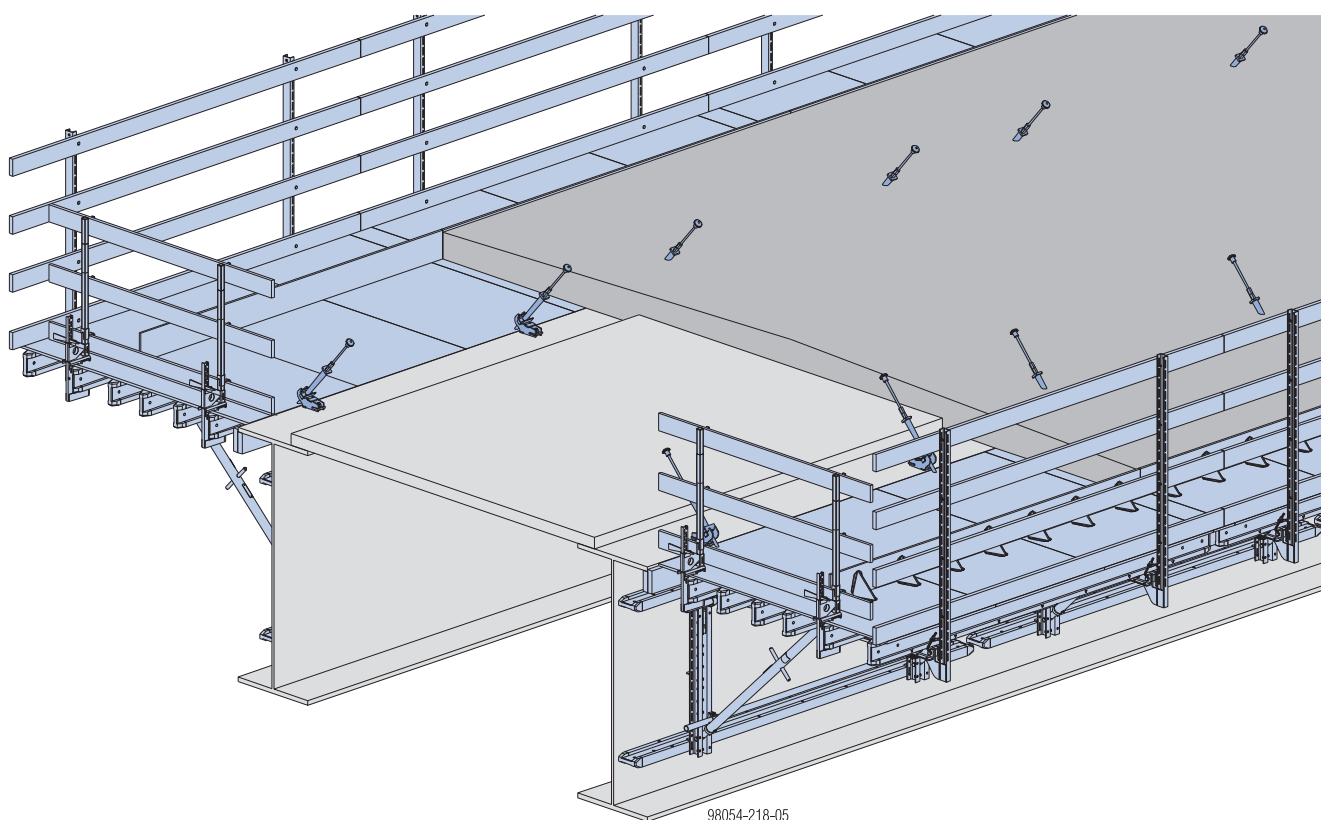


Специалисты по опалубке.

Опалубка для мостов ParaTop

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению



Содержание

3	Введение
3	Принципиальные указания по технике безопасности
7	Дока услуги
8	Описание системы
9	Конструкция системы
11	Крепление к строительному объекту
11	Монтаж к стальной балке
14	Монтаж к конструкции из сборного бетона
16	Варианты крепления подмостей из элементов Top 50 на закладном башмаке
18	Расчет размеров
23	Сборка и монтаж
23	Предварительная сборка подмостей из элементов Top 50
26	Предварительная сборка подмостей с помощью готовых элементов FF20
27	Система защитных перил XP
28	Начало применения
30	Демонтаж
32	Общие положения
32	Варианты исполнения
37	Торцевые ограждения подмостей
38	Защита от падения на строительном объекте
39	Транспортировка, штабелирование и хранение
44	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 потребуются, принять дополнительные меры безопасности.

Оценка опасностей

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

Примечания к данному документу

- Данный документ может служить также общим руководством по монтажу и применению или быть частью специального руководства по монтажу и применению, предназначенного для конкретной стройки.
- **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 этапах работ

- 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 Doка являются техническими производственными средствами, которые предназначены только для промышленного применения в соответствии с Информацией Doка для пользователей и другой издаваемой компанией Doка 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 Doка, в том числе элементов анкеров, подвешивания, строительных деталей, изделий из литья и т.п., строгойше 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 Doка.

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 Doка не допускаются и создают угрозу для безопасности.

Опалубливание

- При монтаже продукции/систем Doка 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.

Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании DoKa

Допустимые значения, указанные в документах DoKa (пример $F_{доп.} = 70 \text{ кН}$) не являются расчетными значениями (пример $F_{Rd} = 105 \text{ кН}$)!

- Ни в коем случае не допускайте путаницы!
- В документах DoKa продолжают указываться допустимые значения.

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{дерево}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{сталь}} = 1,1$
- $k_{Mo} = 0,9$

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

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 этапах 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



Вдохновляющее строительство Цифровые сервисы для повышения производительности

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 расширяется на весь строительный процесс и непрерывно расширяется. Узнайте больше о наших специально разработанных решениях по адресу doka.com/upbeatconstruction.

Описание системы

Опалубка для мостов ParaTop - для безопасного и эффективного опалубливания плит проезжей части.

Опалубка для мостов ParaTop - модульная система опалубки для сооружения комбинированных мостов и мостов из сборного бетона. Все опалубочные работы, а также юстировка, армирование, бетонирование, как и распалубливание выполняются с пролетного строения.

Гибкие возможности и широкий спектр применения

- Возможность установки на конструкциях из сборного бетона и на стальных балках
- Подгонка к разным сечениям плит проезжей части благодаря модульной конструкции

Высокая эффективность

- Снижение расходов на материал и трудозатрат на монтаж благодаря большой ширине воздействия точек подвеса
- Болтовые соединения позволяют быстро и точно выполнить монтаж и предварительную сборку.
- Применение системных элементов Top 50 пригодных для многократного использования.

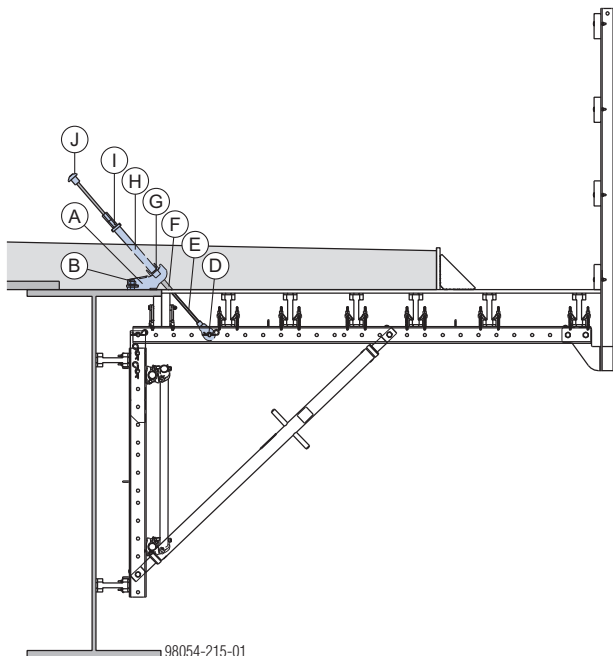
Высокая безопасность

- В качестве защитных ограждений можно использовать по выбору каркасные трубки, доски для перил, а также боковые защитные перила XR, либо сплошное защитное ограждение.
- Нет необходимости в подмостях под пролетным строением, т.к. все опалубочные работы можно выполнять сверху.
- Быстрое крепление предварительно собранных подмостей из элементов Top 50 благодаря удобной для монтажа конструкции закладных башмаков ParaTop.

Конструкция системы

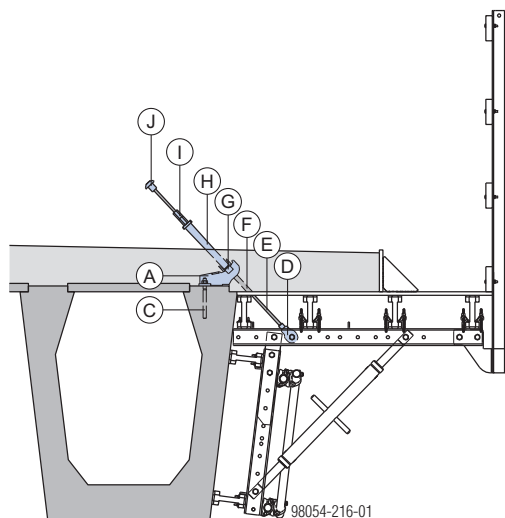
Стандартное решение: анкер с проушиной и закладной конус ParaTop

Монтаж к стальным балкам



- A** ParaTop закладной башмак / сталь (неизвлекаемая деталь)
- B** Палец резьбовой (неизвлекаемая деталь)
- D** Анкер с проушиной 15,0 без анкерного стержня
- E** Анкерный стержень 15,0мм
- F** Трубка пластиковая 22мм (неизвлекаемая деталь)
- G** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- H** ParaTop закладной конус
- I** Шестигранная гайка 15,0
- J** Защитный колпачок 15,0/20,0

Монтаж к конструкциям из сборного бетона



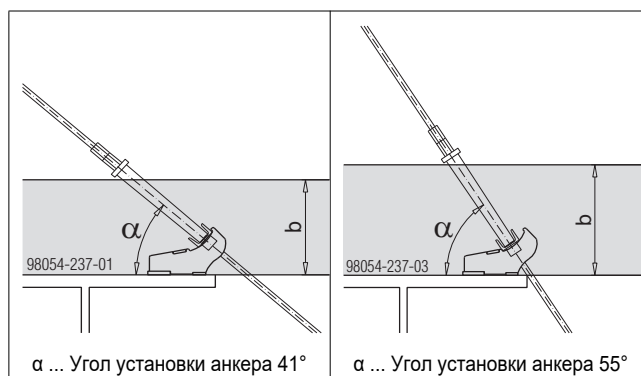
- A** ParaTop закладной башмак /бетон (неизвлекаемая деталь)
- C** Дюбель (неизвлекаемая деталь)
- D** Анкер с проушиной 15,0 без анкерного стержня
- E** Анкерный стержень 15,0мм

- F** Трубка пластиковая 22мм (неизвлекаемая деталь)
- G** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- H** ParaTop закладной конус
- I** Шестигранная гайка 15,0
- J** Защитный колпачок 15,0/20,0

Встроенный башмак ParaTop позволяет устанавливать анкер под углом 41°-55°. Для перекрытий разной толщины предусмотрены закладные конусы ParaTop двух размеров по длине. Максимально возможная толщина перекрытий зависит от угла установки анкера.

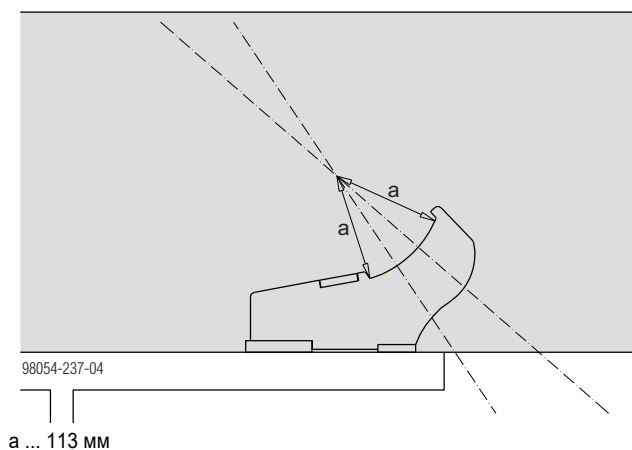
b ... макс.толщина перекрытия

	α ... Угол установки анкера		
	41°	45°	55°
ParaTop-закладной конус 0,35м	310 мм	325 мм	360 мм
ParaTop-закладной конус 0,65м	500 мм	525 мм	600 мм

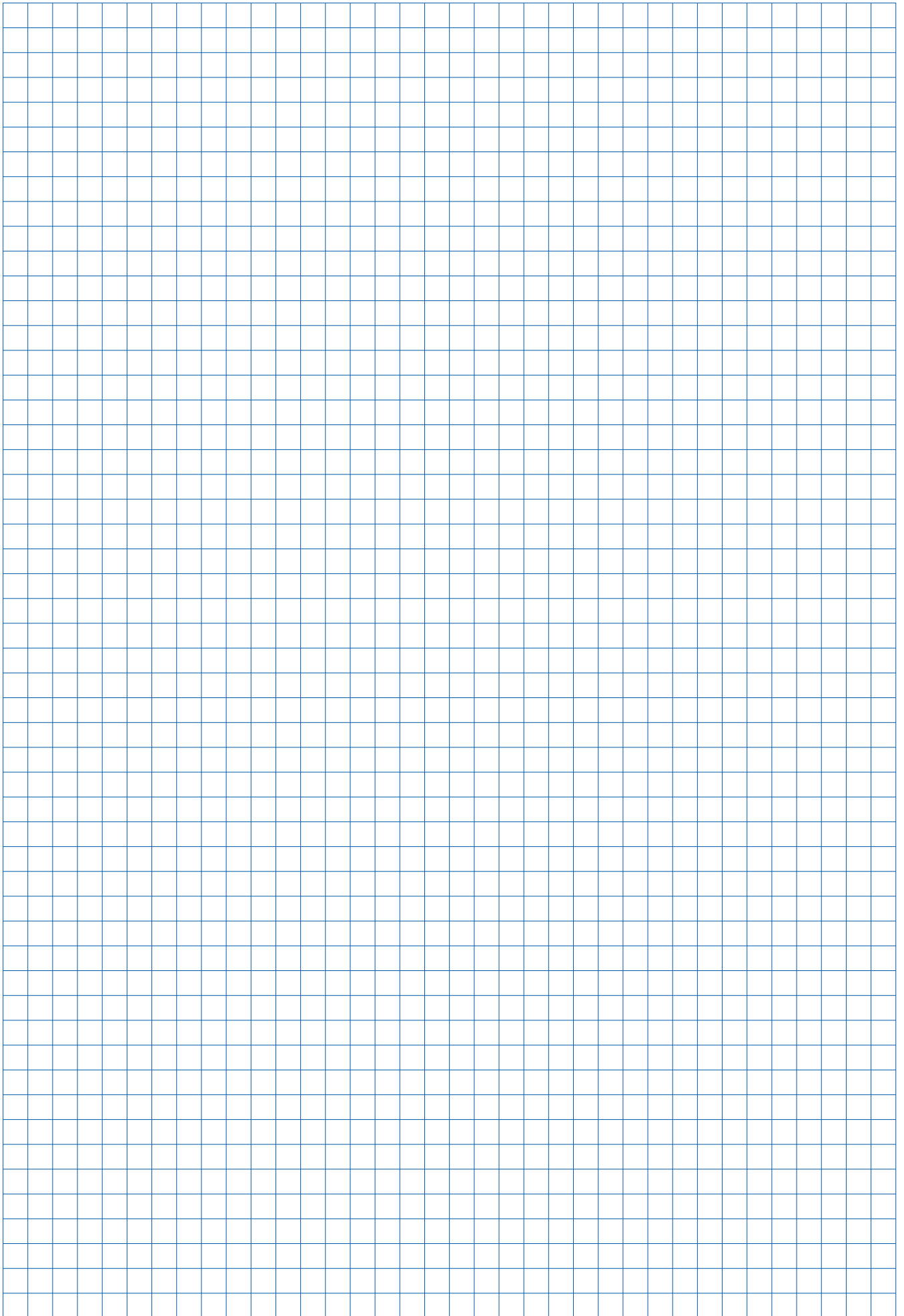


Примечание:

Ось анкера выравняется по центру скругления закладного башмака ParaTop.



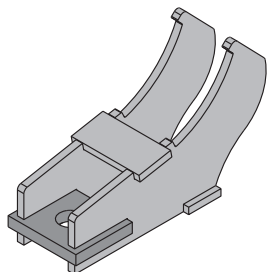
a ... 113 мм



Крепление к строительному объекту

Монтаж к стальной балке

Изделия "ParaTop закладной башмак / сталь" предназначены для крепления подмостей из элементов Top 50 к стальным балкам



УВЕДОМЛЕНИЕ

При планировании расстановки опалубки для стальных мостов учитывать следующие проблемные точки:

- вертикальная диафрагма между верхним и нижним фланцами
- Головные пальцы на верхней стороне фланца (если это положение невозможно изменить)
- варьируемые размеры фланцев по ширине и толщине



УВЕДОМЛЕНИЕ

Не путать закладной башмак ParaTop /сталь с закладным башмаком ParaTop/ бетон!

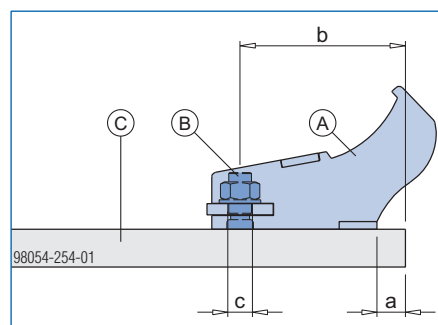
Отличительный признак закладного башмака ParaTop /сталь:

- Зазор между анкерной пластиной и стальной балкой

- ▶ Приложение нагрузок, их распределение в строящемся сооружении, а также устойчивость всей конструкции подлежат проверке инженером-проектировщиком.

Крепление закладного башмака на резьбовом упоре

- ▶ ParaTop встроенный башмак / сталь закрепить на резьбовом пальце.



a ... Слой бетона (в зависимости от проекта)

b ... Защитный слой бетона (a) + 145 mm

c ... Отверстие в анкерной пластине \varnothing 26 mm

A ParaTop встроенный башмак сталь

B Палец резьбовой M24

(например, ÖCO RD M24 60 класс прочности 4.8, арт. № 003-0524-001)

C Фланец балки моста

Требуемый крепежный материал (неизвлекаемые детали)

- Шайба ISO 7089 24 St-200 HV оцинк.
- Гайка 6-ти гранная ISO 4032 M24 8 оцинк.

Определить требуемую несущую способность резьбовых пальцев согласно требованиям проекта!
Соблюдать действующие инструкции по монтажу производителей.

Примечание:

Для крепления ParaTop встроенных башмаков / сталь использовать только резьбовые пальцы M24.

Мин. длина: 60мм

Для надлежащей сварки резьбового пальца требуется керамическое кольцо, расходуемое во время процесса сварки.

(В случае компании KÖCO оно входит в комплект поставки резьбового пальца.)

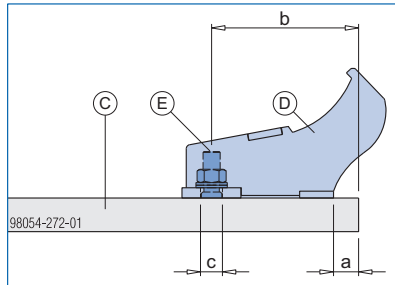


Учитывать прочую информацию, полученную от специалиста Doka!

Исполнение для проектов в Германии

Для использования в Германии:

- В случае крепления с помощью резьбовых пальцев следует использовать **ParaTop встроенный башмак / бетон** в комбинации с **резьбовым пальцем Косо K800 PD M20x55**.



- a ... Слой бетона (в зависимости от проекта)
- b ... Защитный слой бетона (a) + 145 mm
- c ... Отверстие в анкерной пластине \varnothing 26 mm

C Фланец балки моста

D ParaTop встроенный башмак бетон

E Резьбовой палец Косо K800 PD M20x55

Требуемый крепежный материал (неизвлекаемые детали)

- 2 шайбы ISO 7089 20 St-200 HV оцинк.
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M20 8 оцинк.

Приваривание закладного башмака к балке моста

Условия для применения:

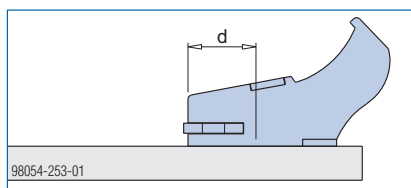
- Недостаточная несущая способность резьбовых упоров
- Не обеспечен требуемый защитный слой бетона, т.к. закладной башмак ParaTop монтируется на краю балки моста

Пример ситуации для приваривания закладного башмака

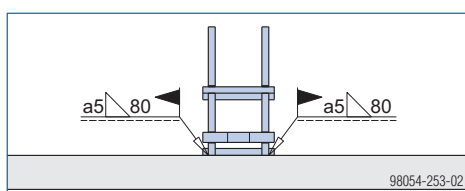
Исходные условия:

- Нагрузка на анкер 70 кН
- Марка стали стальной балки S235
- Угол установки анкера $41^\circ - 55^\circ$

(Марка стали закладных башмаков ParaTop - S355)



d ... Длина сварного шва: 80 мм

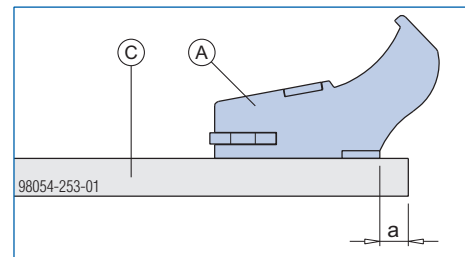


Приваривание закладного башмака на стройке



ОСТОРОЖНО

- Соблюдайте действующие нормы и правила сварочных работ на стройке!



a ... Защитный слой бетона (в зависимости от проекта)

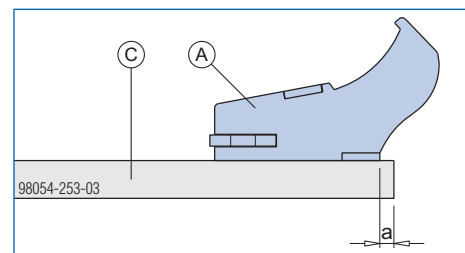
A ParaTop закладной башмак / сталь

C Фланец балки моста

Приваривание закладного башмака к металлоконструкции



Если на закладные башмаки ParaTop и балку моста наносится общее лакокрасочное покрытие, то не нужно соблюдать требуемую толщину защитного слоя бетона. Для этого закладные башмаки ParaTop должны быть заранее приварены к металлоконструкции.



a ... Защитный слой бетона (не нужно соблюдать требуемую толщину)

A ParaTop закладной башмак / сталь

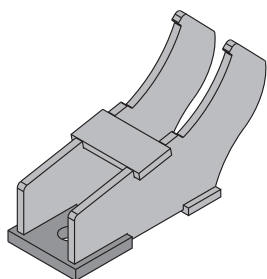
C Фланец балки моста

Примечание:

Такой способ следует применять в первую очередь в странах, где по строительным стандартам требуется большой защитный слой бетона (например, в Центральной и Северной Европе),

Монтаж к конструкции из сборного бетона

Изделия "ParaTop закладной башмак / бетон" предназначены для крепления подмостей из элементов Top 50 к сборным бетонным балкам.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Не путать закладной башмак ParaTop /сталь с закладным башмаком ParaTop/ бетон!

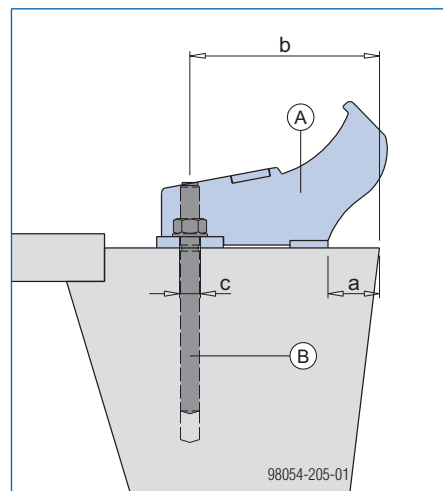
Отличительный признак закладного башмака ParaTop /бетон:

- Анкерная пластина непосредственно прилегает к бетону.

- Приложение нагрузок, их распределение в строящемся сооружении, а также устойчивость всей конструкции подлежат проверке инженером-проектировщиком.

Крепление закладного башмака с помощью дюбеля

- Прикрепите анкером закладной башмак ParaTop/ бетон к конструкции из сборного бетона.



- a ... Защитный слой бетона (в зависимости от проекта)
 b ... Защитный слой бетона (a) + 145 мм
 c ... Сверленное отверстие в анкерной пластине \varnothing 26 мм

A ParaTop закладной башмак / бетон

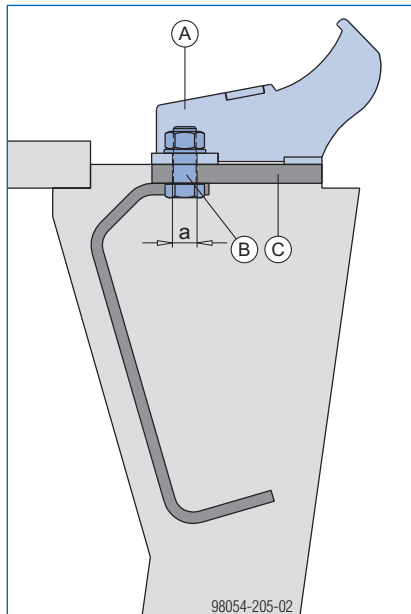
B Клеевой дюбель M24/M20 (например, Hilti HIT-V)

Необходимая несущая способность дюбелей рассчитывается с учетом специфики проекта! Соблюдать действующие инструкции по монтажу от производителей.

Примечание:

При использовании клеевого дюбеля \varnothing 20мм зазор между дюбелем и краями отверстия пластины заполняется клеевым раствором соответствующей консистенции. Дюбель в сборном бетоне имеет более низкую несущую способность, чем резьбовой упор при креплении к металлоконструкции, что снижает несущую способность всего крепления.

Крепление закладного башмака к анкерной пластине



a ... Отверстие в анкерной пластине \varnothing 26 мм

A ParaTop встроенный башмак бетон

B Болт ISO 4017 M24x60 8.8

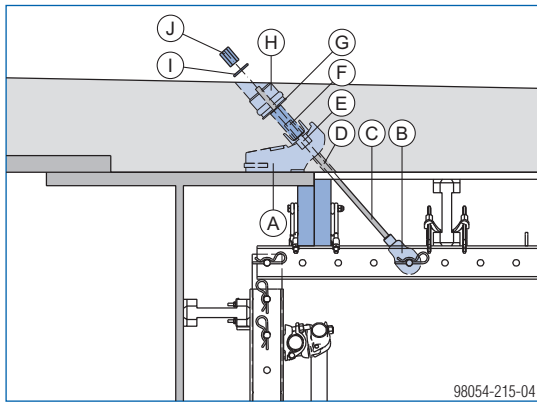
C Забетонированная анкерная пластина с приваренной арматурой



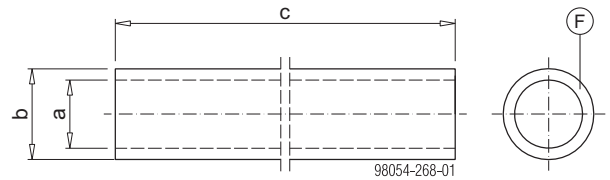
Учитывать прочую информацию, полученную от специалиста Doka!

Установка крепления сверху

- Никаких выступающих частей над плитой проезжей части
- Бетонная поверхность может быть выровнена с помощью перемещаемой вибрационной плиты
- Работу с креплением можно выполнять со стороны несущей конструкции.

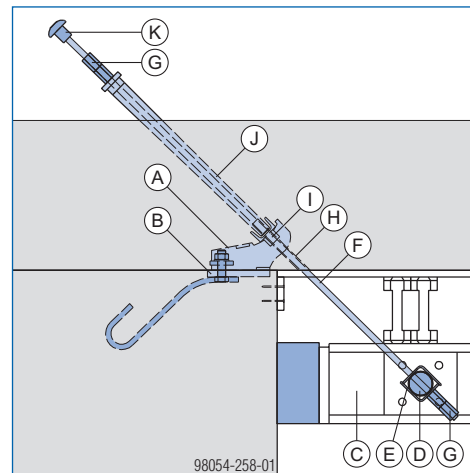


- A** ParaTop встроенный башмак сталь (неизвлекаемая деталь)
- B** Осевой анкер 15,0 без анкерного стержня
- C** Анкерный стержень 15,0мм
- D** Трубка пластиковая 22мм (неизвлекаемая деталь)
- E** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- F** ParaTop анкерная втулка 40x5 (специальная, неизвлекаемая деталь)
- G** Крышка откидная Ø 75 мм HTEM DN75x1,9 (от заказчика, неизвлекаемая деталь)
- H** Втулка Ø 75 мм HTEM DN75x1,9 (от заказчика, неизвлекаемая деталь)
- I** Шайба ISO 7094 16 St-100 HV оцинк.
- J** Гайка шестигранная 15,0

**ParaTop анкерная втулка 40x5**

- a ... Ø 30 мм
- b ... Ø 40 мм
- c ... Длина в зависимости от проекта

F Втулка 40x5 S355 DIN EN 10210 (идент. номер 010464)

Крепление для небольших рамных конструкций

- A** ParaTop встроенный башмак сталь (неизвлекаемая деталь)
- B** Анкерная пластина с арматурой (от заказчика)
- C** Системная балка SL-1
- D** Натяжной стержень SL-1
- E** Проставка SL-1
- F** Анкерный стержень 15,0мм
- G** Гайка шестигранная 15,0
- H** Трубка пластиковая 22мм (неизвлекаемая деталь)
- I** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- J** ParaTop встроенный конус
- K** Защитный колпачок 15,0/20,0



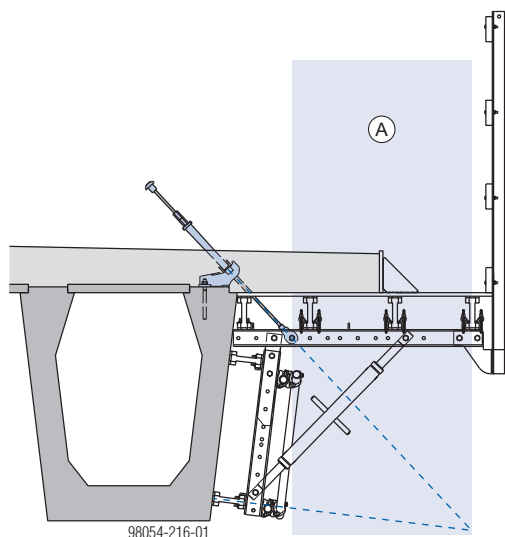
Учитывать прочую информацию, полученную от специалиста Doka!

Анкерная пластина, состояние при монтаже:

Расчет размеров

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Нижеприведенный расчет параметров действителен только в том случае, если центр тяжести нагрузки находится в пределах зоны "А".
- Параметры системных элементов Top 50 (многофункциональные ригели WS10 и винтовые раскосы), а также перил должны рассчитываться с учетом специфики проекта.



A Допустимая зона для расположения центра тяжести нагрузки

В расчетах необходимо учитывать следующие случаи нагружения:

- только полезная нагрузка
- полная нагрузка
- штормовой ветер (без полезной нагрузки)

! УВЕДОМЛЕНИЕ

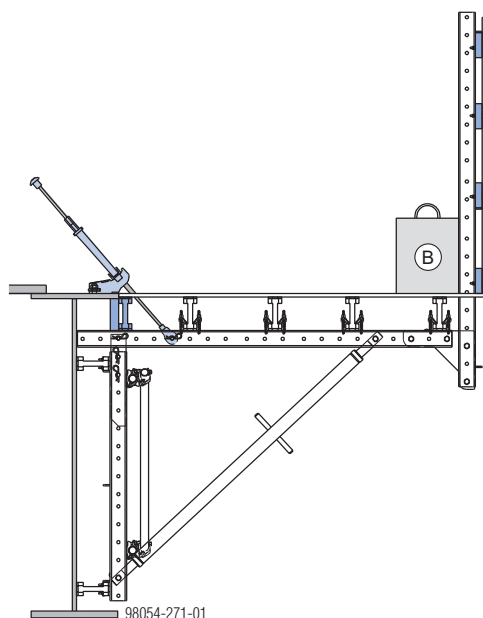
В случае со штормовым ветром (без полезной нагрузки) требуется отдельная проверка статической прочности!



ОСТОРОЖНО

Опасность отрыва подмостей из элементов Top 50 при **сильных порывах ветра**, особенно при использовании сплошного защитного ограждения.

- ▶ Проверьте, требуется ли балластный груз для фиксации пустых подмостей из элементов Top 50 при штормовом ветре.



B Балластный груз

Необходимые меры, если центр тяжести нагрузки находится вне зоны "А".

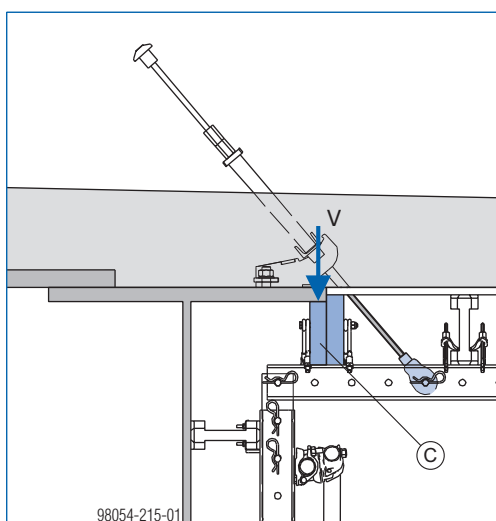
- Обеспечить вертикальное опирание для подмостей из элементов Top 50.
- Нагрузка на анкер должна быть рассчитана с учетом специфики проекта вместе со специалистами по статике фирмы Doka.



При уменьшении угла установки анкера зона "А" может быть расширена.

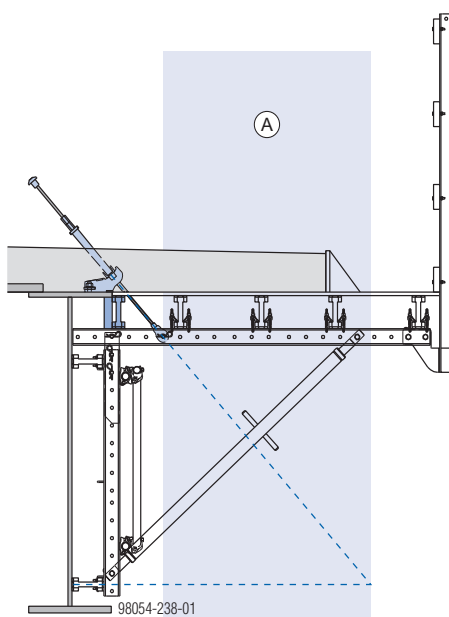
Примечание:

Чем меньше значения угла установки анкера, тем больше нагрузка на анкер.

**C** Вертикальная опора

Если возможно, то следует обеспечить вертикальное опирание для подмостей, даже если центр тяжести нагрузки находится в пределах зоны "А".

Это облегчит плотное стягивание стыков между главной балкой и подмостями из элементов Top 50.



Определение анкерных усилий



УВЕДОМЛЕНИЕ

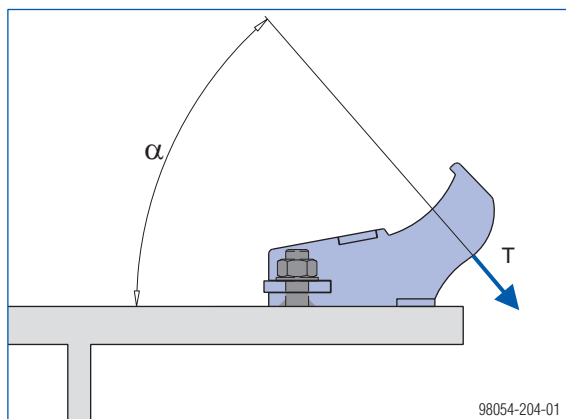
Нижеприведенный расчет параметров действителен только в том случае, если центр тяжести нагрузки находится в пределах зоны "А" (см. главу "Расчет параметров").

- ▶ Рассчитать вертикальную нагрузку (нагрузка от бетона, постоянная нагрузка, полезная нагрузка)
- ▶ Рассчитать коэффициент в зависимости от угла установки анкера.

α ... Угол установки анкера	Коэффициент
41,00°	1,52
42,50°	1,48
43,75°	1,45
45,00°	1,41
46,25°	1,38
47,50°	1,36
48,75°	1,33
50,00°	1,31
51,25°	1,28
52,50°	1,26
53,75°	1,24
55,00°	1,22

При промежуточных значениях следует выбирать коэффициент для меньшего угла.

- ▶ Рассчитать нагрузку на анкер.
Нагрузка на анкер "Т" = вертикальная нагрузка x коэффициент



α ... 41° - 55°

- ▶ Используйте соответствующую характеристическую кривую в диапазоне от (А) до (I) в нижеследующих диаграммах для определения анкерных усилий на закладном башмаке ParaTop.

Характеристическая кривая	Нагрузка на анкер [кН]									
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	

Т ... допустим. нагрузка на анкер: 70 кН

Примечание:

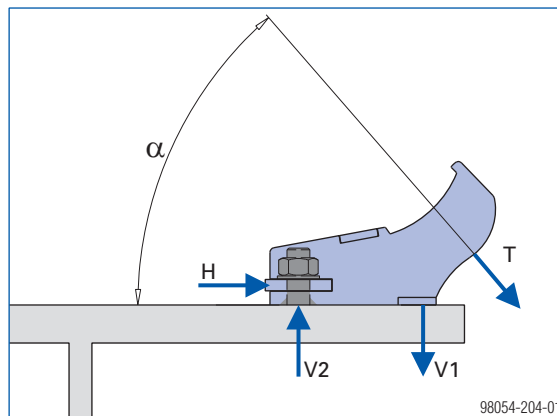
При использовании резьбовых упоров допустимая горизонтальная (Н) нагрузка не должна превышать 45 кН.

Исходное условие:

марка стали строительной конструкции, к которой

приваривается резьбовой упор, должна быть, как минимум, S 355.

- ▶ Анкерные усилия Н, V2 и V1 определяются с помощью диаграмм для определения анкерных усилий.

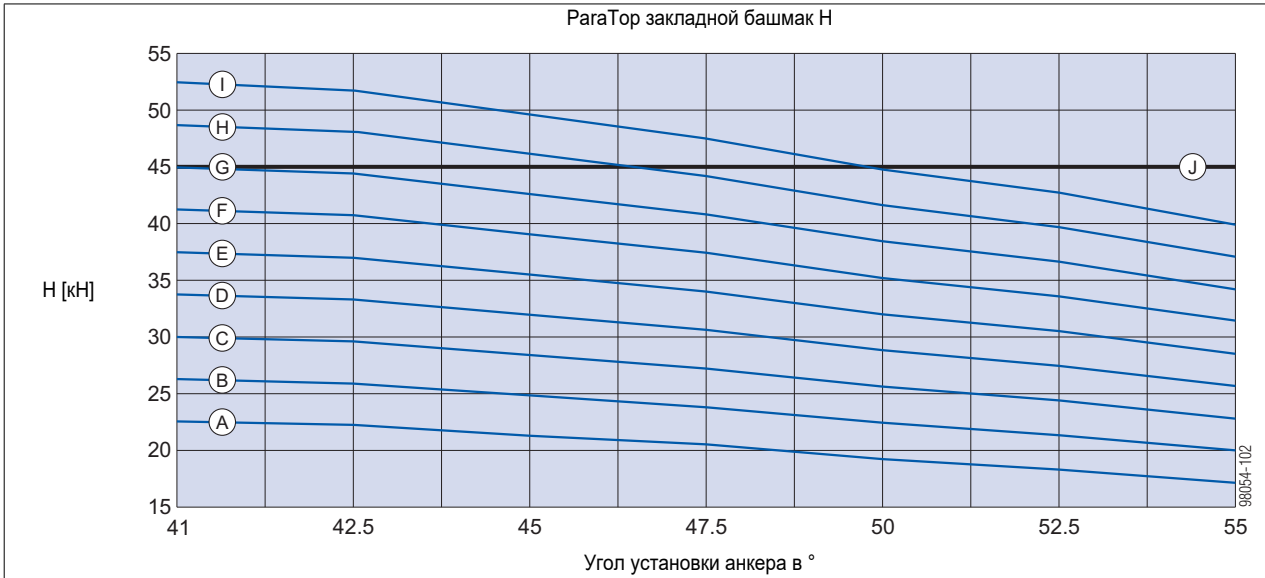


α ... 41° - 55°

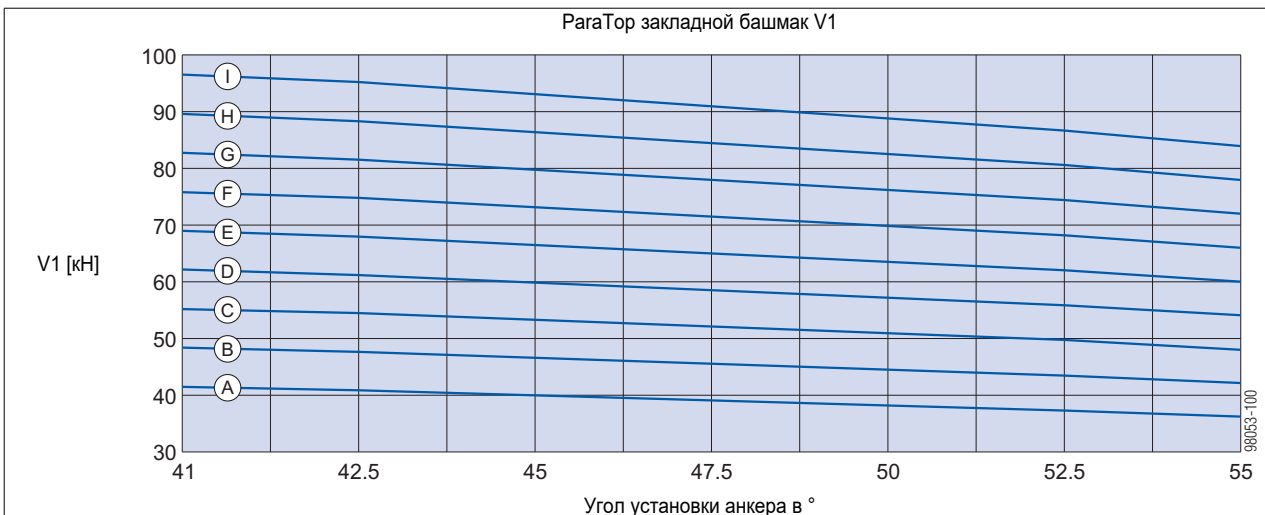
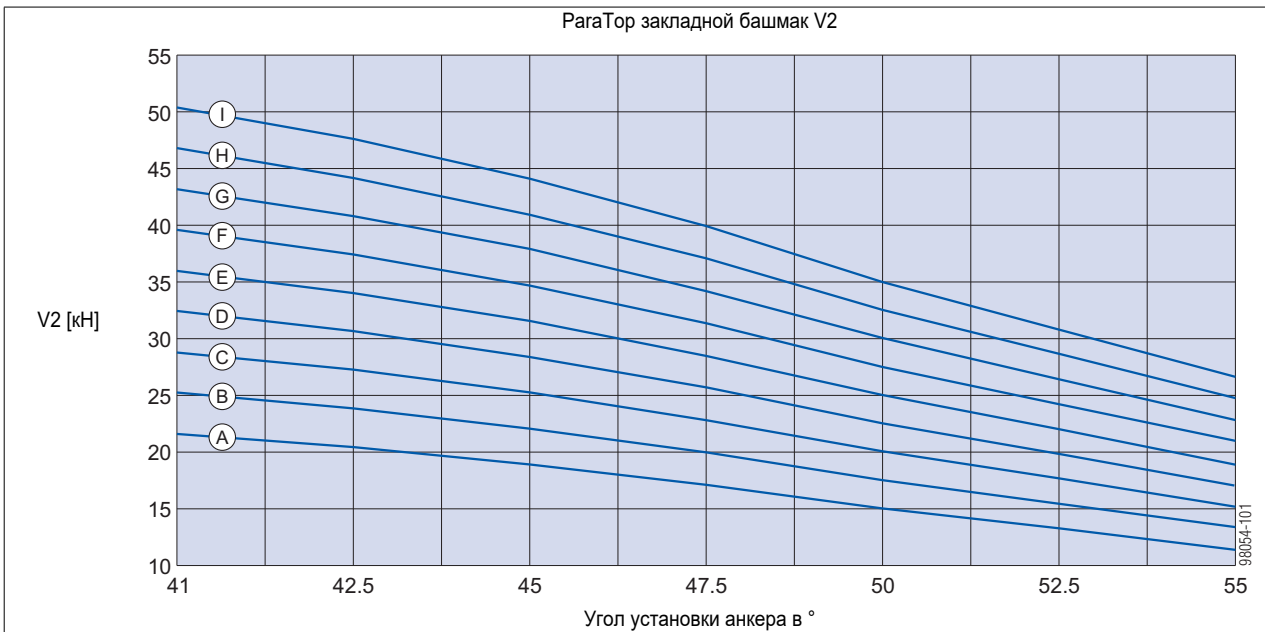
Пример

- Исходные данные:
 - Кривая (G) (нагрузка на анкер = 60 кН)
 - Угол установки анкера: 47,5°
- Результат:
 - Н = 41 кН
 - V2 = 34 кН
 - V1 = 78 кН

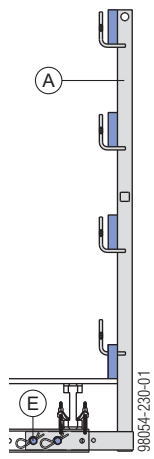
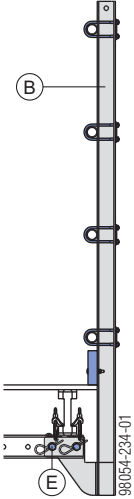
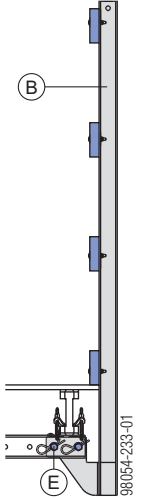
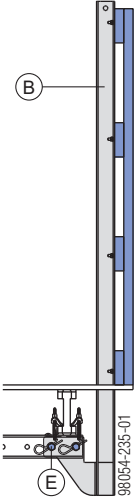
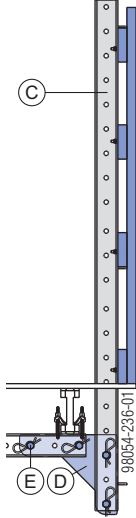
Диаграммы для определения анкерных усилий на закладном башмаке ParaTop



J Допустим. горизонтальная нагрузка для резьбовых пальцев: макс. 45 кН (например, марки KOCO RD M24 60 класс прочности 4.8 / Kосо K800 PD M20x55)



Макс. ширина воздействия на каждую стойку для перил:

	Вставные перила Т 1,80м		Универсальная перильная стойка SK 2,00м			Многофункциональн. ригель WS10 с угловой накладкой SK	
	Доска для перил		Каркасная трубка	Доска для перил		Сплошное защитное ограждение	Сплошное защитное ограждение
Ветровая нагрузка $q_{(ze)}$							
	Высота досок для перил: ≤15 см ≤20 см			Высота досок для перил: ≤15 см ≤20 см			
	≤ 1,1 кН/м ²	1,83 м 1,33 м	5,0 м	3,5 м 3,1 м	1,3 м	3,5 м	
≤ 1,3 кН/м ²	1,55 м 1,13 м	5,0 м	3,4 м 2,6 м	1,1 м	3,0 м		
≤ 1,7 кН/м ²	1,18 м 0,86 м	5,0 м	2,6 м 2,0 м	0,8 м	2,3 м		

A Вставные перила Т 1,80м

B Универсальная перильная стойка SK 2,00м

C Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м

D Угловая накладка SK

E Соединительный палец 10см + пружинная чека 5мм

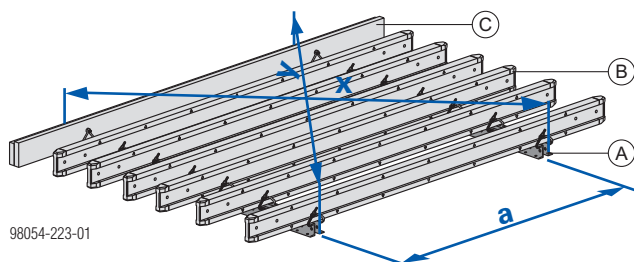


Вместо показанных выше вариантов перил можно использовать боковые защитные перила XP (см. главу "Монтаж").

Сборка и монтаж

Предварительная сборка подмостей из элементов Top 50

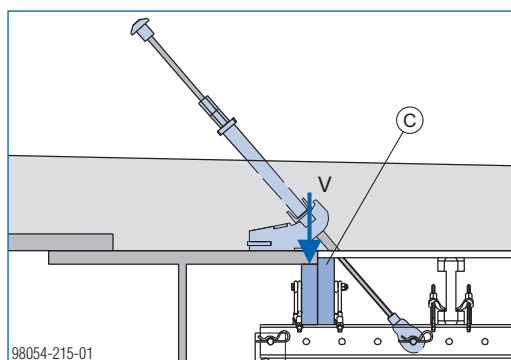
- ▶ Уложить многофункциональные ригели WS10 на заданном межосевом расстоянии друг от друга.



a ... Межосевое расстояние
x = y ... Диагонали

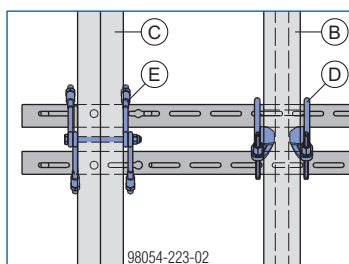
- A** Многофункциональный ригель WS10 Top50
- B** Дока балка H20
- C** Деревянные бруски

- ▶ Использовать деревянные бруски для подгонки подмостей из элементов Top 50 к стальным балкам.



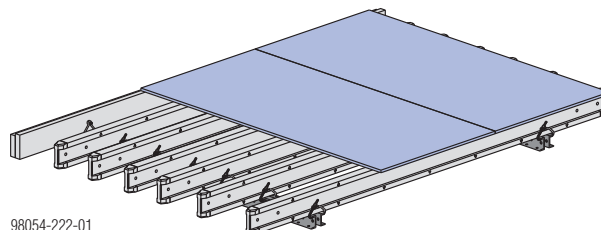
- C** Деревянные бруски

- ▶ Установить Дока-балки H20 и деревянные бруски на многофункциональные ригели WS10.



- B** Дока балка H20
- C** Деревянные бруски
- D** Фланцевый зажим
- E** Фланцевый захват

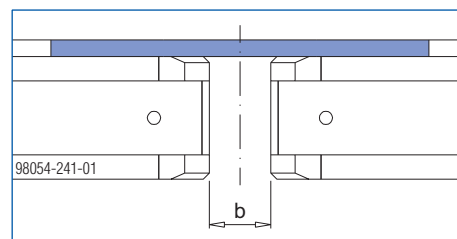
- ▶ Закреплять опалубочные плиты на балках Дока универсальными саморезами с потайной головкой 6x60.



Проверить крепление опалубочных плит путем визуального контроля!

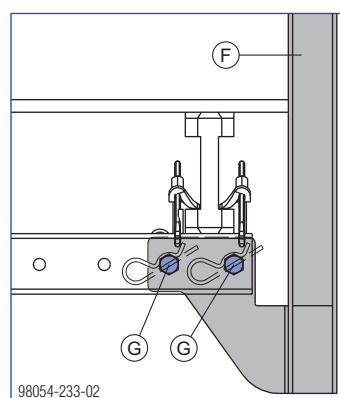


Опалубочные плиты настила должны быть в длину короче, чем общая ширина подмостей. Участок между двумя подмостями из элементов Top 50 после сборки необходимо закрыть компенсационной вставкой.



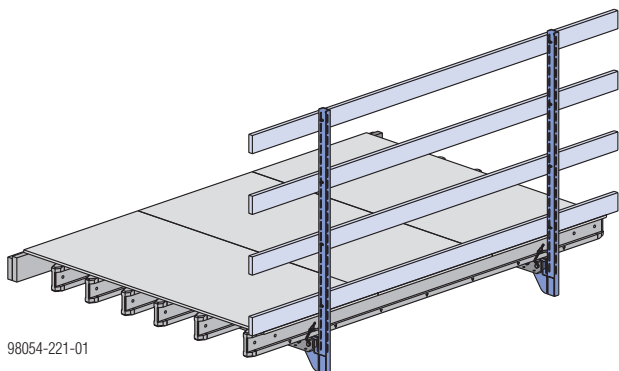
b ... ок. 100 мм

- ▶ Прикрепить универсальные перильные стойки соединительными пальцами 10см к многофункциональным ригелям WS10 и зафиксировать пружинными чеками 5мм.

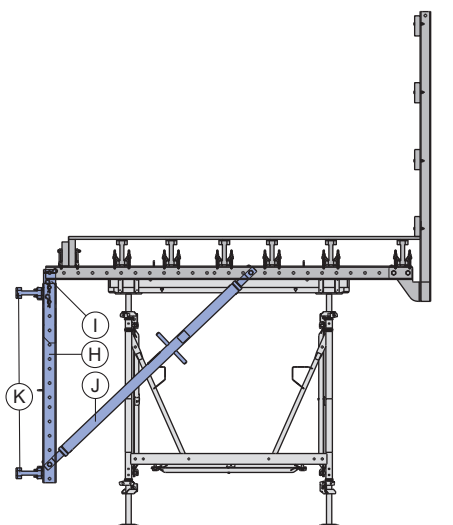


- F** Универсальная перильная стойка SK 2,00м
- G** Соединительный палец 10см + пружинная чека 5мм

- ▶ Закрепить доски для перил на универсальных перильных стойках SK 2,00м.

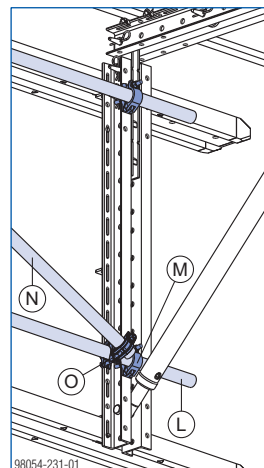


- ▶ Уложить подмости из элементов Top 50 на вспомогательные стойки.
- ▶ Многофункциональный вертикальный ригель WS10 и соединительный элемент скрепить соединительными пальцами 10см и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- ▶ Прикрепить винтовой раскос соединительными пальцами 10см к многофункциональным ригелям WS10 и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- ▶ Отрегулировать длину винтового раскоса согласно рабочему/монтажному чертежу.
- ▶ Закрепить Дока-балки H20 на вертикальных многофункциональных ригелях WS10.



- H** Многофункциональный ригель WS10 Top50
- I** Соединительный элемент FF20/50 Z / Соединительная накладка SKE50 plus
- J** Винтовой раскос T7
- K** Дока балка H20

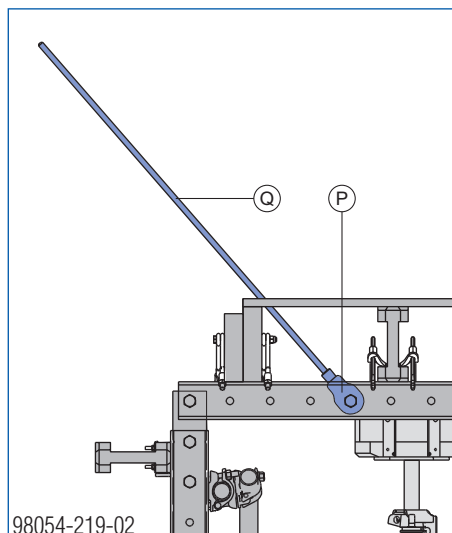
- ▶ Укрепить многофункциональные вертикальные ригели горизонтальными и диагональными связями жесткости.



- L** Каркасная трубка 48,3мм (горизонтальная)
- M** Хомут 48мм 50
- N** Каркасная трубка 48,3мм (диагональная)
- O** Двойной хомут 48мм

Расстояние между двойным и привинчиваемым хомутами не более 160мм.

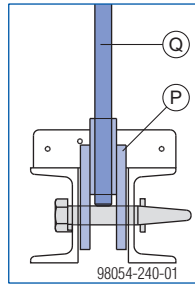
- ▶ Полностью вкрутить анкерный стержень в анкер с проушиной.
- ▶ Прикрепить анкерный стержень соединительным пальцем 10см к многофункциональному ригелю и зафиксировать пружинной чекой (как показано в рабочем и/или монтажном чертеже).



- P** Анкер с проушиной 15,0 без анкерного стержня
- Q** Анкерный стержень 15,0мм



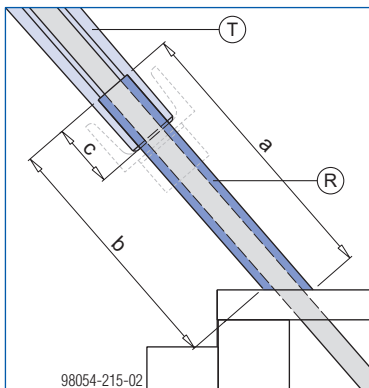
Анкерный стержень должен плотно прилегать к соединительному пальцу.



- ▶ Обрезать конец пластиковой трубки под нужным углом, как показано в рабочем и/или монтажном чертеже.

В закладном конусе ParaTop необходимо высверлить отверстие на глубину 45 мм под пластиковую трубку. Конец пластиковой трубки нужно ввести в это отверстие, чтобы при монтаже плотно прижать ее к панели палубы.

- ▶ Насадить пластиковую трубку на анкерный стержень.

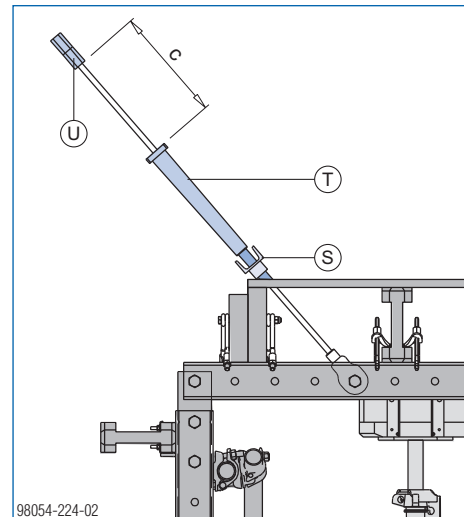


a, b... в зависимости от проекта
c ... 45 мм

- R** Трубка пластиковая 22мм
- T** ParaTop закладной конус 0,35м

- ▶ Насадить встроенный профиль ParaTop на анкерный стержень.
- ▶ Насадить закладной конус ParaTop на анкерный стержень.

- ▶ Навинтить две шестигранные гайки 15,0 на анкерный стержень.

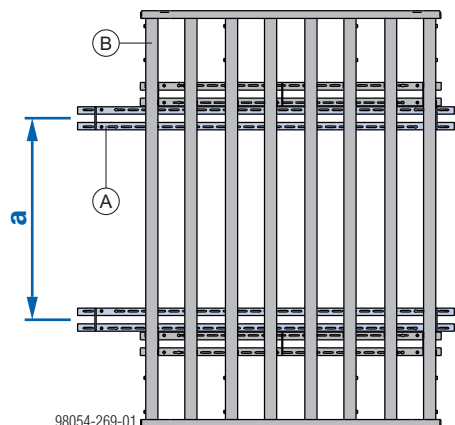


c ... ок. 120 мм

- S** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- T** ParaTop закладной конус 0,35м
- U** Шестигранная гайка 15,0

Предварительная сборка подмостей с помощью готовых элементов FF20

- ▶ Уложить многофункциональные ригели WS10 на заданном межосевом расстоянии друг от друга.

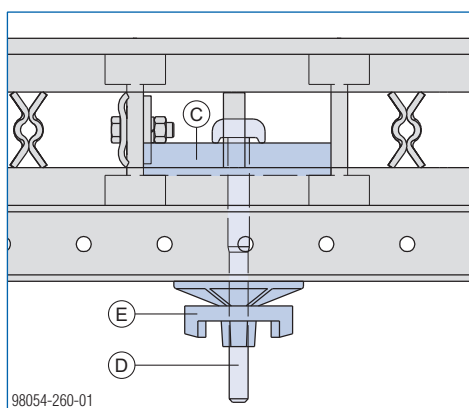


а ... Межосевое расстояние

- A** Многофункциональный ригель WS10 Top50
- B** Готовый элемент FF20 2,00x2,75м (без палубы)

- ▶ Закрепить готовый элемент FF20 на многофункциональных ригелях WS10.

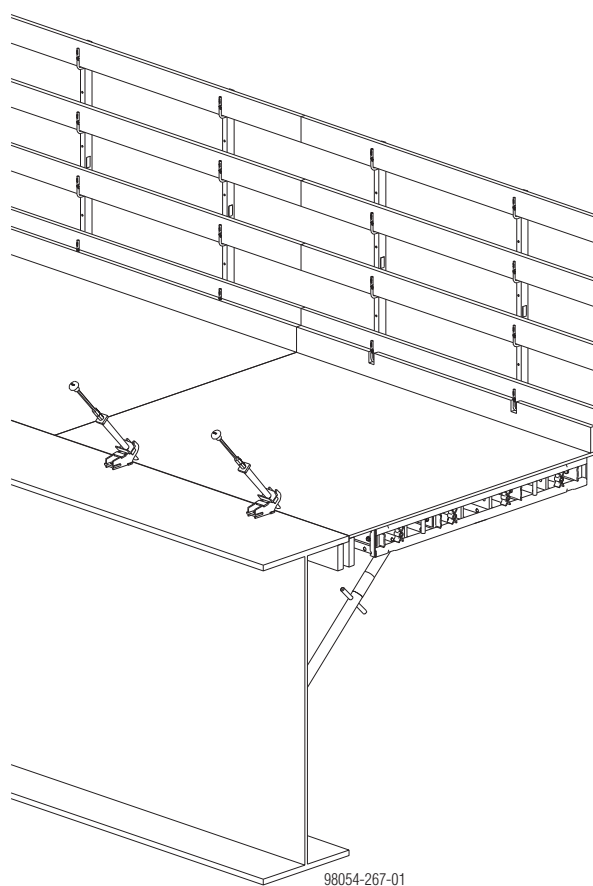
Зажимное соединение



- C** Доска
- D** Фронтах-универсальный соединитель 10-16см
- E** Суперплита 15,0

Примечание:

Далее предварительный монтаж подмостей происходит таким же способом, как для подмостей из элементов Top 50.



Система защитных перил XP

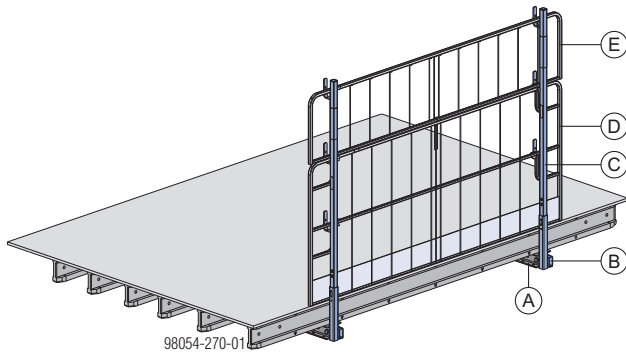


Смотрите информацию для пользователя "Система боковых защитных перил XP"!

Вставной адаптер XP

Вставной адаптер XP вместе со стойкой для перил XP пригоден для установки защитных ограждений на многофункциональных ригелях.

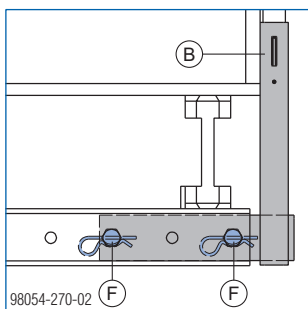
- Подходит для высоты перил 1,20м и 1,80м.



- A** Многофункциональный ригель WS10 Top50
- B** Вставной адаптер XP
- C** Стойка для перил XP
- D** Защитная решетка XP 2,70x1,20м
- E** Защитная решетка XP 2,70x0,260м

Монтаж:

- Закрепите вставной адаптер XP двумя соединительными пальцами 10см на многофункциональном ригеле и зафиксируйте пружинной чекой 5мм.



- B** Вставной адаптер XP
- F** Соединительный палец 10см + пружинная чека 5мм

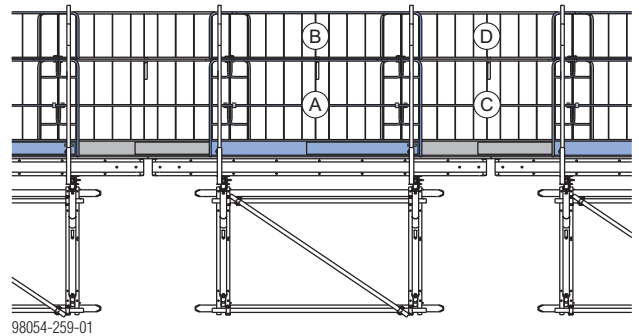
- Нижний защитный держатель XP 1,20м насадить снизу на стойку для перил XP 1,80м (при наличии защитной решетки XP это не обязательно).
- Стойку для перил XP вставить в гнездо на вставном адаптере XP, фиксатор должен защелкнуться.



Убедитесь, что фиксатор защелкнулся.

- Установите и зафиксируйте защитные решетки XP или доски для перил.

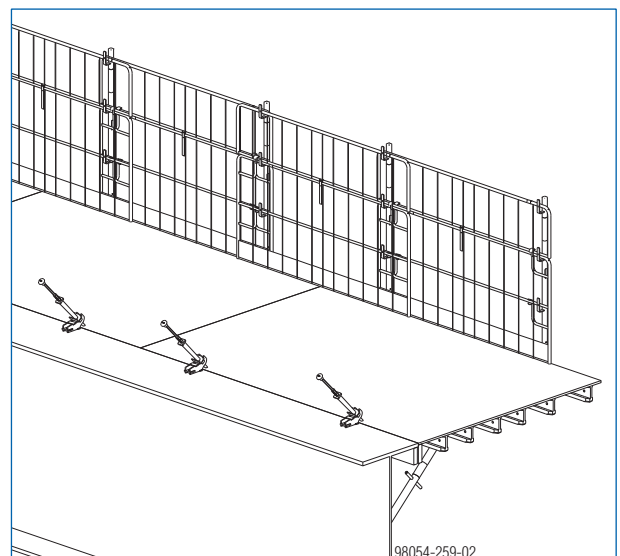
Расчет размеров



- A** Защитная решетка XP 2,50x1,20м
- B** Защитная решетка XP 2,50x0,60м
- C** Защитная решетка XP 2,50x1,20м
- D** Защитная решетка XP 2,00x0,60м

Ветровая нагрузка q [кН/м²]	Допустим. ширина воздействия e [м]				
	Защитная решетка XP 2,70x1,20м и 2,70x0,60м	Доски для перил			Каркасные трубки 48,3мм ¹⁾
		2,4 x 15 см	3 x 15 см	4 x 15 см	
0,2	2,5	1,9	2,7	3,6	5,0
0,6		1,9	2,7	2,8	5,0
1,1		1,5	1,5	1,5	2,8
1,3		1,2	1,2	1,2	2,4

¹⁾ Требуется нижняя бортовая доска 5 x 43 мм



Начало применения

Модульная конструкция опалубки для мостов ParaTop создает возможности разнообразных комбинаций.

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

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

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Для монтажа требуется ровное, прочное основание!
- Необходимо предусмотреть достаточно места для монтажа.
- Момент затяжки хомутов для связей жесткости: 50 Нм
- Во время монтажа и демонтажа опалубки для мостов ParaTop на строящемся объекте персонал должен использовать индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный лягочный пояс Doka).

Закрепить подмости из элементов Top 50 на закладных башмаках

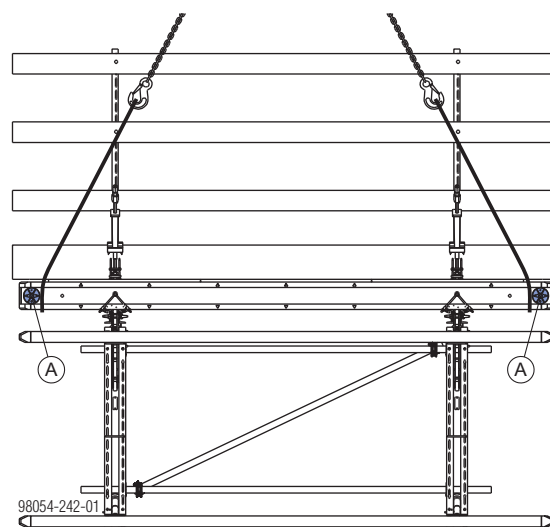
Общие указания по перемещению

! УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Перед перемещением:** Удалить незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Перемещение людей запрещено!
- Используйте ленточные стропы с достаточной грузоподъемностью.
- Для зацепления ленточных строп нужно, чтобы балки Doka H20 выступали на достаточное расстояние за опалубочные панели.

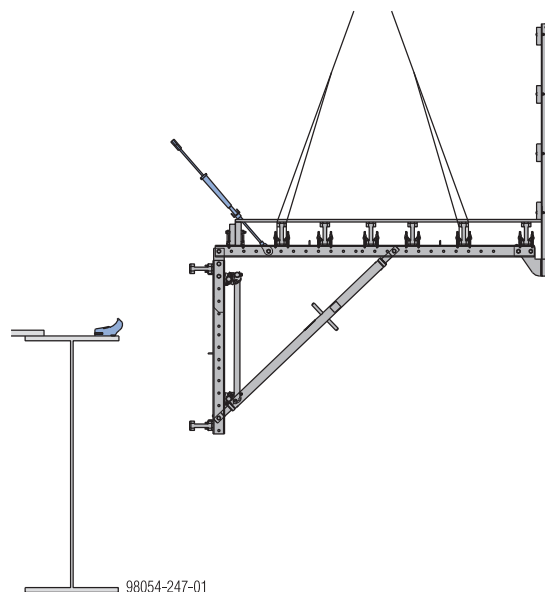
Установка на строительном объекте

- ▶ Закрепить подмости Top 50 стропами на кране.
- ▶ Зафиксировать стропы, чтобы предотвратить их соскальзывание.



A Фиксация строп

- ▶ Переместить подмости Top 50 к ParaTop встроенным башмакам.

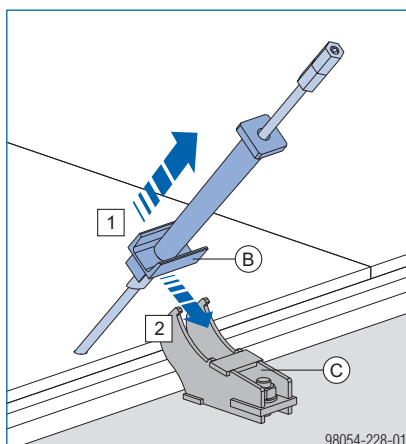


**УВЕДОМЛЕНИЕ**

- ▶ Не сгибать анкерные стержни.

Встроенный профиль должен быть без усилия зафиксироваться во встроенном башмаке.

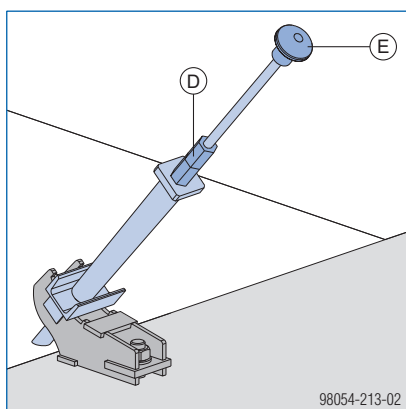
- ▶ Поднять встроенный профиль и зафиксировать его во встроенном башмаке.



B ParaTop встроенный профиль U65

C ParaTop встроенный башмак сталь

- ▶ Затянуть шестигранную гайку, таким образом притянув подмости Тор 50 к верхнему строению. Размер ключа 30 мм
- ▶ Законтрить шестигранную гайку 15,0 второй шестигранной гайкой 15,0.
- ▶ Закрыть анкерный стержень защитным колпачком.



D Гайка шестигранная 15,0

E Защитный колпачок 15,0/20,0

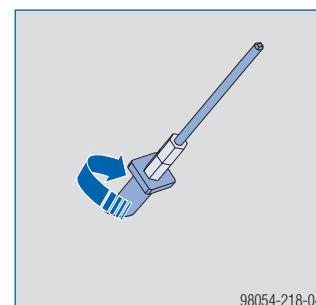
- ▶ 2. Таким же образом закрепить 2-й анкер опалубочной секции.
- ▶ Отсоединить стропы от платформы Тор 50.
- ▶ Чтобы предотвратить проворачивание, при установке удерживать анкерный стержень ключом для анкерных стержней.
- ▶ Уложить компенсационные полосы между подмостями Тор 50 и при необходимости закрепить их гвоздями.
- ▶ Если необходимо, уложить на подмости Тор 50 балласт, чтобы предотвратить подъем.
- ▶ Смонтировать торцевую опалубку.
- ▶ Распылить бетоноотделяющее средство на опалубочные плиты и встроенный конус.
- ▶ Произведите армирование.

Бетонирование

- ▶ Снять балластный груз с опалубочной конструкции (если это необходимо по требованиям статики).
- ▶ Выполнять бетонирование от внутренних участков к внешним.

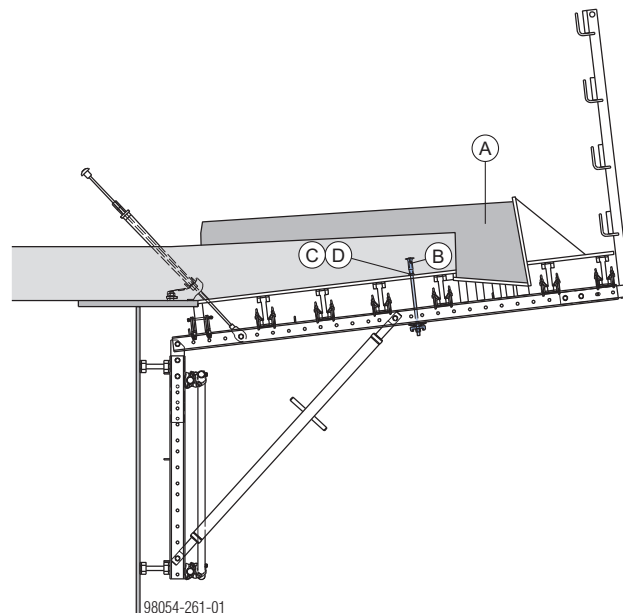


Как только по бетону можно будет ходить: поверните анкерные конусы примерно на 90° по часовой стрелке, чтобы облегчить их демонтаж при распалубливании.

**2-я захватка для парапетов моста**

Если при двух циклах бетонирования расчет консоли не выполняется для всего сечения, то необходимы следующие меры:

- Освободить консоль от нагрузки перед 2-м циклом бетонирования или
- Установить карнизный анкер, который возьмет на себя нагрузки от 2-й захватки.



A Сечение для 2-го цикла бетонирования

B Карнизный анкер 15,0

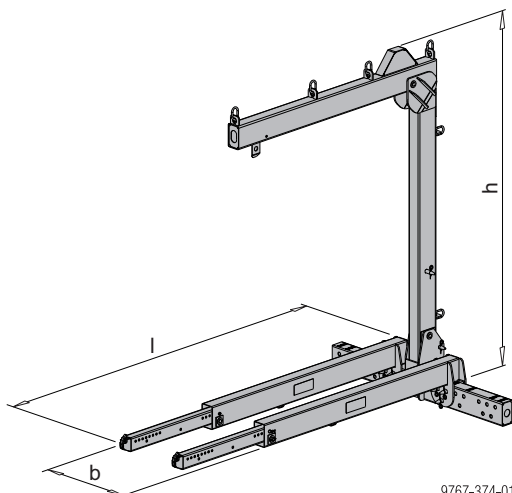
C Трубка из волокнистого бетона 22мм

D Конус универсальный 22мм

Демонтаж

Демонтаж с помощью вилки для перемещения

- Регулируемая ширина и длина вилки
- Встроенные направляющие тросы
- Три возможности зацепления для 2-ветвевых стропов для оптимальной (горизонтальной) транспортировки платформ
- Легкое зацепление и отцепление 2-ветвевых стропов в исходном положении (при опускании на опору консоль немного наклоняется вниз)



9767-374-01

b ... 90, 137, 204 или 227 см
 l ... 275, 324, 373 или 422 см
 h ... 385 см

Макс. несущая способность: 1300 кг (2870 фунтов)



Следуйте инструкции по эксплуатации Вилка для перемещения 1,3т регулируемая"

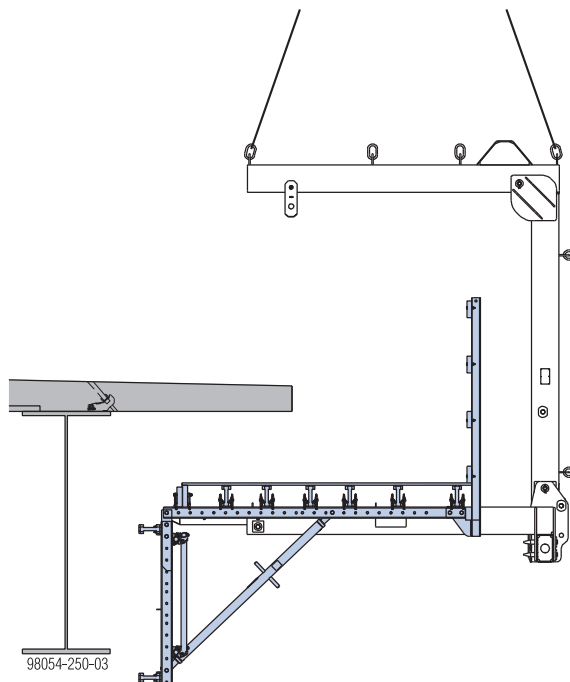
- Использовать вилку для перемещения в качестве опоры для подмостей Top 50.



УВЕДОМЛЕНИЕ

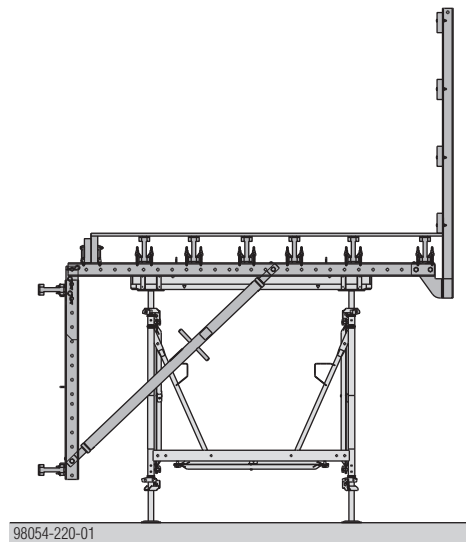
- При ослаблении гайки удерживать анкерный стержень ключом для анкерных стержней.
- Ослабить шестигранные гайки на креплениях и отвинтить с анкерного стержня. Подмости Top 50 прилегают к вилке для перемещения.
- Отвинтить анкерный стержень с помощью соответствующего ключа.

- Поднять опалубочную конструкцию с помощью вилки, переместить ее в сторону и уложить на вспомогательную конструкцию.



98054-250-03

- Отсоединить встроенный конус от бетона.
- Дальнейший демонтаж выполняется в обратном порядке на полу.



98054-220-01

Демонтаж с помощью траверсы крана

Если подмости Top 50 невозможно демонтировать с помощью вилки для перемещения, можно использовать крановые траверсы.

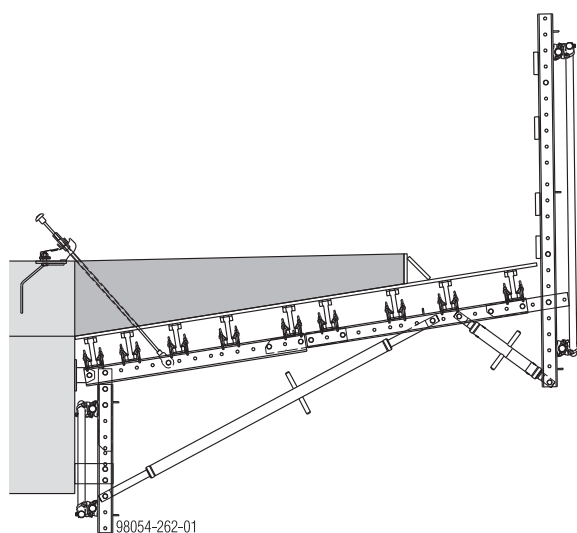


УВЕДОМЛЕНИЕ

При использовании крановой траверсы и консоли требуется отдельная проверка статических параметров.



Соблюдать руководство по эксплуатации крановой траверсы с учетом конкретного проекта!



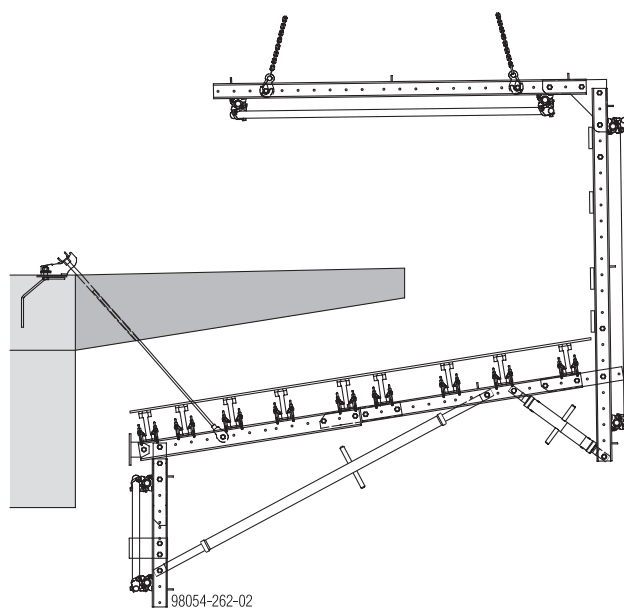
- Закрепить крановую траверсу болтами к подмостям Top 50.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- При ослаблении гайки удерживать анкерный стержень ключом для анкерных стержней.
- Ослабить шестигранные гайки на креплениях и отвинтить с анкерного стержня.
- Осторожно опустить опалубочную конструкцию и при этом вывести анкерные стержни из мест крепления.
- Поднять опалубочную конструкцию с помощью траверсы, переместить ее в сторону и уложить на вспомогательную конструкцию.

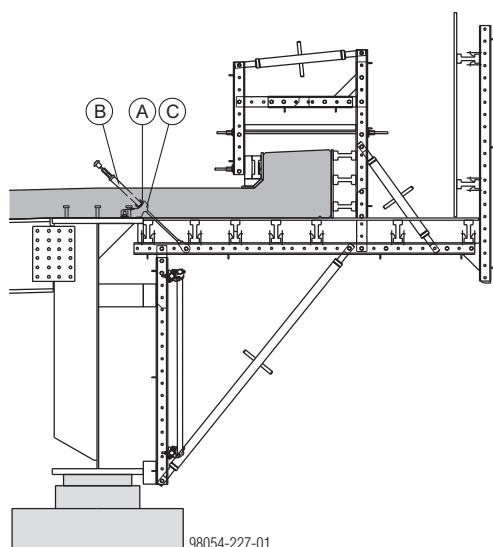
- Отсоединить встроенный конус (при наличии) от бетона.



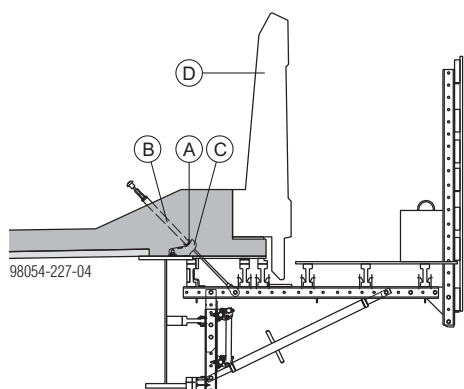
Общие положения

Варианты исполнения

Монтаж к стальной балке

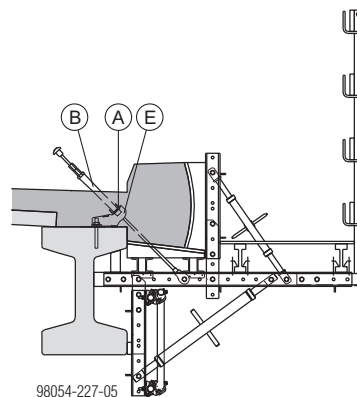


- A ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- B ParaTop закладной конус 0,35м
- C ParaTop закладной башмак / сталь (неизвлекаемая деталь)

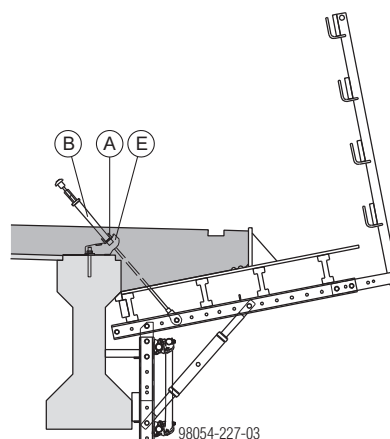


- A ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- B ParaTop закладной конус 0,35м
- C ParaTop закладной башмак / сталь (неизвлекаемая деталь)
- D Сборный элемент (встроен после монтажа к металлу)

Монтаж к конструкции из сборного бетона

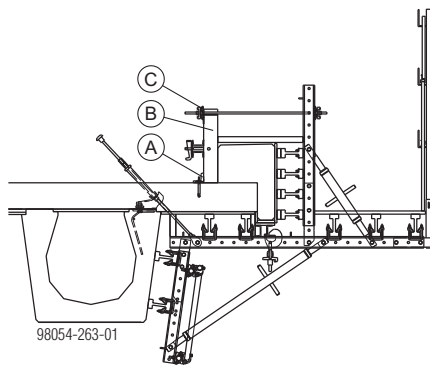


- A ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- B ParaTop закладной конус 0,35м
- E ParaTop закладной башмак / бетон (неизвлекаемая деталь)



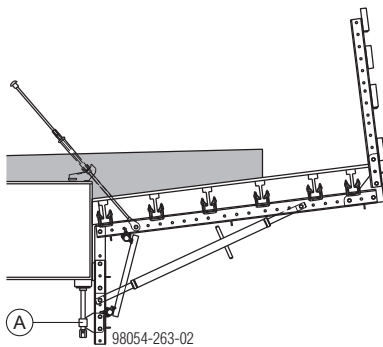
- A ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- B ParaTop закладной конус 0,35м
- E ParaTop закладной башмак / бетон (неизвлекаемая деталь)

Использование опалубки Framax для торцов



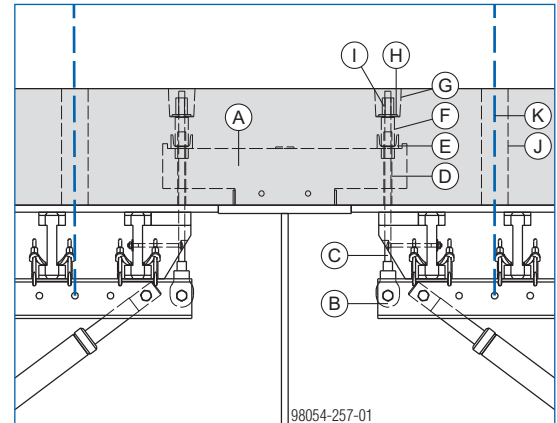
- A** Framax-держатель пола
- B** Framax Xlife-элемент
- C** Framax-упорный уголок для анкеров

Вертикальная точка упора для невысоких сооружений



- A** Регулировка по высоте WS10-WU16

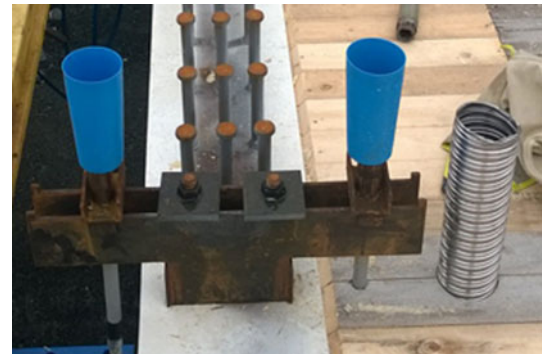
Вертикальная анкеровка



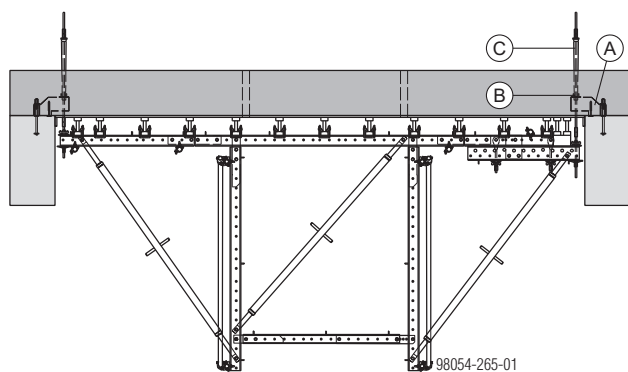
- A** ParaTop закладной башмак / сталь (неизвлекаемая деталь)
- B** Анкер с проушиной 15,0 без анкерного стержня
- C** Анкерный стержень 15,0мм
- D** Трубка пластиковая 22мм (неизвлекаемая деталь)
- E** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- F** ParaTop анкерная втулка 40x5 (специальная, неизвлекаемая деталь)
- G** Уплотнительная втулка SCP 20,0
- H** Шайба ISO 7094 - 16 - 100 HV оцинк.
- I** Шестигранная гайка 15,0
- J** Защитная трубка (от заказчика: например, пластиковая трубка DN102, изготовленная методом навивки)
- K** Кольцевой строп

Примечание:

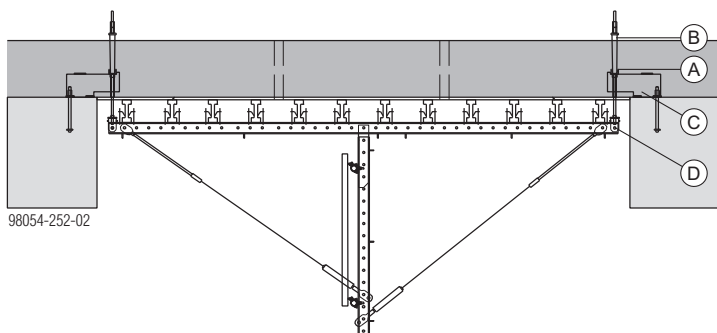
Трубки по оси несущих балок позволяют отпустить опалубку при демонтаже.



Монтаж между двумя прогонами (ж/б балками)

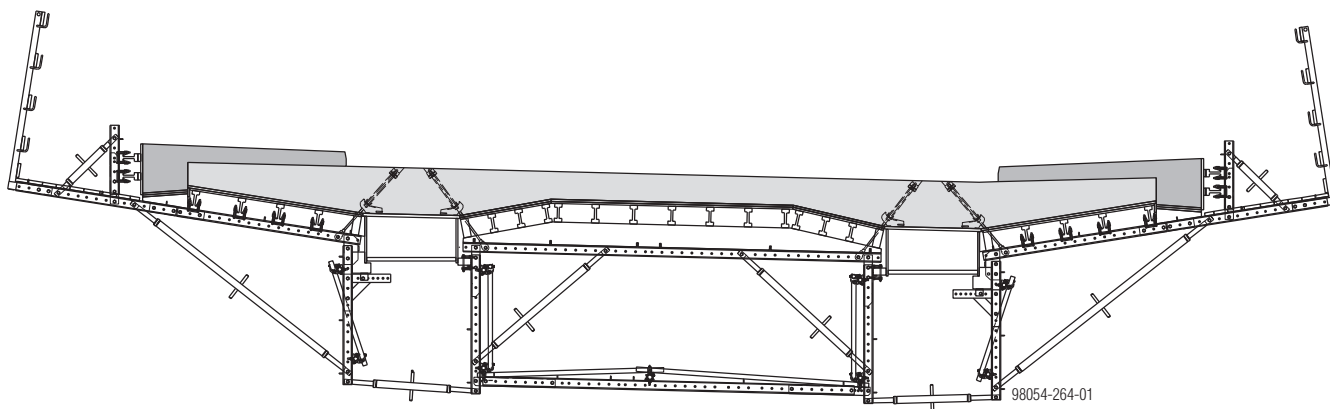


- A** ParaTop специальный башмак (неизвлекаемая деталь)
- B** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- C** ParaTop встроенный конус 0,35м



- A** ParaTop встроенный профиль U65 (неизвлекаемая деталь)
- B** ParaTop встроенный конус 0,35м
- C** ParaTop специальный башмак (неизвлекаемая деталь)
- D** Анкер с проушиной NG

Применение на стальных балках с небольшой конструктивной высотой



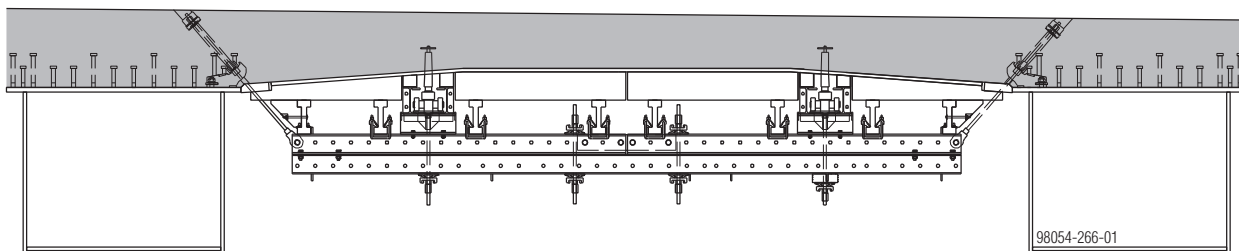
Выдвижная внутренняя опалубка

Работа с передвижной внутренней опалубкой основана на выдвигном принципе соединительной опалубочной тележки.

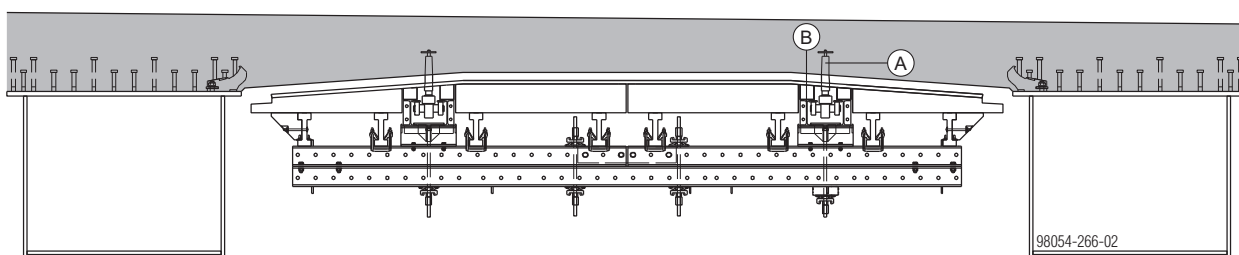


См. информацию для пользователя "Соединительная опалубочная тележка".

Состояние при бетонировании



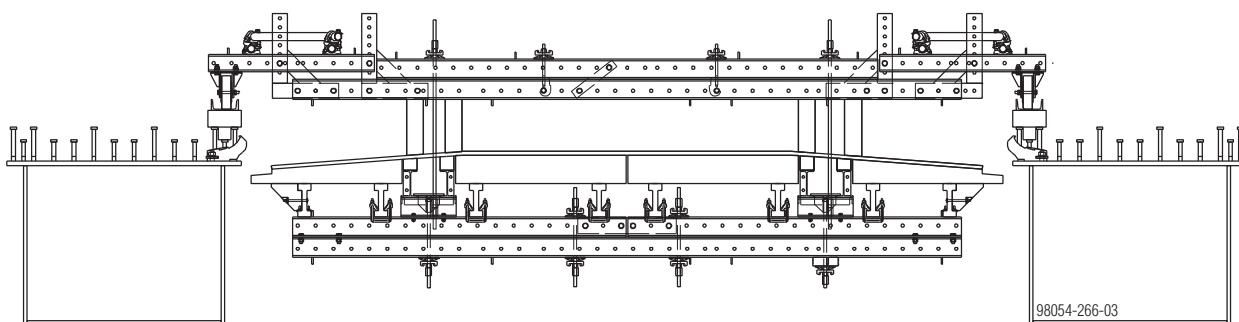
Состояние при перемещении под готовой плитой проезжей части



A Роликовая опора для внутренней опалубки

B Роликовая опора IPE160 5,00м

Состояние при перемещении за пределами готовой плиты проезжей части



Торцевые ограждения подмостей

Если подмости не монтируются по всему периметру, то на торцевых сторонах необходимо предусмотреть соответствующие боковые ограждения.

Примечание:

Указанные размеры брусьев и досок по толщине соответствуют классу C24 стандарта EN 338.

Учитывайте национальные требования по размерам досок для настила и перил.

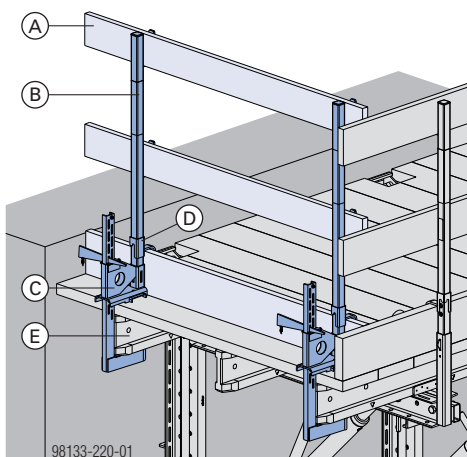
Система защитных перил XP



Следуйте указаниям информации для пользователя «Система защитных перил XP»!

Монтаж:

- Закрепить клиньями зажимы для перил XP на настиле рабочих платформ (участок зажима 2–43 см).
- Нижний защитный держатель XP 1,20м вставить снизу в стойку для перил XP 1,20м.
- Вставить стойку для перил XP 1,20м в гнездо зажимов для перил, фиксатор должен защелкнуться.
- Установить и закрепить доски для перил.



A Доска перил мин. 15/3 см (предоставляется заказчиком)

B Стойка для перил XP 1,20м

C Зажим для перил XP 40см

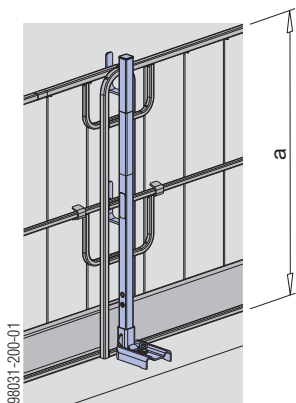
D Нижний защитный держатель XP 1,20м

E Система универсальных подвесных платформ

Защита от падения на строительном объекте

Стойка для перил XP 1,20м

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



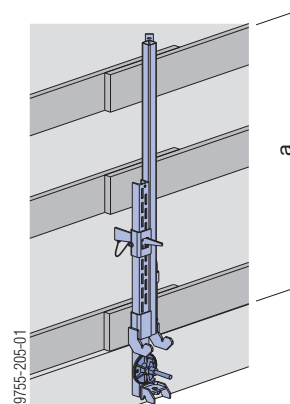
a ... >1,00 м



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

Зажим защитных перил T

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



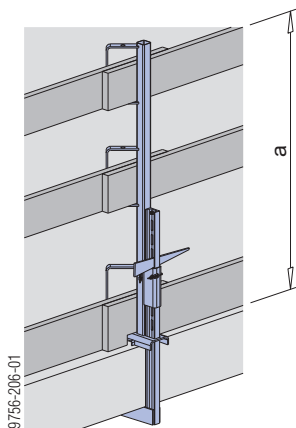
a ... >1,00 м



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

Зажим защитных перил S

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



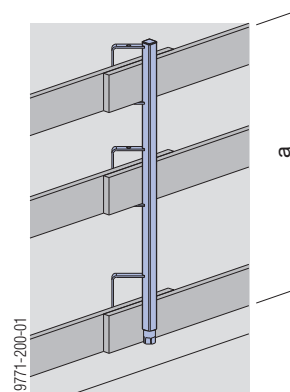
a ... >1,00 м



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



a ... >1,00 м



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

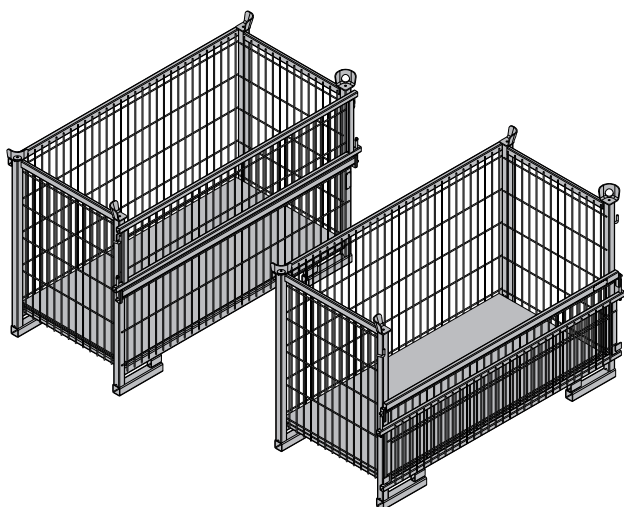
Транспортировка, штабелирование и хранение

Используйте преимущества многооборотной тары Дока на стройплощадке.

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

Решетчатый ящик Дока 1,70x0,80м

Средства для хранения и транспортировки небольших деталей.



Макс. несущая способность: 700 кг (1540 фунтов)
Допустимая нагрузка: 3150 кг (6950 фунтов)

Для упрощения погрузочно-разгрузочных работ можно открыть одну сторону Дока решетчатого ящика.

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

Макс. кол-во ярусов в штабеле

Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
2	5
Запрещается размещать многооборотную тару друг на друге!	



УВЕДОМЛЕНИЕ

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

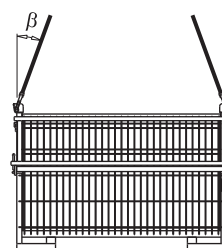
Решетчатый ящик Дока 1,70x0,80м как средство для транспортировки

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

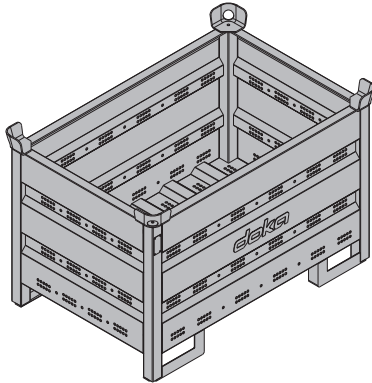
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Дока многооборотный контейнер

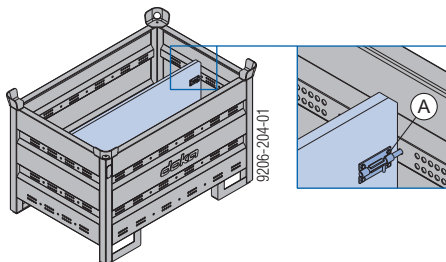
Средства для хранения и транспортировки небольших деталей.

Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м



Макс. несущая способность: 1500 кг (3300 фунтов)
Допустимая нагрузка: 7850 кг (17300 фунтов)

Внутреннее пространство Дока многооборотного контейнера 1,20x0,80м можно разделить с помощью разделителей 1,20м или 0,80м.



A Ригель для крепления разделителя

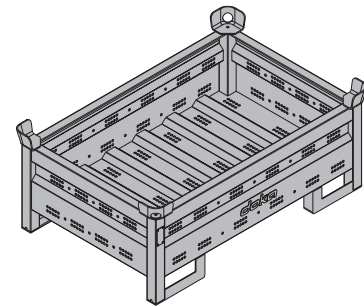
Варианты разделения

Многоразовый контейнер с разделителем	В продольном направлении	В поперечном направлении
1,20 м	Макс. 3 шт.	-
0,80 м	-	Макс. 3 шт.

9206-204-02

9206-204-03

Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80x0,41м



Макс. несущая способность: 750 кг (1650 фунтов)
Допустимая нагрузка: 7200 кг (15870 фунтов)

Дока многооборотный контейнер в качестве средства для хранения

Макс. кол-во ярусов в штабеле

Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%		В помещении Уклон пола до 1%	
Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м	Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80x0,41м	Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м	Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80x0,41м
3	5	6	10
Запрещается размещать многооборотную тару друг на друге!			



УВЕДОМЛЕНИЕ

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

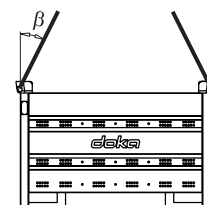
Многооборотный контейнер DoKa как средство для транспортировки

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

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



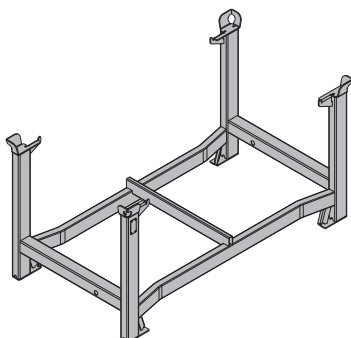
9206-202-01

**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 для хранения и транспортировки длинных грузов.



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

Штабельный поддон Doка как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
2	6
Запрещается размещать многооборотную тару друг на друге!	



УВЕДОМЛЕНИЕ

- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- **Применение с комплектом навесных колес В:**
 - В парковочном положении зафиксировать с помощью стояночного тормоза.
 - При работе со штабелем запрещается монтировать комплект навесных колес В на крайний нижний Doка штабельный поддон.

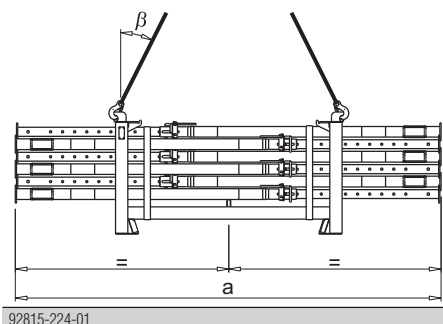
Штабельный поддон Doка как средство транспортировки

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°!



92815-224-01

	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

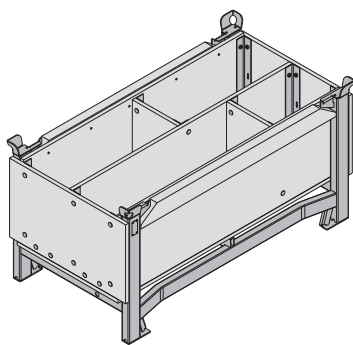


УВЕДОМЛЕНИЕ

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

Дока ящик для мелких деталей

Средства для хранения и транспортировки небольших деталей.



Макс. несущая способность: 1000 кг (2200 фунтов)

Допустимая нагрузка: 5530 кг (12191 фунтов)

Дока ящик для мелких деталей как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

Под открытым небом (на стройке) Уклон пола до 3%	В помещении Уклон пола до 1%
3	6
Запрещается размещать многооборотную тару друг на друге!	



УВЕДОМЛЕНИЕ

- При штабелировании многооборотных контейнеров с самыми различными грузами необходимо укладывать их по убыванию веса!
- Применение с комплектом навесных колес В:**
 - В парковочном положении зафиксировать с помощью стояночного тормоза.
 - При работе со штабелем запрещается монтировать комплект навесных колес В на крайний нижний Дока штабельный поддон.

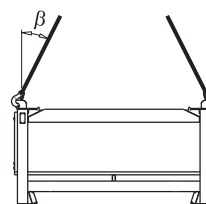
Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

Перемещение краном



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Использовать соответствующие стропы (например, четырехцепной строп Дока 3,20м). Учитывать допустимую грузоподъемность.
- При перемещении с комплектом навесных колес В необходимо дополнительно соблюдать указания в соответствующей информации для пользователя "Комплект навесных колес В"!
- Угол наклона β макс. 30°!



92816-206-01

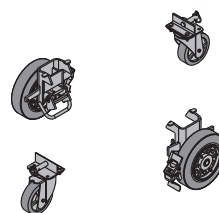
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Комплект навесных колес В

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

Предназначены для перемещения через проемы от 90 см и шире.

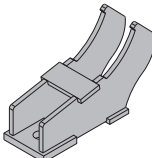
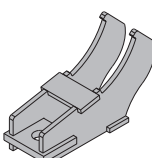
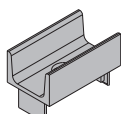
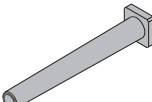
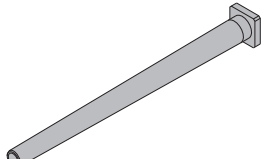
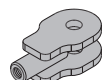
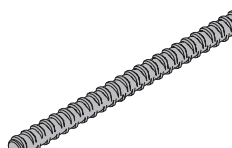



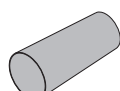
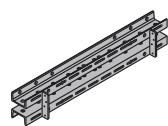
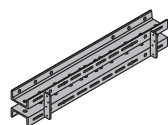


Комплект навесных колес В можно применять со следующими видами многооборотной тары:

- Дока ящик для мелких деталей
- Дока штабельные поддоны

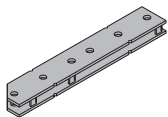


Следуйте руководству по эксплуатации "Комплект навесных колес В" !

	[Kg]	Арт. №		[Kg]	Арт. №
ParaTop встроенный башмак бетон ParaTop-Einbauschuh Beton	3,1	584444000	без покрытия	Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 0,50м	0,72 581821000
				Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 0,75м	1,1 581822000
ParaTop встроенный башмак сталь ParaTop-Einbauschuh Stahl	3,1	584443000	без покрытия	Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,00м	1,4 581823000
				Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,25м	1,8 581826000
ParaTop встроенный профиль U65 ParaTop-Einbauprofil U65	0,89	584442000	без покрытия	Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,50м	2,2 581827000
				Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,75м	2,5 581828000
ParaTop встроенный конус 0,35м ParaTop-Einbaukonus 0,35m	2,9	584441000	хромированный длина: 36 см	Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 2,00м	2,9 581829000
				Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 2,50м	3,6 581852000
ParaTop встроенный конус 0,65м ParaTop-Einbaukonus 0,65m	6,2	584447000	хромированный длина: 66 см	Анкерный стержень 15,0мм оцинкованныйм	1,4 581824000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 0,50м	0,73 581870000
Осевой анкер 15,0 без анкерного стержня Osenanker 15,0 ohne Ankerstab	1,2	580649000	оцинк. длина: 11 см	Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 0,75м	1,1 581871000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,00м	1,4 581874000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,25м	1,8 581886000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,50м	2,1 581876000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 1,75м	2,5 581887000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 2,00м	2,9 581875000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 2,50м	3,6 581877000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 3,00м	4,3 581878000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 3,50м	5,0 581888000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 4,00м	5,7 581879000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 5,00м	7,2 581880000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 6,00м	8,6 581881000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытия 7,50м	10,7 581882000
				Анкерный стержень 15,0мм без покрытиям	1,4 581873000
				Ankerstab 15,0mm	
					
				Гайка 6-ти гранная 15,0 Sechskantmutter 15,0	0,23 581964000
					
				оцинк. длина: 5 см размер ключа: 30 мм	
				Уплотнительная втулка SCP 20,0 Dichtungshülse SCP 20,0	0,07 581650000
					
				голубой длина: 19,5 см диаметр: 9 см	
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м	10,2 580001000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м	14,9 580002000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м	19,6 580003000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,25м	24,7 580004000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,50м	29,7 580005000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,75м	35,0 580006000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,00м	38,9 580007000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м	44,2 580008000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,50м	48,7 580009000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м	54,2 580010000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,00м	60,2 580011000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,50м	68,4 580012000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,00м	79,4 580013000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,50м	89,1 580014000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,00м	102,0 580015000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,50м	112,4 580016000
				Многофункциональный ригель WS10 Top50 6,00м	118,0 580017000
				Mehrzweckriegel WS10 Top50	
				лаковое покрытие голубого цвета	
					
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,00м	25,3 580018000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,25м	32,0 580019000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,50м	37,5 580020000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 1,75м	44,2 580021000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 2,00м	50,0 580022000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 2,50м	63,1 580023000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 3,00м	75,7 580024000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 3,50м	90,7 580025000
				Многофункциональный ригель WU12 Top50 4,00м	103,4 580026000
				Mehrzweckriegel WU12 Top50	
				лаковое покрытие голубого цвета	
					

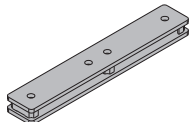
Соединительный элемент FF20/50 Z 6,0587533000
 Elementverbinder FF20/50 Z

лаковое покрытие голубого цвета
 длина: 55 см



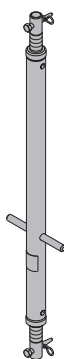
Соединительная накладка SKE50 plus 10,6581523000
 Verbindungslasche SKE50 plus

лаковое покрытие голубого цвета
 длина: 60 см
 ширина: 10 см



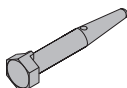
Винтовой раскос T7 75/110см 13,2584308000
Винтовой раскос T7 100/150см 16,8584309000
Винтовой раскос T7 150/200см 21,6584324000
Винтовой раскос T7 200/250см 26,2584325000
Винтовой раскос T7 250/300см 29,4584326000
Винтовой раскос T7 305/355см 35,0584327000
 Spindelstrebe T7

оцинк.



Соединительный болт 10см 0,34580201000
 Verbindungsbolzen 10cm

оцинк.
 длина: 14 см



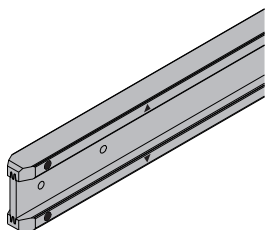
Пружинный шплинт 5мм 0,03580204000
 Federvorstecker 5mm

оцинк.
 длина: 13 см



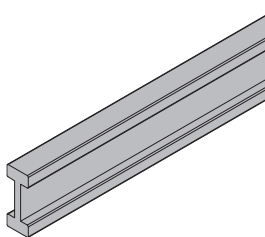
Дока балка H20 есо P 1,80м 9,5189940000
Дока балка H20 есо P 2,45м 13,0189936000
Дока балка H20 есо P 2,65м 14,1189937000
Дока балка H20 есо P 2,90м 15,4189930000
Дока балка H20 есо P 3,30м 17,5189941000
Дока балка H20 есо P 3,60м 19,1189942000
Дока балка H20 есо P 3,90м 20,7189931000
Дока балка H20 есо P 4,50м 23,9189943000
Дока балка H20 есо P 4,90м 26,0189932000
Дока балка H20 есо P 5,90м 31,3189955000
Дока балка H20 есо Pм 5,3189999000
Дока балка H20 есо Pм BS 5,3189957000
 Doka-Träger H20 eco P

покрытие желтого цвета



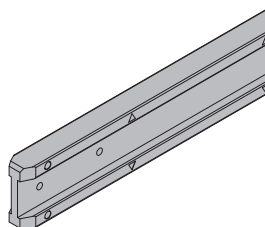
Дока балка H20 есо P 1,25м 6,6189939000
Дока балка H20 есо P 12,00м 63,6189993000
 Doka-Träger H20 eco P

покрытие желтого цвета



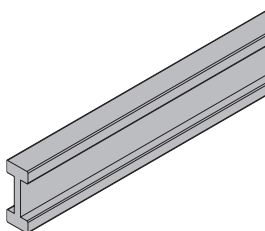
Дока балка H20 есо N 1,80м 8,5189283000
Дока балка H20 есо N 2,45м 11,5189271000
Дока балка H20 есо N 2,65м 12,5189272000
Дока балка H20 есо N 2,90м 13,6189273000
Дока балка H20 есо N 3,30м 15,5189284000
Дока балка H20 есо N 3,60м 16,9189285000
Дока балка H20 есо N 3,90м 18,3189276000
Дока балка H20 есо N 4,50м 21,2189286000
Дока балка H20 есо N 4,90м 23,0189277000
Дока балка H20 есо N 5,90м 27,7189287000
Дока балка H20 есо Nм 4,7189299000
Дока балка H20 есо Nм BS 4,7189289000
 Doka-Träger H20 eco N

покрытие желтого цвета



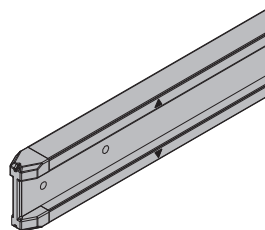
Дока балка H20 есо N 1,25м 5,9189282000
Дока балка H20 есо N 12,00м 56,4189288000
 Doka-Träger H20 eco N


покрытие желтого цвета



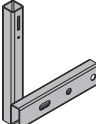
Дока балка H20 top P 1,80м 9,5189701000
Дока балка H20 top P 2,45м 13,0189702000
Дока балка H20 top P 2,65м 14,1189703000
Дока балка H20 top P 2,90м 15,4189704000
Дока балка H20 top P 3,30м 17,5189705000
Дока балка H20 top P 3,60м 19,1189706000
Дока балка H20 top P 3,90м 20,7189707000
Дока балка H20 top P 4,50м 23,9189708000
Дока балка H20 top P 4,90м 26,0189709000
Дока балка H20 top P 5,90м 31,3189710000
Дока балка H20 top Pм 5,3189700000
Дока балка H20 top Pм BS 5,3189711000
 Doka-Träger H20 top P

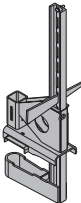
покрытие желтого цвета

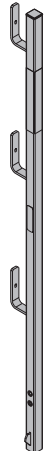


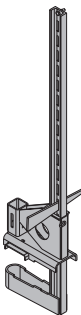
	[Kg]	Арт. №
Хомут 48мм 50 Anschraubkupplung 48mm 50  оцинк. размер ключа: 22 мм	0,84	682002000

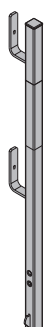
	[Kg]	Арт. №
Нижний защитный держатель XP 0,60м Fußwehrhalter XP 0,60m  оцинк. высота: 21 см	0,77	586463000

Вставной адаптер XP Einschubadapter XP  оцинк. высота: 43 см	4,1	586478000
---	-----	-----------

Зажим для перил XP 40см Geländerzwinge XP 40cm  оцинк. высота: 73 см	7,7	586456000
---	-----	-----------

Стойка для перил XP 1,80м Geländersteher XP 1,80m  оцинк. высота: 176 см	6,0	586482000
--	-----	-----------

Зажим для перил XP 85см Geländerzwinge XP 85cm  оцинк. высота: 115 см	9,3	586468000
--	-----	-----------

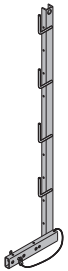

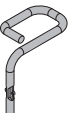


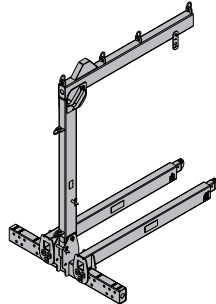

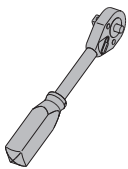
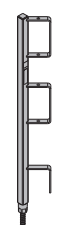
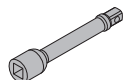

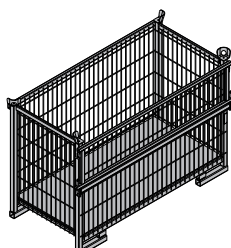
Стойка для перил XP 1,20м Geländersteher XP 1,20m  оцинк. высота: 118 см	4,1	586460000
---	-----	-----------

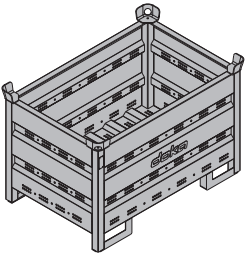
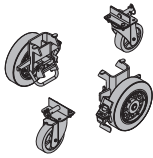
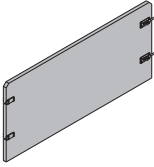
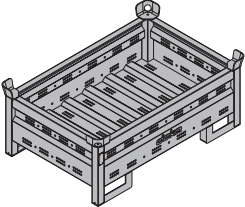
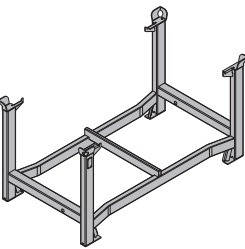
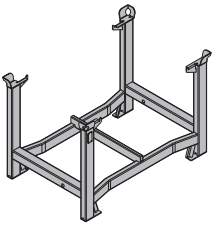
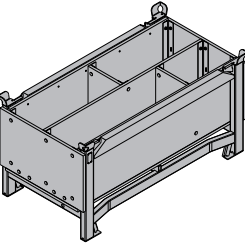
Защитная решетка XP 2,70x1,20м Schutzgitter XP оцинк.	22,2	586450000
Защитная решетка XP 2,50x1,20м	20,5	586451000
Защитная решетка XP 2,00x1,20м	17,4	586452000
Защитная решетка XP 1,20x1,20м	12,0	586453000

Нижний защитный держатель XP 1,20м Fußwehrhalter XP 1,20m  оцинк. высота: 21 см	0,64	586461000
--	------	-----------

Защитная решетка XP 2,70x0,60м Schutzgitter XP оцинк.	10,1	586466000
Защитная решетка XP 2,50x0,60м	9,5	586472000
Защитная решетка XP 2,00x0,60м	8,0	586473000
Защитная решетка XP 1,20x0,60м	5,0	586491000

Стойка для перил XP 0,60м Geländersteher XP 0,60m  оцинк. высота: 68 см	5,0	586462000
--	-----	-----------

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Вставные перила Т 1,80м Einschubgeländer Т 1,80m  оцинк.	17,7	584373000	Вставная втулка 24мм Steckhülse 24mm  PVC PE серый длина: 16,5 см диаметр: 2,7 см	0,03	584385000
Нижний защитный держатель Т 1,80м Fußwehrhalter Т 1,80m  оцинк. высота: 13,5 см	0,53	584392000	Втулка болта 20,0 Schraubhülse 20,0  PP желтый длина: 20 см диаметр: 3,1 см	0,03	584386000
Универсальная перильная стойка SK 2,00м Universal-Geländer SK 2,00m  оцинк.	22,8	581325000	Вилка для перемещения 1,3т регулируемая Umsetzgabel 1,3t verstellbar  оцинк. Состояние поставки: закрыт Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	718,0	586234000
Зажим защитных перил S Schutzgeländerzwinde S  оцинк. высота: 123 - 171 см	11,5	580470000	Реверсивный ключ-трещотка 1/2" Umschaltknarre 1/2"  оцинк.	0,73	580580000
Защитные перила 1,10м Schutzgeländer 1,10m  оцинк. высота: 134 см	5,5	584384000	Удлинитель 11см 1/2" Verlängerung 11cm 1/2" 	0,20	580581000
			Торцевая головка 30 1/2" Stecknuss 30 1/2" 	0,20	580575000
			Многооборотная тара 		
			Дока решетчатый ящик 1,70x0,80м Doka-Gitterbox 1,70x0,80m оцинк. высота: 113 см	87,0	583012000

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  <p>оцинк. высота: 78 см</p>	70,0	583011000	Комплект навесных колес В Anklemm-Radsatz B  <p>лаковое покрытие голубого цвета</p>	33,6	586168000
Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м Mehrwegcontainer Unterteilung  <p>стальные части оцинкованы деревянные части имеют покрытие желтого цвета</p>	3,7 5,5	583018000 583017000			
Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80x0,41м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m  <p>оцинк.</p>	42,5	583009000			
Дока штабельный поддон 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  <p>оцинк. высота: 77 см</p>	41,0	586151000			
Дока штабельный поддон 1,20x0,80м Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  <p>оцинк. высота: 77 см</p>	38,0	583016000			
Дока ящик для мелких деталей Doka-Kleinteilebox  <p>деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см</p>	106,4	583010000			

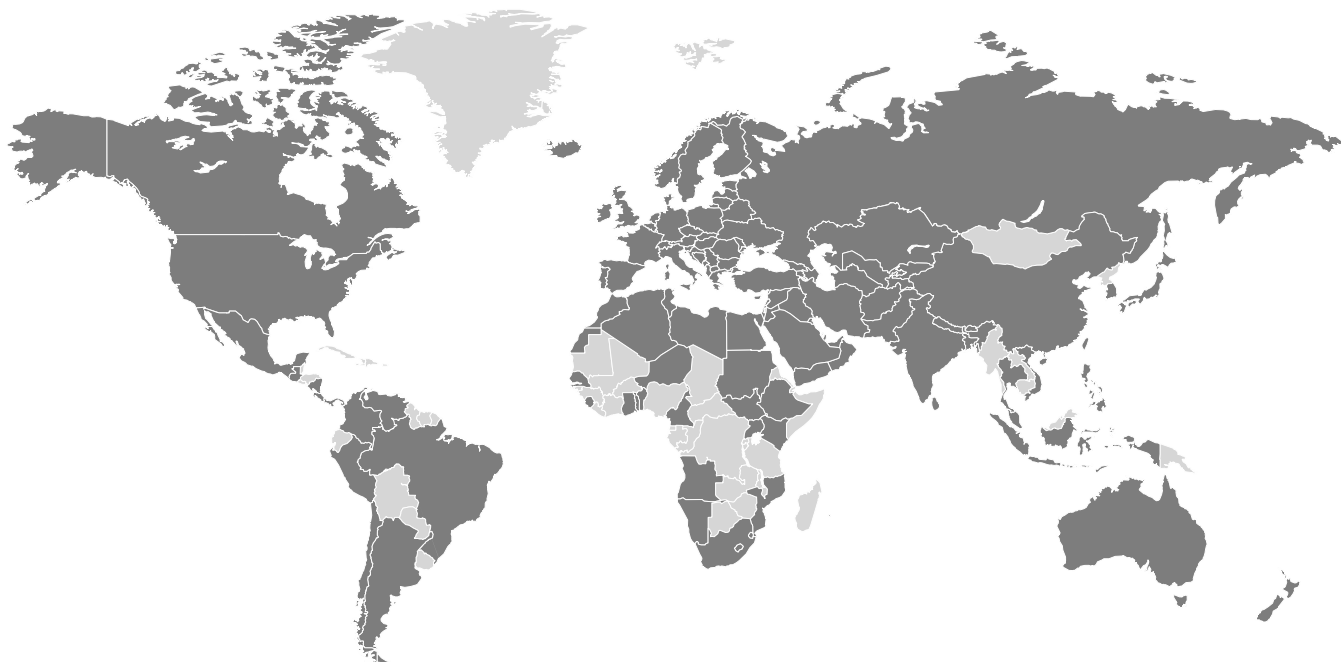
В любой точке мира – рядом с Вами.

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/paratop