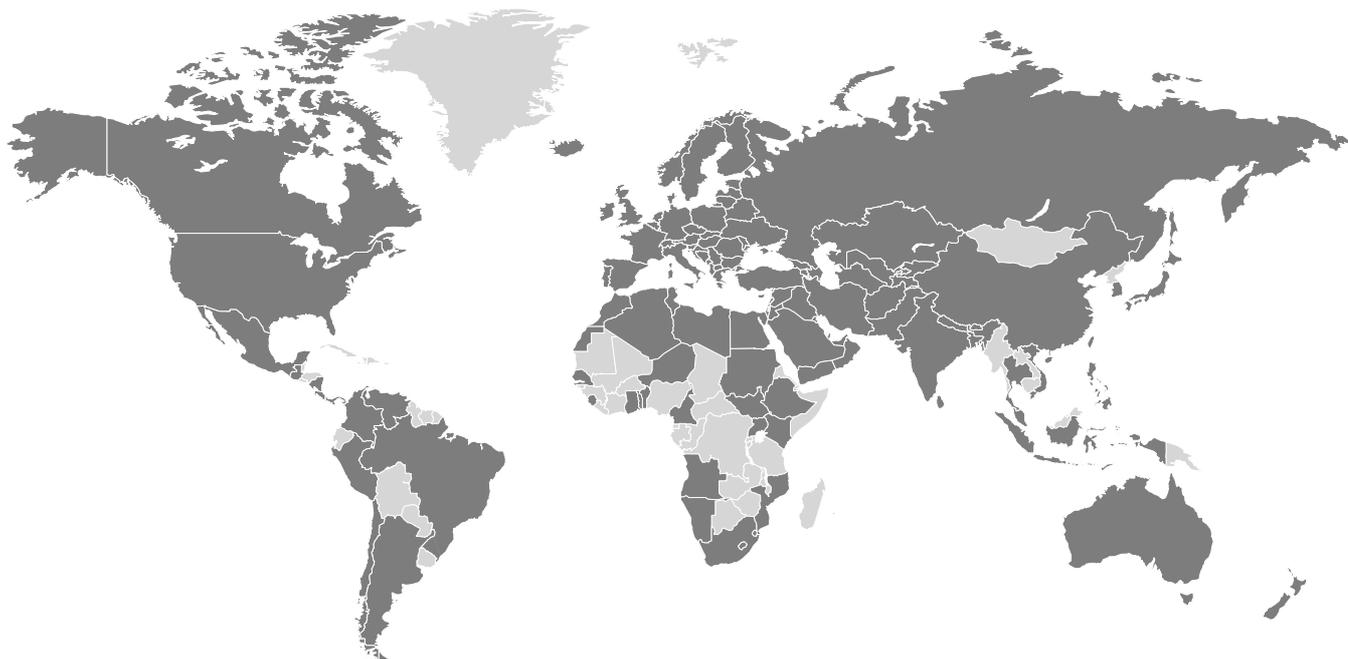
В любой точке мира – рядом с Вами.

Компания Doka входит в число мировых лидеров в области разработки, 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.



www.doka.com/dokadek-30