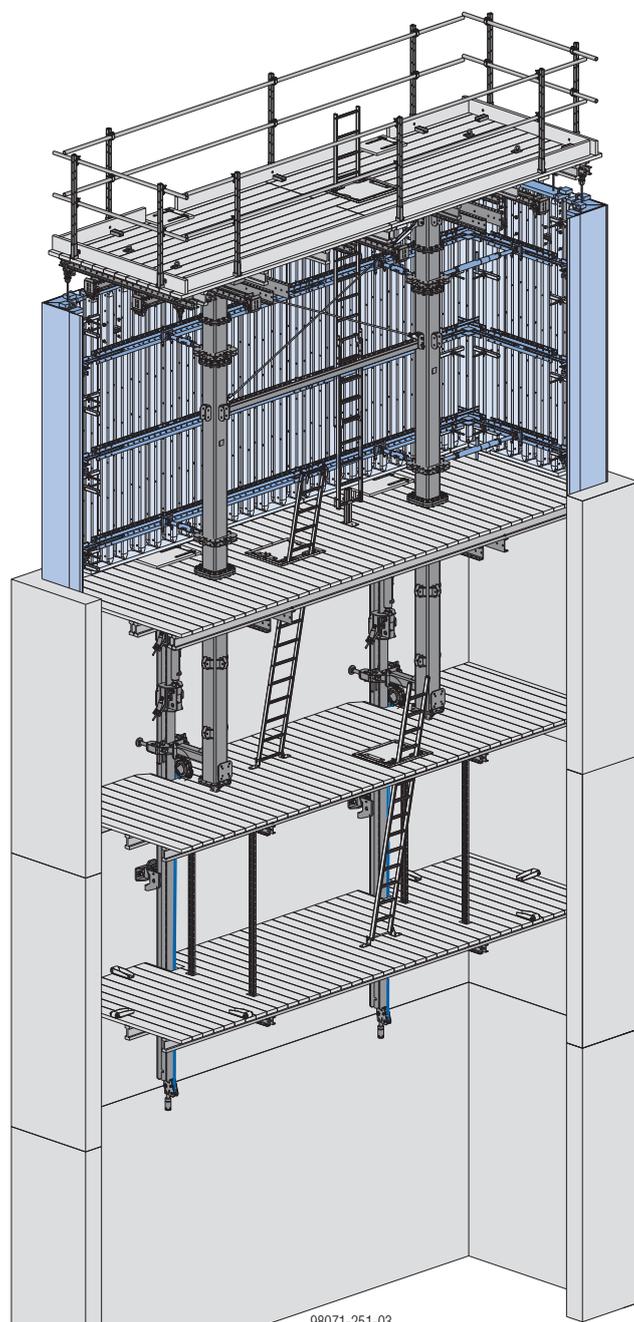
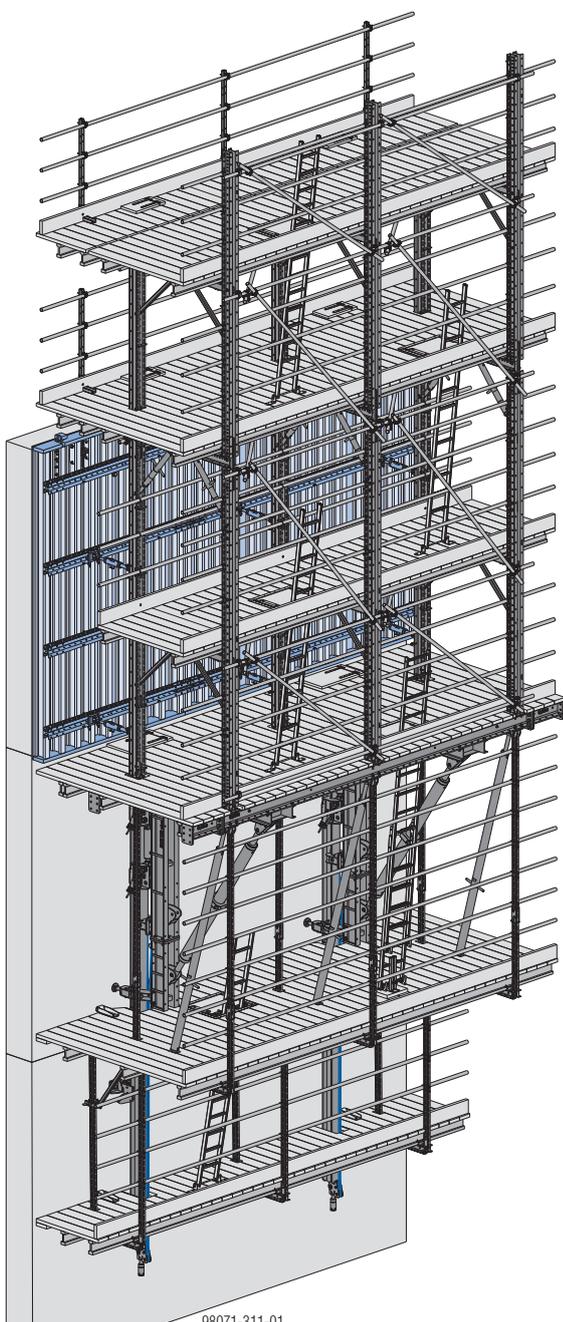


Специалисты по опалубке.

# Самодвижущая подъемно-переставная опалубка SKE100 plus

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению



# Содержание

<b>4</b>	<b>Введение</b>	<b>45</b>	<b>Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с передвижным узлом</b>
4	Принципиальные указания по технике безопасности	46	Конструкция системы
8	Дока услуги	48	Размеры
10	Несколько вариантов монтажа - одна система		
<b>12</b>	<b>Описание системы</b>	<b>49</b>	<b>Расчет размеров — SKE100 plus с передвижным узлом</b>
13	Принцип действия	49	Сведения о нагрузке
14	Возможные опалубочные системы	51	Расчет размеров
15	Схематическое изображение отдельных этапов перестановки опалубки		
<b>16</b>	<b>Крепление к строительному объекту</b>	<b>56</b>	<b>Использование опалубки — SKE100 plus с передвижным узлом</b>
16	Анкерное крепление к строительной конструкции с помощью 2 универсальных переставных конусов 20,0	56	Установка опалубки
31	Анкерное крепление к строительной конструкции с помощью 1 переставного конуса SKE100 plus 20,0	57	Распалубливание
		58	Выравнивание опалубки
		<b>59</b>	<b>Начальные этапы — SKE100 plus с передвижным узлом</b>
		59	Начало применения
		60	1-я захватка
		61	2-я захватка
		66	Монтаж подъемно-переставного профиля
		70	3-я захватка
		<b>72</b>	<b>Выполнение основных этапов подъема и перестановки — SKE100 plus с передвижным узлом</b>
		<b>74</b>	<b>Монтаж — SKE100 plus с передвижным узлом</b>
		74	Монтаж рабочих подмостей
		82	Монтаж подвесных подмостей
		86	Монтаж передвижного узла
		88	Монтаж опалубки
		<b>90</b>	<b>Демонтаж — SKE100 plus с передвижным узлом</b>
		<b>94</b>	<b>Варианты исполнения — SKE100 plus с передвижным узлом</b>

<b>106</b>	<b>Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с мачтовой системой</b>	<b>154</b>	<b>Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
107	Конструкция системы	155	Конструкция системы
109	Размеры	157	Подъемные рабочие подмости и подвесные подмости
<b>111</b>	<b>Расчет размеров — SKE100 plus с мачтовой системой</b>	158	Размеры
111	Сведения о нагрузке	<b>159</b>	<b>Расчет размеров — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
<b>113</b>	<b>Использование опалубки — SKE100 plus с мачтовой системой</b>	159	Сведения о нагрузке
113	Установка опалубки	<b>161</b>	<b>Использование опалубки — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
115	Распалубливание	161	Установка опалубки
<b>116</b>	<b>Начальные этапы — SKE100 plus с мачтовой системой</b>	163	Распалубливание
116	Начало применения	<b>164</b>	<b>Начальные этапы — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
117	1-я захватка	164	Начало применения
118	2-я захватка	165	1-я захватка
124	Монтаж подъемно-переставного профиля	166	2-я захватка
128	3-я захватка	173	Монтаж подъемно-переставного профиля
<b>130</b>	<b>Выполнение основных этапов подъема и перестановки — SKE100 plus с мачтовой системой</b>	177	3-я захватка
<b>132</b>	<b>Монтаж — SKE100 plus с мачтовой системой</b>	<b>181</b>	<b>Выполнение основных этапов подъема и перестановки — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
132	Монтаж рабочих подмостей	<b>183</b>	<b>Монтаж — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
134	Монтаж подвесных подмостей	183	Монтаж рабочих подмостей
136	Монтаж подмостей для бетонирования	190	Монтаж подвесных подмостей
140	Предварительная сборка переставной секции	193	Монтаж подъемных рабочих подмостей
143	Предварительный монтаж мачты SKE100 plus MS	212	Монтаж опалубки
146	Монтаж опалубки	<b>213</b>	<b>Демонтаж — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
<b>147</b>	<b>Демонтаж — SKE100 plus с мачтовой системой</b>	<b>218</b>	<b>Варианты исполнения — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями</b>
<b>151</b>	<b>Варианты исполнения — SKE100 plus с мачтовой системой</b>	<b>222</b>	<b>Общие положения</b>
		222	Общие указания по высокопрочным предварительно напряженным соединениям класса прочности 10.9.
		224	Гидравлическая система
		225	Первичный монтаж гидравлики
		232	Лестницы для подъема
		237	Предохранительные устройства
		238	Транспортировка, штабелирование и хранение
		<b>242</b>	<b>Список изделий</b>

# 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 приложениях 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 правилам.

- **Дополнительные указания по безопасности, и особенно предостерегающие 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 компанией 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., строжайше 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

- При транспортировке опалубки и лесов требуется соблюдать все действующие предписания в этой области. В случае опалубочных систем в обязательном порядке использовать указанные грузозахватные средства DoKa.  
Если в настоящем документе не указан вид грузозахватного средства, заказчик обязан использовать грузозахватные средства в соответствии с конкретным случаем применения и предписаниями.

- При подъеме с целью перемещения необходимо проследить за тем, чтобы переставной элемент и его отдельные части могли воспринимать возникающие усилия.
- Убрать незакрепленные детали или закрепить их от соскальзывания и падения!
- При перемещении элементов и принадлежностей опалубки с помощью крана запрещается одновременно транспортировать людей, например, на рабочих подмостях или в многооборотной таре.
- При укладке всех компонентов на хранение необходимо надежно закрепить их, соблюдая указания Doка, изложенные в соответствующих главах настоящего документа!

## Техническое обслуживание

- Заменять детали разрешается только оригинальными деталями Doка. 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 Doка

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

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

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{\text{М, дерево}} = 1,3$
- $\gamma_{\text{М, сталь}} = 1,1$
- $K_{\text{мо}} = 0,9$

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.



## УВЕДОМЛЕНИЕ

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



## УВЕДОМЛЕНИЕ

- Лица, выполняющие ввод в эксплуатацию самодвижущейся подъемно-переставной опалубки, должны обладать **специальными знаниями**, полученными в ходе собственной программы теоретического и практического обучения от сертифицированного квалифицированного персонала Doka.
- В качестве документального подтверждения персоналу, прошедшему данный инструктаж, выдается «Лицензия на выполняемые работы» (анг. OPERATION LICENCE).



- Лицам без "OPERATION LICENCE" запрещается выполнение любых работ с подъемно-переставными автоматами.

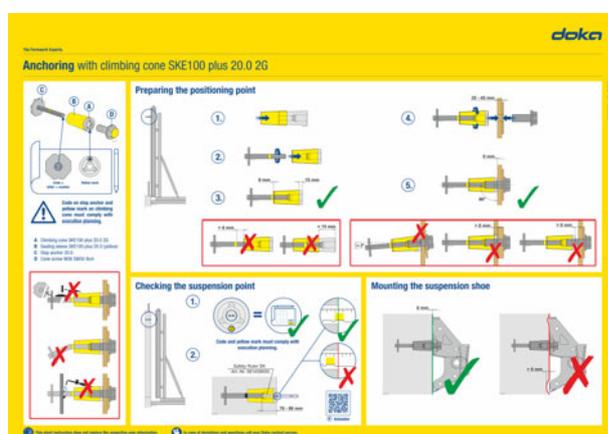
## Краткие руководства повышают уровень знаний о надежном анкерном креплении на строительной конструкции

Компания Doka придает большое значение качеству и безопасности ее опалубочных изделий.

Важной частью работы с подъемно-переставными лесами является абсолютно надежное анкерное крепление к строительной конструкции.

В кратких руководствах для работников показаны правильные варианты конструкции точек крепления и подвеса

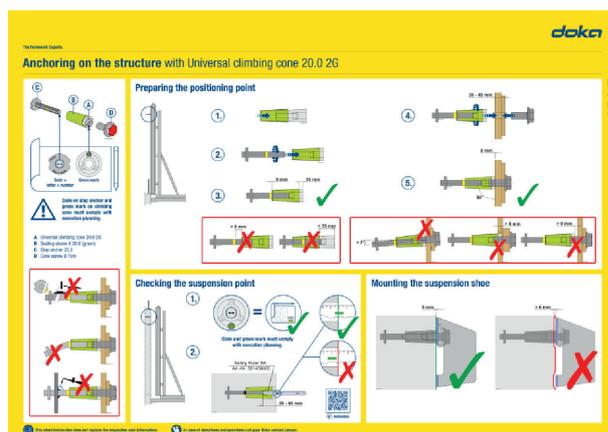
Заказчик может получить краткие руководства у компании Doka. Их необходимо разместить на хорошо видных местах, например, в зоне основных путей перемещения на рабочих подмостях.



94421-800



При использовании навесных башмаков SKE100 plus требуется соблюдать краткое руководство «Анкерное крепление с помощью переставного конуса SKE100 plus 20,0 2G»!



94416-800



При использовании навесных башмаков SKE100 требуется соблюдать краткое руководство «Анкерное крепление с помощью универсального переставного конуса 20,0 2G»!

Более полную информацию можно получить у специалистов технического отдела Doka.

## 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 сервис 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

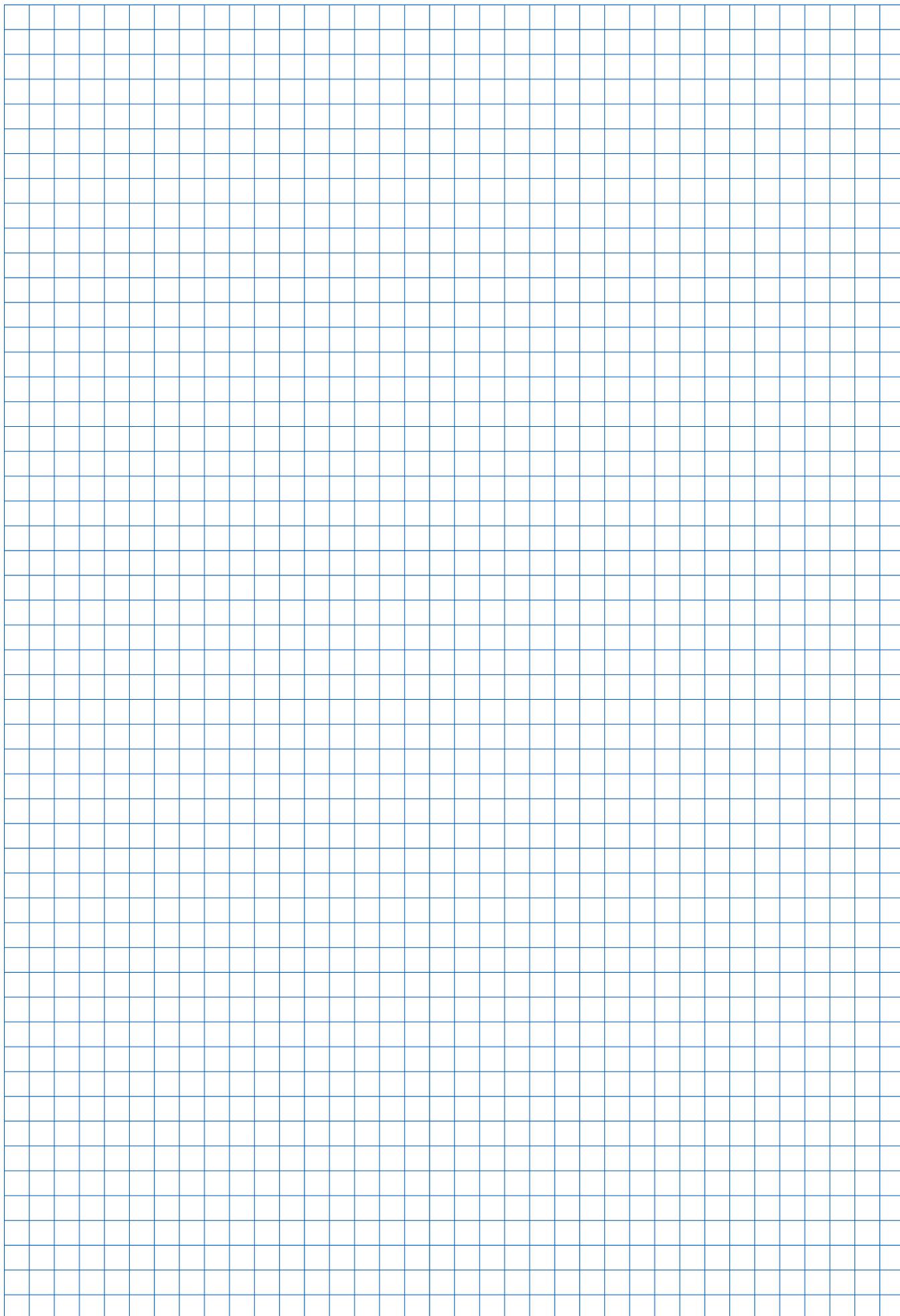
Опалубочные материалы можно арендовать согласно требованиям проекта, воспользовавшись обширным парком арендного оборудования Дока. Собственное оборудование клиентов и арендное оборудование Дока проходят очистку и ремонт в сервисной службе Дока.

### 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](https://doka.com/upbeatconstruction).

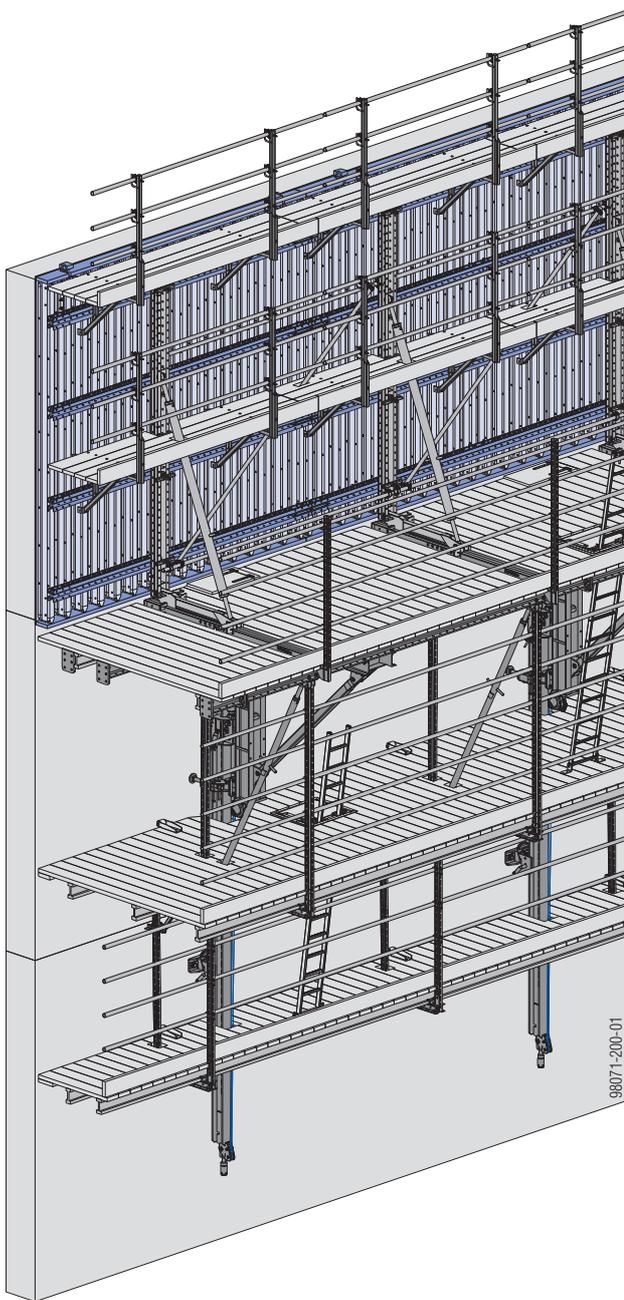


## Несколько вариантов монтажа - одна система

Все приведенные варианты конструкции основаны на компонентах переставной системы SKE100 plus. При этом различные возможности установки и перемещения опалубки соответствуют разнообразным требованиям, возникающим на строительной площадке.

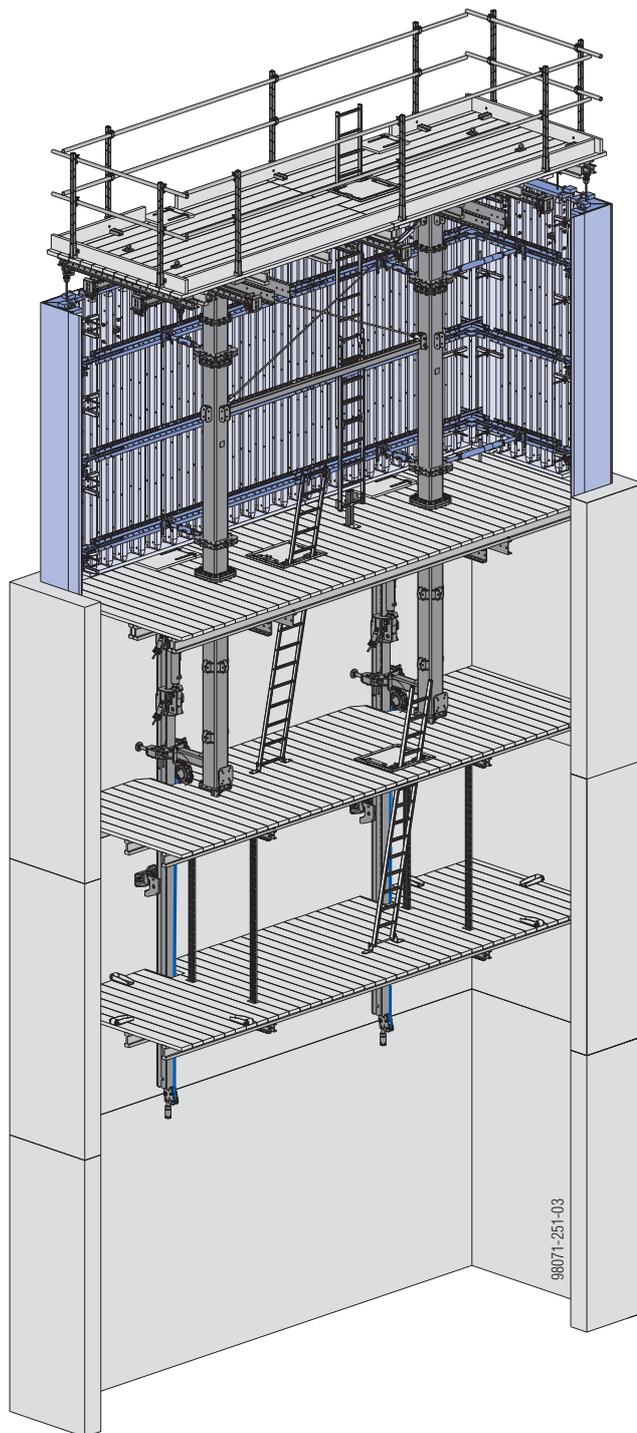
### Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с передвижным узлом

Опалубка монтируется на передвижном узле. Опалубка закрывается и открывается, движется вперед и назад с помощью передвижного узла.



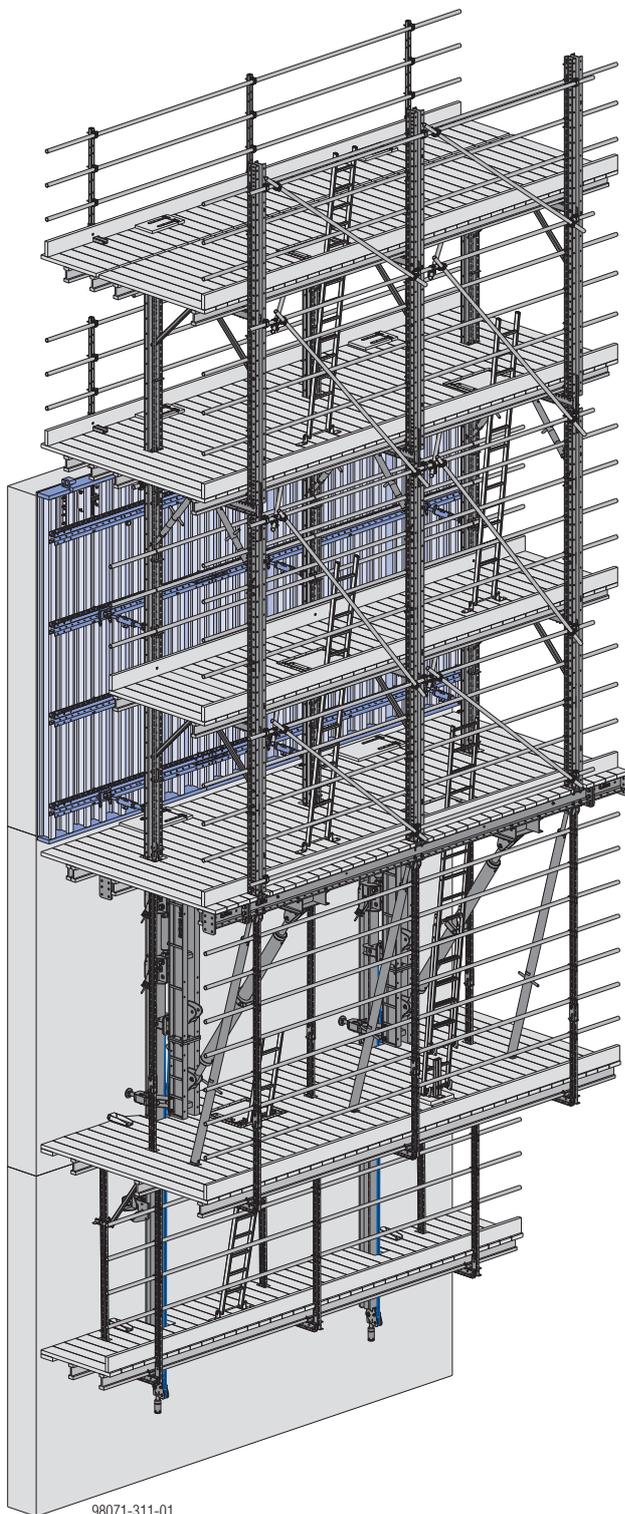
### Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с мачтовой системой

Опалубка подвешивается на роликовых блоках, которые размещены в ригелях подмостей для бетонирования. Роликовые блоки упрощают перемещение опалубки при ее установке и распалубливании.



## Самодвижущая подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями

При таком варианте конструкции возможна одновременная работа на нескольких уровнях. Это позволяет разделить работы по установке опалубки и арматуры, чтобы сократить продолжительность рабочих циклов.



98071-311-01

## Описание системы

### Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus — не требующая крана опалубка для строительных конструкций любой формы и высоты

---

Благодаря своей модульной конструкции самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus, для устройства которой не требуется кран, представляет собой эффективное решение для строительных конструкций любого типа. Наличие ограждения по всему периметру создает необходимые условия для безопасной и защищенной от погодных условий работы даже на большой высоте. Полностью гидравлическое оборудование позволяет одновременно перемещать несколько подъемно-переставных секций.

#### Гибкость в применении

---

##### Для широкой области применения

- Возможность адаптации с учетом любого контура и высоты строительной конструкции благодаря высокоэффективной модульной концепции всей системы
- Произвольное исполнение подъемно-переставных элементов также допускает их использование при переменных уклонах и выступах стен
- Стандартные решения, спроектированные с учетом практического опыта, обеспечивают большое рабочее пространство при устройстве опалубки шахт.

#### Быстрое выполнение работ

---

##### Для высокого уровня безопасности

- Быстрая работа в защищенных от погодных воздействий условиях благодаря большой рабочей площади с ограждением по всему периметру
- Быстрое и одновременное перемещение нескольких подъемно-переставных элементов по нажатию кнопки на приборе радиоуправления
- Полная безопасность во время работы, при подъеме и спуске благодаря интегрированным подмостям, лестничным башням и лестницам

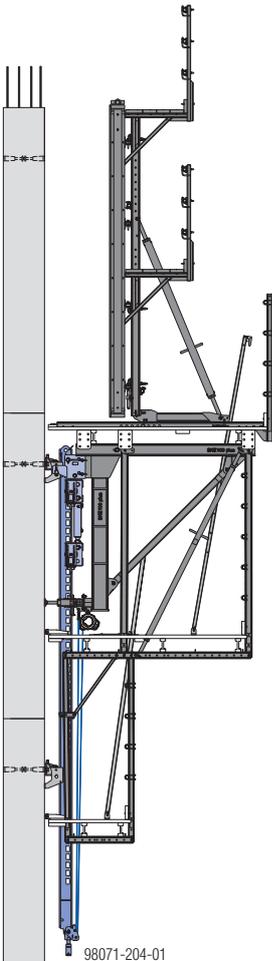
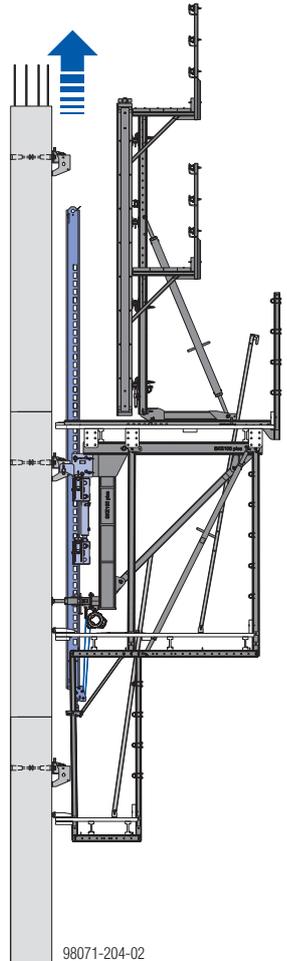
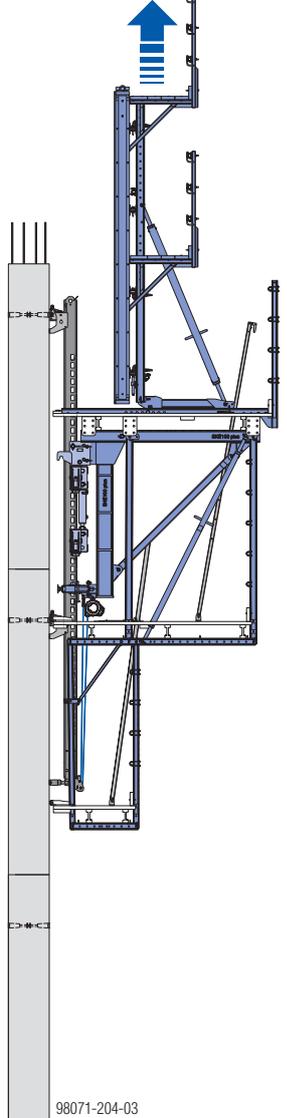
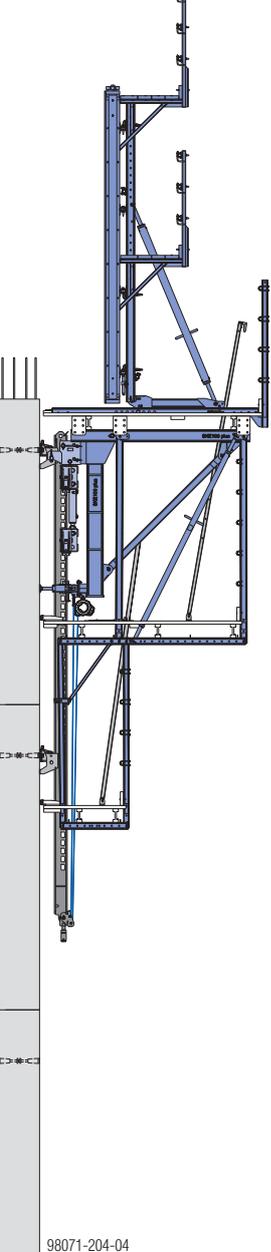
#### Высокая эффективность

---

##### Для любой строительной конструкции

- Экономия на грузоподъемности крана, так как подмости также обеспечивают подъем полезных грузов
- В любое время возможен подъем и перестановка элементов гидравлической системой, начиная с первой захватки
- Оптимизация строительно-монтажных работ благодаря гибким рабочим циклам для перемещения отдельных переставных элементов

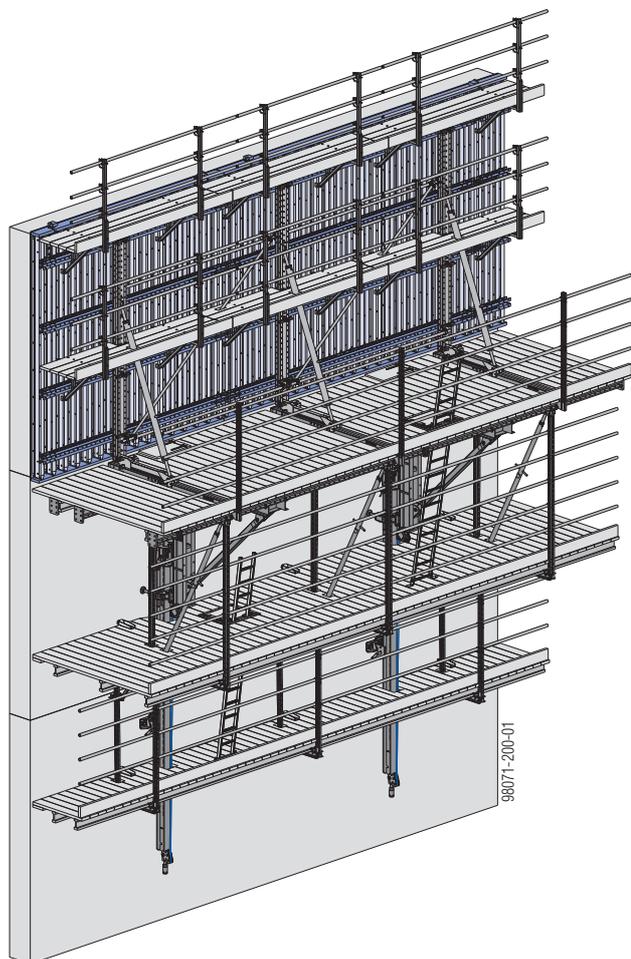
## Принцип действия

<p><b>Подъемно-переставной узел в исходном положении.</b></p>	<p><b>Подъем профиля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Необходимое условие:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зажимные рычаги подъемных механизмов в верхнем положении.</li> <li>- Подъемно-переставные леса закреплены навесными башмаками на строительной конструкции.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Выдвинуть гидравлический цилиндр:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Холостой ход</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Втянуть гидравлический цилиндр:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочий ход, подъемно-переставной профиль подтягивается вверх.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Подъем платформ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Необходимое условие:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зажимные рычаги подъемных механизмов в нижнем положении.</li> <li>- Подъемно-переставной профиль закреплен навесным башмаком на строительной конструкции.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Выдвинуть гидравлический цилиндр:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочий ход — подъемно-переставные леса перемещаются вверх.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Втянуть гидравлический цилиндр:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Холостой ход</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Подъемно-переставной узел в новой позиции.</b></p>
 <p>98071-204-01</p>	 <p>98071-204-02</p>	 <p>98071-204-03</p>	 <p>98071-204-04</p>

## Возможные опалубочные системы

### Балочная опалубка

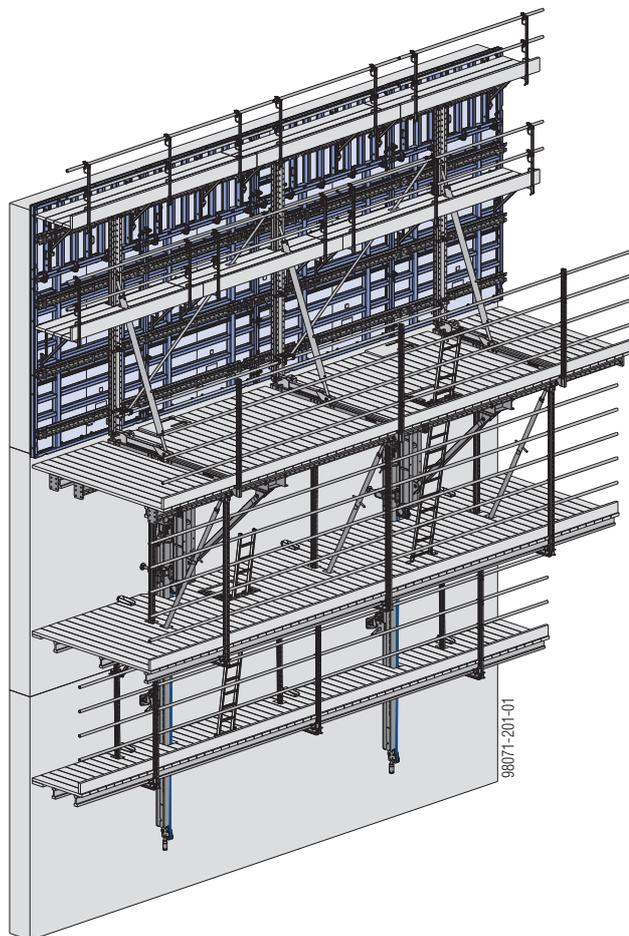
Например, балочная опалубка Top 50



Более подробную информацию см. в Информации для пользователя "Балочная опалубка Top 50".

### Рамная опалубка

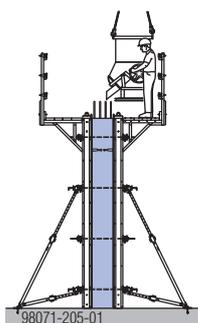
Например, рамная опалубка Framax Xlife



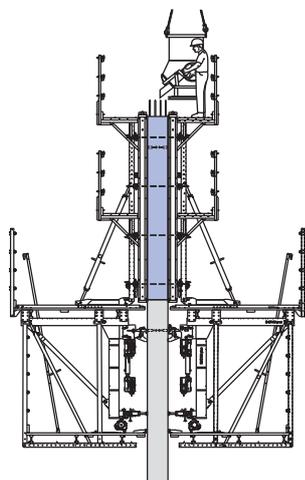
Более подробную информацию см. в информации для пользователя "Рамная опалубка Framax Xlife"!

# Схематическое изображение отдельных этапов перестановки опалубки

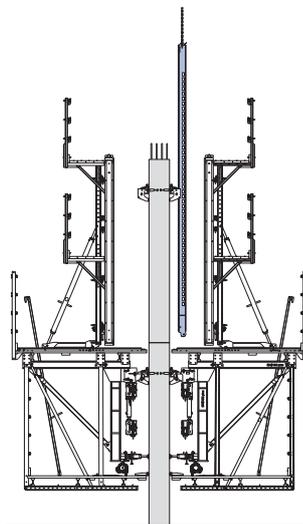
## Начальная стадия



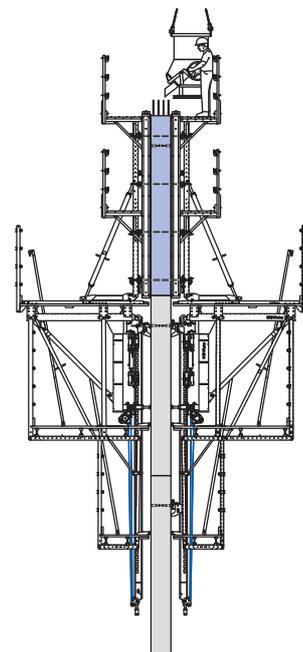
Выполнить бетонирование 1-й захватки.



Смонтировать подъемно-переставные леса и опалубку. Выполнить бетонирование 2-й захватки.

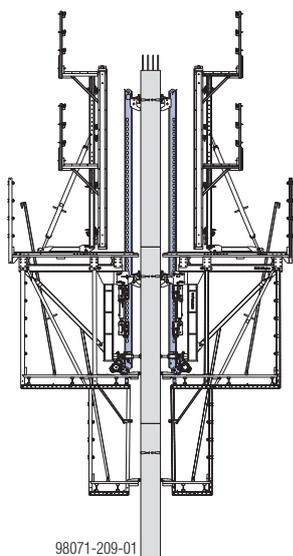


Смонтировать подъемно-переставные профили. Леса уже перемещаются гидравлической системой вверх на следующую захватку.

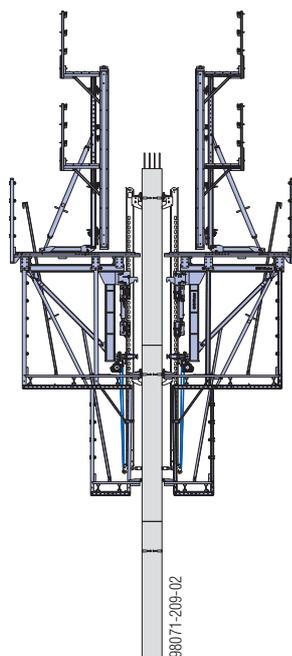


Смонтировать подвесные подмости, после этого выполнить бетонирование 3-й захватки.

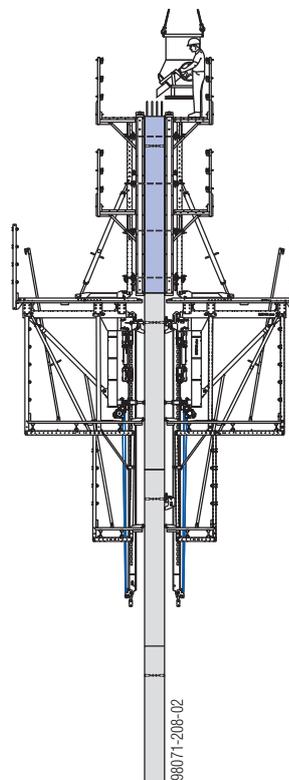
## Начальная стадия



Подъем профиля.



Подъем платформ.



Бетонирование захватки.

# Крепление к строительному объекту

## Анкерное крепление к строительной конструкции с помощью 2 универсальных переставных конусов 20,0



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Для самодвижущейся подъемно-переставной опалубки Doka применять исключительно анкерную систему 20,0.

### ▪ Конус для подготовительной точки N SKE100

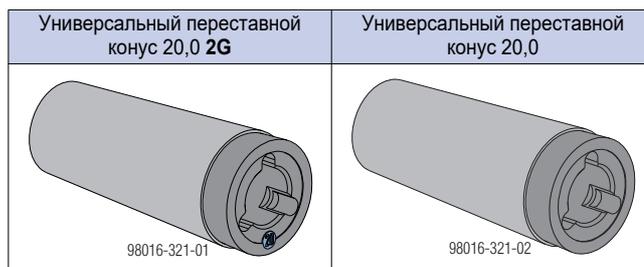
- Создает обратный отпечаток в бетоне, в котором размещается центрирующая оправка навесной балки.



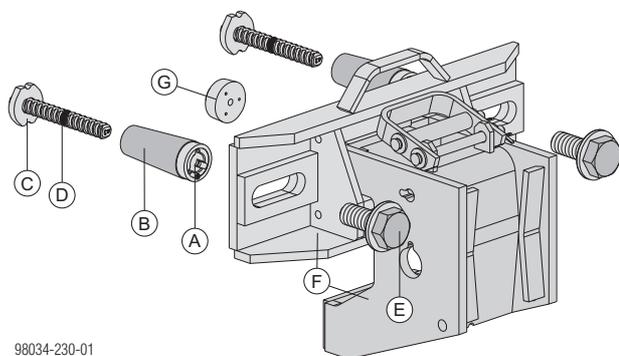
### Внимание!

▶ При использовании самодвижущейся подъемно-переставной опалубки Doka в сочетании с другими подъемно-переставными системами Doka для всего проекта применять анкерную систему 20,0.

### Универсальный переставной конус 20,0



### Точка крепления и точка подвеса



98034-230-01

**A** Универсальный переставной конус 20,0 или универсальный переставной конус 20,0 2G

**B** Уплотнительная втулка К 20,0 (неизвлекаемые детали)

**C** Распорный анкер 20,0 (неизвлекаемая деталь)

**D** Маркировка

**E** Конусный болт В 7см

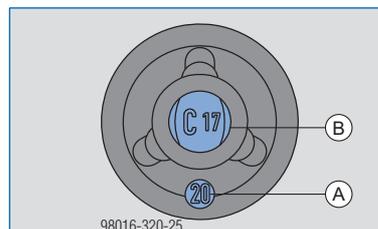
**F** Навесной башмак SKE100

**G** Конус для подготовительной точки N SKE100



Преимущества универсального переставного конуса 20,0 2G:

- Простая идентификация благодаря зеленой маркировке на торцевой стороне
- Виден код на распорном анкере в установленном состоянии



98016-320-25

**A** Зеленая маркировка на торцевой стороне

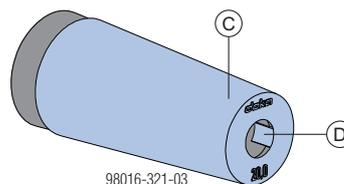
**B** Код на распорном анкере

### Уплотнительная втулка К 20,0



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Универсальные переставные конусы поставляются с уплотнительными втулками К. При каждом новом применении необходимо использовать новые уплотнительные втулки.



98016-321-03

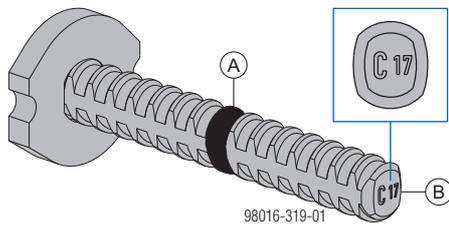
**C** Уплотнительная втулка К 20,0 (зеленый)

**D** Накладка на уплотнительной втулке



Накладка на уплотнительной втулке прилегает к резьбе универсального переставного конуса и предотвращает произвольное ослабление распорного анкера.

## Типы распорных анкеров



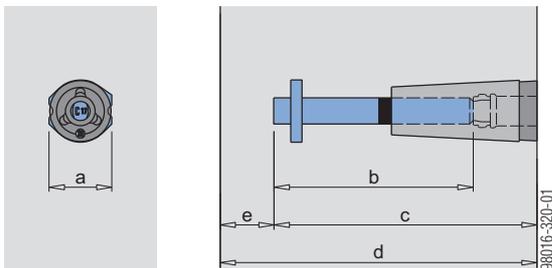
- A** Отметка глубины вкручивания  
**B** Код для типа распорного анкера



На торцевой стороне распорного анкера имеется код.

- Этот код представляет собой комбинацию из буквы и числа; он указывает на характеристики распорного анкера.
  - Буква: размер анкерного стержня и размер пластины распорного анкера.
  - Число: длина распорного анкера в см
- Простая идентификация типа распорного анкера перед бетонированием и после него

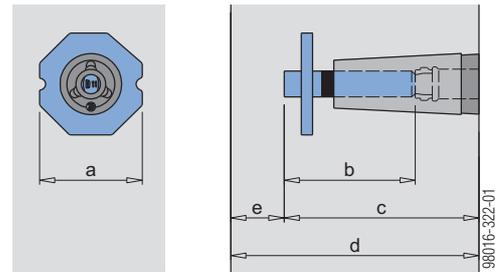
## Распорный анкер 20,0 C17



<b>C</b>	Распорный анкер 20,0
<b>17</b>	a ... Размер анкерной пластины: 55 мм b ... Длина анкерного стержня: 17,5 см

c ... Монтажная длина: 23 см  
d ... Мин. толщина стены: 25 см (при слое бетона 2 см)  
d ... Мин. толщина стены: 26 см (при слое бетона 3 см)  
e ... Слой бетона

## Распорный анкер 20,0 D11



<b>D</b>	Распорный анкер 20,0
<b>11</b>	a ... Размер анкерной пластины: 90 мм b ... Длина анкерного стержня: 11,5 см

c ... Монтажная длина: 17 см  
d ... Мин. толщина стены: 19 см (при слое бетона 2 см)  
d ... Мин. толщина стены: 20 см (при слое бетона 3 см)  
e ... Слой бетона



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Короткий **распорный анкер 20,0 D11** обладает существенно меньшей несущей способностью, чем распорный анкер 20,0 C17.

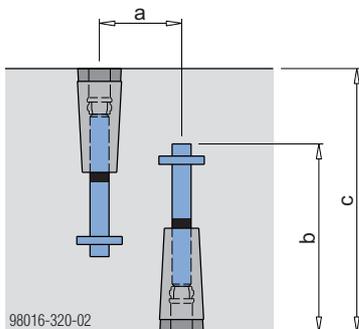
- ▶ Поэтому короткий распорный анкер разрешается использовать только в системах с малыми растягивающими нагрузками в месте анкерного крепления, например, для переставных систем в шахте.
- ▶ Если вследствие геометрических параметров возможна установка только короткого распорного анкера, то при повышенных растягивающих нагрузках требуется отдельный статический расчет и дополнительное армирование.
- ▶ Распорный анкер 20,0 D11 допускается применять только при толщине стены < 25 см. В случае толщины стены  $\geq 25$  см необходимо использовать как минимум распорный анкер 20,0 C17.

## Анкерные крепления на противоположных сторонах стены

### Примечание:

Если толщина стены меньше двойной монтажной длины распорного анкера, находящиеся друг напротив друга точки анкерки должны быть расположены со смещением.

### Горизонтальный разрез



- a ... Мин. 100 мм, если  $c < 2 \times b$
- b ... Монтажная длина
- c ... Толщина стены



**Опасность падения при установке двух конусов напротив друг друга с помощью анкерного стержня.**

Ослабление противоположного анкерного элемента может привести к отрыву точки анкерки.

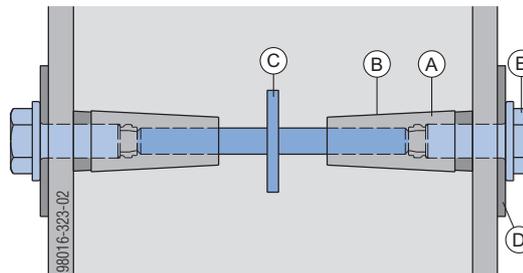
- ▶ Категорически запрещается соединять переставные конусы анкерным стержнем.



## Анкерные крепления без смещения

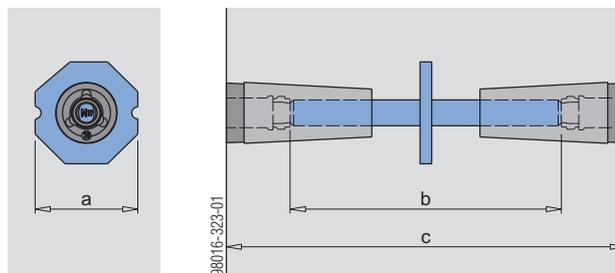
Анкерные крепления без смещения относительно друг друга выполняются с помощью двустороннего распорного анкера 20,0 М.

### Закладной элемент



- A Универсальный переставной конус 20,0 2G
- B Уплотнительная втулка К 20,0 (неизвлекаемые детали)
- C Распорный анкер двухсторонний 20,0 М. (неизвлекаемая деталь)
- D Пластина крепления (например Dokaplex 15 мм)
- E Конусный болт В 7см

### Распорный анкер двухсторонний 20,0 М.



<b>М</b>	Распорный анкер двухсторонний 20,0
	a ... Размер анкерной пластины: 90 мм
<b>19 - 60</b>	b ... Длина анкерного стержня: 19 - 60 см

- b ... Длина для заказа = толщина стены c - 11 см
- c ... Толщина стены: 30 - 71 см



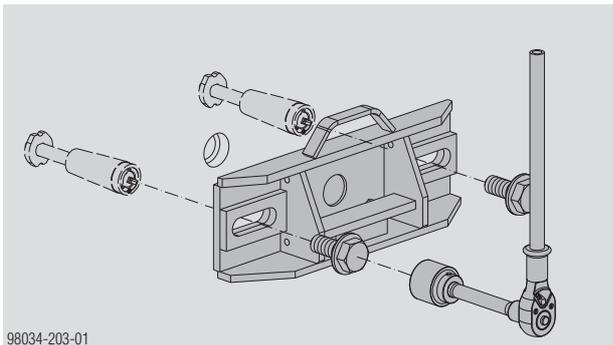
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**В случае стен толщиной менее 42 см** двухсторонний распорный анкер 20,0 М. имеет значительно меньшую несущую способность, чем распорный анкер 20,0 С17.

- ▶ Требуется отдельный статический расчет.
- ▶ При больших растягивающих усилиях разместить дополнительную арматуру согласно требованиям к статике.

## Установка закладного анкера

Для крепления навесного башмака SKE100 требуется два закладных элемента.



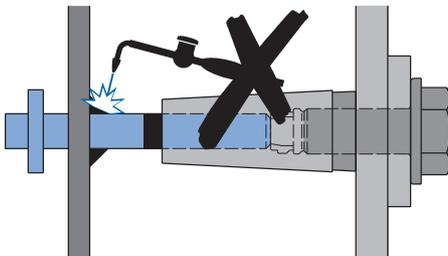
98034-203-01



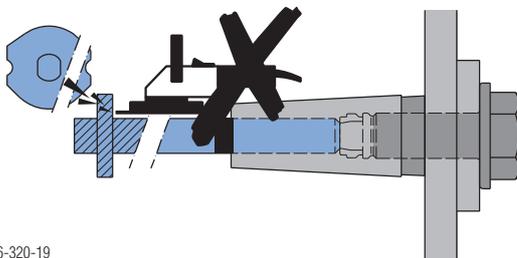
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чувствительные анкерные, подвесные и соединительные элементы!

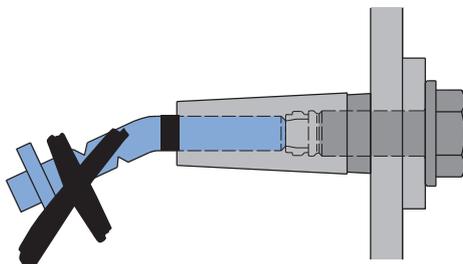
- ▶ Не сваривать и не нагревать эти детали.
- ▶ Отбраковать поврежденные, ослабленные коррозией и изношенные детали.



98016-320-20



98016-320-19



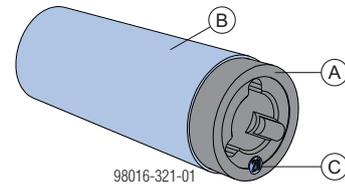
98016-320-18

## Подготовка закладного элемента

- ▶ Полностью надвинуть уплотнительную втулку на универсальный переставной конус.



Цветная маркировка на универсальном переставном конусе должна совпадать с цветом уплотнительной втулки.



98016-321-01

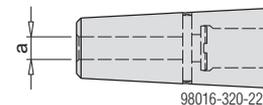
**A** Универсальный переставной конус 20,0 2G

**B** Уплотнительная втулка К 20,0 (зеленый)

**C** Зеленая маркировка (только для универсального переставного конуса 20,0 2G)



У универсальных переставных конусов 20,0 (без цветной маркировки) диаметр отверстия для анкера должен составлять 20 мм.



98016-320-22

a ... Ø 20 мм

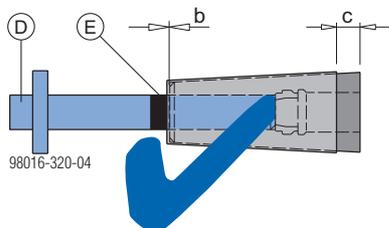
### Примечание:

Распорный анкер вкручивать только после того, как уплотнительная втулка будет полностью надвинута на универсальный переставной конус.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- ▶ Всегда вкручивать распорный анкер до упора (до маркировки) в универсальный переставной конус.
- Слишком малая длина вкручивания может привести к уменьшению несущей способности при последующем использовании, к неисправности точки подвеса и, как следствие, к травмам людей и материальному ущербу.



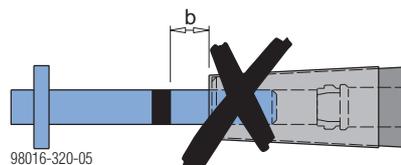
b ... 0 мм  
c ... 15 мм

**D** Распорный анкер 20,0 (неизвлекаемая деталь)

**E** Маркировка

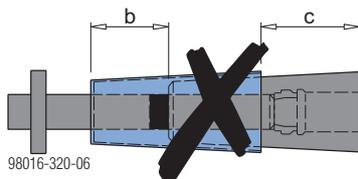


- Маркировка на распорном анкере должна находиться заподлицо с поверхностью универсального переставного конуса = полная длина вкручивания.



b ... > 0 мм не допускается

- Уплотнительная втулка должна быть полностью надвинута на универсальный переставной конус.

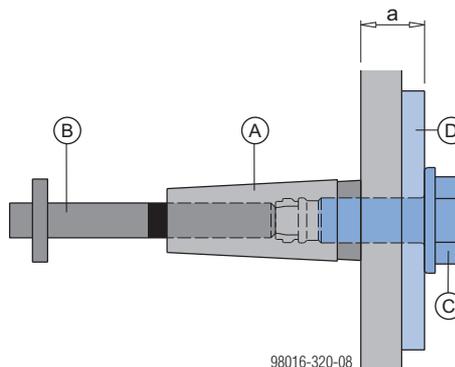


c ... > 15 мм не допускается

**Точка крепления закладного анкера с конусным болтом В 7см (через просверленное отверстие в палубе)**

**Монтаж:**

- ▶ Закрепите на опалубке подкладную плиту (D) (например, Dokarlex 15 мм) (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).
- ▶ Просверлите отверстие Ø 30 мм в палубе опалубки (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).
- ▶ Закрепить подготовленный закладной элемент конусным болтом В 7см на палубе опалубки.



a ... 35 - 45 мм

**A** Универсальный переставной конус 20,0 2G

**B** Распорный анкер 20,0

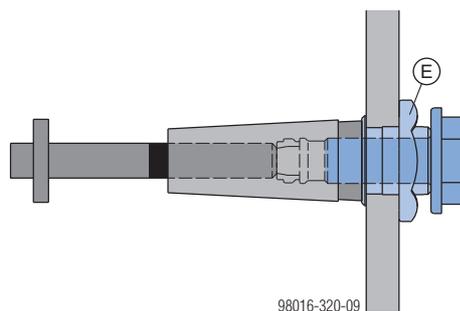
**C** Конусный болт В 7см

**D** Пластина крепления



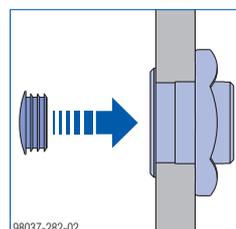
Предохранительная втулка 32мм защищает обшпалубку опалубки от повреждений от закладного элемента. Это особенно важно для опалубок с большим количеством циклов перестановки.

Возможная толщина палубы опалубки: 18 - 27 мм  
Для монтажа в палубе опалубки требуется отверстие Ø 46 мм.



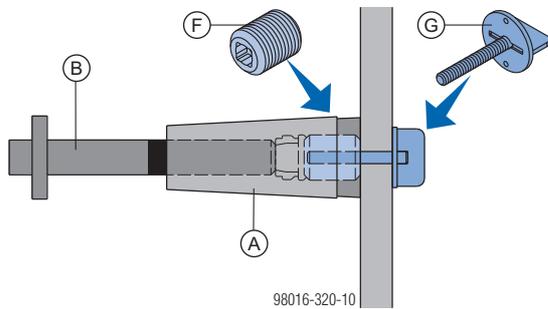
**E** Предохранительная втулка 32мм

При необходимости предохранительную втулку 32мм можно закрыть колпачком D35x3 (входит в комплект поставки).



## Точка крепления закладного анкера с предохранительной клеммой M30 (через просверленное отверстие в палубе)

При требуемом диаметре отверстия 9-10 мм можно сместить точки крепления закладного анкера на меньшее расстояние, чем при использовании конусных болтов В 7см.



- A** Универсальный переставной конус 20,0 2G
- B** Распорный анкер 20,0
- F** Муфта M30 предохранительной клеммы M30
- G** Барашковый винт M30 предохранительной клеммы M30

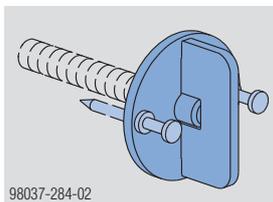
### Монтаж:

- ▶ Просверлите в палубе отверстие  $\varnothing=9-10$  мм (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).



Для облегчения монтажа прибейте барашковый винт М8 гвоздями к палубе.

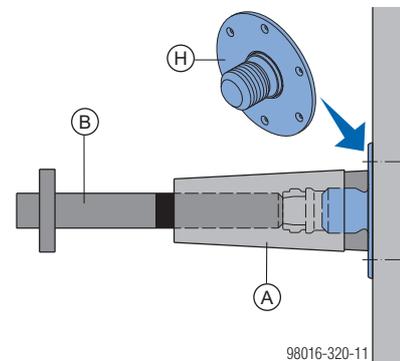
Укороченные гвозди с двойной шляпкой облегчают демонтаж.



- ▶ Полностью завинтить муфту M30 в универсальный переставной конус и затянуть ее.
- ▶ Накрутить подготовленный закладной элемент на барашковый винт М8 (проследить за герметичностью опалубки).

## Точка крепления закладного анкера с предохранительной шайбой M30 (без сверления отверстий в палубе)

Только для специального применения, если сверление палубы невозможно (например, если балки или профили рамных конструкций находятся непосредственно на точке крепления).



- A** Универсальный переставной конус 20,0 2G
- B** Распорный анкер 20,0
- H** Предохранительная шайба M30



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещается использовать предохранительную шайбу M30 несколько раз в одном положении, так как крепление через имеющиеся отверстия для гвоздей не обеспечивает устойчивое монтажное положение.

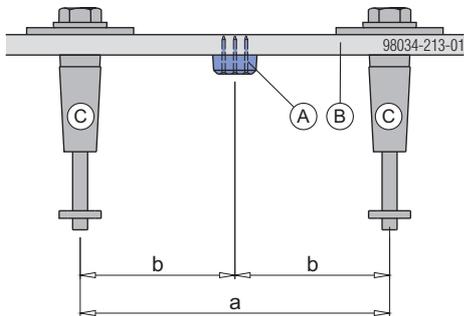
### Монтаж:

- ▶ Закрепить предохранительную шайбу M30 гвоздями 28x60 на палубе опалубки (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).
- ▶ Завинтить и затянуть подготовленный закладной элемент на предохранительной шайбе M30.

## Конус для подготовительной точки N SKE100

Создает обратный отпечаток в бетоне, в котором размещается центрирующая оправка навесной балки.

- ▶ С помощью болта или гвоздей закрепить конус для подготовительной точки N на опалубке на высоте универсальных переставных конусов.



a ...40 см  
b ...20 см

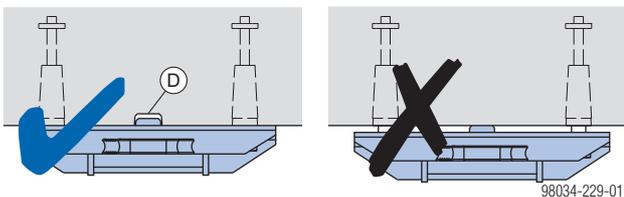
**A** Конус для подготовительной точки N SKE100

**B** Палуба

**C** Универсальный переставной конус

### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

Если конус для подготовительной точки N не был установлен, требуется дополнительно просверлить отверстие для центрирующей оправки подвесного башмака.



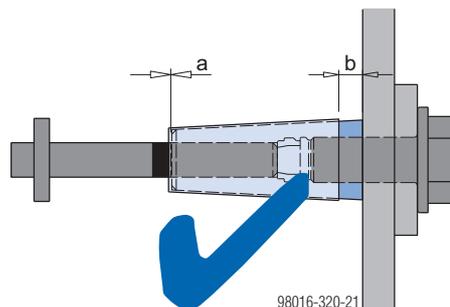
**D** Обратный отпечаток конуса для подготовительной точки N SKE100

## Проверка закладной

- ▶ Перед бетонированием еще раз проверить закладные и точки подвеса.



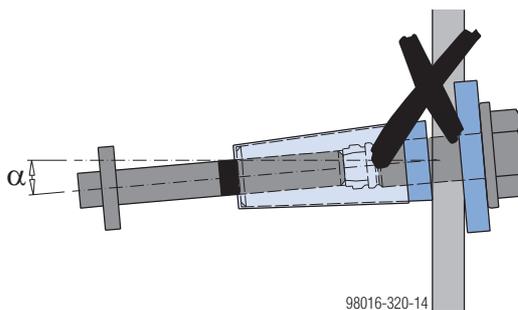
- Уплотнительная втулка должна быть полностью надвинута на универсальный переставной конус.
- Маркировка на распорном анкере должна находиться заподлицо с поверхностью универсального переставного конуса = полная длина вкручивания.
- Допуск для размещения закладной и точки подвеса составляет  $\pm 10$  мм по горизонтали и вертикали.



a ... 0 мм  
b ... 15 мм



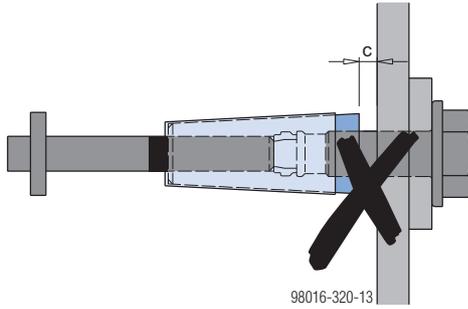
- Закладные элементы навесного башмака должны быть размещены на одной высоте, макс. отклонение от горизонтального положения не более  $2^\circ$ .
- Ось универсального переставного конуса должна находиться под прямым углом относительно поверхности бетона, макс. угловое отклонение  $2^\circ$ .
- Конус для подготовительной точки N должен быть установлен на высоте универсальных переставных конусов.



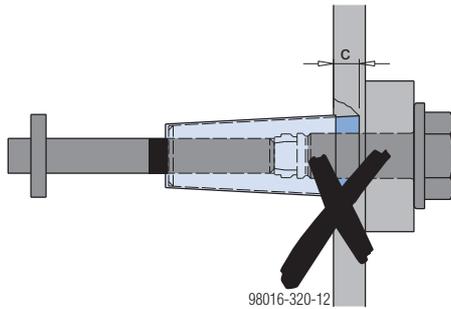
$\alpha$  ... макс.  $2^\circ$



- Универсальный переставной конус должен полностью прилегать к поверхности бетона.



98016-320-13



98016-320-12

с ... > 0 мм не допускается

## Бетонирование



Отметить расположение точек анкеровки на верхнем крае опалубки, чтобы их было легче увидеть при бетонировании.

- Избегать контакта распорных анкеров с вибратором.
- Не направлять заливаемый бетон непосредственно на распорные анкеры.

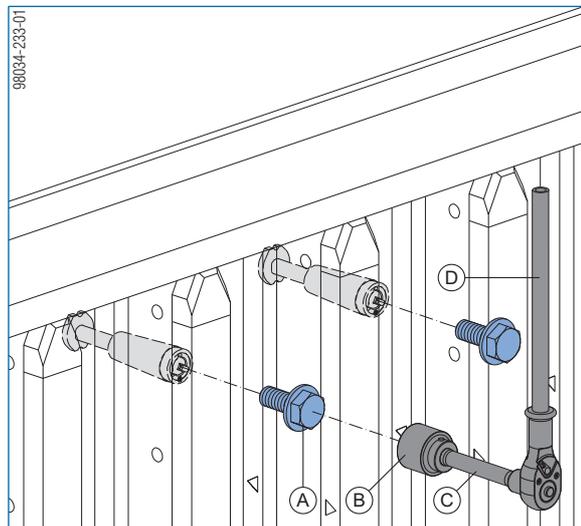
Эти меры предотвращают ослабление при бетонировании и вибрировании.

## Распалубливание

В зависимости от варианта крепления демонтировать соединительные элементы закладной к опалубке перед распалубливанием или после него.

### Закладной элемент с конусным болтом В 7см:

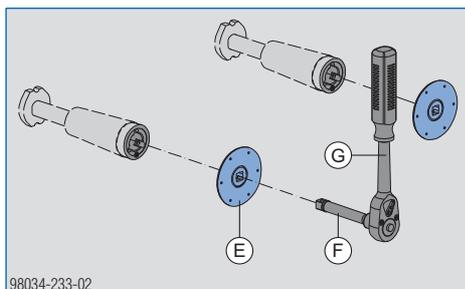
- ▶ Демонтировать конусный болт В 7см перед распалубливанием.



- A Конусный болт В 7см
- B Торцевая головка 50 3/4"
- C Удлинитель 20см 3/4"
- D Реверсивный ключ-трещотка 3/4"

### Закладная с предохранительной шайбой М30 или предохранительной клеммой М30:

- ▶ Демонтировать предохранительную шайбу М30 или муфту М30 после распалубливания.



- E Предохранительная шайба М30 или муфта М36 предохранительной клеммы М30
- F Удлинитель 11см 1/2"
- G Реверсивный ключ-трещотка 1/2"

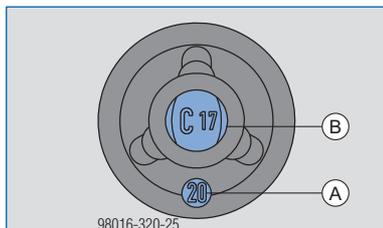
## Подготовка точки подвеса

### Проверка точки подвеса



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Тип распорного анкера и переставной конус должны соответствовать плану расстановки опалубки.
- ▶ Проверить цветную маркировку на универсальном переставном конусе и код на распорном анкере.

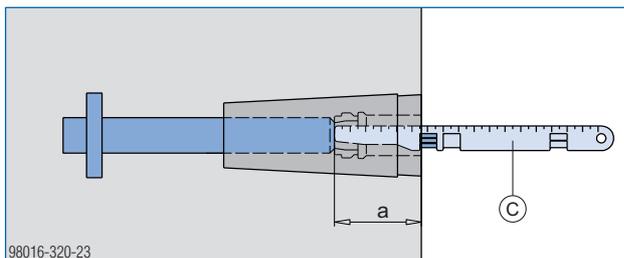


- 98016-320-25
- A Зеленая маркировка (только для универсального переставного конуса 20,0 2G)
  - B Код на распорном анкере

- ▶ Проверить глубину установки распорного анкера.



Контрольная линейка SK позволяет быстро проверять допустимую глубину установки.



98016-320-23

a ... Допустимая глубина установки: 55 - 65 мм

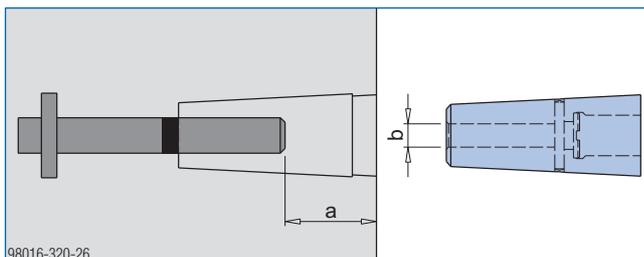
- C Контрольная линейка SK

### Проверка закладного элемента для универсальных переставных конусов 20,0 (без цветной маркировки)



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Демонтировать универсальные переставные конусы 20,0 (без цветной маркировки) с целью проверки.
- ▶ Проверить диаметр отверстия для анкера.
- ▶ Проверить код на распорном анкере.
- ▶ Проверить глубину установки распорного анкера.



98016-320-26

a ... Допустимая глубина установки: 55 - 65 мм  
b ... Ø 20 мм

- ▶ Снова полностью навинтить универсальные переставные конусы 20,0 на распорный анкер.

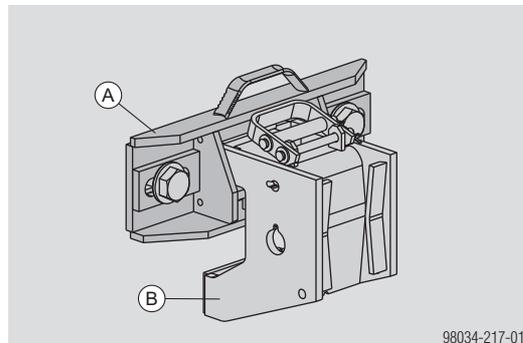
## Монтаж навесного башмака



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

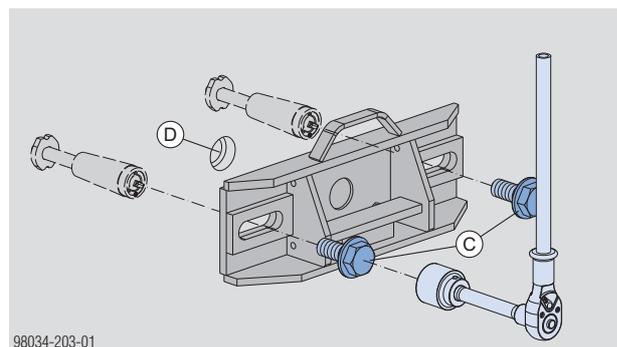
- ▶ Использовать для закладных элементов и точек подвеса только конусный болт В 7см (с красной маркировкой головки)!

### Навесной башмак SKE100



- 98034-217-01
- A Навесная балка
  - B Навесной башмак

- ▶ Закрепить навесную балку с помощью 2 конусных болтов В 7см на универсальных переставных конусах. Достаточно момента затяжки 100 Нм (20 кг при длине рычага около 50 см).



- 98034-203-01
- C Конусный болт В 7см
  - D Обратный отпечаток конуса для подготовительной точки N SKE100

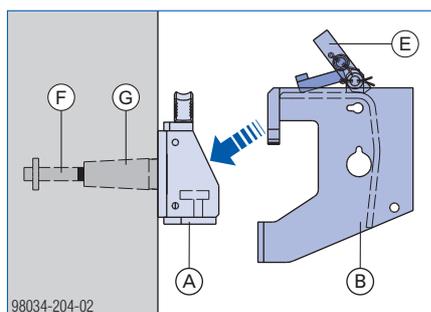


- Навесная балка должна быть закреплена 2 конусными болтами В 7см.
- Навесная балка должна полностью прилегать к бетону.

Для ввинчивания и крепления конусного болта В 7см в универсальном переставном конусе разрешается использовать только реверсивный ключ-трещотку 3/4" или аккумуляторный гайковерт.

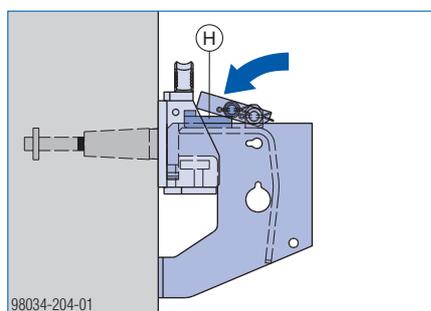
Реверсивный ключ-трещотка 3/4"	Реверсивный ключ-трещотка 3/4" с удлинителем	Ключ-трещотка MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

- ▶ Поднять навесной башмак за скобу для переноски и зацепить его за навесную балку.



- A Навесная балка
- B Навесной башмак
- E Скоба для переноски
- F Распорный анкер 20,0
- G Универсальный переставной конус 20,0

- ▶ Наклонить скобу для переноски вперед.



- H Предохранительный стержень

Предохранительный стержень на скобе для переноске предотвращает подъем навесного башмака, что ведет к его отцеплению.



Скоба для переноски на навесном башмаке должна быть наклонена вперед.

### Характеристики точек подвеса

Требуемая кубиковая прочность бетона на момент приложения нагрузки определяется с учетом проекта проектировщиком несущих конструкций и зависит от следующих факторов:

- фактически возникающей нагрузки
- длины распорного анкера
- армирования или дополнительного армирования
- Расстояние до края

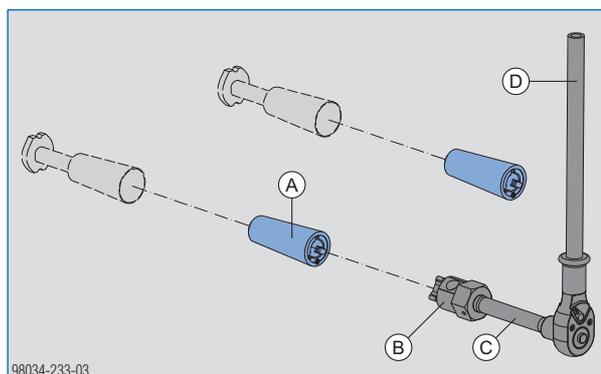
Приложение усилий и их дальнейшее распределение в строительной конструкции, а также устойчивость всей конструкции должны быть проверены проектировщиком несущих конструкций.



Учитывать указания в инструкции «Несущая способность анкерных креплений в бетоне» или проконсультироваться с техническим отделом Doka!

### Демонтаж точки подвеса

- ▶ Снять навесной башмак с навесной балки.
- ▶ Демонтировать конусный болт В 7см и навесной башмак SKE100.
- ▶ Демонтировать универсальные переставные конусы.



- A Универсальный переставной конус 20,0 или универсальный переставной конус 20,0 2G
- B Ключ для универсальных конусов 15,0/20,0
- C Удлинитель 20см 3/4"
- D Реверсивный ключ-трещотка 3/4"

### Закрытие точки подвеса

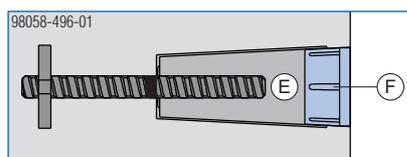
#### Шпатлевание вровень с поверхностью

Для защиты от коррозии может потребоваться закрытие точек подвеса.

- ▶ Заполнить свободное пространство в точке подвеса раствором и загладить шпателем.

#### Заглушка для декорат. бетона 52мм пластик

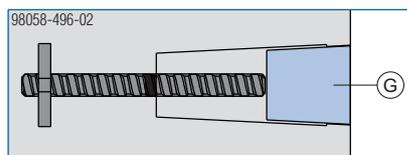
- ▶ Вдавить заглушку для декоративного бетона в отверстие точки подвеса.



- E Уплотнительная втулка
- F Заглушка для декорат. бетона 52мм пластик

#### Бетонный конус 52мм

- ▶ Снять уплотнительную втулку.
- ▶ Вклеить бетонный конус в отверстие точки подвеса.

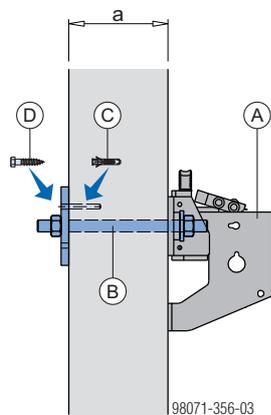


- G Бетонный конус 52мм

Для вклеивания используется стандартный клей для бетона.

## Подготовка надежной точки подвеса в затвердевшем бетоне

### Сверление стены для подготовки точки подвеса



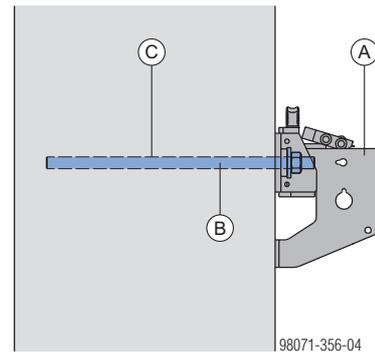
a ... Мин. толщина стены: 20,0 см

- A** Навесной башмак SKE100
- B** Комплект дооснащения для точки подвеса, тип B SK M30
- C** Дюбель  $\varnothing$  12
- D** Болт с шестигранной головкой для дерева 10 x 80



За дополнительной информацией обратитесь к специалистам технического отдела Doka!

## Вклейка резьбовой шпильки

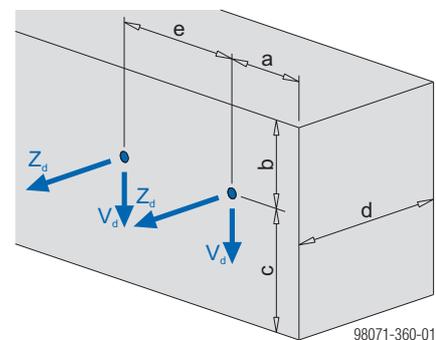


- A** Навесной башмак SKE100
- B** Комплект дооснащения для точки подвеса, тип A SK M30
- C** Клей

Подтверждение статических параметров анкера для точки крепления должен предоставить производитель анкера (например, "Hilti")

Для этого производителю обязательно должны быть предоставлены следующие сведения:

- прочность бетона
- a, b, c ... Расстояние до края
- d ... Толщина стены
- e ... 400 мм
- $Z_d$  ... Расчетное значение растягивающей нагрузки на анкер ( $\gamma_F = 1,5$ )
- $V_d$  ... Расчетное значение поперечного усилия на анкере ( $\gamma_F = 1,5$ )



### Пример:

- Требования:
  - $V_k$  ... Вертикальная нагрузка: 65 кН
  - $Z_k$  ... Растягивающая нагрузка на анкер: 112 кН
  - $\gamma_F$  ... Коэффициент надежности: 1,5
- $V_d$  ...  $65 (V_k) \times 1,5 (\gamma_F) = 97,5$  кН
- $Z_d$  ...  $112 (Z_k) \times 1,5 (\gamma_F) = 168$  кН

### Примечание:

Фактические нагрузки определяются с учетом конкретного проекта.



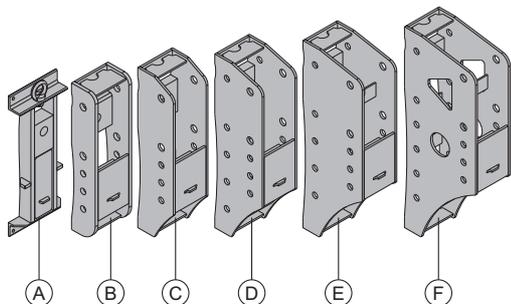
За дополнительной информацией обратитесь к специалистам технического отдела Doka!

## Удлиняющие башмаки SK для уступов стен

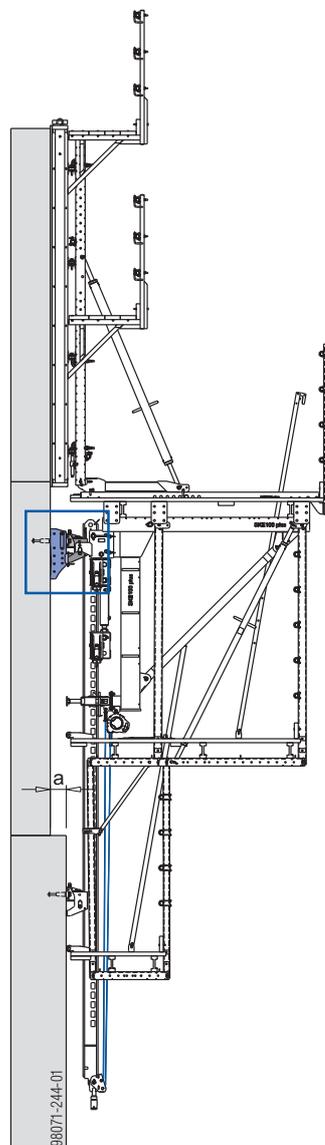
Удлиняющие башмаки SK устанавливаются в качестве опорных элементов между стеной и навесным башмаком.

### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

Выбор удлиняющих башмаков SK зависит от конкретного проекта. В случае выступа стены на 10 см не следует использовать удлиняющий башмак SK 10см.



- A Удлиняющий башмак SK 5см
- B Удлиняющий башмак SK 10см
- C Удлиняющий башмак SK 15см
- D Удлиняющий башмак SK 20см
- E Удлиняющий башмак SK 25см
- F Удлиняющий башмак SK 30см



а ... Уступ стены

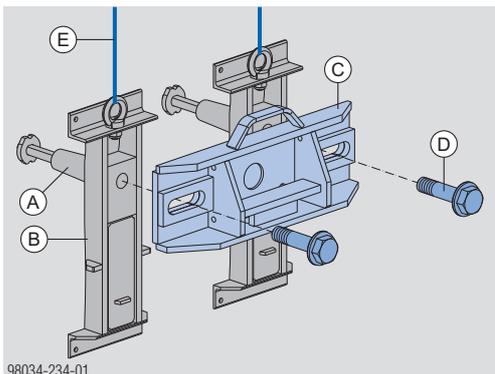
## Сборка и монтаж

### Монтаж удлиняющих башмаков SK 5см

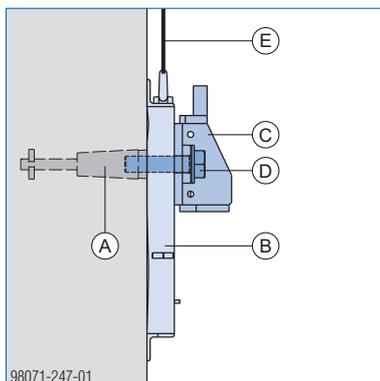


#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ При монтаже и демонтаже удлиняющего башмака SK 5см требуется привлечь второго работника.
  - ▶ При установке удлиняющих башмаков SK 5см необходимо использовать конусные болты 12см (с синей маркировкой головки)!
- ▶ Закрепить навесную балку вместе с удлиняющими башмаками SK 5см на универсальных переставных конусах. Достаточно момента затяжки 100 Нм (20 кг при длине рычага около 50 см).



98034-234-01



98071-247-01

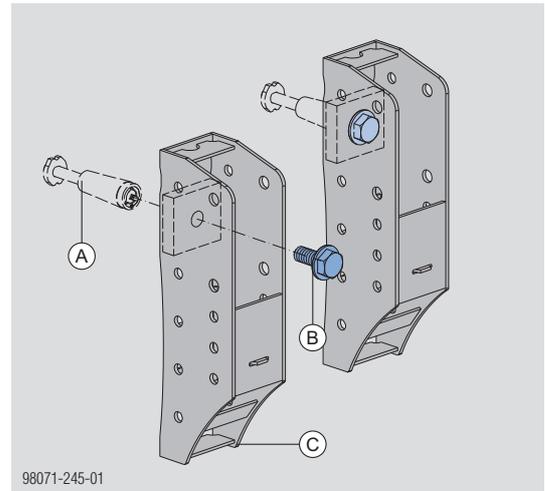
- A** Универсальный переставной конус 20,0 или универсальный переставной конус 20,0 2G
- B** Удлиняющий башмак SK 5см
- C** Навесная балка
- D** Конусный болт 12см
- E** Предохранительный трос



Навесная балка должна быть закреплена 2 конусными болтами 12см.

### Монтаж удлиняющих башмаков SK 10–30см

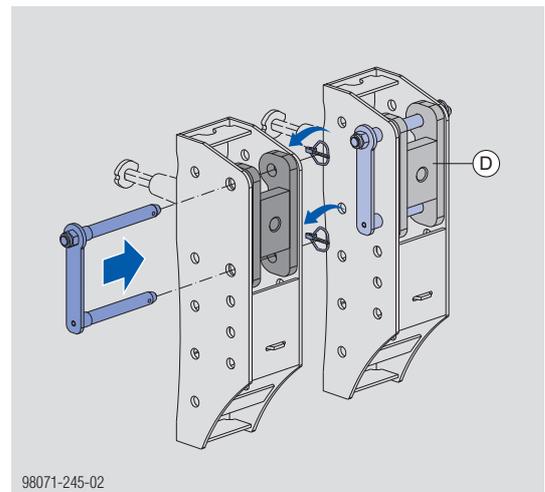
- ▶ Закрепить удлиняющие башмаки с помощью конусных болтов В 7см на универсальных переставных конусах. Достаточно момента затяжки 100 Нм (20 кг при длине рычага около 50 см).



98071-245-01

- A** Универсальный переставной конус 20,0 или универсальный переставной конус 20,0 2G
- B** Конусный болт В 7см
- C** Удлиняющий башмак SK

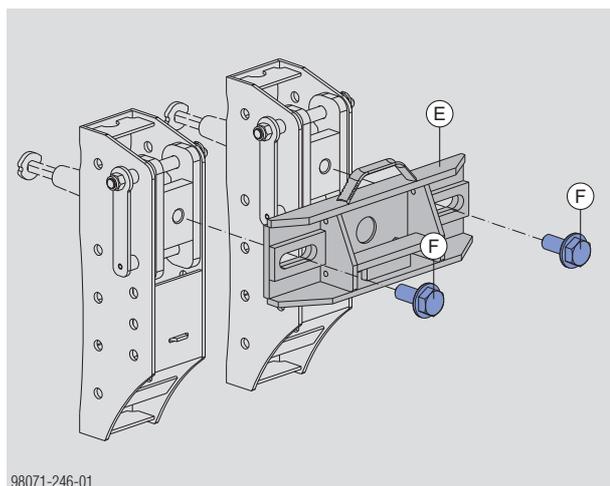
- ▶ Закрепить пальцами навесные плиты на удлиняющих башмаках, зафиксировать шплинтами.



98071-245-02

- D** Навесная плита удлиняющего башмака SK

- ▶ Закрепить навесную балку с помощью 2 конусных болтов В 7см на удлиняющих башмаках.



98071-246-01

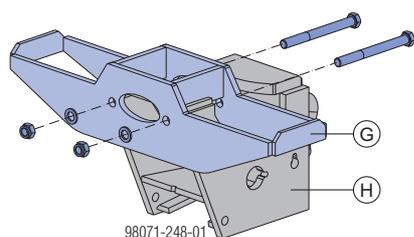
- E** Навесная балка
- F** Конусный болт В 7см



Навесная балка должна быть закреплена 2 конусными болтами В 7см.

#### Монтаж навесного башмака

- ▶ Закрепить распределитель давления удлиняющего башмака SK 2 болтами на навесном башмаке.



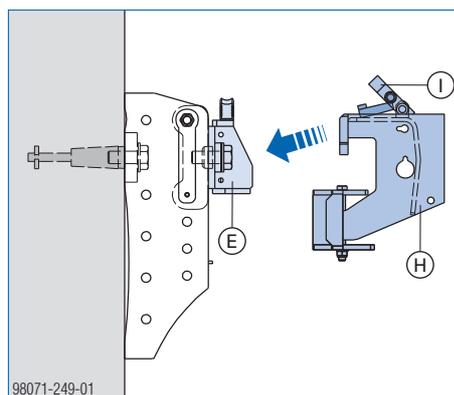
98071-248-01

- G** Распределитель давления удлиняющ. башмака SK
- H** Навесной башмак

Состав комплекта поставки распределителя давления удлиняющего башмака SK:

- 2 болта ISO 4014, M16 x 170, 8.8 оцинк.
- 2 шайбы DIN 1441 17
- 2 гайки шестигранных ISO 7042, M16 самоконтрящихся, 8 оцинк.

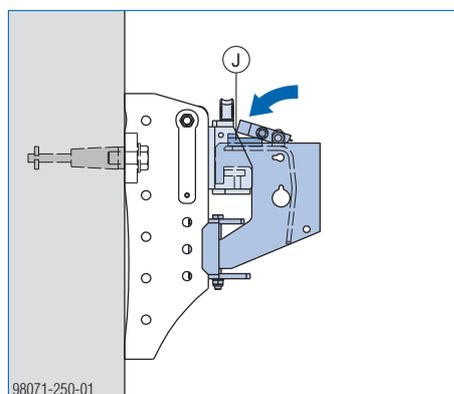
- ▶ Поднять навесной башмак за скобу для переноски и зацепить его за навесную балку.



98071-249-01

- E** Навесная балка
- H** Навесной башмак
- I** Скоба для переноски

- ▶ Наклонить скобу для переноски вперед.



98071-250-01

- J** Предохранительный стержень

Предохранительный стержень на скобе для переноски предотвращает подъем навесного башмака, что ведет к его отцеплению.



Скоба для переноски на навесном башмаке должна быть наклонена вперед.

# Анкерное крепление к строительной конструкции с помощью 1 переставного конуса SKE100 plus 20,0



## УВЕДОМЛЕНИЕ

Для самодвижущихся подъемно-переставных опалубок Doka следует использовать только анкерную систему 20,0.



## Риск ошибки!

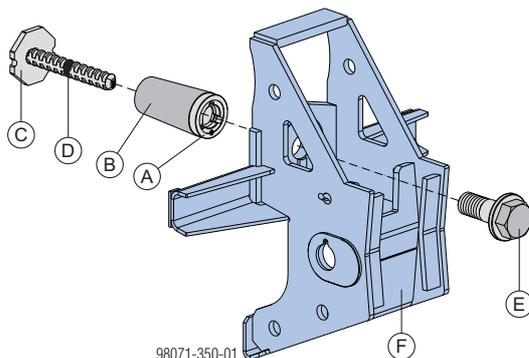
▶ При использовании самодвижущейся подъемно-переставной опалубки Doka в сочетании с другими подъемно-переставными системами Doka в одном проекте требуется использовать анкерную систему 20,0.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

▶ Не использовать навесной башмак SKE100 plus в комбинации с удлиняющими башмаками SK.

## Точка крепления и точка подвеса

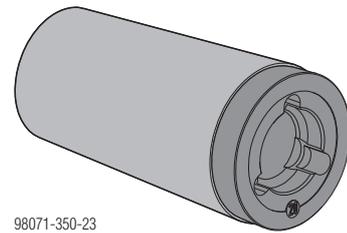


98071-350-01

- A Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B Уплотнительная втулка SKE100 plus 20,0 (неизвлекаемые детали)
- C Распорный анкер 20,0 D20 (неизвлекаемая деталь)
- D Маркировка
- E Конусный болт M36 SW50 9см
- F Навесной башмак SKE100 plus

- **Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G**
  - Закладной элемент и точка подвеса выполнены в виде одного конуса.
- **Распорный анкер 20,0 D20**
  - Неизвлекаемая деталь для анкерного крепления в бетоне переставного конуса SKE100 plus 20,0 (и, следовательно, подъемно-переставной секции).
- **Конусный болт M36 SW50 9см**
  - На закладном элементе — для крепления переставного конуса SKE100 plus 20,0.
  - На точке подвеса — для надежного крепления навесного башмака SKE100 plus и тем самым подъемно-переставной секции.
- **Навесной башмак SKE100 plus**
  - Крепится на строительной конструкции, используется в качестве направляющего элемента при перестановке и для распределения нагрузки.

## Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G

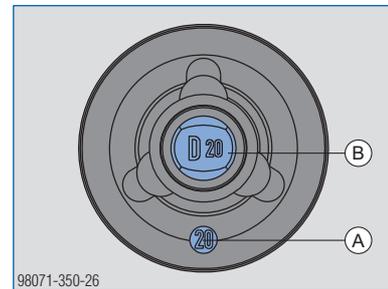


98071-350-23



### Преимущества переставного конуса 20,0 2G:

- Простая идентификация благодаря желтой маркировке на торцевой стороне
- Виден код на распорном анкере в установленном состоянии



98071-350-26

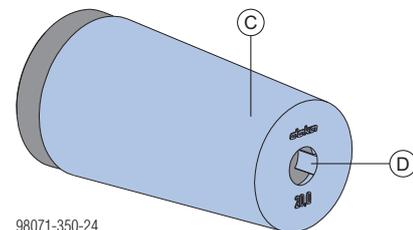
- A Желтая маркировка на торцевой стороне
- B Код на распорном анкере

## Уплотнительная втулка SKE100 plus 20,0



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Переставные конусы SKE100 plus 20,0 2G поставляются с уплотнительными втулками SKE100 plus 20,0. При **каждом новом применении необходимо использовать новые уплотнительные втулки.**



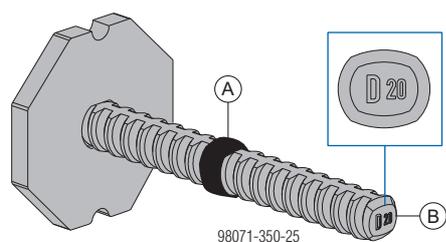
98071-350-24

- C Уплотнительная втулка SKE100 plus 20,0 (желтый)
- D Накладка на уплотнительной втулке



Накладка на уплотнительной втулке прилегает к резьбе переставного конуса и предотвращает произвольное ослабление распорного анкера.

## Распорный анкер 20,0 D20



**A** Отметка глубины вкручивания

**B** Код для типа распорного анкера

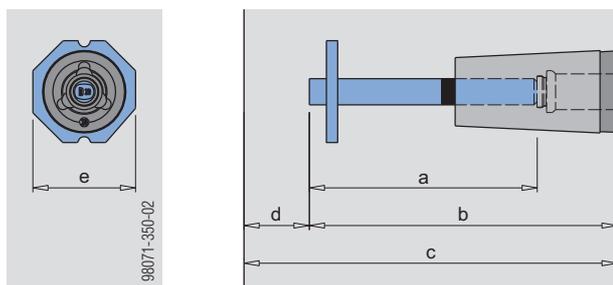


На торцевой стороне распорного анкера имеется код.

- Этот код представляет собой комбинацию из буквы и числа; он указывает на характеристики распорного анкера.
  - Буква: размер анкерного стержня и размер пластины распорного анкера.
  - Число: длина распорного анкера в см
- Простая идентификация типа распорного анкера перед бетонированием и после него

### Примечание:

Уже при проектировании следует **исключить применение распорных анкеров разных типов**, чтобы предотвратить путаницу на стройке.



a ... Длина анкерного стержня: 20,0 см

b ... Монтажная длина: 27 см

c ... Мин. толщина стены: 29 см (при слое бетона 2 см)

c ... Мин. толщина стены: 30 см (при слое бетона 3 см)

d ... Слой бетона

e ... Размер анкерной пластины: 90 мм



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

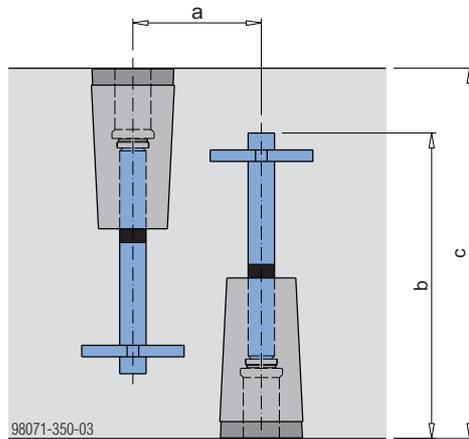
- ▶ В случае использования распорных анкеров другой длины и пластин других размеров требуется отдельный статический расчет с возможным использованием дополнительной арматуры.
- ▶ Для переставных конусов SKE100 plus 20,0 запрещается использовать распорные анкера 20,0 с размером пластины 55 мм и длиной анкера < 30,5 см.

## Анкерные крепления на противоположных сторонах стены

### Примечание:

Если толщина стены меньше двойной монтажной длины распорного анкера, находящиеся друг напротив друга точки анкерки должны быть расположены со смещением.

### Горизонтальный разрез



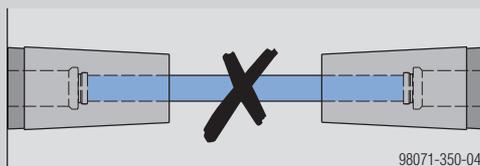
- a ... Мин. 100 мм, если  $c < 2 \times b$   
 b ... Монтажная длина  
 c ... Толщина стены



### Опасность падения при установке двух конусов напротив друг друга с помощью анкерного стержня.

Ослабление противоположного анкерного элемента может привести к отрыву точки анкерки.

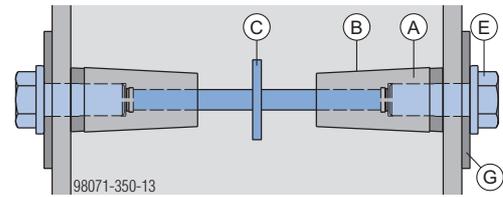
- Категорически запрещается соединять переставные конусы анкерным стержнем.



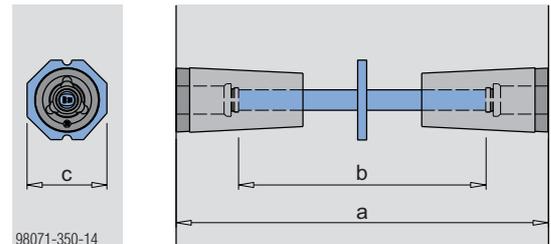
## Анкерные крепления без смещения

Анкерные крепления без смещения относительно друг друга выполняются с помощью двустороннего распорного анкера 20,0 М.

### Закладной элемент



### Распорный анкер двухсторонний 20,0 М.



- a ... 33 - 74 см  
 b ... Длина для заказа = толщина стены a - 2 x слой бетона c  
 c ... Защитный слой бетона 7,0 см

- A** Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B** Уплотнительная втулка SKE100 plus 20,0 (неизвлекаемые детали)
- C** Распорный анкер двухсторонний 20,0 М. (неизвлекаемая деталь)
- E** Конусный болт M36 SW50 9см
- G** Пластинка крепления



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**В случае стен толщиной менее 50 см** двухсторонний распорный анкер 20,0 М. имеет значительно меньшую несущую способность, чем распорный анкер 20,0 D20.

- Требуется отдельный статический расчет.
- При больших растягивающих усилиях разместить дополнительную арматуру согласно требованиям к статике.

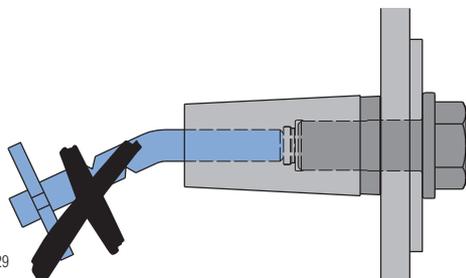
## Установка закладного анкера



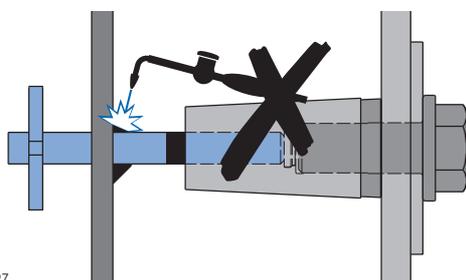
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чувствительные анкерные, подвесные и соединительные элементы!

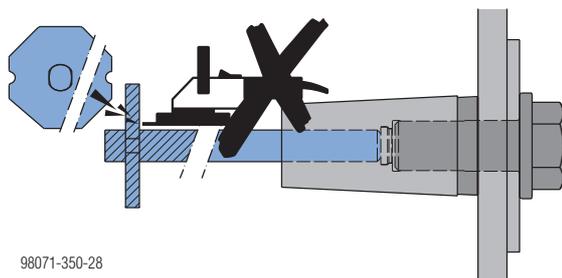
- ▶ Не сваривать и не нагревать эти детали.
- ▶ Отбраковать поврежденные, ослабленные коррозией и изношенные детали.



98071-350-29



98071-350-27



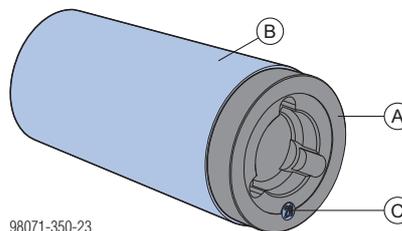
98071-350-28

## Подготовка закладного элемента

- ▶ Полностью надвинуть уплотнительную втулку на переставной конус.



Цветная маркировка на переставном конусе должна совпадать с цветом уплотнительной втулки.



98071-350-23

- A Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B Уплотнительная втулка SKE 100 plus 20,0 (желтый)
- C Желтая маркировка

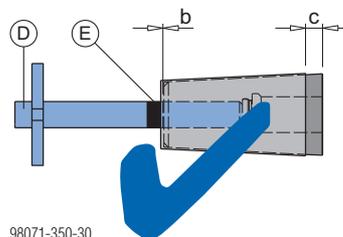
### Примечание:

Распорный анкер вкручивать только после того, как уплотнительная втулка будет полностью надвинута на переставной конус.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Всегда вкручивать распорный анкер до упора (до маркировки) в переставной конус. Слишком малая длина вкручивания может привести к уменьшению несущей способности при последующем использовании, к неисправности точки подвеса и, как следствие, к травмам людей и материальному ущербу.



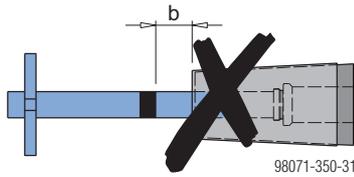
98071-350-30

- b ... 0 мм
- c ... 15 мм

- D Распорный анкер 20,0 (неизвлекаемая деталь)
- E Маркировка

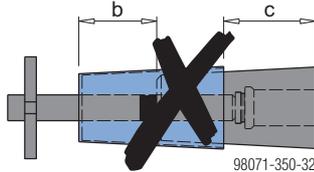


- Маркировка на распорном анкере должна находиться заподлицо с поверхностью переставного конуса = полная длина вкручивания.



$b \dots > 0$  мм не допускается

- Уплотнительная втулка должна быть полностью надвинута на переставной конус.



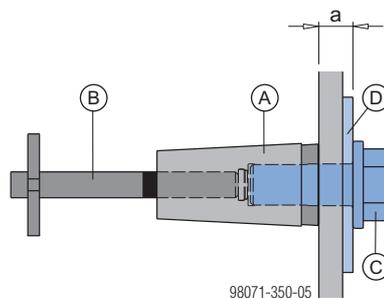
$c \dots > 15$  мм не допускается

## Закладной анкер с конусным болтом M36 (с просверливанием панели палубы)

### Стандартное применение

#### Монтаж:

- Закрепите на опалубке подкладную плиту (D) (например, Doкарlex 15 мм) (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).
- Просверлить отверстие  $\varnothing 36$  мм в палубе опалубки (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).
- Закрепить подготовленный закладной элемент конусным болтом M36 SW50 9см на палубе опалубки.



$a \dots 35 - 45$  мм

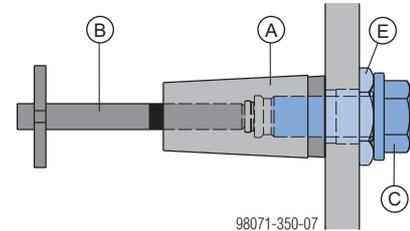
- A Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B Распорный анкер 20,0 D20 (неизвлекаемая деталь)
- C Конусный болт M36 SW50 9см
- D Пластика крепления

## Защита палубы

Предохранительная втулка 38мм защищает палубу опалубки от повреждений от закладного элемента. Это особенно важно для опалубок с большим количеством циклов перестановки.

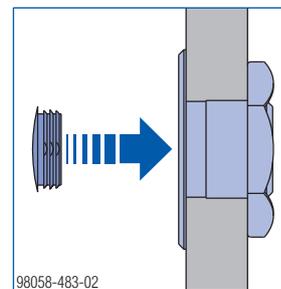
Возможная толщина палубы опалубки: 18 - 27 мм

Для монтажа в палубе опалубки требуется отверстие  $\varnothing 48$  мм.



- A Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B Распорный анкер 20,0 D20 (неизвлекаемая деталь)
- C Конусный болт M36 SW50 9см
- E Предохранительная втулка 38мм (размер ключа: 75 мм)

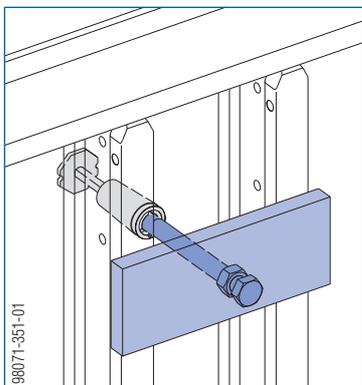
При необходимости предохранительную втулку 38мм можно закрыть Fgatax Xlife plus пробкой для анкерных отверстий 38мм (входит в комплект поставки).



## Альтернативное крепление установочным болтом SCP M36

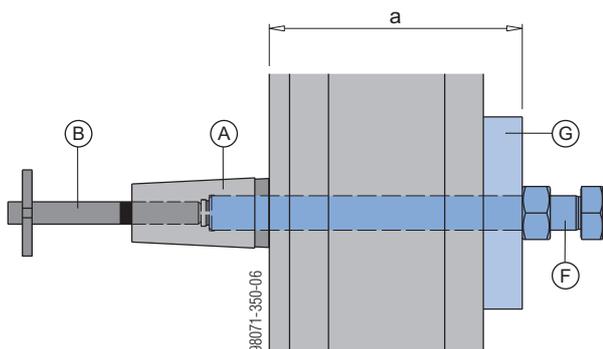


Если закладной элемент расположен вплотную к балке Doka, этот подготовленный элемент можно закрепить с помощью установочного болта SCP M36.



### Монтаж:

- Закрепить доску на балках Doka.
- Вставить установочный болт SCP M36 в отверстие в доске и палубе опалубки и завинтить его в переставной конус SKE100 plus 20,0.
- Затянуть переставной конус SKE100 plus 20,0 гайкой установочного винта, скрепив его с палубой опалубки.

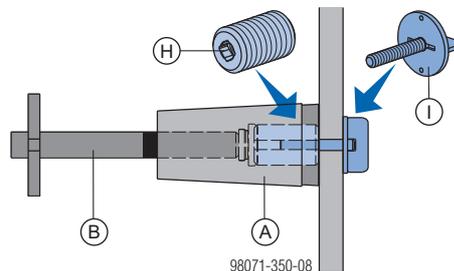


a ... макс. 290 мм

- A** Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B** Распорный анкер 20,0 D20 (неизвлекаемая деталь)
- F** Установочный болт SCP M36
- G** Распределяющая доска

## Точка крепления закладного анкера с предохранительной клеммой M36 (через просверленное отверстие в палубе)

При диаметре отверстия 11 мм можно смещать точки крепления закладного анкера на меньшее расстояние, чем при использовании конусного болта M36 SW50 9см



- A** Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B** Распорный анкер 20,0 D20 (неизвлекаемая деталь)
- H** Муфта M36 предохранительной клеммы M36
- I** Барашковый винт M10 предохранительной клеммы M36

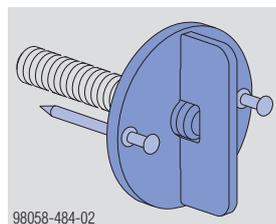
### Монтаж:

- Просверлить отверстие  $\varnothing$  11 мм в палубе опалубки (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).



Для облегчения монтажа прибейте барашковый винт M8 гвоздями к палубе.

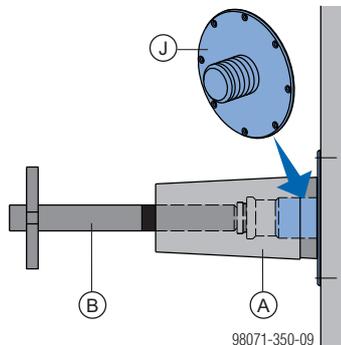
Укороченные гвозди с двойной шляпкой облегчают демонтаж.



- Полностью завинтить муфту M36 в переставной конус SKE100 plus 20,0 2G и затянуть ее.
- Завинтить предварительно смонтированный элемент на барашковый винт M10 (обеспечить герметичность по отношению к опалубке).

## Точка крепления закладного анкера с предохранительной шайбой М36 (без сверления отверстий в палубе)

Только для специального применения, если сверление палубы невозможно (например, если балки или профили рамных конструкций находятся непосредственно на точке крепления).



- A** Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G
- B** Распорный анкер 20,0 D20 (неизвлекаемая деталь)
- J** Предохранительная шайба М36



### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Важно!

Запрещается использовать предохранительную шайбу М36 несколько раз в одном положении, так как крепление через имеющиеся отверстия для гвоздей не обеспечивает устойчивое монтажное положение.

### Монтаж:

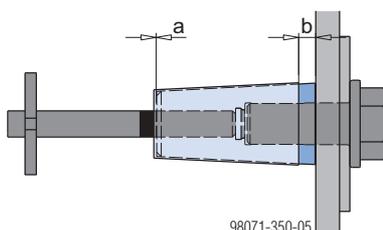
- Закрепить предохранительную шайбу М36 гвоздями 28x60 на палубе опалубки (расположение согласно плану расстановки закладных анкеров).
- Завинтить переставной конус SKE100 plus 20,0 2G на предохранительную шайбу М36 и плотно затянуть его.

## Проверка закладной

- Перед бетонированием еще раз проверить закладные и точки подвеса.



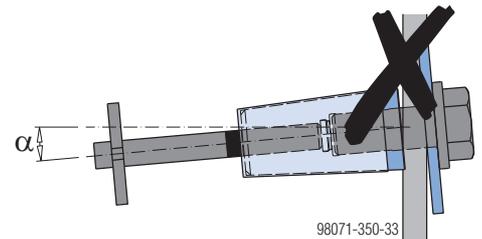
- Уплотнительная втулка должна быть полностью надвинута на переставной конус.
- Маркировка на распорном анкере должна находиться заподлицо с поверхностью переставного конуса = полная длина вкручивания.
- Допуск для размещения закладной и точки подвеса составляет  $\pm 10$  мм по горизонтали и вертикали.



a ... 0 мм  
b ... 15 мм



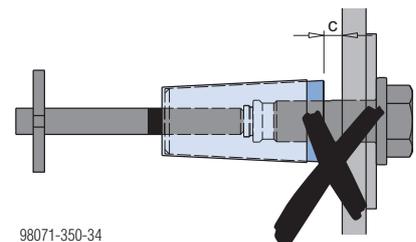
- Ось переставного конуса должна находиться под прямым углом относительно поверхности бетона, макс. угловое отклонение  $2^\circ$ .



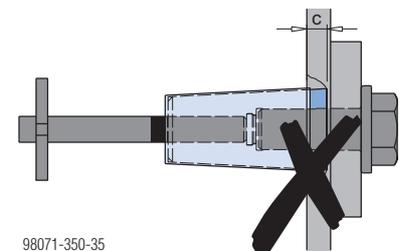
$\alpha$  ... макс.  $2^\circ$



- Переставной конус должен полностью прилегать к поверхности бетона.



98071-350-34



98071-350-35

c ... > 0 мм не допускается

## Бетонирование



Отметить расположение точек анкерки на верхнем крае опалубки, чтобы их было легче увидеть при бетонировании.

- ▶ Избегать контакта распорных анкеров с вибратором.
- ▶ Не направлять заливаемый бетон непосредственно на распорные анкеры.

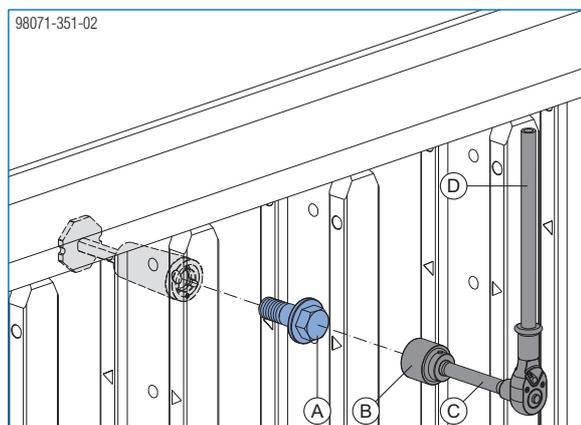
Эти меры предотвращают ослабление при бетонировании и вибрировании.

## Распалубливание

В зависимости от варианта крепления демонтировать соединительные элементы закладной к опалубке перед распалубливанием или после него.

### Закладная с конусным болтом M36 SW50 9см или предохранительной клеммой M36:

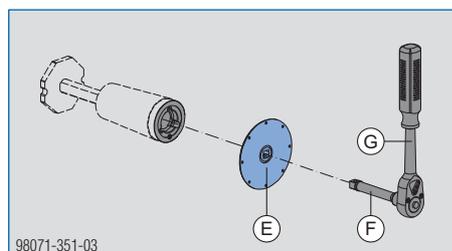
- ▶ Демонтировать конусный болт M36 SW50 9см или барашковый винт M10 перед распалубливанием.



- A Конусный болт M36 SW50 9см
- B Торцевая головка 50 3/4"
- C Удлинитель 20см 3/4"
- D Реверсивный ключ-трещотка 3/4"

### Закладная с предохранительной шайбой M36 или предохранительной клеммой M36:

- ▶ Демонтировать предохранительную шайбу M36 или муфту M36 после распалубливания.



- E Предохранительная шайба M36 или муфта M36 предохранительной клеммы M36
- F Удлинитель 11см 1/2"
- G Реверсивный ключ-трещотка 1/2"

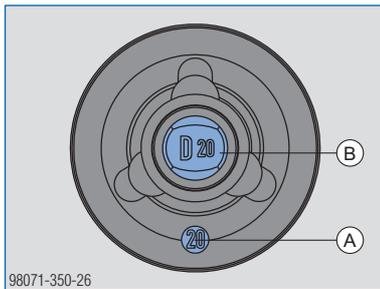
## Подготовка точки подвеса

### Проверка точки подвеса



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Тип распорного анкера и переставной конус должны соответствовать плану расстановки опалубки.
- ▶ Проверить цветную маркировку на переставном конусе SKE100 plus 20,0 2G и код на распорном анкере.

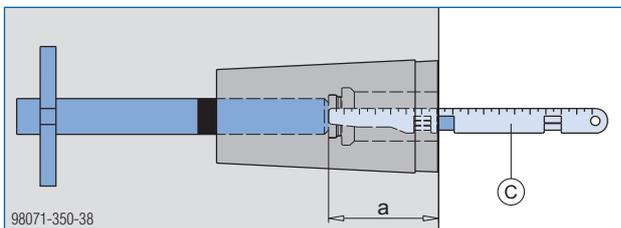


- A Желтая маркировка на торцевой стороне
- B Код на распорном анкере

- ▶ Проверить глубину установки распорного анкера.



Контрольная линейка SK позволяет быстро проверять допустимую глубину установки.



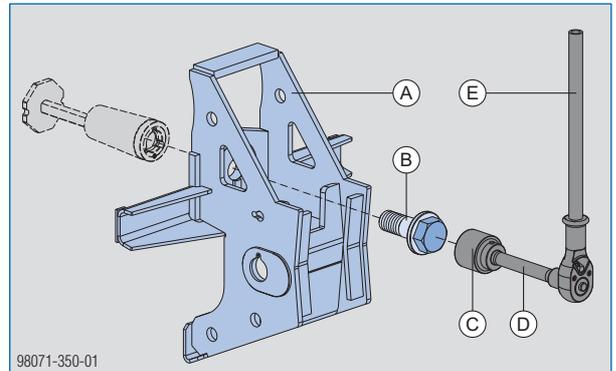
- a ... Допустимая глубина установки: 55 - 65 мм
- C Контрольная линейка SK

## Монтаж навесного башмака



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

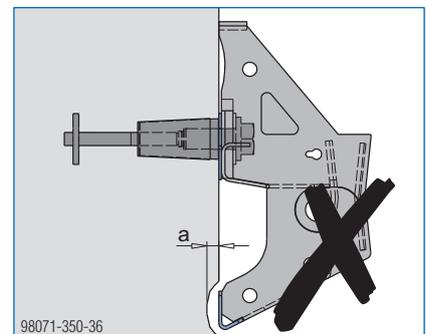
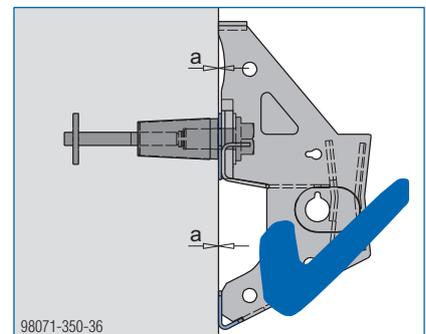
- ▶ Использовать для закладных элементов и точек подвеса только конусный болт M36 SW50 В 9см (с желтой маркировкой головки)!
- ▶ Закрепить навесной башмак SKE100 plus конусным болтом M36 SW50 9см на переставном конусе SKE100 plus 20,0 2G. Достаточно момента затяжки 100 Нм (20 кг при длине рычага около 50 см).



- A Навесной башмак SKE100 plus
- B Конусный болт M36 SW50 9см
- C Торцевая головка 50 3/4"
- D Удлинитель 20см 3/4"
- E Реверсивный ключ-трещотка 3/4"

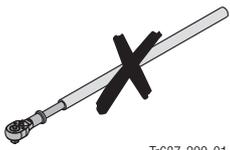


Навесной башмак SKE100 plus должен полностью прилегать к бетону.



a ... > 0 мм не допускается

Для завинчивания и крепления конусного болта M36 SW50 9см в переставном конусе разрешается использовать только реверсивный ключ-трещотку 3/4" или аккумуляторный гайковерт.

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

### Характеристики точек подвеса

Требуемая **кубиковая прочность** бетона на момент приложения нагрузки определяется с учетом проекта **проектировщиком несущих конструкций** и зависит от следующих факторов:

- фактически возникающей нагрузки
- длины распорного анкера
- армирования или дополнительного армирования
- Расстояние до края

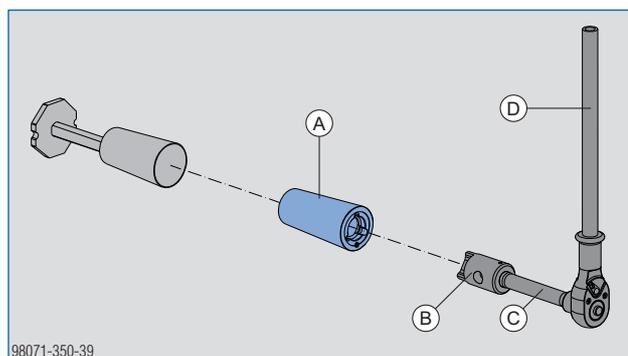
Приложение усилий и их дальнейшее распределение в строительной конструкции, а также устойчивость всей конструкции должны быть проверены проектировщиком несущих конструкций.



Учитывать указания в инструкции «Несущая способность анкерных креплений в бетоне» или проконсультироваться с техническим отделом Doka!

### Демонтаж точки подвеса

- ▶ Демонтировать конусный болт M36 SW50 9см и навесной башмак SKE100 plus.
- ▶ Демонтировать переставной конус SKE100 plus 20,0 2G.



A Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G

B Ключ для универсальных конусов M36

C Удлинитель 20см 3/4"

D Реверсивный ключ-трещотка 3/4"

### Закрытие точки подвеса

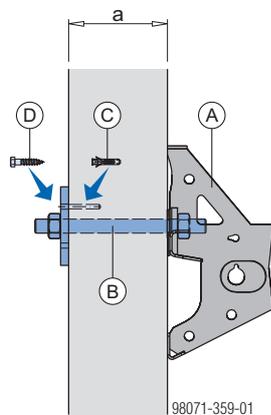
#### Шпатлевание вровень с поверхностью

Для защиты от коррозии может потребоваться закрытие точек подвеса.

- ▶ Заполнить свободное пространство в точке подвеса раствором и загладить шпателем.

## Подготовка надежной точки подвеса в затвердевшем бетоне

### Сверление стены для подготовки точки подвеса



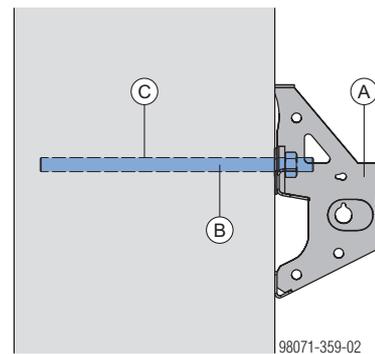
a ... Мин. толщина стены: 20,0 см

- A** Навесной башмак SKE100 plus
- B** Комплект дооснащения для точки подвеса, тип B SK M36
- C** Дюбель  $\varnothing$  12
- D** Болт с шестигранной головкой для дерева 10 x 80



За дополнительной информацией обратитесь к специалистам технического отдела Doka!

## Вклейка резьбовой шпильки

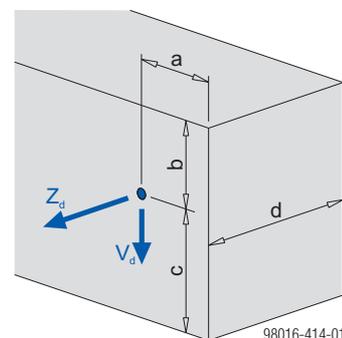


- A** Навесной башмак SKE100 plus
- B** Комплект дооснащения для точки подвеса, тип A SK M36
- C** Клей

Подтверждение статических параметров анкера для точки крепления должен предоставить производитель анкера (например, "Hilti")

Для этого производителю обязательно должны быть предоставлены следующие сведения:

- прочность бетона
- a, b, c ... Расстояние до края
- d ... Толщина стены
- $Z_d$  ... Расчетное значение растягивающей нагрузки на анкер ( $\gamma_F = 1,5$ )
- $V_d$  ... Расчетное значение поперечного усилия на анкере ( $\gamma_F = 1,5$ )



### Пример:

- Требования:
  - $V_k$  ... Вертикальная нагрузка: 130 кН
  - $Z_k$  ... Растягивающая нагрузка на анкер: 150 кН
  - $\gamma_F$  ... Коэффициент надежности: 1,5
- $V_d$  ...  $130 (V_k) \times 1,5 (\gamma_F) = 195$  кН
- $Z_d$  ...  $150 (Z_k) \times 1,5 (\gamma_F) = 225$  кН

### Примечание:

Фактические нагрузки определяются с учетом конкретного проекта.



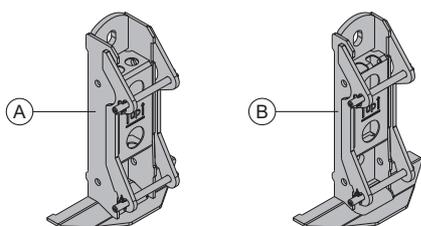
За дополнительной информацией обратитесь к специалистам технического отдела Doka!

## Удлиняющие башмаки SKE100 plus для уступов стен

Удлиняющие башмаки SKE100 plus устанавливаются в качестве опорных элементов между стеной и навесным башмаком SKE100 plus.

### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

Выбор подходящих удлиняющих башмаков или комбинирование таких башмаков зависят от конкретного проекта. В случае выступа стены на 15 см не следует использовать удлиняющий башмак SKE100 plus 15см.



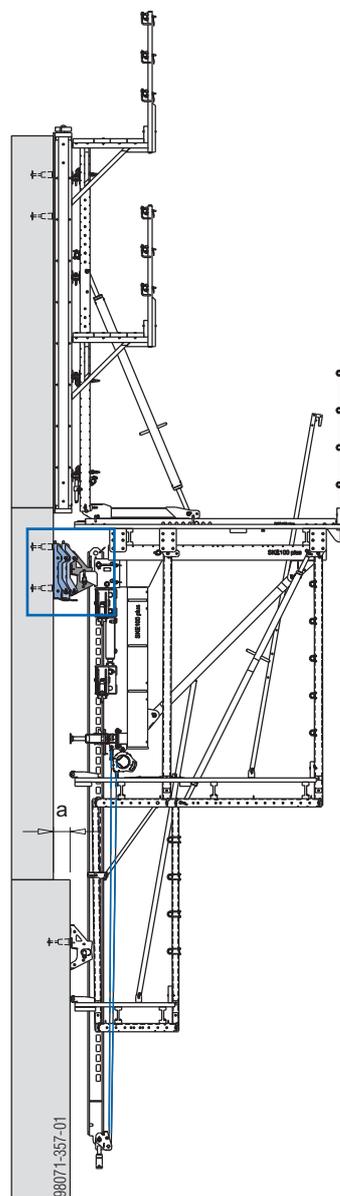
**A** Удлиняющий башмак SKE100 plus 15см

**B** Удлиняющий башмак SKE100 plus 10см

### Возможные опорные элементы между стеной и навесным башмаком:

Распорный элемент	Удлиняющий башмак SKE100 plus	
	15см	10см
10 см		1x
15 см	1x	
20 см		2x
25 см	1x*	1x
30 см	2x	

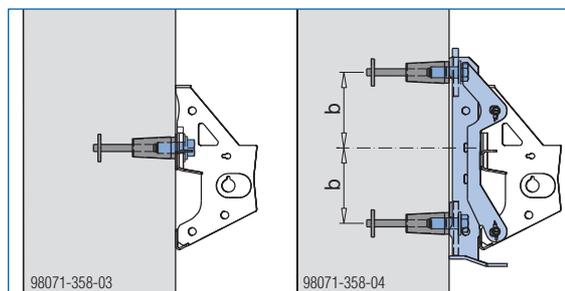
\* Удлиняющий башмак SKE100 plus 15см должен быть установлен на стене.



а ... Уступ стены

Для крепления одного удлиняющего башмака SKE100 plus требуется **два закладных элемента**.

### Расположение закладных элементов



b ... 25 см

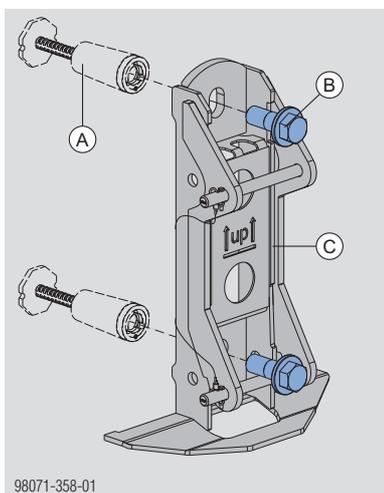
## Сборка и монтаж



### ОСТОРОЖНО

- ▶ Убедиться в правильном расположении удлиняющих башмаков! (Стрелки должны быть направлены вверх.)
- ▶ Соединять с друг другом не более 2 удлиняющих башмаков.
- ▶ Если расстояние составляет 25 см на стене должен быть установлен удлиняющий башмак SKE100 plus 15см.
- ▶ Использовать для закладных элементов и точек подвеса только конусный болт M36 SW50 9см (с желтой маркировкой головки)!

- ▶ Вставить удлиняющий башмак сверху по направлению к закладным элементам.
- ▶ Закрепить удлиняющий башмак с помощью 2 конусных болтов M36 SW50 9см на универсальных переставных конусах. Достаточно момента затяжки 100 Нм (20 кг при длине рычага около 50 см).



98071-358-01

**A** Универсальный переставной конус 20,0 2G

**B** Конусный болт M36 SW50 9см

**C** Удлиняющий башмак SKE100 plus

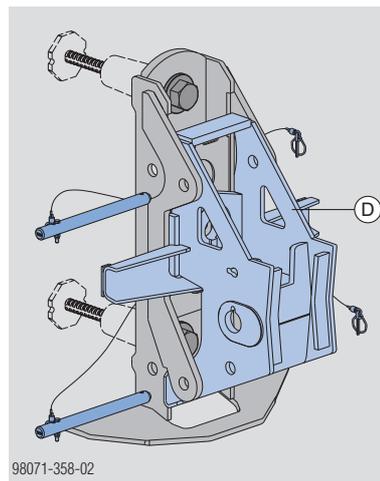


- Удлиняющий башмак SKE100 plus должен быть закреплен 2 конусными болтами M36 SW50 9см.
- Удлиняющий башмак SKE100 plus должен полностью прилегать к бетону.

Для завинчивания и крепления конусного болта M36 SW50 9см в переставном конусе разрешается использовать только реверсивный ключ-трещотку 3/4" или аккумуляторный гайковерт.

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

- ▶ Закрепить навесной башмак с помощью пальцев удлиняющего башмака и зафиксировать шплинтами.



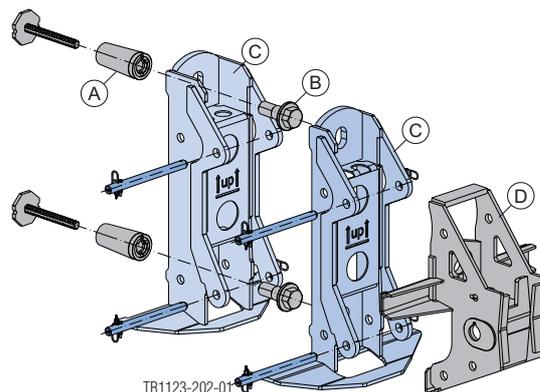
98071-358-02

**D** Навесной башмак SKE100 plus



Проверить маркировку на торце пальцев. Пальцы должны иметь класс прочности не менее 10.9!

### Пример применения с двумя удлиняющими башмаками



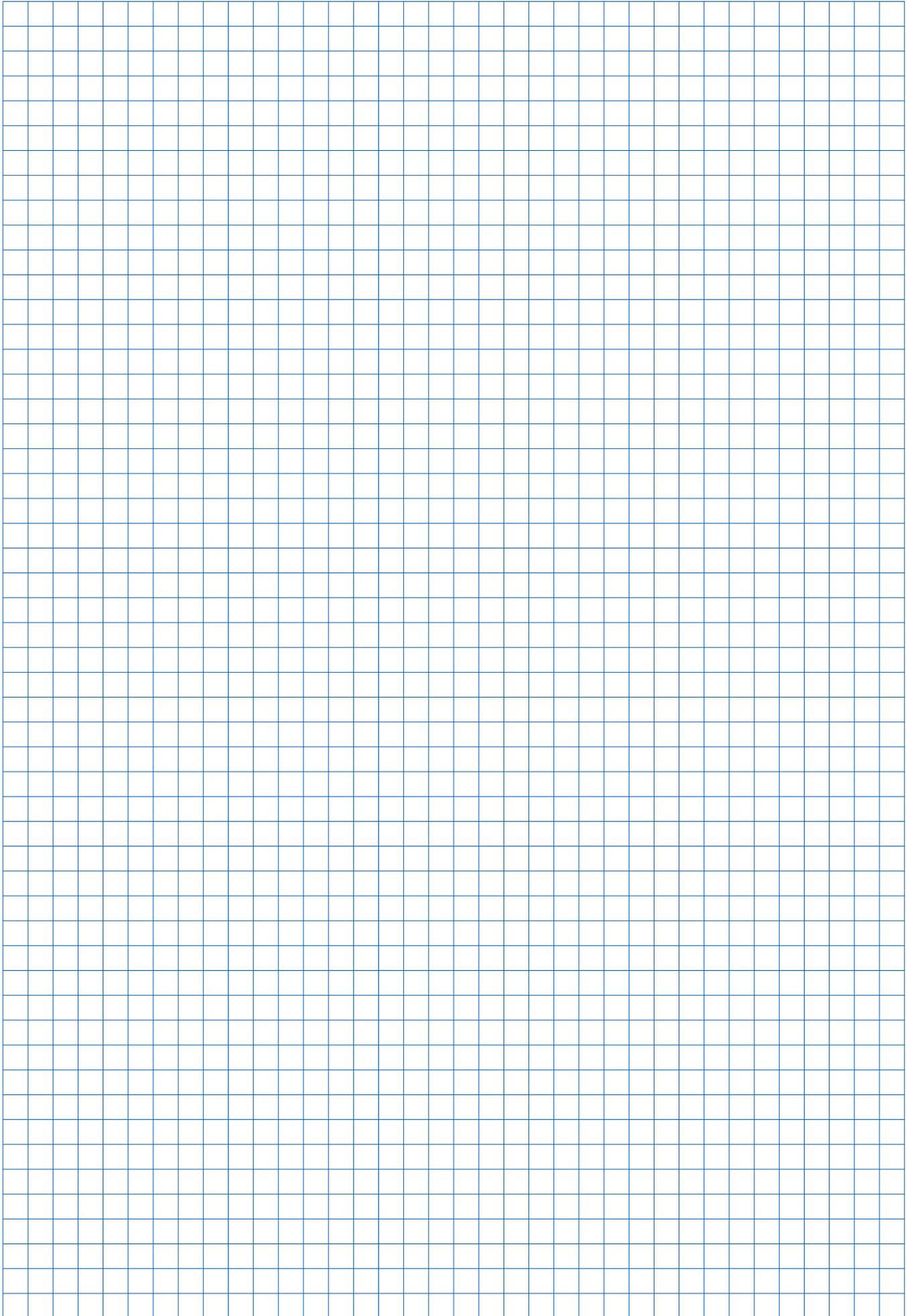
TR1123-202-01

**A** Универсальный переставной конус 20,0 2G

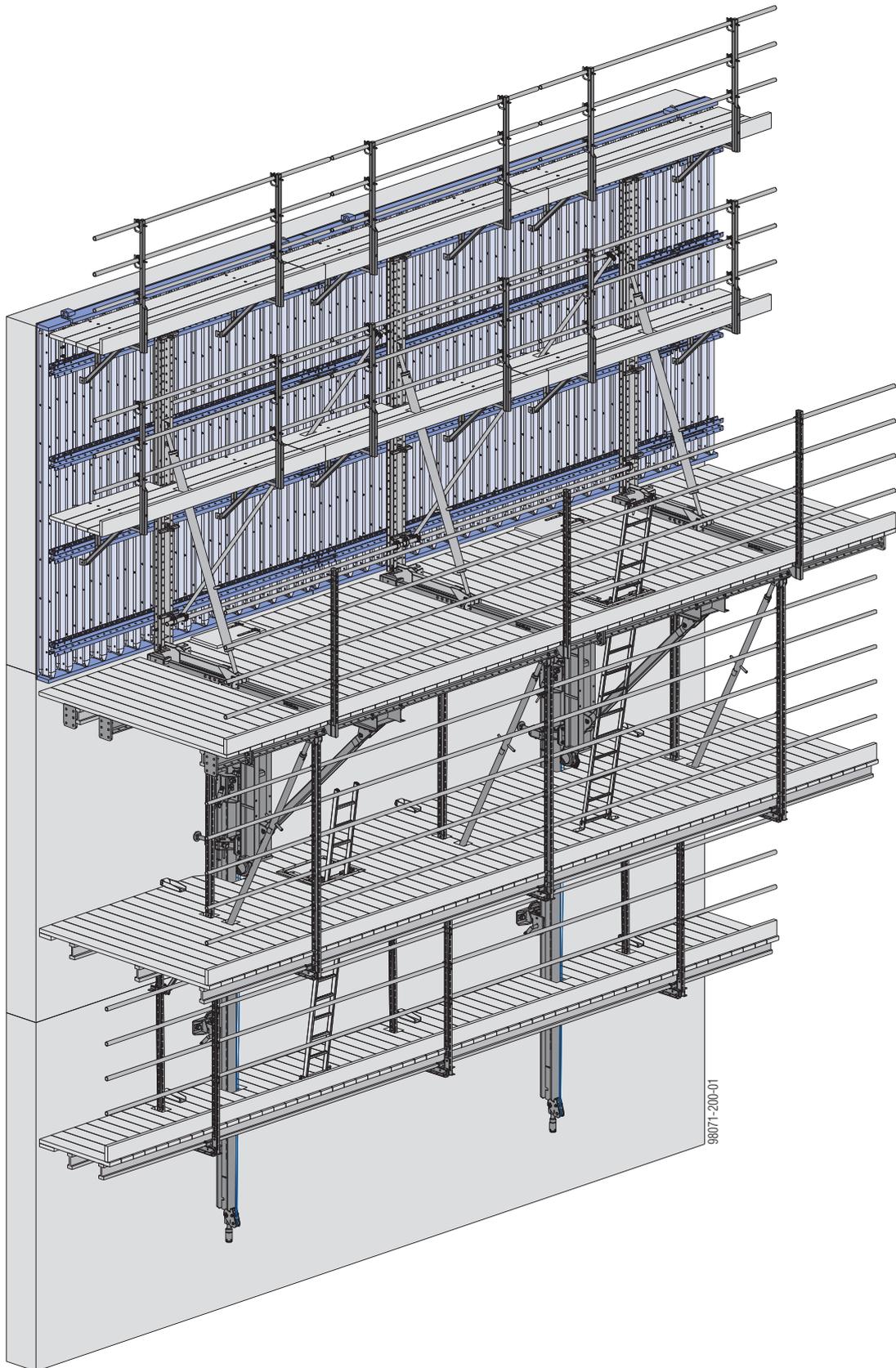
**B** Конусный болт M36 SW50 9см

**C** Удлиняющий башмак SKE100 plus

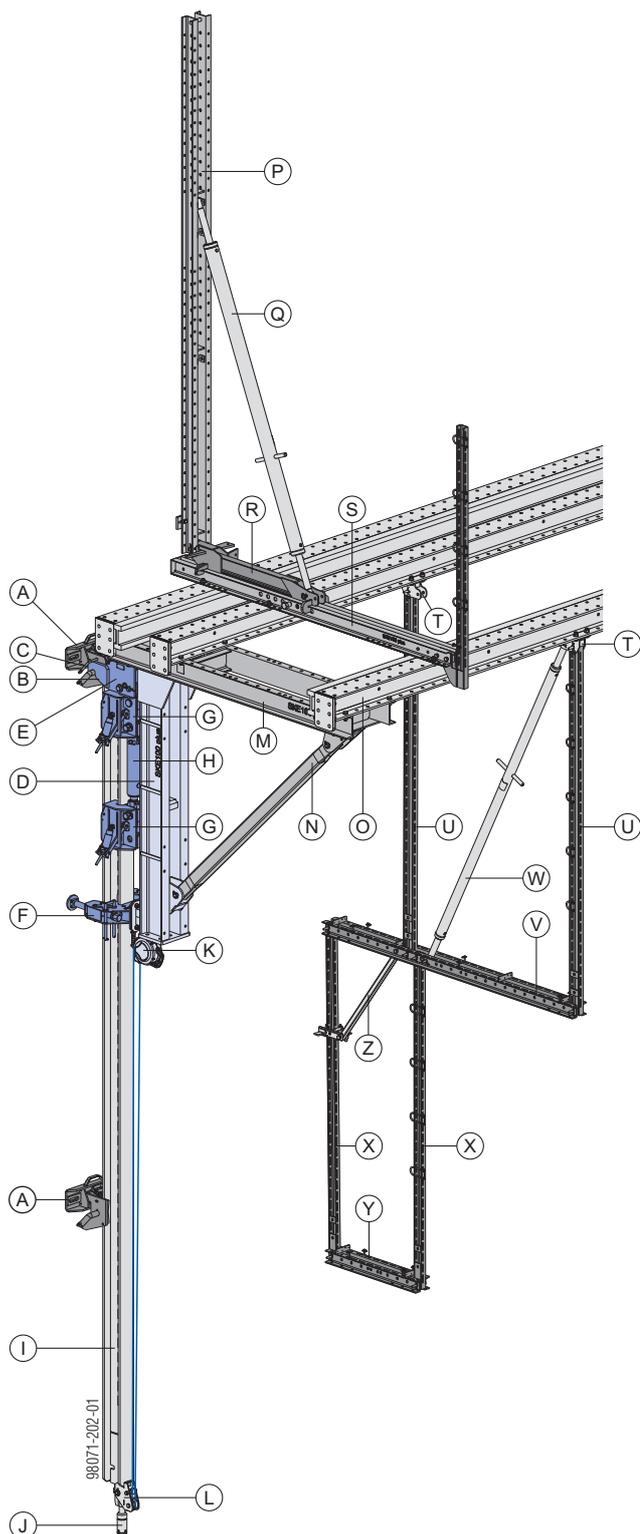
**D** Навесной башмак SKE100 plus



# Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с передвижным узлом



## Конструкция системы



A	Навесной башмак SKE100
B	Подвесной палец SKE100 plus
C	Предохранительный палец SKE100
D	Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м
E	Тележка SKE100
F	Опорная тележка SKE100 plus
G	Подъемный механизм SKE100
H	Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
I	Подъемно-переставной профиль SKE100 plus
J	Опорный башмак SKE100
K	Страховка профиля SKE 300/600кг
L	Серьга страховки профиля SKE100 нижняя
M	Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м
N	Опорный раскос SKE100 2,35м
O	Распределительная балка SKE100 plus
P	Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF
Q	Рихтующий шпindel MF
R	Механизм управления SK 0,95м
S	Передвижной профиль SKE100 plus 3,00м
T	Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus
U	Подвесной профиль SKE100 plus 3,10м
V	Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м
W	Винтовой раскос T7 305/355см
X	Задний подвесной профиль SKE50 plus
Y	Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м
Z	Раскос SKE50 plus 107см + Адаптер для раскоса SKE50 plus

## Точка подвеса

- **Навесной башмак SKE100**
  - Состоит из навесной балки и навесного башмака
  - Крепится на строительной конструкции, используется в качестве направляющего элемента при перестановке и для распределения нагрузки.
- **Подвесной палец SKE100 plus**
  - Он вставляется в фасонное отверстие в навесном башмаке и фиксируется. Это гарантирует надежное крепление захватов тележки, на которой закреплены леса.
- **Предохранительный палец SKE100**
  - Установка предохранительного пальца предотвращает непреднамеренное отцепление тележки (лесов).

## Подъемно-переставная консоль SKE100 plus

- **Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м**
  - В сочетании с горизонтальным профилем и опорным или винтовым раскосом образует подъемно-переставную консоль SKE100 plus.
- **Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м**
- **Опорный раскос SKE100 2,35м**

## Страховка профиля

- **Страховка профиля SKE 300/600кг**
  - Страховка профиля SKE 300/600кг фиксирует подъемно-переставной профиль к подъемно-переставным подмостям.
- **Серьга страховки профиля SKE100 нижняя**

## Передвижной узел

- **Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF 3,00м или 4,50м**
  - Для крепления элементов опалубки.
- **Механизм управления SK 0,95м**
  - Элементы опалубки можно отодвинуть назад от поверхности бетона примерно на 95 см. Это позволяет получить достаточно места для очистки опалубки и проведения арматурных работ.
- **Рихтующий шпindel MF 3,00м или 4,50м**
  - Ходовой винт для точного выравнивания элемента опалубки.
- **Передвижной профиль SKE100 plus 3,00м**
  - Используется в качестве направляющей шины для механизма управления.

## Рабочие подмости

- **Распределительная балка SKE100 plus**
  - Предназначены для устройства основных рабочих подмостей.
  - Расположение передвижных узлов и подвесных подмостей на распределительных балках можно запланировать независимо от подъемно-переставной консоли.

## Подвесные подмости

Для управления гидравлической системой, для демонтажа навесных башмаков и для возможных дополнительных работ с бетонной конструкцией.

Компоненты:

- Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus
- Подвесной профиль SKE100 plus 3,10м
- Многофункциональный ригель WS10 Top50
- Винтовой раскос T7 305/355см
- Задний подвесной профиль SKE50 plus
- Раскос SKE50 plus 107см
- Адаптер для раскоса SKE50 plus

## Подъемно-переставные профили и опорный башмак

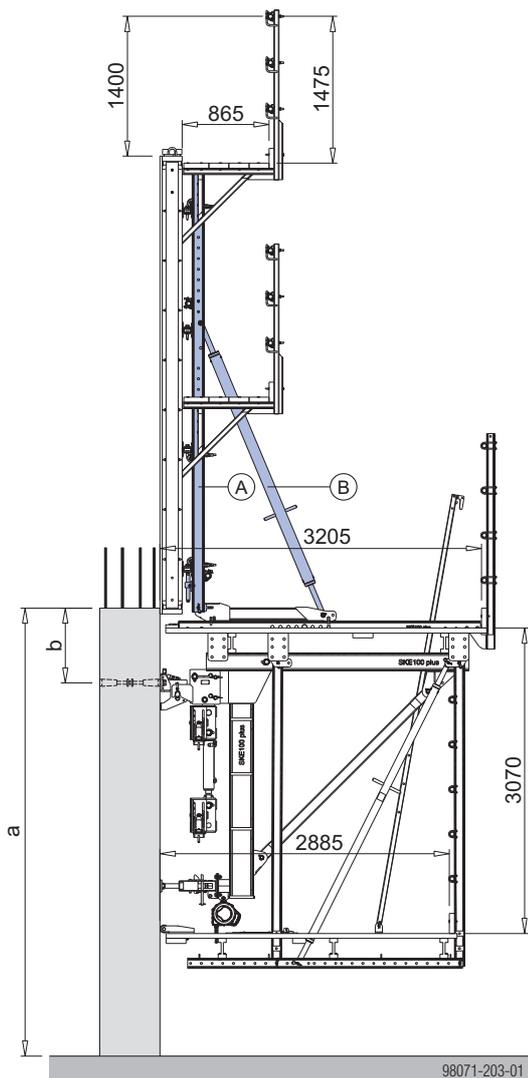
- **Подъемно-переставной профиль 350 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 3,00 до 3,50 м
- **Подъемно-переставной профиль 450 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 3,50 до 4,50 м
- **Подъемно-переставной профиль 550 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 4,50 до 5,50 м
- **Опорный башмак SKE100**
  - Опорный башмак SKE100 крепится на накладке на нижнем конце подъемно-переставного профиля.

## Приводная система

- **Тележка SKE100**
  - Соединяется с вертикальным профилем и зацепляется за навесной башмак.
- **Подъемный механизм SKE100**
  - Один подъемный механизм крепится на тележке, а другой — на гидравлическом цилиндре.
- **Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus**
  - Гидравлический цилиндр устанавливается между верхним и нижним подъемными механизмами и обеспечивает необходимое относительное перемещение.
- **Опорная тележка SKE100 plus**
  - Подсоединяется к вертикальному профилю. Служит опорой для лесов в статически закрепленном анкерами состоянии на бетоне и при перемещении лесов вверх на подъемно-переставном профиле.

## Размеры

### Начальная стадия работ



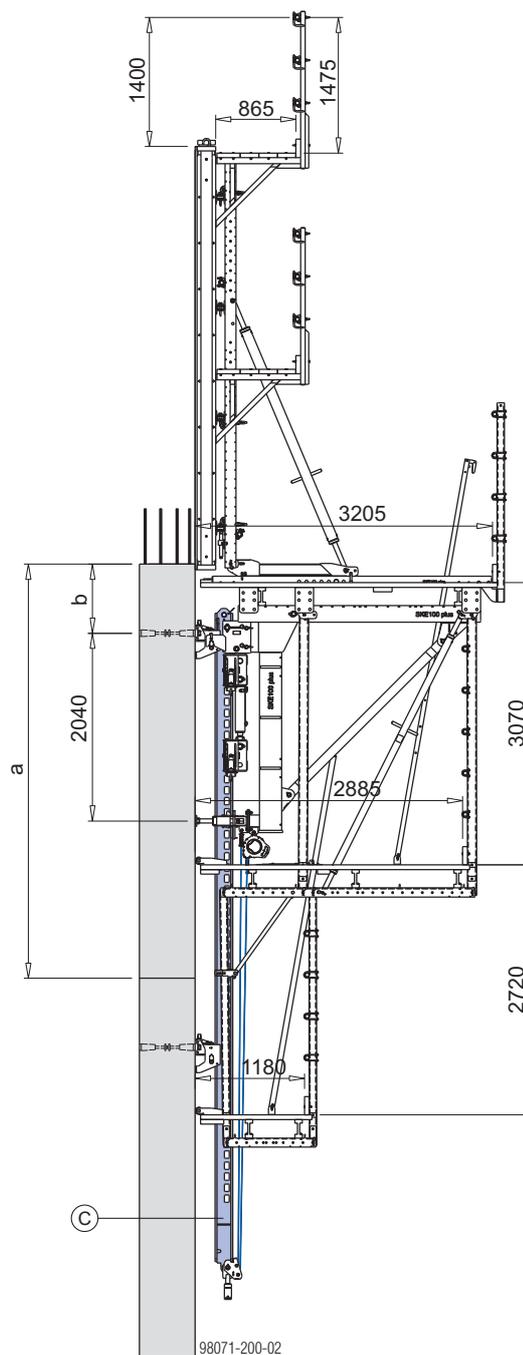
Размеры в мм

a ... Высота захватки 3200–5500 мм

b ... мин. 750 мм

Высота захватки	
3,00 - 4,00 м	(A) Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF 3,00м (B) с рихтующим шпинделем MF 3,00м
4,00 - 5,50 м	(A) Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF 4,50м (B) с рихтующим шпинделем MF 4,50м

### Основная стадия работ



Размеры в мм

a ... Высота захватки 3000–5500 мм

b ... мин. 750 мм

Высота захватки	(C) Подъемно-переставной профиль
3,00 - 3,50 м	350 SKE100 plus
3,50 - 4,50 м	450 SKE100 plus
4,50 - 5,50 м	550 SKE100 plus

# Расчет размеров — SKE100 plus с передвижным узлом

## Сведения о нагрузке

При выполнении расчетов для подъемно-переставных автоматов SKE100 plus необходимо учитывать два состояния нагрузки:

- Нагрузка в статически закрепленном анкерами состоянии, в котором выполняются все строительные работы.
- Нагрузка при перемещении, при котором соединённые платформы перемещаются в новое рабочее положение.

Макс. допустимые нагрузки			
статическое состояние	в процессе перемещения		
Подъемно-переставной профиль SKE100 plus 350, 450 и 550	Подъемно-переставной профиль SKE100 plus		
	350	450	550
A <sub>1</sub> ... 130,0 кН	A <sub>2</sub> ... 125,0 кН	A <sub>2</sub> ... 125,0 кН	A <sub>2</sub> ... 100,0 кН
B <sub>1</sub> ... 130,0 кН	B <sub>2</sub> ... 100,0 кН	B <sub>2</sub> ... 100,0 кН	B <sub>2</sub> ... 100,0 кН
C <sub>1</sub> ... 130,0 кН	C <sub>2</sub> ... 125,0 кН	C <sub>2</sub> ... 125,0 кН	C <sub>2</sub> ... 100,0 кН
—	D <sub>2</sub> ... 125,0 кН	D <sub>2</sub> ... 125,0 кН	D <sub>2</sub> ... 100,0 кН

a ... 2040 мм

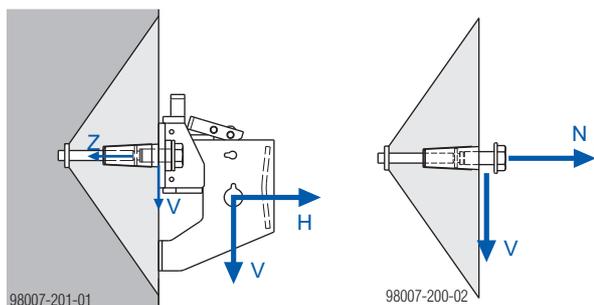
b ... макс. 5500 мм (Подъемно-переставной профиль 550 SKE100 plus)

b ... макс. 4500 мм (Подъемно-переставной профиль 450 SKE100 plus)

b ... макс. 3500 мм (Подъемно-переставной профиль 350 SKE100 plus)

c ... мин. 750 мм

## Нагрузки на опоры



Горизонтальная нагрузка  $H$  и вертикальная нагрузка  $V$  оказывают воздействие

- на **усилие в распорном анкере ("Z")**
- на **усилие вырывания условного конуса из бетона ("N")**

Это усилие, которое необходимо для вырывания из бетона специально установленного в него конуса и которое можно сравнить непосредственно с допустимыми растягивающими усилиями, действующими на универсальный переставной конус в бетоне.

### Примечание:

Для расчета нагрузок в распорном анкере "Z" и усилия вырывания условного конуса из бетона "N" необходимы проверка и подтверждение статической прочности.



Руководствуйтесь справочником "Определение нагрузок в точке подвеса в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!



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

## Рабочие нагрузки

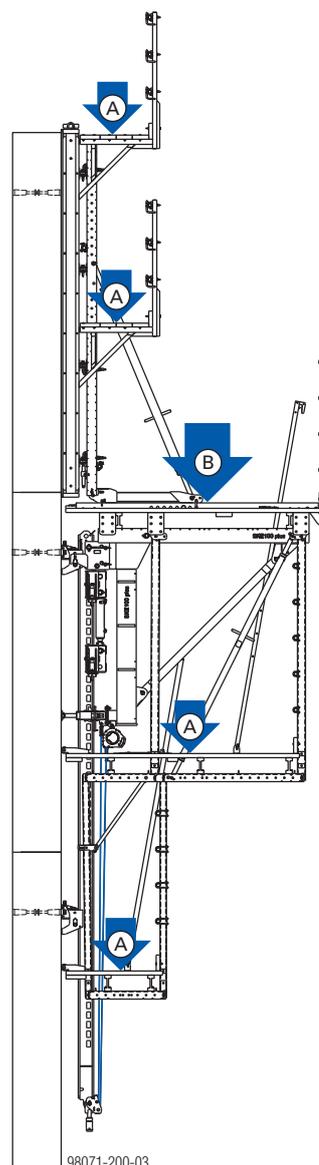
### Допустимая полезная нагрузка на каждый подъемно-переставной автомат:

- в статически закрепленном анкером состоянии: макс. 30 кН
- в процессе перемещения: макс. 10 кН
- при штормовом ветре: макс. 10 кН

(В зависимости от проекта возможно уменьшение допустимой полезной нагрузки.)

### Примечание:

Сумма перемещаемых нагрузок всех подмостей не должна превышать допустимую полезную нагрузку на каждый подъемно-переставной автомат!



**A** макс. 150 кг/м<sup>2</sup>

**B** макс. 300 кг/м<sup>2</sup>

## Расчет размеров



- ▶ При скорости ветра > 72 км/ч или, соответственно, всякий раз по завершении работ, либо после длительных перерывов в работе узел перемещения вместе с опалубкой выдвинуть вперед до кромки бетона и зафиксировать клиньями.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Приведённые характеристики действительны только для стандартного применения на вертикальной стене.

С помощью дополнительных мер можно оптимизировать решение с учетом специфики проекта.

При использовании на наклонных стенах следует отдельно проверить статические нагрузки.

## Ветровая нагрузка

- 1) Определите ветровую нагрузку в зависимости от скорости ветра, окружения и высоты сооружаемого объекта.
- 2) Использовать соответствующую кривую от (A) до (D) в следующей диаграмме.

Ветровая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ] $W_e = C_{p, net} \times q(Z_e)$				
	2,21	1,70	1,43	1,04
Кривая	(A)	(B)	(C)	(D)

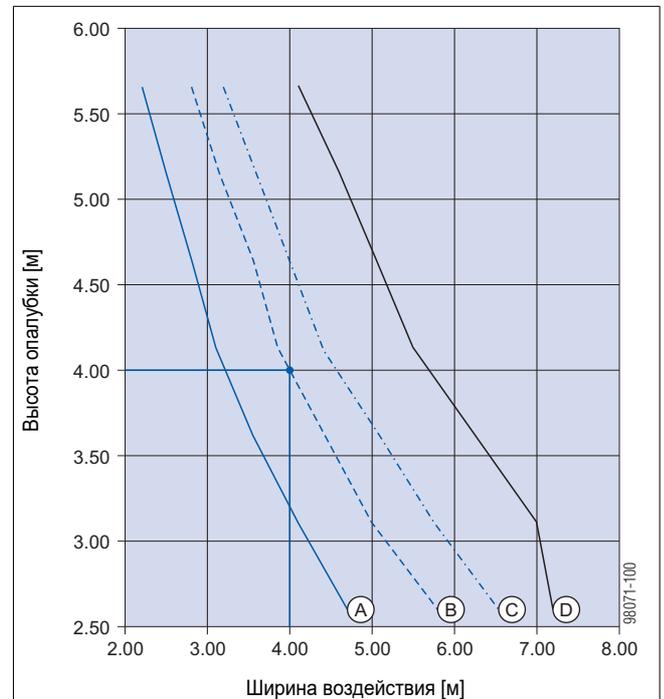


Учитывать указания в инструкции «Ветровые нагрузки согласно Еврокоду» для определения ветровой нагрузки или обратиться к техническому специалисту Doka!

### Примечание:

Для промежуточных значений возможна линейная интерполяция.

## Ширина воздействия подъемно-переставных автоматов SKE100 plus



### Пример

- Требования:
  - Кривая (B) (Ветровая нагрузка = 1,70 кН/м<sup>2</sup>)
  - Высота опалубки: 4,00 м
- Результат:
  - Ширина воздействия: 4,00 м

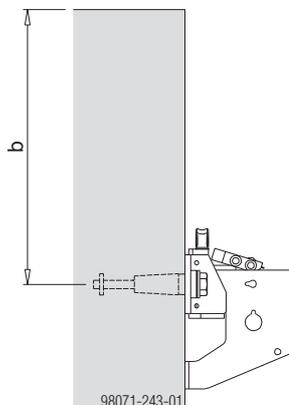


### УВЕДОМЛЕНИЕ

- Значения ширины воздействия передвижных узлов и подвесных подмостей определяются отдельно.
- Данная диаграмма действительна для ограждений, обеспечивающих 50 % закрытия.
- Для ограждений, обеспечивающих закрытие более 50 %, требуется отдельная проверка статических параметров.
- При расчете ширины воздействия учитывалась полезная нагрузка с максимальными значениями.

## Определение ширины воздействия при расстояниях более 0,75 м от универсального переставного конуса до верхнего края бетона

- ▶ Разность ( $b - 0,75$  м), полученную при определении ширины воздействия, следует суммировать с фактической высотой опалубки.



$b$  ... мин. 0,75 м

### Пример

- Требования:
  - Кривая **(B)** (Ветровая нагрузка = 1,70 кН/м<sup>2</sup>)
  - Высота опалубки: 4,00 м
  - Расстояние от переставного конуса до верхнего края бетона  
 $b$ : 1,00 м
- Высота опалубки для определения ширины воздействия:  
 $4,00 \text{ м} + (1,00 \text{ м} - 0,75 \text{ м}) = 4,25 \text{ м}$
- Ширина воздействия: 3,75 м

## Расчет размеров элементов бокового ограждения согласно EN 12811

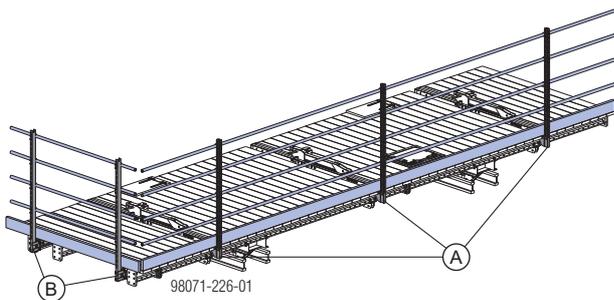
### Макс. расстояние между стойками перил

Элемент бокового ограждения	Давление подпора $q_{(Ze)}$ [кН/м <sup>2</sup> ]			
	$\leq 1,1$	$\leq 1,3$	$\leq 1,7$	
Доски перил				
Ширина $b$	Высота $h$			
2,4 см	15 см	1,9 м	1,9 м	1,9 м
3 см	15 см	2,7 м	2,7 м	2,5 м
4 см	15 см	3,6 м	3,6 м	3,3 м
3 см	20 см	2,9 м	2,8 м	2,5 м
4 см	20 см	3,9 м	3,7 м	3,3 м
5 см	20 см	4,9 м	4,7 м	4,1 м
Каркасная трубка 48,3мм		5,0 м	5,0 м	5,0 м

### Макс. вынос бокового ограждения

Элемент бокового ограждения	Давление подпора $q_{(Ze)}$ [кН/м <sup>2</sup> ]	
	$\leq 1,7$	
Доски перил		
Ширина $b$	Высота $h$	
2,4 см	15 см	0,5 м
3 см	15 см	0,8 м
4 см	15 см	1,4 м
3 см	20 см	1,0 м
4 см	20 см	1,6 м
5 см	20 см	2,0 м
Каркасная трубка 48,3мм		1,3 м

## Перила рабочих подмостей



**A** Перила на передвижном профиле

**B** Перила с торца



### УВЕДОМЛЕНИЕ

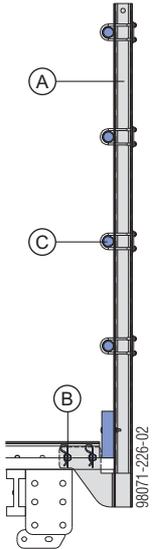
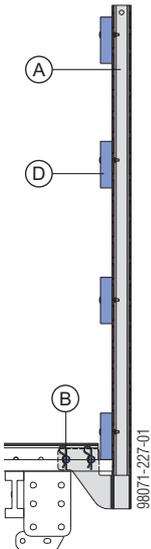
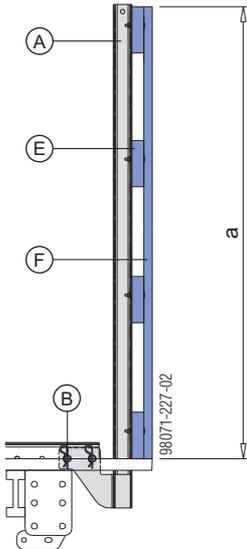
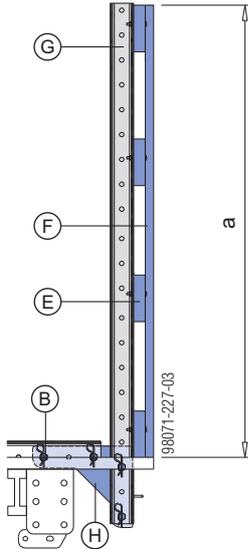
Указанные значения ширины воздействия действительны только в том случае, если на рабочих подмостях находится опалубка.

### Примечание:

При монтаже перил учитывать указания, изложенные в главе «Монтаж рабочих подмостей»!

## Перила на передвижном профиле

Макс. ширина воздействия для каждой стойки для перил

Динамическое давление $q_{ze}$	Универсальная перильная стойка SK 2,00м			Многофункциональный ригель WS 10 с угловой накладкой SK	
	Каркасная трубка	Доска перил	Сплошное ограждение	Сплошное ограждение	
					
		Высота досок для перил: ≤15 см      ≤20 см			
≤ 1,1 кН/м <sup>2</sup>	5,0 м	3,5 м	4,5 м	2,1 м	5,8 м
≤ 1,3 кН/м <sup>2</sup>	5,0 м	3,5 м	4,5 м	1,7 м	4,9 м
≤ 1,7 кН/м <sup>2</sup>	5,0 м	3,5 м	4,5 м	1,3 м	3,8 м

a ... 2000 мм

**A** Универсальная перильная стойка SK 2,00м

**B** Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм

**C** Каркасная трубка

**D** Доски для перил

**E** Деревянный брус

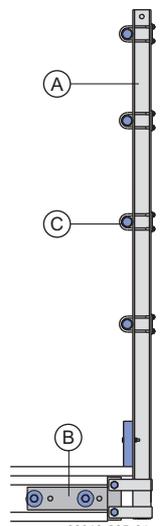
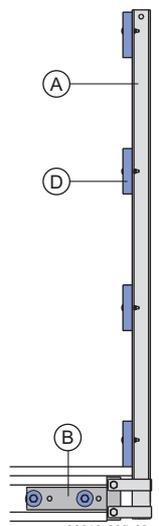
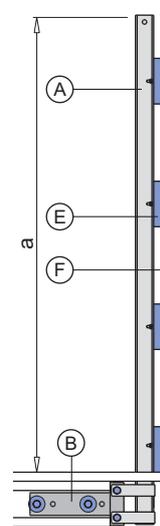
**F** Трапециевидный лист / Трапец. перфориров. лист

**G** Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м

**H** Угловая накладка SK

## Торцевые перила

Макс. ширина воздействия для каждой стойки для перил

	Стойка перил SK 2,00m с башмак перил ограждения SK узкий				
	Каркасная трубка	Доска перил		Сплошное ограждение	
Динамическое давление $q_{(ze)}$					
		Высота досок для перил:			
			≤15 см	≤20 см	
≤ 1,1 кН/м <sup>2</sup>	5,0 м	3,5 м	2,8 м	1,2 м	
≤ 1,3 кН/м <sup>2</sup>	5,0 м	3,1 м	2,4 м	1,0 м	
≤ 1,7 кН/м <sup>2</sup>	5,0 м	2,3 м	1,8 м	0,8 м	

a ... 2000 мм

- A** Стойка перил SK 2,00m
- B** Башмак перил ограждения SK узкий
- C** Каркасная трубка
- D** Доски для перил
- E** Деревянный брус
- F** Трапециевидный лист / Трапец. перфориров. лист

## Другие варианты перил

Макс. ширина воздействия для каждой стойки для перил

Динамическое давление $q_{(ze)}$	Привинчиваемые перила 1,50м			
	Каркасная трубка	Доска перил		
		Высота досок для перил:		
		$\leq 15$ см	$\leq 20$ см	
$\leq 1,1$ кН/м <sup>2</sup>	4,0 м	1,7 м	1,3 м	
$\leq 1,3$ кН/м <sup>2</sup>	3,4 м	1,5 м	1,1 м	
$\leq 1,7$ кН/м <sup>2</sup>	2,6 м	1,1 м	0,8 м	

a ... 1500 мм

- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- B** Хомут 48мм 95
- C** Каркасная трубка
- D** Доски для перил
- E** Доска 5/20 см



### УВЕДОМЛЕНИЕ

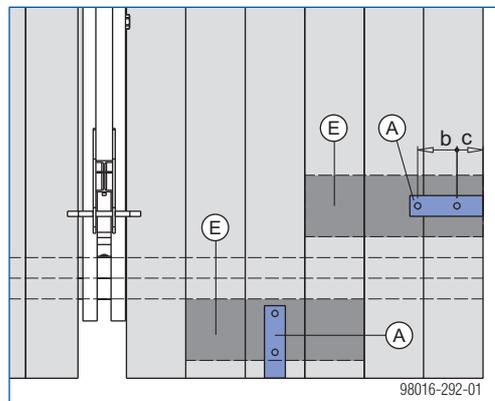
В случае этого варианта перил запрещается устройство полного ограждения!

## Крепление к доскам настила



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.
- ▶ Закрепить болтами привинчиваемые перила на настиле подмостей.



b ... 150 мм  
c ... 100 мм

- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- E** Доска 5/20 см

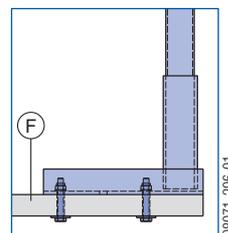
Требуемый крепежный материал на одни привинчиваемые перила

- 2 болта ISO 4014 M10, 8.8 оцинк. длина зависит от толщины досок
- 2 шайбы ISO 7094 10 (со стороны древесины)
- 2 шайбы ISO 7089 10 (со стороны стали)
- 2 гайки шестигранных ISO 7040, M10 самоконтрящихся, 8 оцинк.

## Монтаж к фанерной плите 3-S 38мм

### Примечание:

Привинчиваемые перила 1,50м можно закрепить болтами непосредственно на необработанной плите 3-S 38мм. Доска для распределения нагрузки не требуется.



- F** Необработанная плита 3-S 38мм 300/150см



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Запрещается монтировать привинчиваемые перила 1,50м на необработанные плиты 3-S 31мм!

Для монтажа привинчиваемых перил 1,50м подходит только более толстая необработанная плита 3-S 38мм.

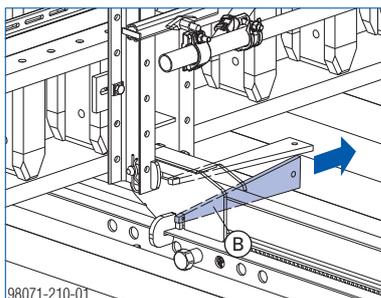
# Использование опалубки — SKE100 plus с передвижным узлом

## Установка опалубки



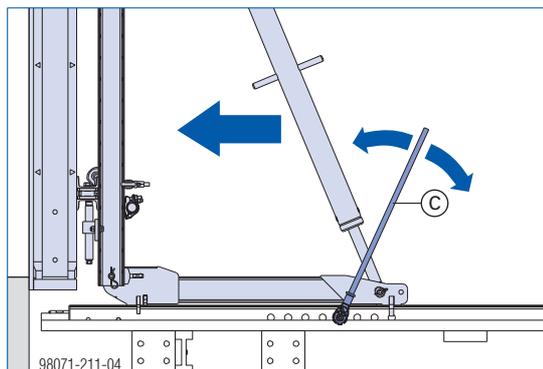
В этой главе рассказывается только об использовании опалубки. Для получения подробных сведений об анкерном креплении опалубки см. информацию для пользователя «Балочная опалубка Top 50» или «Рамная опалубка Framax Xlife».

- Извлечь (B) фиксирующие клинья.



98071-210-01

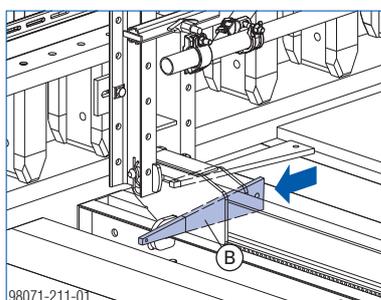
- Одновременно с помощью ключей-трещоток переместите передвижные узлы с опалубкой вперёд до упора в бетон.



98071-211-04

C Ключ-трещотка MF 3/4" SW50

- Забить (B) фиксирующие клинья.

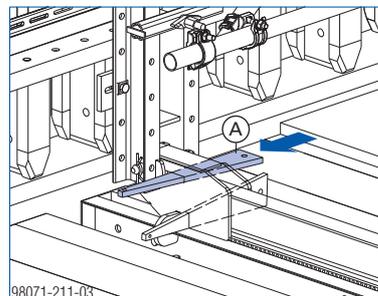


98071-211-01

При этом передвижные узлы фиксируются на передвижных профилях.

- Выполнить регулировку опалубки, выровнять закладные элементы по уровню. См. главу «Выравнивание опалубки».

- После регулировки элементов опалубки забить прижимные клинья (A).



98071-211-03

При этом элемент опалубки прижимается к нижнему участку бетонирования.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Закреплять прижимные клинья только легкими ударами молотка! Нагрузка от бетона воспринимается через анкеры опалубки и не распределяется через клин.

## Возможные ошибки в применении



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Неадекватное выполнение работ с опалубкой может привести к опасным ситуациям, которых следует избегать при любых обстоятельствах.



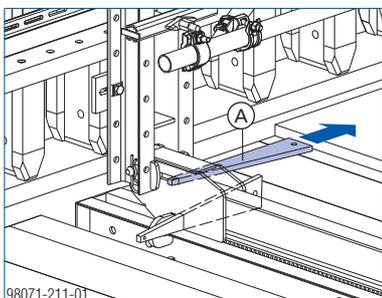
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Запрещается воздействие любых дополнительных усилий на опалубку!**

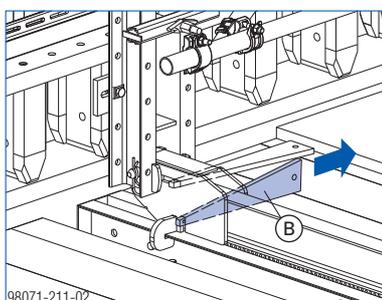
- Не использовать подъемные механизмы или другие вспомогательные средства для позиционирования и дополнительной регулировки опалубки.
- Не использовать опалубку для выравнивания неправильно размещенной арматуры.
- Опалубка должна всегда прижиматься к бетону без какого-либо усилия. Не использовать вспомогательные средства (например, дополнительные ходовые винты) при работе с механизмом управления.
- Категорически запрещается прилагать большие усилия при работе с регулировочными шпинделями (например, с трубными удлинителями).

## Распалубливание

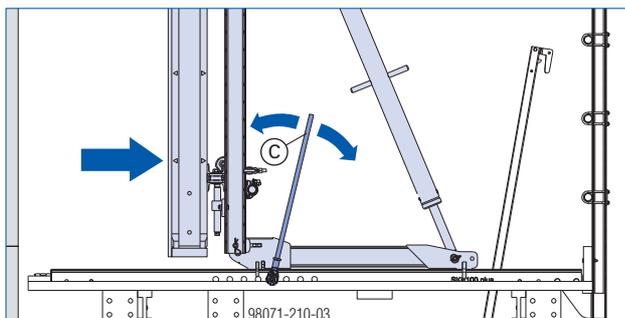
- ▶ Убрать крепление закладного элемента (в случае закладных элементов со сквозными отверстиями в палубе опалубки).
- ▶ Отвинтить и убрать анкера элемента опалубки.
- ▶ Убрать соединения с соседними переставными элементами.
- ▶ Ослабить **(А)** прижимные клинья.



- ▶ Извлечь **(В)** фиксирующие клинья.

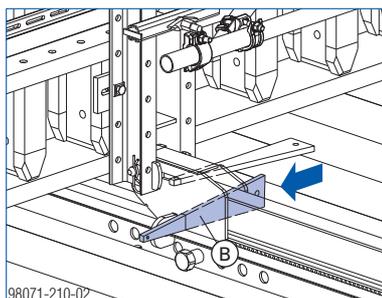


- ▶ Одновременно работая ключами-трещотками, переместить назад передвижные узлы вместе с опалубкой.



**С** Ключ-трещотка MF 3/4" SW50

- ▶ Забить **(В)** фиксирующие клинья.



При этом передвижные узлы фиксируются на передвижных профилях.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Фиксирующие клинья разрешается ослаблять только во время перемещения опалубки вперед и назад!

Конечное положение: Снова забить фиксирующие клинья (чтобы обеспечить ветроустойчивость).

## Выравнивание опалубки

### Юстировка опалубки

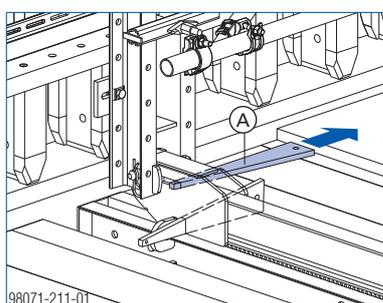
Опалубочные щиты можно смещать по горизонтали и вертикали для точной подгонки их друг к другу и к сооружаемому объекту.

Необходимый инструмент:

- Молоток
- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
- Торцевая головка 24 1/2" L
- Торцевой гаечный ключ 24 (для шпинделя регулировки высоты)

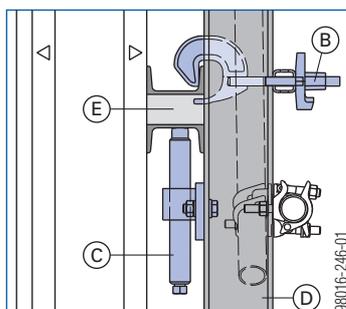
### Подготовка процесса юстировки

- ▶ Извлеките (A) прижимные клинья.



- ▶ Отделите опалубку от бетона.
- ▶ Ослабьте держатели ригелей (B) молотком.

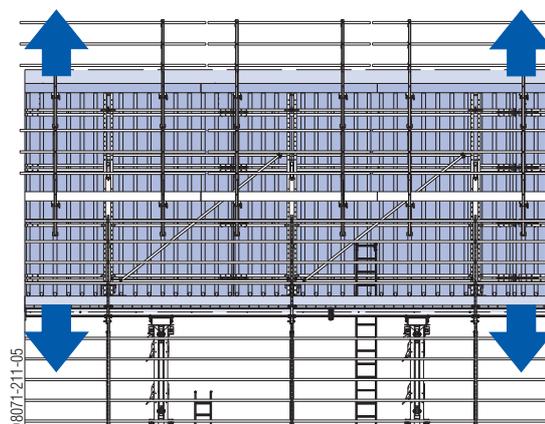
Шпиндели регулировки высоты (C) могут перемещать опалубку примерно на 150 мм. Их можно переставлять по отверстиям ригеля для горизонтального перемещения опалубки (D).



**E** Деревянные клинья в многофункциональном ригеле (в зоне установки шпинделя регулировки высоты - для более эффективной передачи нагрузки)

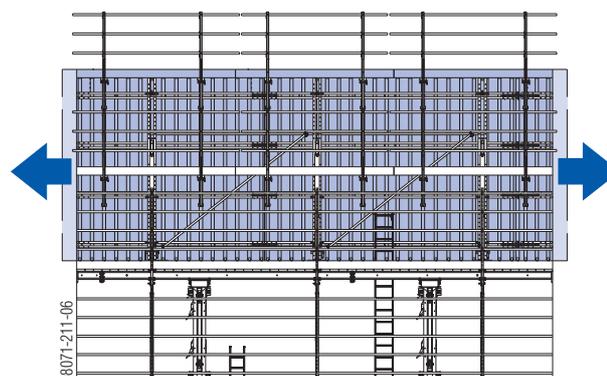
### Вертикальная регулировка

- ▶ Повернуть шпиндели регулировки высоты.



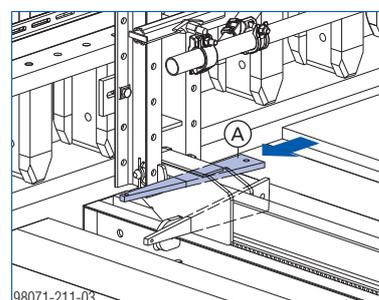
### Горизонтальная регулировка

- ▶ Сдвинуть опалубку вбок.



### Завершение юстировки

- ▶ Зажать фиксаторы ригеля с помощью молотка.
- ▶ Забить (A) прижимные клинья.



При этом элемент опалубки прижимается к нижнему участку бетонирования.



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Закреплять прижимные клинья только легкими ударами молотка! Нагрузка от бетона воспринимается через анкеры опалубки и не распределяется через клин.

# Начальные этапы — SKE100 plus с передвижным узлом

## Начало применения

Модульная конструкция системы SKE100 plus позволяет создавать разнообразные комбинации.

Поэтому в зависимости от проекта реальная конструкция может значительно отличаться от описанного базового типа.

- ▶ В таких случаях необходимо обсудить порядок монтажа с техническим специалистом DoKa.
- ▶ Соблюдать план расстановки опалубки.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- Необходимо обеспечить наличие ровного основания с достаточной несущей способностью!
- Предусмотреть достаточное место для монтажа.
- Момент затяжки муфт для связей жесткости: 50 Нм



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения!

- ▶ Вход на подмости для бетонирования разрешен только после закрытия опалубки!

### Примечание:

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

Соблюдать национальные предписания для досок настилов и перил.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Для максимально простого объяснения всего процесса подъема и перестановки постоянно повторяющиеся действия описаны в отдельных главах.

К таким работам относятся:

- Устройство закладных элементов и точек подвеса (см. Главу «Крепление к строительному объекту»).
- Закрытие опалубки (см. Главу «Установка опалубки»).
- Выполните распалубливание (см. Главу «Распалубливание»).



### УВЕДОМЛЕНИЕ

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



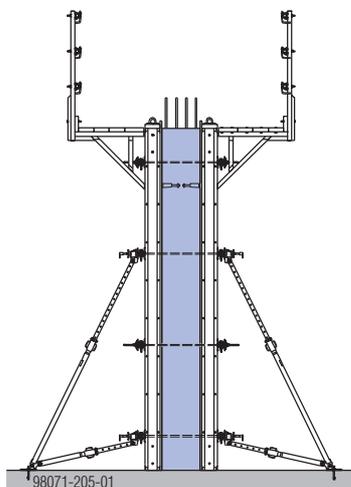
Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!



Для получения сведений об анкерном креплении и соединении элементов опалубки, а также указаний по очистке и использованию бетоноотделяющих средств см. информацию для пользователя «Балочная опалубка Top 50» и «Рамная опалубка Framax Xlife».

## 1-я захватка

- ▶ Нанести бетоноотделяющее средство и установить опалубку с одной стороны.
- ▶ Выполнить монтаж закладных элементов.
- ▶ Произведите армирование.
- ▶ Закрыть опалубку и закрепить ее анкерами.
- ▶ Выполнить бетонирование 1-й захватки.



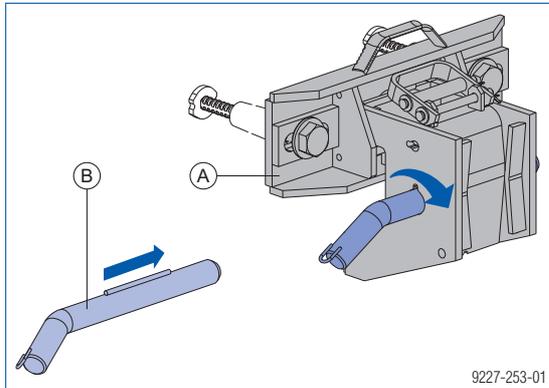
а ... Высота захватки 3200–5500 мм

- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистить опалубку.
- ▶ Уложите блок элементов палубой вниз на ровное основание.
- ▶ Подготовьте опалубку к перестановке

## 2-я захватка

### Установка на строительном объекте

- ▶ Установить навесной башмак для следующей захватки.
- ▶ Вставить подвесной палец SKE100 plus в навесной башмак и повернуть его вниз.



- A Навесной башмак SKE100  
B Подвесной палец SKE100 plus

### Крепление рабочих подмостей на точках подвеса

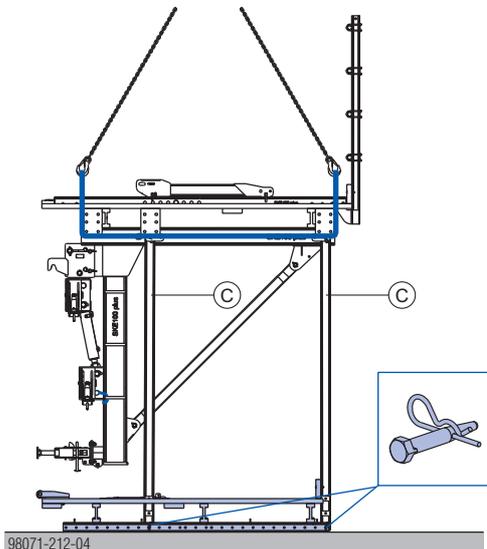
- ▶ Завести ленточные стропы вокруг рабочих подмостей.
- ▶ Зацепить крановые стропы за ленточные стропы.



#### Безопасное выполнение работ с рабочими подмостями:

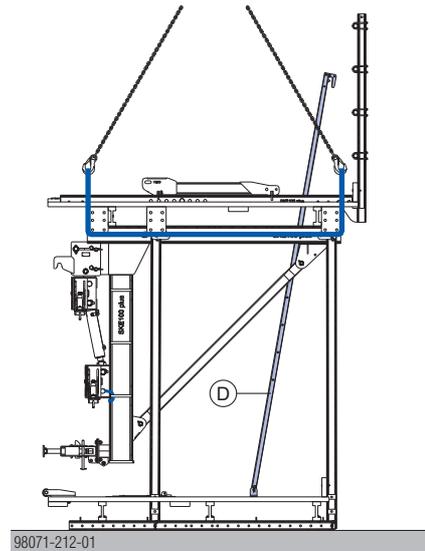
Начинать с рабочих подмостей, оснащенных люком.

- ▶ Поднять предварительно смонтированные подмости краном и с помощью направляющих стропов переместить их к подвесным подмостям «-1».
- ▶ Закрепить соединительными болтами 10см подвесные профили SKE100 plus на многофункциональных ригелях WS10 Top 50, зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



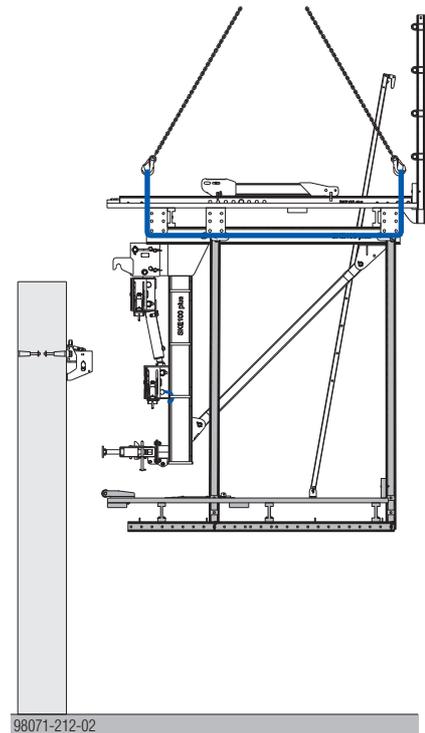
- C Подвесной профиль SKE100 plus 3,10м

- ▶ Установить лестницу (см. главу «Система подъема»).



- D Лестница системы XS 4,40м

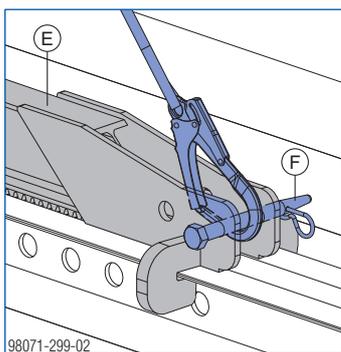
- ▶ Поднять предварительно смонтированную подъемно-переставную секцию краном и с помощью направляющих стропов переместить ее к точкам подвеса.



- ▶ Зацепить подъемно-переставную секцию за подвесные пальцы.

- ▶ Использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения.

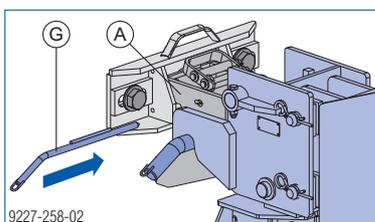
**Точка крепления персонального защитного снаряжения для защиты от падения**



**E** Механизм управления SK 0,95м

**F** Соединительный болт 25см

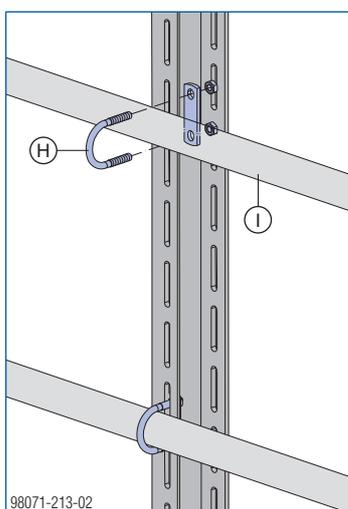
- ▶ Зафиксировать подъемно-переставную секцию в навесном башмаке с помощью предохранительного пальца SKE50.



**A** Навесной башмак SKE100

**G** Предохранительный палец SKE100

- ▶ Отцепить крановые стропы от рабочих подмостей.
- ▶ С помощью U-хомутов 52 84мм смонтировать каркасные трубы на подвесном профиле SKE100 plus.

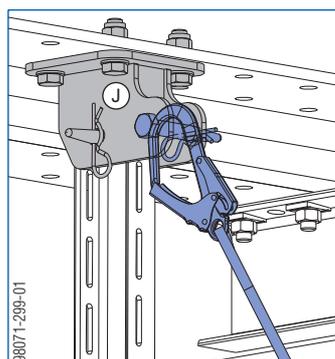


**H** U-хомут 52 84мм

**I** Каркасная трубка 48,3мм

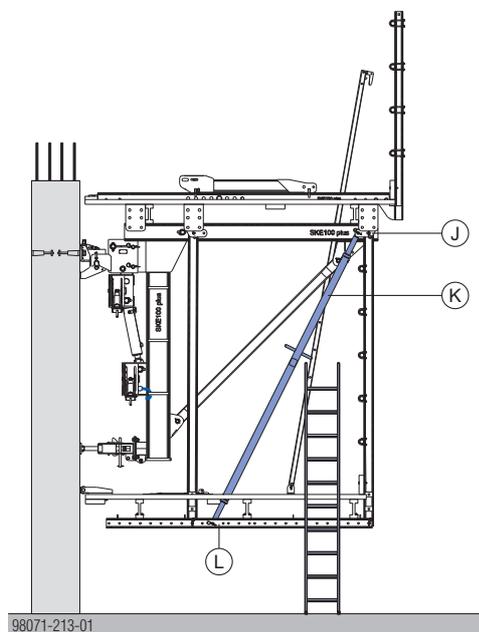
- ▶ Использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения при монтаже перил.

**Точка крепления персонального защитного снаряжения для защиты от падения**



**J** Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus

- ▶ Закрепить винтовые раскосы Т7 соединительными болтами 10см, зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



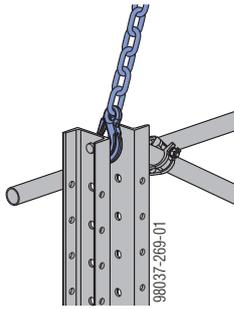
**J** Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus

**K** Винтовой раскос Т7 305/355см

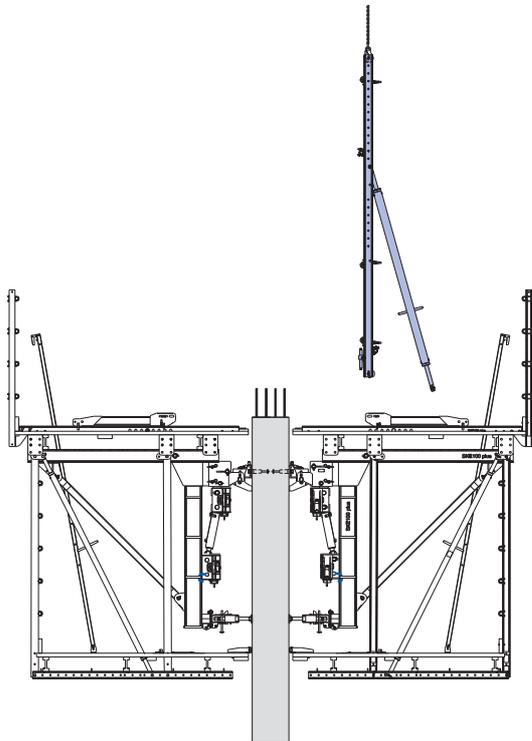
**L** Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м

## Монтаж передвижного узла

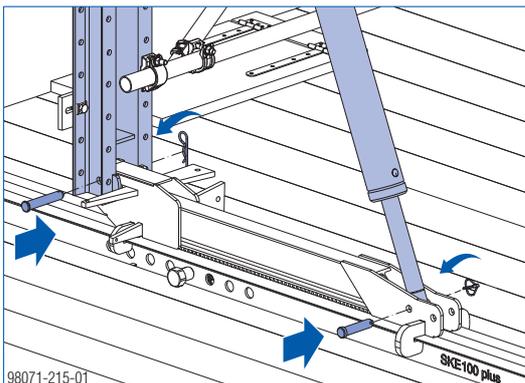
- ▶ Зацепить крановые стропы за строповочный палец в передвижном ригеле.



- ▶ Переместить передвижной узел краном к рабочим подмостям.

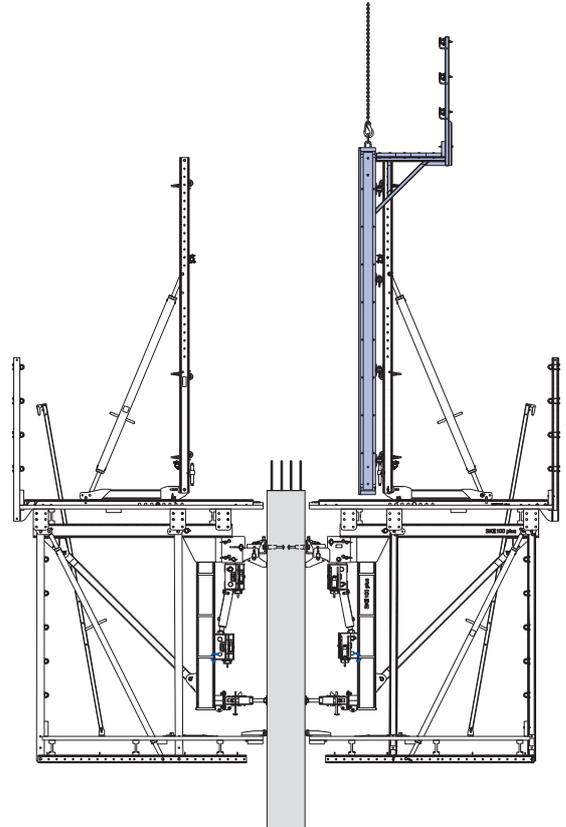


- ▶ Ригель для горизонтального перемещения опалубки MF прикрепить головным пальцем D25/151 к передвижному устройству SK и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- ▶ Рихтующий шпindel MF прикрепить головным пальцем D25/120 к передвижному устройству SK и зафиксировать шплинтом 6x42.



## Монтаж опалубки

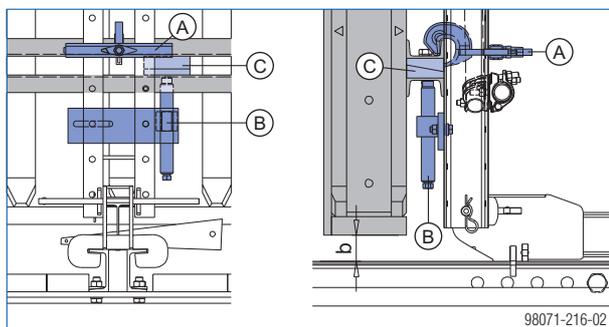
- ▶ Зацепить крановые стропы за проушины для крана на предварительно смонтированной опалубке.
- ▶ Переместить опалубку краном к рабочим подмостям.



- ▶ С помощью фиксаторов ригеля закрепить предварительно смонтированную опалубку на ригелях для горизонтального перемещения MF.

Клиновой фиксатор ригеля	Фиксатор ригеля (новое исполнение)
H ... допуст. горизонтальная нагрузка:: 11 кН	H ... допуст. горизонтальная нагрузка:: 22 кН
98016-216-05	98016-216-04

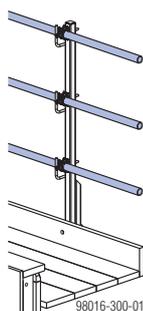
- ▶ Установить деревянные клинья в многофункциональном ригеле (для лучшего распределения нагрузки в зоне шпindelей регулировки высоты).
- ▶ С помощью шпинделя регулировки высоты отрегулировать размер «b» согласно рабочим или монтажным чертежам (см. главу «Выравнивание опалубки»).



98071-216-02

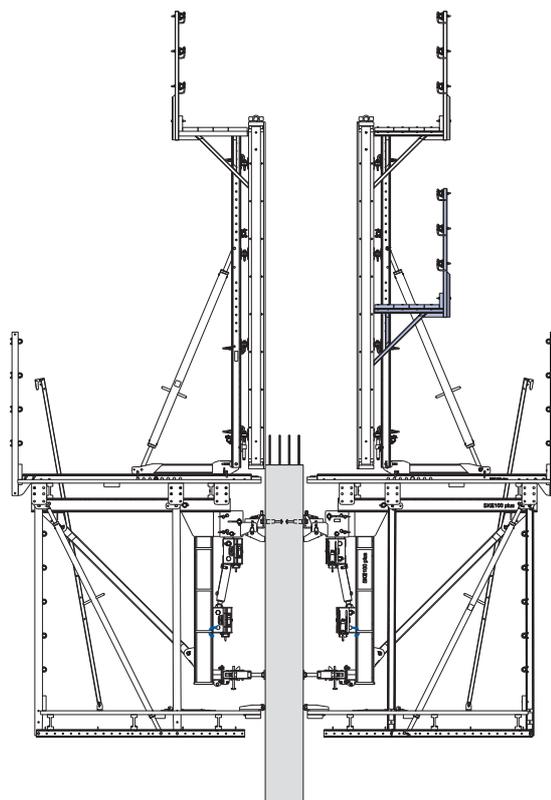
- A** Фиксатор ригеля 9-15см
- B** Шпindelь регулировки высоты
- C** Деревянные клинья

- ▶ Установить каркасные трубки 48,3мм с помощью хомута 48мм 95.



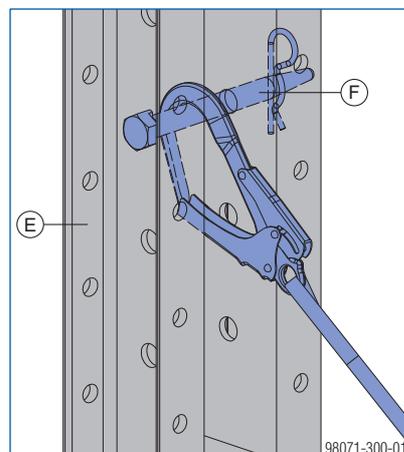
98016-300-01

- ▶ Смонтировать промежуточные подмости на опалубке.



98071-217-01

**Точка крепления персонального защитного снаряжения для защиты от падения**

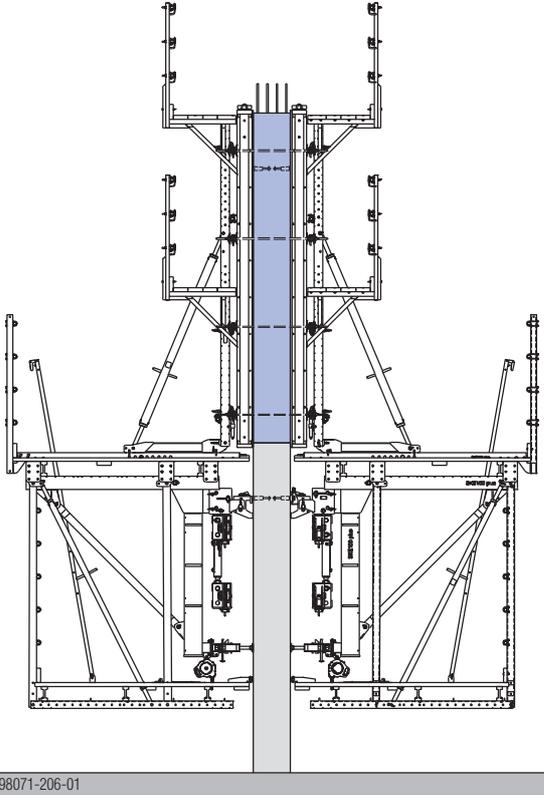


98071-300-01

- E** Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF
- F** Соединительный болт 25см

## Бетонирование

- ▶ Нанести бетоноотделяющее средство и установить опалубку с одной стороны.
- ▶ Выполнить монтаж закладных элементов.
- ▶ Произведите армирование.
- ▶ Закрывать опалубку и закрепить ее анкерами.
- ▶ Выполнить бетонирование 2-й захватки.



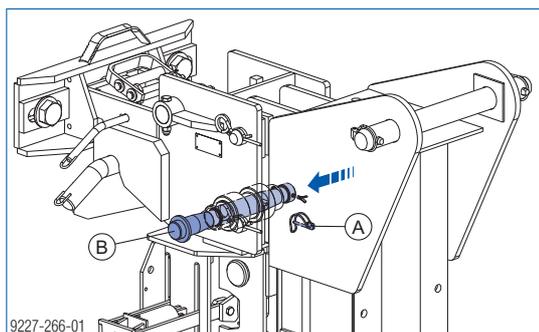
- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистить опалубку.
- ▶ Установить гидравлическую систему (см. главу «Гидравлическая система»).
- ▶ Отсоединить быстрозажимную скобу от подъемного механизма.

## Монтаж подъемно-переставного профиля



Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!

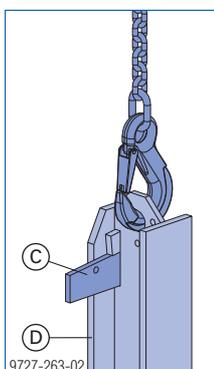
- ▶ Установить навесной башмак для следующей захватки.
- ▶ Переместить зажимные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать их.
- ▶ Вынуть шарнирный болт из опорной оси на тележке.
- ▶ Вставить опорную ось до упора (около 9 см).



- A Шарнирный болт
- B Опорная ось

При этом освобождаются опорные ролики на опорной оси, что облегчает вставку подъемно-переставного профиля.

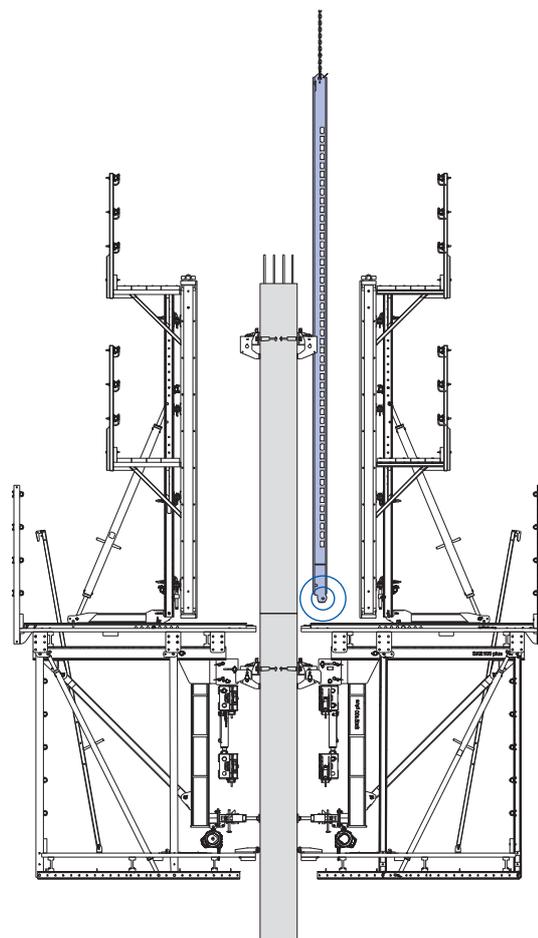
- ▶ Зацепить крановые стропы за подъемно-переставной профиль.



- C Навесной клин
- D Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

- ▶ Поднять подъемно-переставной профиль до верхнего навесного башмака.

- ▶ Завести подъемно-переставной профиль через навесной башмак.

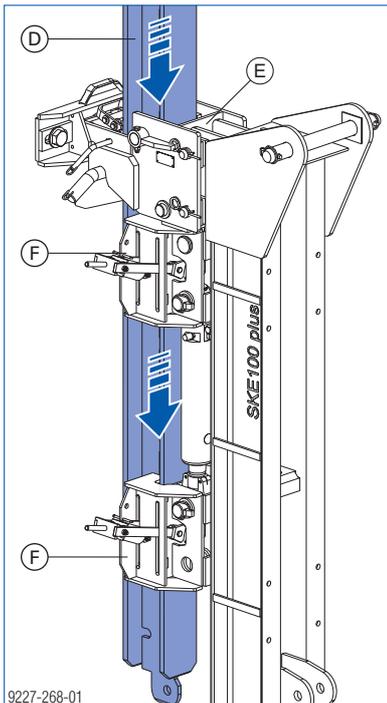


98071-207-01



Проследить за правильностью положения подъемно-переставного профиля! Соединительная накладка направлена от здания.

- ▶ Вставить подъемно-переставной профиль через тележку, верхний и нижний подъемный механизм.

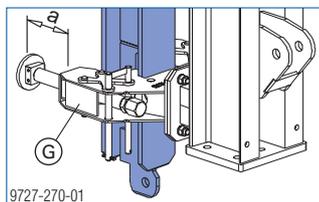


**D** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

**E** Тележка SKE100

**F** Подъемный механизм SKE100

- ▶ Вставить подъемно-переставной профиль через опорную тележку.
- ▶ При необходимости дополнительно отрегулировать опорные шпиндели на опорной тележке.



a ... 190 мм

**G** Опорная тележка SKE100 plus



Отметки на опорной тележке указывают на правильное положение.



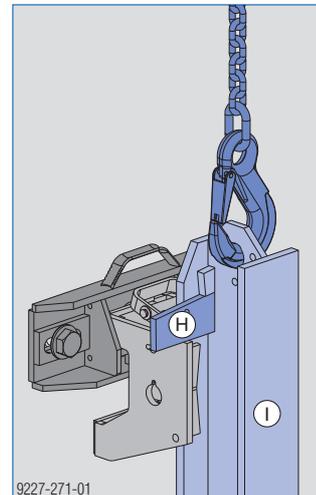
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Не опускать подъемно-переставной профиль при зажиме.

Опасность внезапного проскальзывания.

**Меры защиты:** Строп должен быть туго натянут.

- ▶ Медленно опустить подъемно-переставной профиль до конечного положения. Навесной клин прилегает к навесному башмаку.

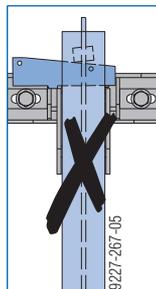
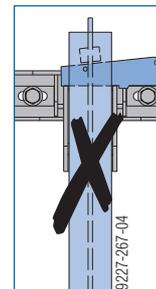
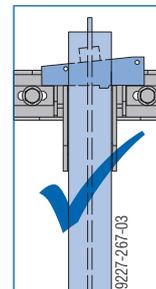


**H** Навесной клин

**I** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus



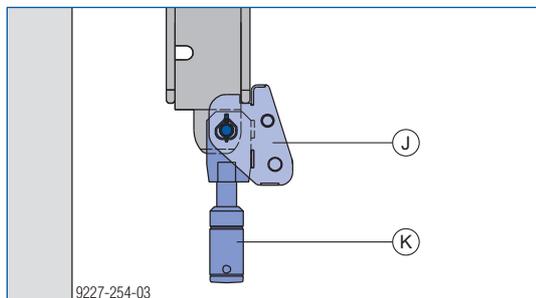
Навесной клин должен правильно прилегать к навесному башмаку.



- ▶ Вставить опорную ось до упора.
- ▶ Зафиксировать опорную ось шарнирным болтом.

## Монтаж опорного башмака и страховки профиля

- ▶ Закрепить нижнюю серьгу страховки профиля SKE100 вместе с опорным башмаком SKE100 на нижнем конце подъемно-переставного профиля, зафиксировать пальцы шплинтами.



**J** Серьга страховки профиля SKE100 нижняя

**K** Опорный башмак SKE100

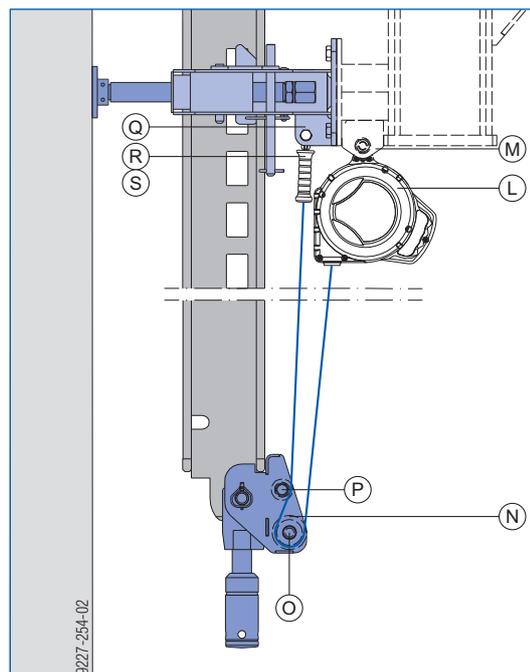


Следуйте руководству по эксплуатации «Страховка профиля SKE 300/600кг!»



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещается использовать страховку профиля SKE50 в случае применения систем SKE100 plus и SKE100.



**L** Страховка профиля SKE 300/600кг

**M** Вертикальный профиль SKE100 plus

**N** Серьга страховки профиля SKE100 нижняя

**O** Обводной ролик d80

**P** Обводной ролик d50

**Q** Опорная тележка SKE100 plus

**R** Конец троса

**S** Индикатор падения



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Соблюдать направление монтажа страховки профиля.

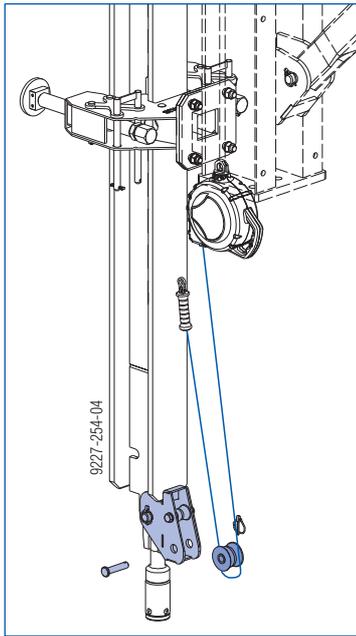
Трос должен выходить из корпуса со стороны профиля (подъемно-переставного).

- ▶ Закрепить корпус страховки профиля SKE 300/600кг на вертикальном профиле SKE100 plus.

В объем поставки входят:

- 1 Болт ISO 4014 M20x110 8.8 оцинк.
- 1 пружинная шайба DIN 127 A20
- 1 шайба ISO 7089 20
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M20 8 оцинк.

- ▶ Снять обводной ролик d80 с нижней серьги страховки профиля SKE100.
- ▶ Медленно вытянуть трос и провести его вокруг обводного ролика d80.



- ▶ Снова закрепить пальцем обводной ролик d80 в нижней серьге страховки профиля SKE100, зафиксировать палец шплинтом.
- ▶ Вытянуть конец троса дальше и закрепить его на опорной тележке SKE100 plus.



Контроль посредством осмотра: индикатор падения не должен быть деформирован.



Комплект поставки опорной тележки SKE100 plus:

- 1 Болт ISO 4017 M16x80 8.8 оцинк.
- 1 пружинная шайба DIN 127 A16
- 1 шайба ISO 7089 16
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M16 8 оцинк.

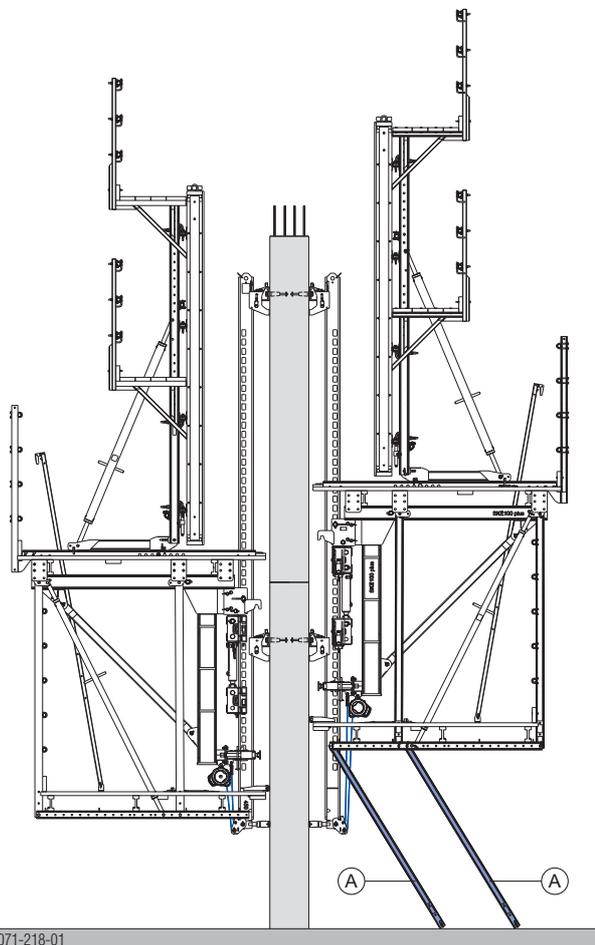


#### ОСТОРОЖНО

- ▶ Во время всего использования подъемно-переставной системы трос страховки профиля должен находиться в пазу обводного ролика.
- ▶ Обводные ролики должны свободно вращаться, проследить за правильным расположением троса.
- ▶ **Категорически запрещается** отпускать вытянутые концы троса. Следует всегда медленно вставлять их обратно в корпус.

## 3-я захватка

- ▶ С помощью гидравлической системы переместить подъемно-переставные платформы вверх, чтобы обеспечить достаточно места для монтажа подвесных профилей.
- ▶ Закрепить и зафиксировать задние подвесные профили SKE50 plus пальцами на подъемно-переставных платформах.

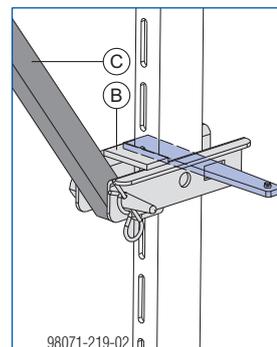


98071-218-01

**A** Задний подвесной профиль SKE50 plus

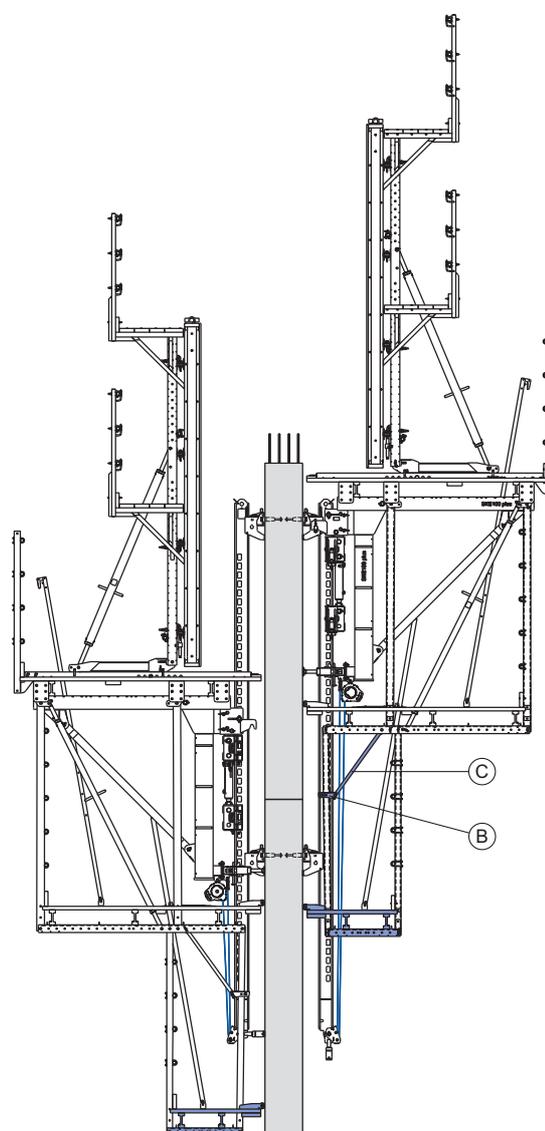
- ▶ Переместить подъемно-переставные платформы вверх, чтобы получить достаточно места для монтажа платформ уровня -2.
- ▶ Закрепить пальцами платформы уровня -2 на подвесных профилях.
- ▶ Зафиксировать адаптер для раскоса SKE50 plus на подвесном профиле.

- ▶ Закрепить соединительными болтами 10см раскос SKE50 plus 107см между подвесным профилем SKE50 plus спереди и платформой уровня «-1», зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



98071-219-02

- ▶ Завершить перемещение платформ вверх.



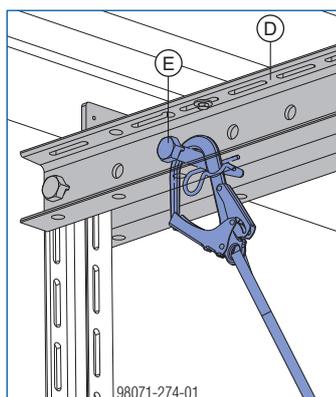
98071-219-01

**B** Адаптер для раскоса SKE50 plus

**C** Раскос SKE50 plus 107см

- ▶ Использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения при монтаже перил.

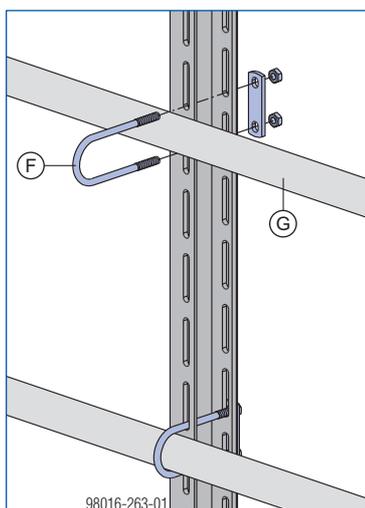
### Точка крепления персонального защитного снаряжения для защиты от падения



**D** Многофункциональный ригель WS10 Top50

**E** Соединительный болт 10см

- ▶ С помощью U-хомутов 52 155мм смонтировать каркасные трубки на подвесном профиле SKE50 plus.

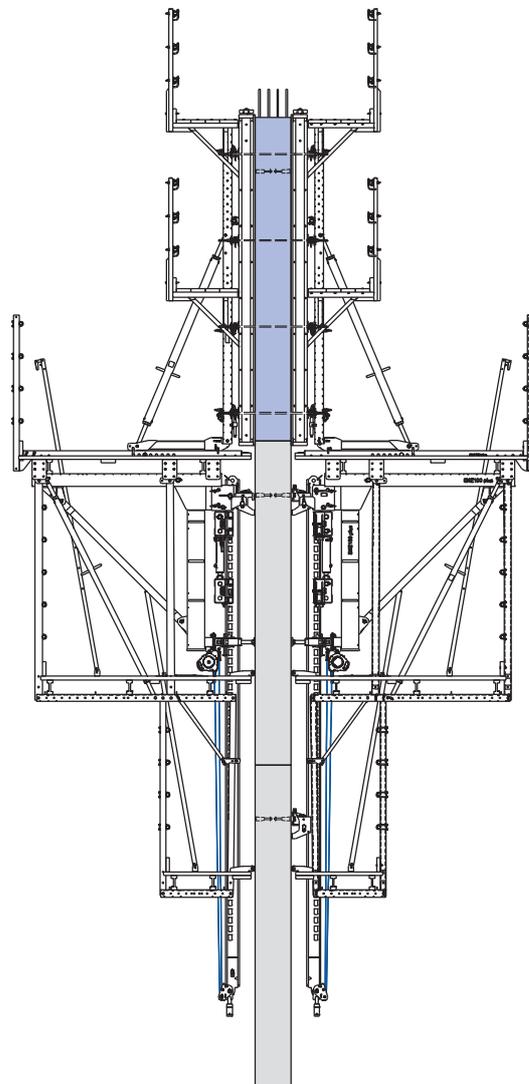


**F** U-хомут 52 155мм

**G** Каркасная трубка 48,3мм

## Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Установите арматуру.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Зabetонируйте 3-й участок.



# Выполнение основных этапов подъема и перестановки — SKE100 plus с передвижным узлом

## Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Перед перестановкой:** Убрать незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Макс. скорость ветра при перестановке: 72 км/ч.
- При перестановке на платформах разрешается находиться только прошедшим обучение сотрудникам, которым поручено выполнение работ по подъему. Эти сотрудники должны использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения. Их задачи:
  - Управление гидравлической системой
  - Контроль процесса перемещения
- Запрещается нахождение посторонних лиц на перемещаемом переставном элементе.
- В ходе перемещения подъемно-переставной секции во всей конструкции возникают открытые места, в которых возможно падение. Они должны быть закрыты, для чего следует **установить боковую защиту или ограждение**. Ограждение должно быть размещено на расстоянии не менее 2,0 м от края, с которого возможно падение.



Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus!»

## Процесс перемещения

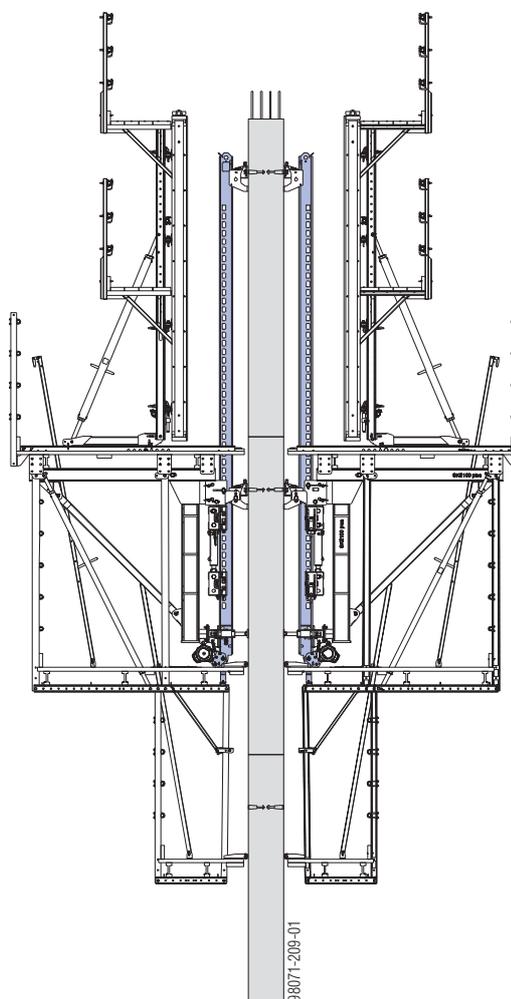
- Выполните распалубливание.
- Установить навесной башмак для следующей захватки.
- Переместить подъемно-переставные профили вверх с помощью гидравлической системы и по одному завести их в навесные башмаки.



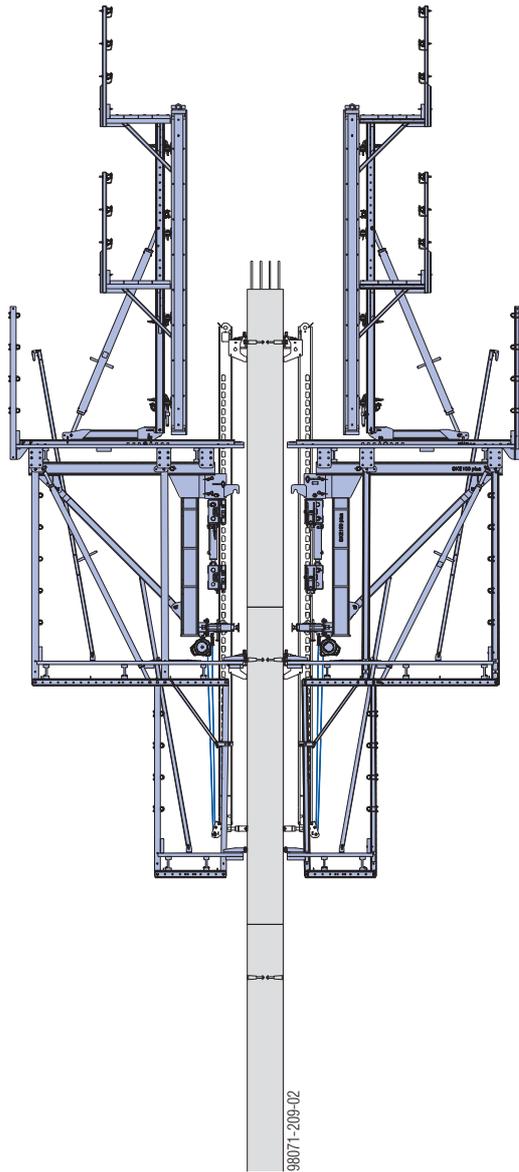
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Принять меры для предотвращения падения деталей при демонтаже навесных башмаков!

- Закрывать проем в дощатом настиле платформ уровня -2 во время демонтажа.
- Убрать крышку перед подъемом лесов.
- Демонтировать ненужные навесные башмаки.

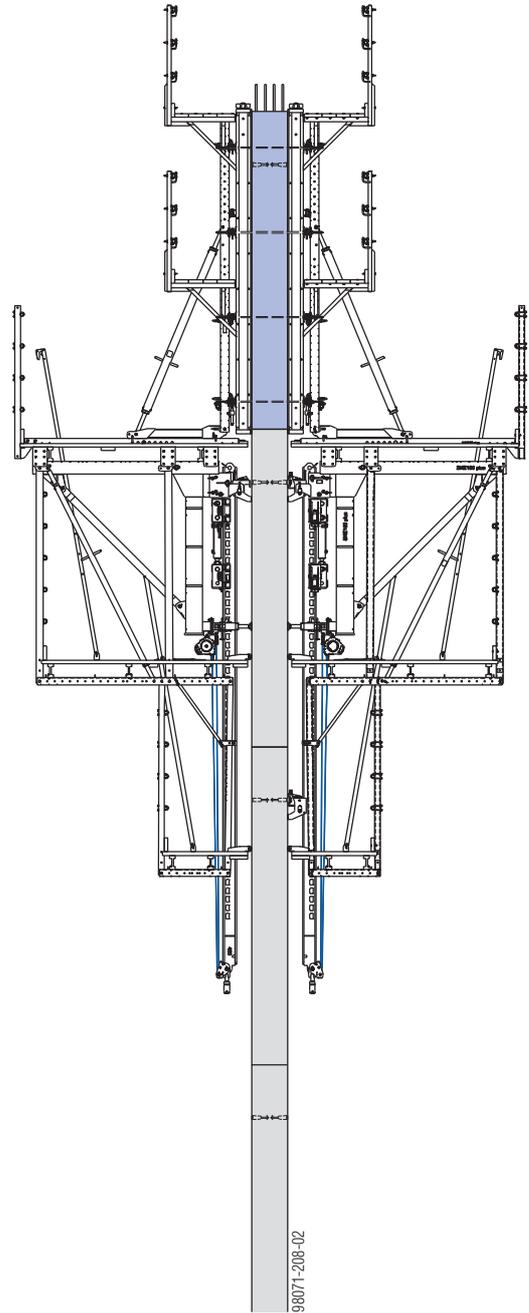


- ▶ Переместить вверх подъемно-переставные платформы вместе с опалубкой с помощью гидравлической системы.



## Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Установите арматуру.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Выполните бетонирование.



# Монтаж — SKE100 plus с передвижным узлом

## Монтаж рабочих подмостей

### Предварительный монтаж вертикального профиля

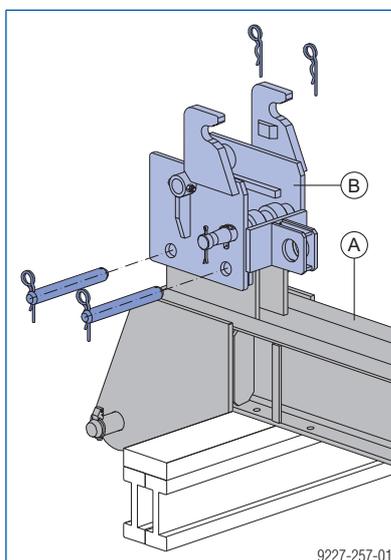
- ▶ Положить вертикальный профиль на ровную поверхность, используя деревянные подкладки.

#### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Использовать только вертикальные профили SKE100 plus в комбинации с гидравлическим цилиндром 24 SKE100 plus.

Вертикальный профиль SKE100 не подходит для этой задачи.

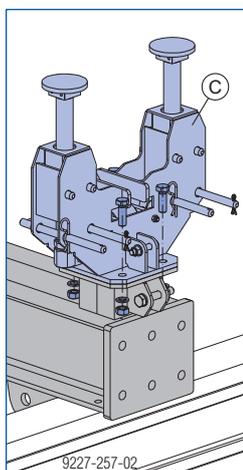
- ▶ Закрепить тележку двумя пальцами на вертикальном профиле, зафиксировать пальцы пружинными шплинтами.



A Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м

B Тележка SKE100

- ▶ Закрепить опорную тележку болтами на вертикальном профиле.



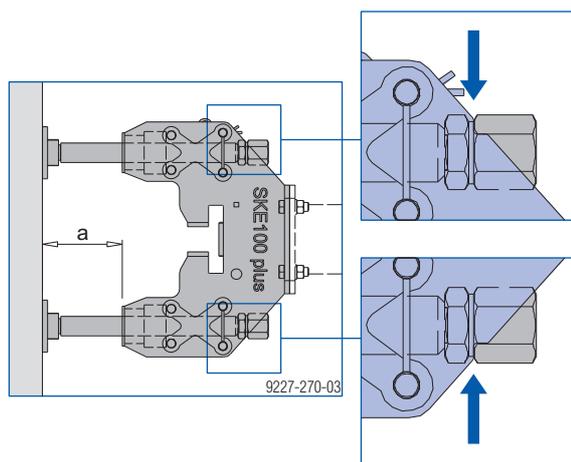
C Опорная тележка SKE100 plus

Комплект поставки опорной тележки SKE100 plus:

- 4 болта ISO 4017 M20x55 8.8 оцинк.
- 4 пружинных шайбы DIN 127 A20
- 4 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.

#### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

Проследить за одинаковой длиной выдвижения обоих опорных шпинделей.

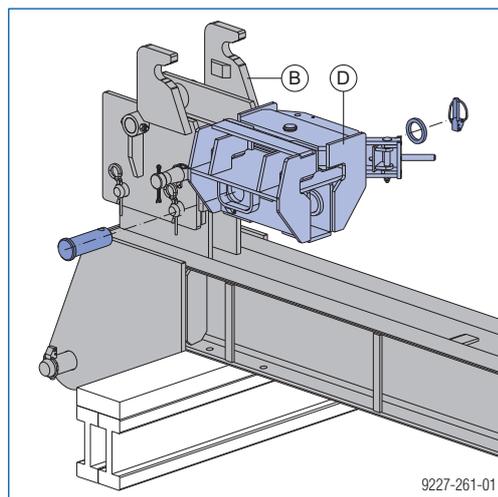


a ... 190 мм



Отметки на опорной тележке указывают на правильное положение.

- ▶ Закрепить пальцами верхний подъемный механизм на тележке, зафиксировать пальцы шплинтами.

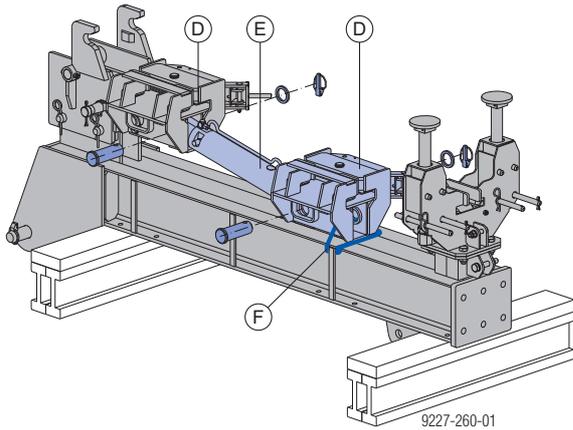


B Тележка SKE100

D Подъемный механизм SKE100

- ▶ Закрепить пальцами гидравлический цилиндр на верхнем подъемном механизме, зафиксировать пальцы шплинтами.
- ▶ Закрепить пальцами нижний подъемный механизм на гидравлическом цилиндре, зафиксировать пальцы шплинтами.

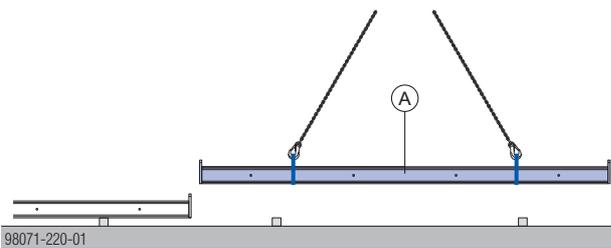
- ▶ Зафиксировать подъемный механизм на вертикальном профиле с помощью быстросажимной скобы.



- D** Подъемный механизм SKE100
- E** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
- F** Быстросажимная скоба 55см

## Предварительный монтаж распределительных балок

- ▶ Уложить распределительные балки с помощью крана.



- A** Распределительная балка SKE100 plus



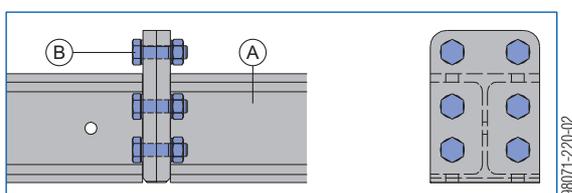
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов M24x90 8.8.
- ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
- ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.

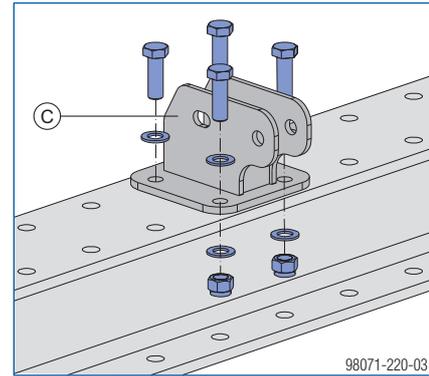
- ▶ Закрепить распределительные балки с торцевой стороны.

Требуемый момент затяжки:  
300 Нм (30 кг/м)



- A** Распределительная балка SKE100 plus
- B** Комплект винтов M24x90 8.8

- ▶ Закрепить болтами соединители подвесного профиля на распределительных балках. Вставлять болты **сверху**, как показано на рисунке.



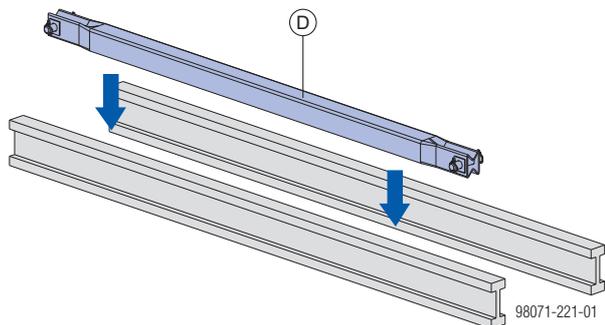
- C** Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus

Комплект поставки соединителя подвесного профиля SKE100 plus:

- 4 болта ISO 4014, M20 x 110 8.8 оцинк.
- 8 шайбы ISO 7089 20
- 4 гайки шестигранных ISO 7040, M20 самоконтрящихся, 8 оцинк.

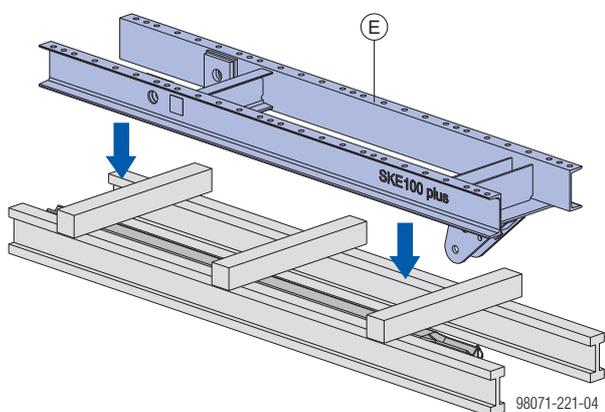
## Предварительный монтаж горизонтального профиля

- ▶ Уложить опорный раскос между двумя DoKa балками H20.



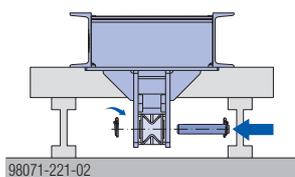
**D** Опорный раскос SKE100 2,35м

- ▶ Уложить горизонтальный профиль на деревянные брусья над опорным раскосом.



**E** Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м

- ▶ Закрепить опорный раскос винтовыми пальцами d32 в горизонтальном профиле, зафиксировать пальцы шплинтами.

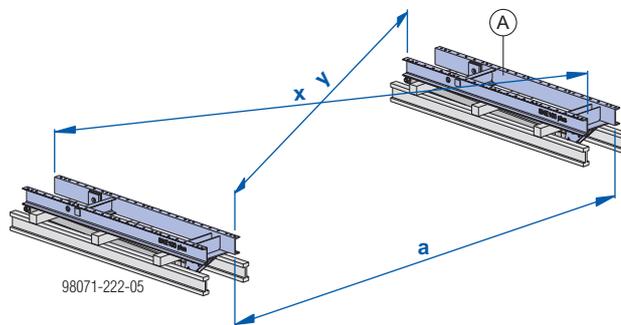


- ▶ Зафиксировать опорный раскос стяжным ремнем на горизонтальном профиле.



## Монтаж распределительных балок на горизонтальных профилях

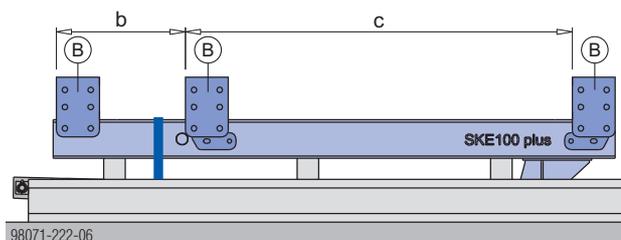
- ▶ Уложить горизонтальные профили с учетом расстояния между осями.
- ▶ Выровнять горизонтальные профили таким образом, чтобы получить одинаковые диагонали.



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м

- ▶ Положить распределительные балки на горизонтальные профили.



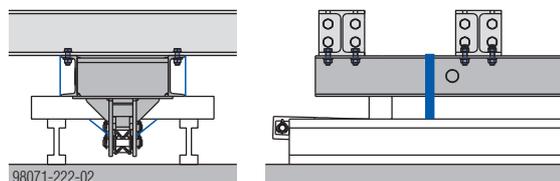
b ... 600 мм  
c ... 1800 мм

**B** Распределительная балка SKE100 plus



Проследить за правильным положением соединителей подвешиваемого профиля.

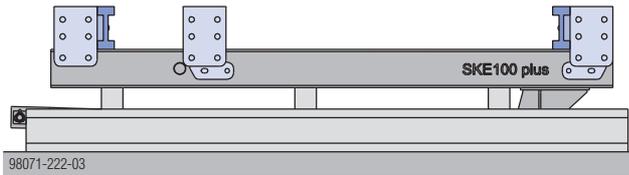
- ▶ Закрепить болтами распределительные балки на горизонтальных профилях.



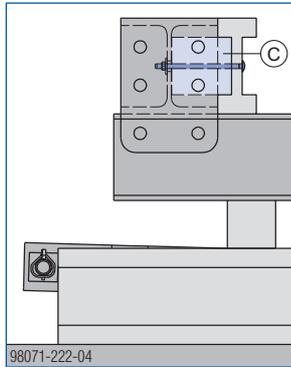
Требуемый крепежный материал на одно соединение:

- 4 болта ISO 4014, M20 x 110 8.8 оцинк.
- 4 шайбы ISO 7089 20
- 4 подкладные шайбы DIN 434 22
- 4 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.

- ▶ Закрепить болтами Doka балку H20 на распределительных балках.



98071-222-03

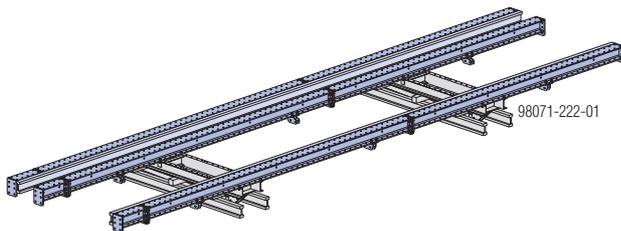


98071-222-04

**C** Деревянный брус 120x120x124,5мм

Требуемый крепежный материал:

- 1 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x180 4.6 оцинк.
- 1 шайба DIN 440 R11
- 1 гайки шестигранных ISO 4032, M10 8 оцинк.

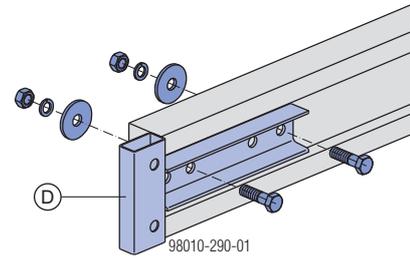


98071-222-01

## Торцевые ограждения подмостей

При формировании углов предусмотреть соответствующую боковое ограждение на торцевых сторонах рабочих подмостей.

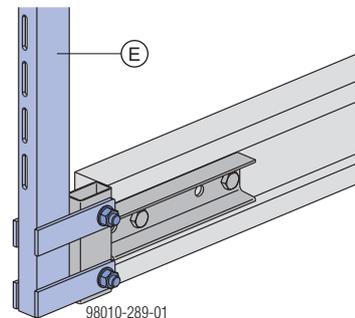
- 1) Закрепить болтами башмак перил ограждения SK узкий на Doka балке H20.



98010-290-01

**D** Башмак перил ограждения SK узкий

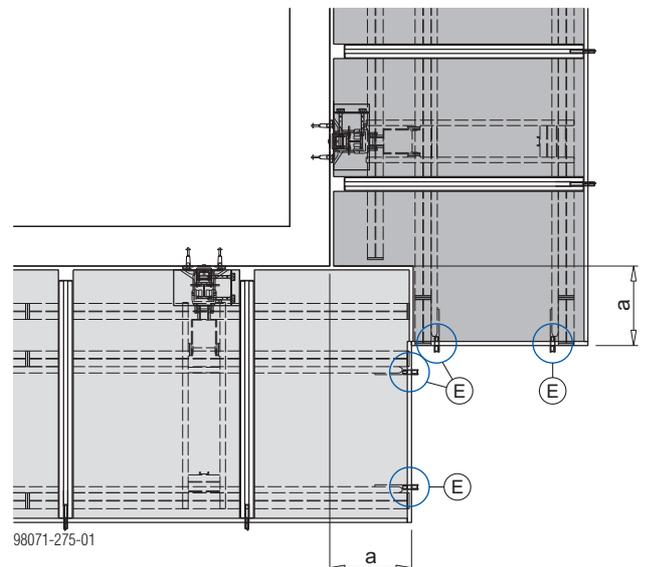
- 2) Закрепить болтами стойку перил SK 2,00м на башмаке перил ограждения SK узком.



98010-289-01

**E** Стойка перил SK 2,00м

Пример формирования угла:



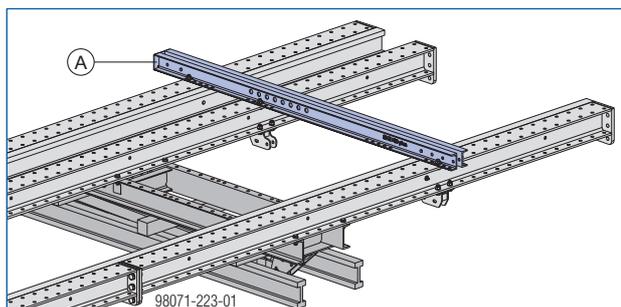
98071-275-01

a ... 1000 мм

**E** Стойка перил SK 2,00м

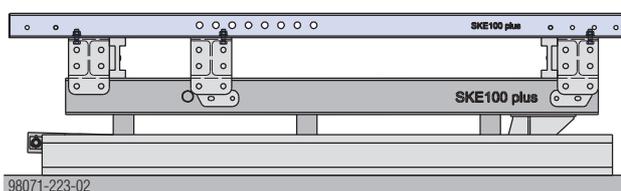
## Монтаж механизма управления

- ▶ Уложить передвижные профили на распределительные балки, выровнять профили.



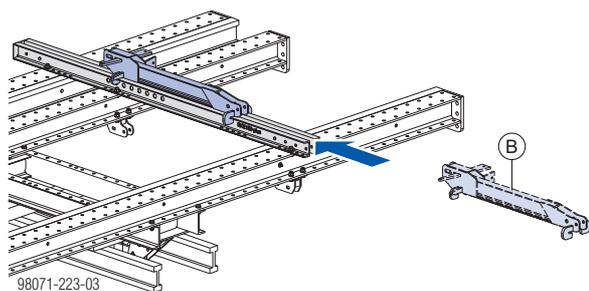
**A** Передвижной профиль SKE100 plus 3,00м

- ▶ Соединить болтами передвижные профили с распределительными балками.



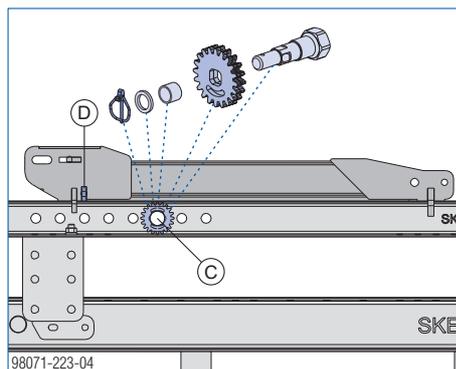
Требуемый крепежный материал на одно соединение:

- 2 болта ISO 4017 M20x60 8.8 оцинк.
  - 2 шайбы ISO 7089 20
  - 2 подкладные шайбы DIN 434 20
  - 2 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.
- ▶ Демонтировать приводную шестерню с передвижного профиля.
  - ▶ Надвинуть механизм управления SK на передвижной профиль. Захваты должны зайти в передвижной профиль.



**B** Механизм управления SK 0,95м

- ▶ Установить приводную шестерню в соответствующем положении в передвижном профиле.



**C** Положение шестерни

**D** Фиксирующий клин

- ▶ Закрепить механизм управления SK фиксирующим клином.

## Монтаж досок настила



### УВЕДОМЛЕНИЕ

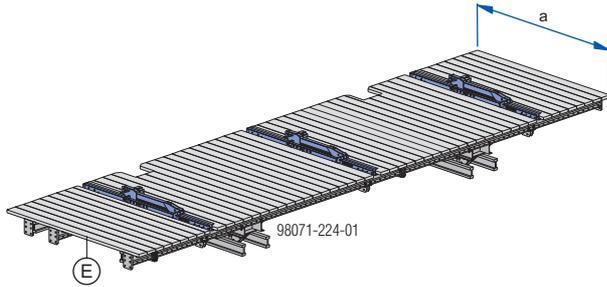
Вырезы в настиле из досок могут отличаться в зависимости от конкретного проекта!

- ▶ Уложить доски настила слева и справа **вплотную** к передвижным профилям.
- ▶ Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doka балках.



Каждая доска должна быть закреплена 4 винтами!

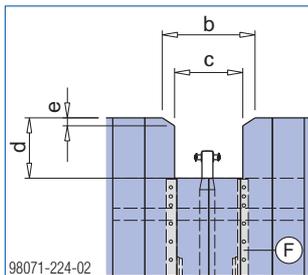
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!



a ... 3200 мм

**E** Доска 5/20 см

### Вырез в настиле из досок:



b ... 610 мм

c ... 450 мм

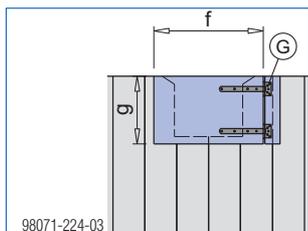
d ... 400 мм

e ... 50 мм

**F** Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м



- Вырезы в досках настила можно закрыть крышками с шарнирами.
- При использовании навесного башмака SKE100 plus не требуется выполнять скос в дощатом настиле.



f ... 700 мм

g ... 450 мм

**G** Дверной шарнир SK 35см

## Рабочая площадка с люком

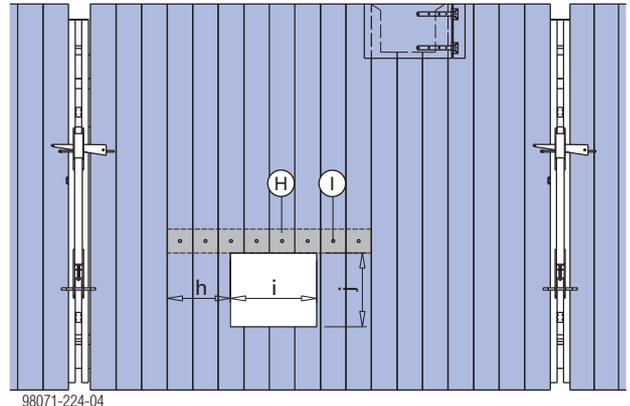
- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- ▶ Вырезать проем для люка рабочих подмостей.



h ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила

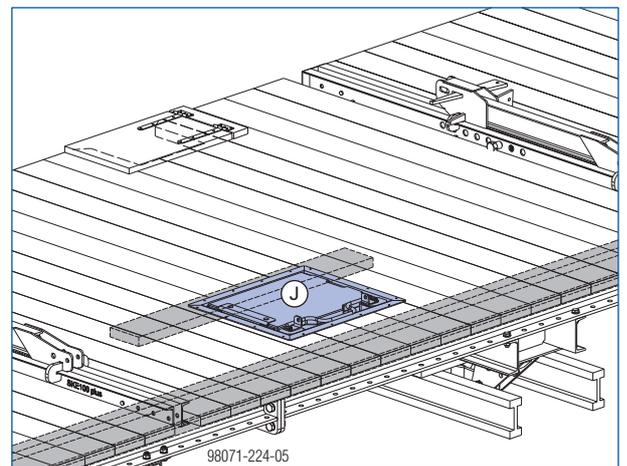
i ... 710 мм

j ... 610 мм

**H** Доска 5/20 см

**I** Болт с торцевой головкой M10 + гайка шестигранная M10

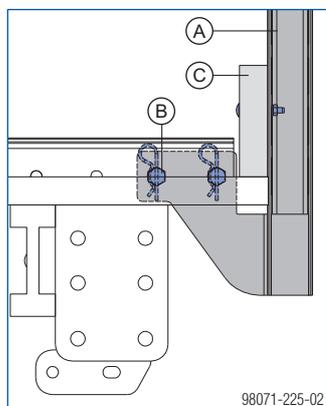
- ▶ Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



**J** Люк рабочих подмостей В 70/60см

## Установка перил

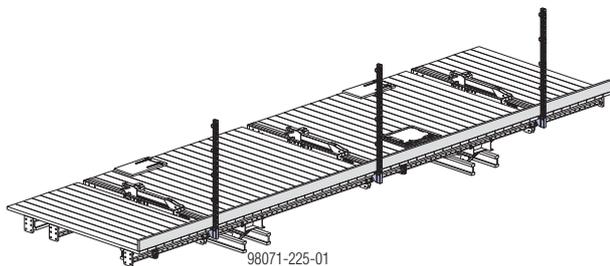
- ▶ Закрепить универсальные перильные стойки соединительными болтами 10см в передвижных профилях, зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.
- ▶ Закрепить на универсальной перильной стойке доску бортовой обшивки с мин. размерами 15/3 см.



- A** Универсальная перильная стойка SK 2,00м
- B** Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм
- C** Доска бортовой обшивки не менее 15/3 см

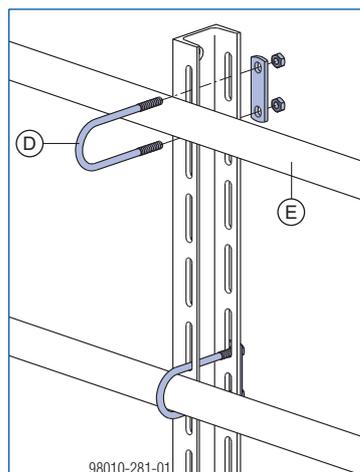
Требуемый крепежный материал на одну универсальную перильную стойку:

- 1 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x70
- 1 шайба ISO 7089 10
- 1 гайки шестигранных ISO 4032, M10 8 оцинк.

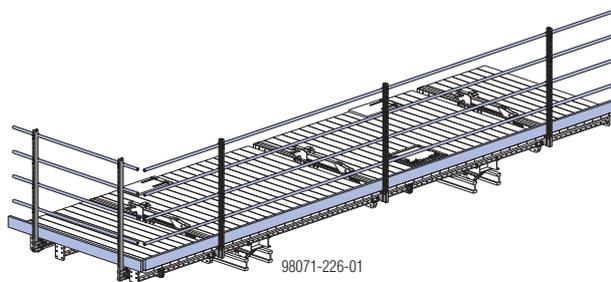


## Монтаж каркасных труб

- ▶ С помощью U-хомута 52 155мм установить каркасные трубки на универсальной перильной стойке SK.



- D** U-хомут 52 155мм
- E** Каркасная трубка 48,3мм



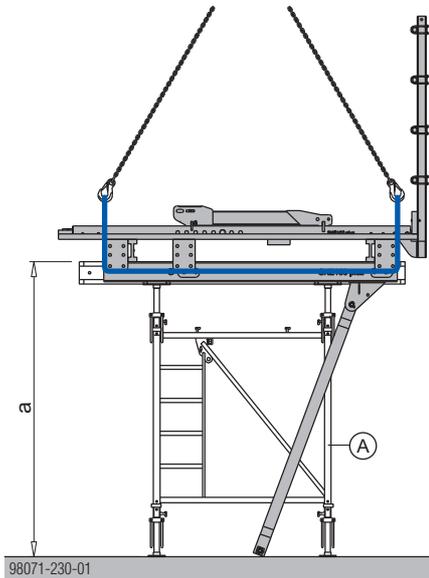
## Монтаж вертикального профиля

- ▶ Завести ленточные стропы вокруг рабочих подмостей.
- ▶ Зацепить крановые стропы за ленточные стропы.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

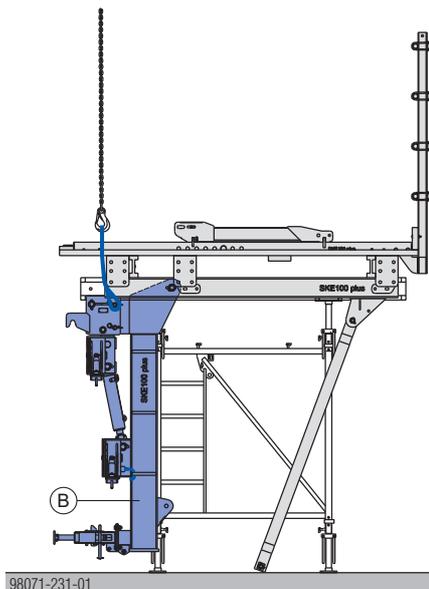
- ▶ Зафиксировать временную опору, чтобы предотвратить ее опрокидывание.
- ▶ Уложить рабочие подмости на вспомогательной опорной конструкции.



a ... Высота вспомогательной опорной конструкции : мин. 2,65 м

**A** Вспомогательная опорная конструкция (например, Дока опорные леса Staxo 100)

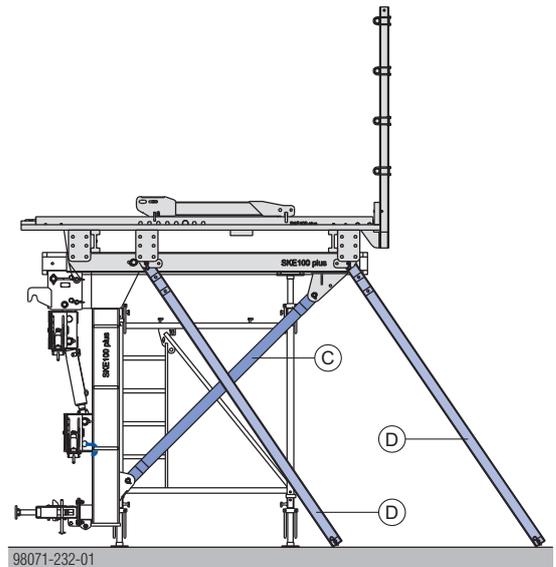
- ▶ Закрепить предварительно смонтированный вертикальный профиль пальцами D50/450 в горизонтальном профиле SKE100 plus, зафиксировать пальцы шплинтом 17 x 60.



**B** Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м

- ▶ Закрепить опорный раскос винтовыми пальцами d32 в вертикальном профиле, зафиксировать пальцы шплинтами.

- ▶ Закрепить горизонтальные профили соединительными болтами 10см в соединителях подвешивающего профиля, зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



**C** Опорный раскос SKE100 2,35м

**D** Подвесной профиль SKE100 plus 3,10м

## Монтаж подвесных подмостей



### УВЕДОМЛЕНИЕ

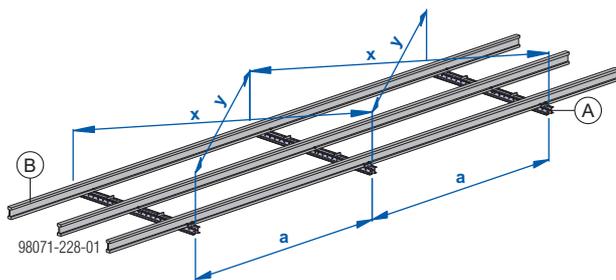
Вырезы в настиле из досок могут отличаться в зависимости от конкретного проекта!



При использовании навесного башмака SKE100 plus не требуется выполнять скос в дощатом настиле.

### Монтаж подвесной подмости «-1»

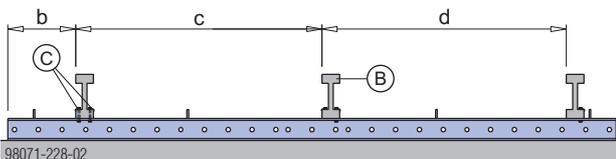
- ▶ Уложить многофункциональные ригели WS10 с учетом расстояния между осями.
- ▶ Закрепить болтами Doка балку H20 на многофункциональных ригелях.  
Диаметр отверстия: 10 мм



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м

**B** Doка балка H20



b ... 305 мм  
c ... 1110 мм  
d ... 1100 мм

**B** Doка балка H20

**C** Болтовое крепление ригеля S8/70

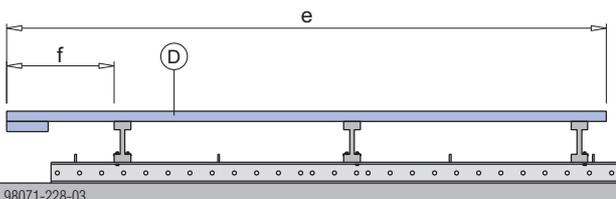
- ▶ Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doка балках.



Доски должны быть закреплены 2 винтами на каждой балке!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

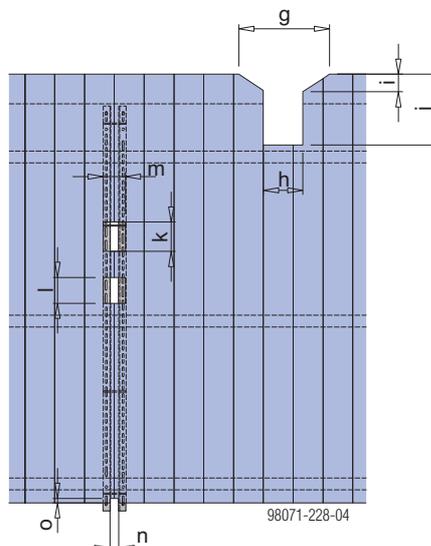
- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



e ... 2900 мм  
f ... 520 мм

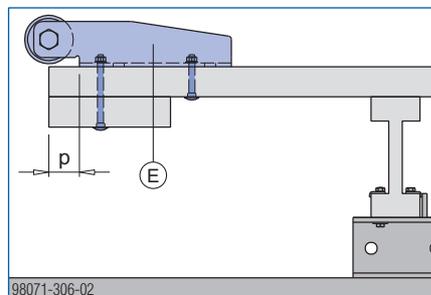
**D** Доска 5/20 см

### Вырез в настиле из досок:



g ... 610 мм  
h ... 250 мм  
i ... 120 мм  
j ... 480 мм  
k ... 200 мм  
l ... 175 мм  
m ... 150 мм  
n ... 60 мм  
o ... 30 мм

- ▶ Установить ролики для настила на настиле подмостей.



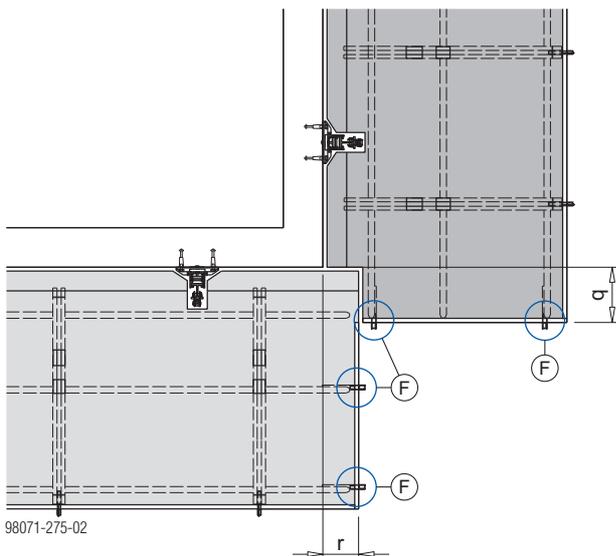
p ... 50 мм

**E** Настил в рулоне

### Требуемый крепежный материал

- 1 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x70 4.6 оцинк.
- 1 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x120 4.6 оцинк.
- 2 шайбы ISO 7094 10
- 2 гайки шестигранных ISO 7040, M10 8 оцинк. самоконтрающихся

### Пример формирования угла:



q ... 700 мм  
r ... 450 мм

**F** Стойка перил SK 2,00м

### Проем в настиле подмостей

#### Примечание:

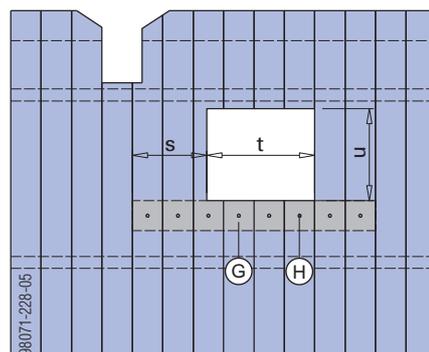
Убедиться в том, что можно открыть крышку люка в зоне опорной тележки.

- Для распределения нагрузки закрепить болтами доску на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!  
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- Вырезать проем для люка рабочих подмостей.

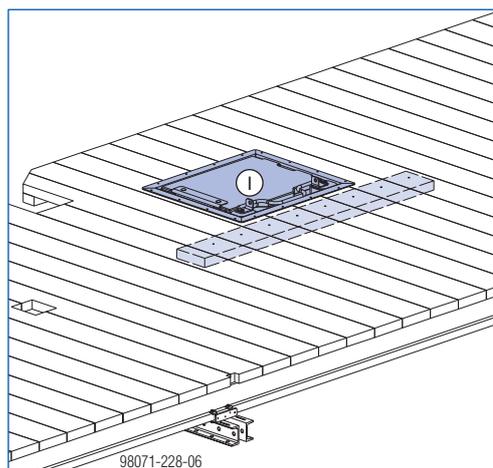


s ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила  
t ... 710 мм  
u ... 610 мм

**G** Доска 5/20 см

**H** Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x120 4.6 оцинк. +  
Шайба ISO 7094 10 +  
Гайка шестигранная ISO 4032 M10 8 оцинк.

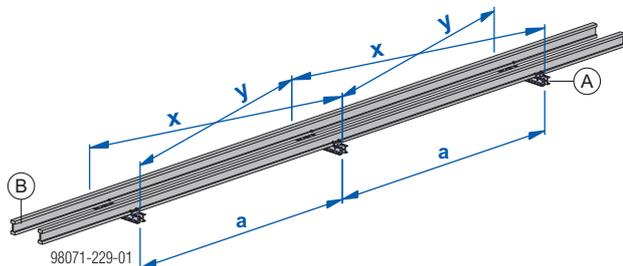
- Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



**I** Люк рабочих подмостей В 70/60см

## Подвесные подмости «-2»

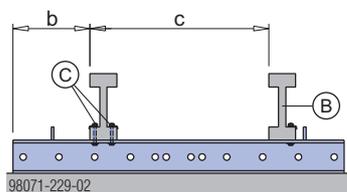
- Уложить многофункциональные ригели WS10 с учетом расстояния между осями.
- С помощью болтовых креплений ригеля S 8/70 смонтировать Doка балку H20 на горизонтальных профилях.  
Диаметр отверстия: 10 мм



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м

**B** Doка балка H20



b ... 230 мм  
c ... 535 мм

**B** Doка балка H20

**C** Болтовое крепление ригеля S8/70

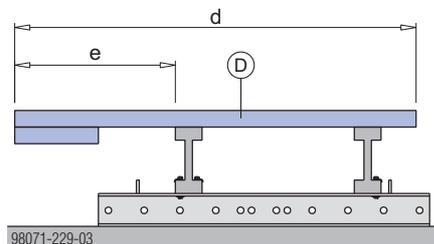
- Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doка балках.



Доски должны быть закреплены 2 винтами на каждой балке!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

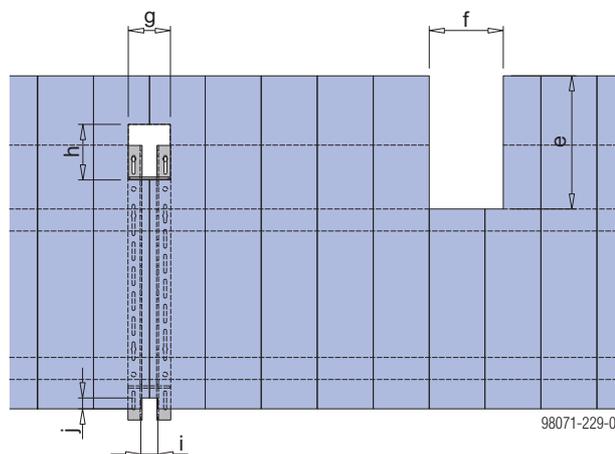
- Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



d ... 1200 мм  
e ... 480 мм

**D** Доска 5/20 см

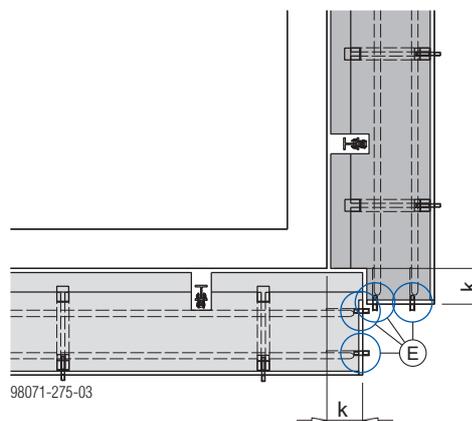
### Вырез в настиле из досок:



e ... 480 мм  
f ... 250 мм  
g ... 150 мм  
h ... 200 мм  
i ... 60 мм  
j ... 40 мм

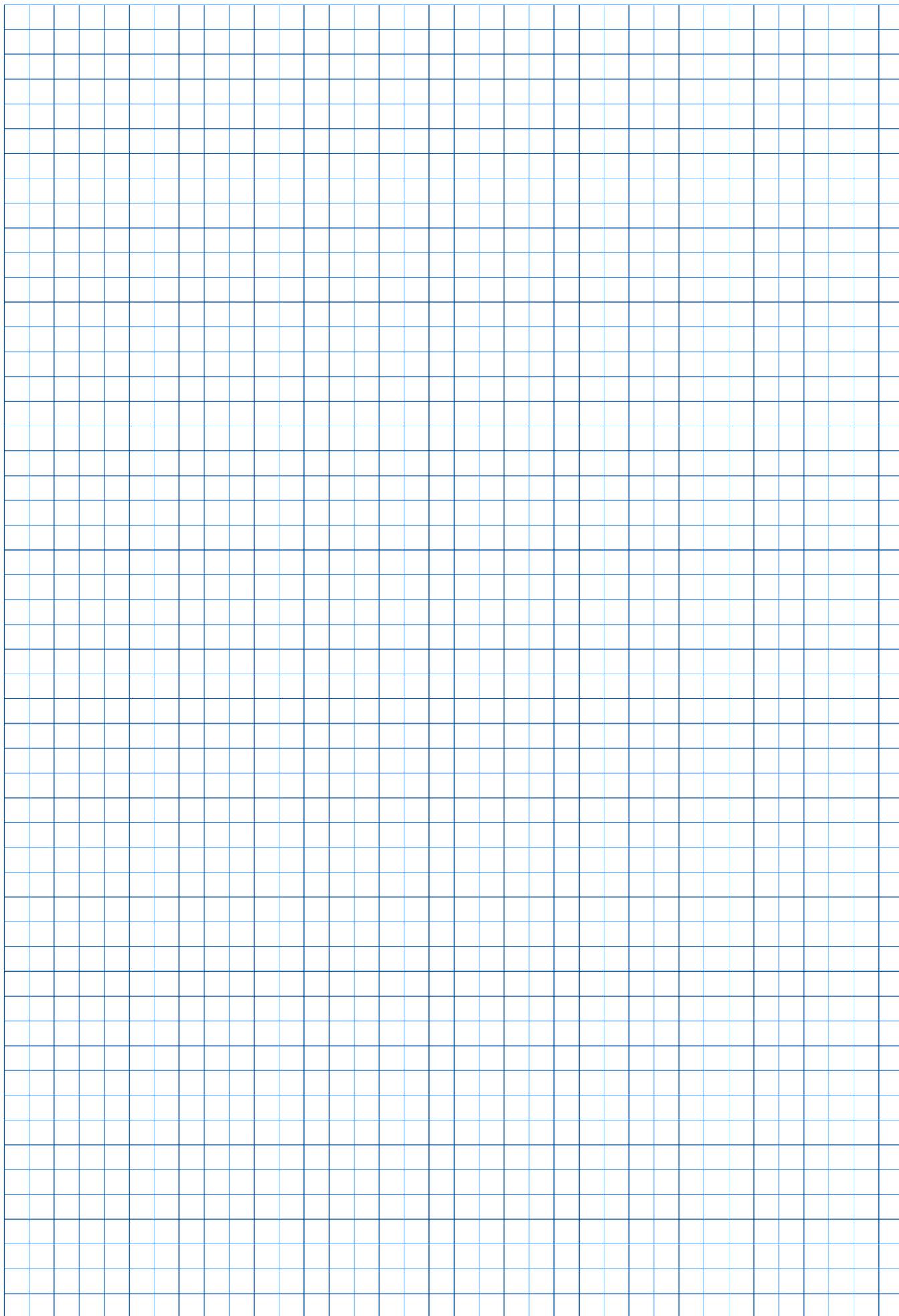
- Установить ролики для настила на настиле подмостей. (См. главу «Монтаж подвесной площадки "-1»)

### Пример формирования угла:



k ... 450 мм

**E** Стойка перил SK 2,00м



## Монтаж передвижного узла



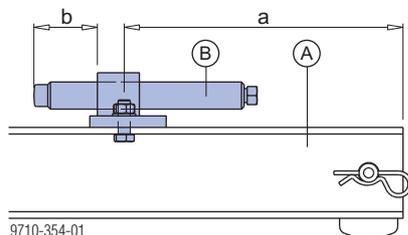
### УВЕДОМЛЕНИЕ

Предварительно смонтированные передвижные узлы, перемещаемые краном, могут состоять максимум из 2 ригелей для горизонтального перемещения опалубки.

## Наладка шпинделя регулировки высоты

Необходимый инструмент:

- Реверсивный ключ-трещотка 1/2"
  - Торцевая головка 24
  - Рожковый ключ 22/24 (для шпинделя регулировки высоты)
- ▶ Выставьте размер "b" в соответствии с планом производства работ и монтажа.



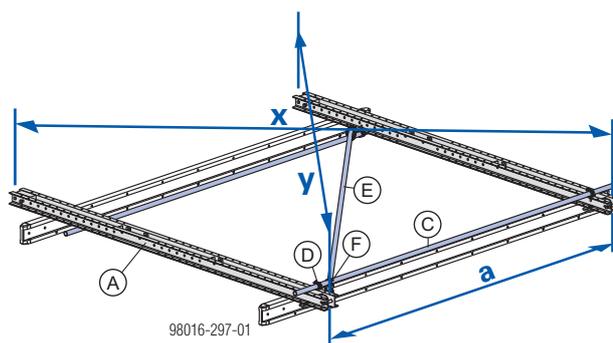
- A** Ригель MF для горизонтального перемещения опалубки
- B** Шпиндель регулировки высоты



Проверьте и при необходимости измените позицию "a" шпинделя регулировки высоты на ригеле.

## Монтаж диагонального элемента жесткости из каркасной трубы

- ▶ Уложить ригели для горизонтального перемещения опалубки MF с учетом расстояния между осями.
- ▶ Смонтировать горизонтальные каркасные трубы.
- ▶ Выровнять ригели для горизонтального перемещения опалубки MF таким образом, чтобы получить одинаковые диагонали.
- ▶ Смонтировать диагональную каркасную трубку. Расстояние от двойного хомута до хомута: макс. 160 мм.



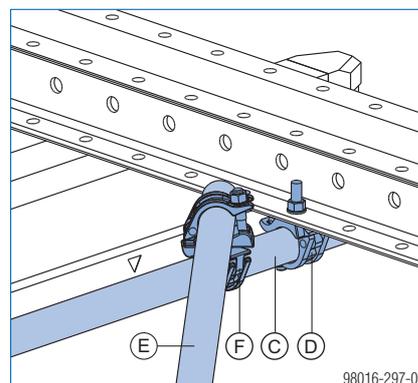
a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

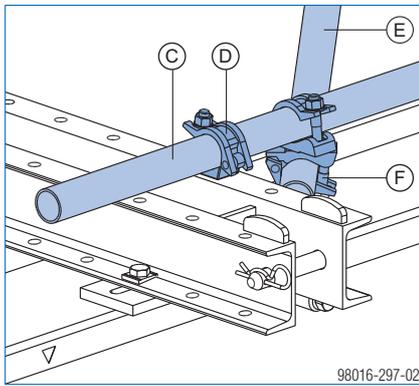
- A** Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF
- C** Каркасная трубка 48,3мм (по горизонтали)
- D** Хомут 48мм 50
- E** Каркасная трубка 48,3мм (по диагонали)
- F** Двойной хомут 48мм

Момент затяжки муфт для связей жесткости: 50 Нм

### Примечание:

Каркасные трубки должны быть смонтированы в показанном положении, чтобы обеспечить монтаж лестницы к подмостям для бетонирования.





**C** Каркасная трубка 48,3мм (по горизонтали)

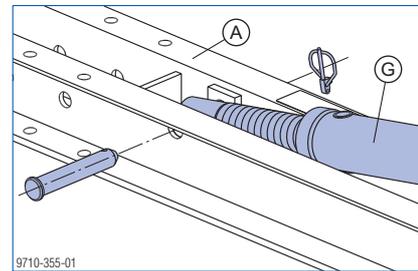
**D** Хомут 48мм 50

**E** Каркасная трубка 48,3мм (по диагонали)

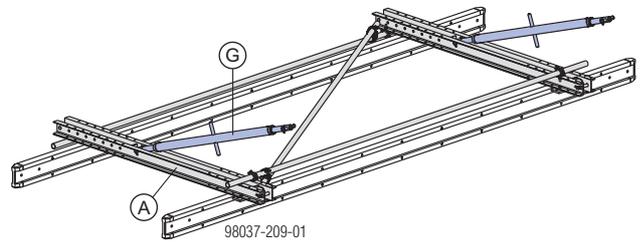
**F** Двойной хомут 48мм

## Монтаж рихтующего шпинделя MF

- ▶ Закрепить пальцами с головкой D25/151 желтую оцинкованную сторону рихтующего шпинделя MF в ригеле для горизонтального перемещения опалубки MF, зафиксировать пальцы шплинтами 6 x 42.



- ▶ Отрегулировать длину рихтующего шпинделя MF согласно рабочим или монтажным чертежам. Проследить за тем, чтобы винт рихтующего шпинделя был выдвинут на одинаковую длину с обеих сторон.



**A** Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF

**G** Рихтующий шпindel MF

## Монтаж опалубки

### Балочная опалубка

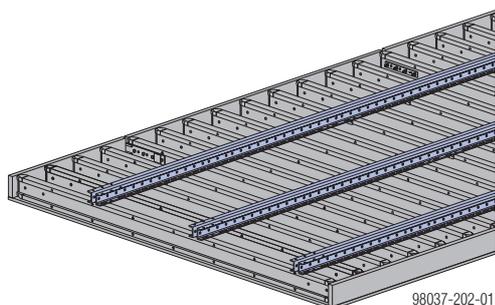
Например, балочная опалубка Top 50



Смотрите Информацию для пользователя "Балочная опалубка Top 50"!

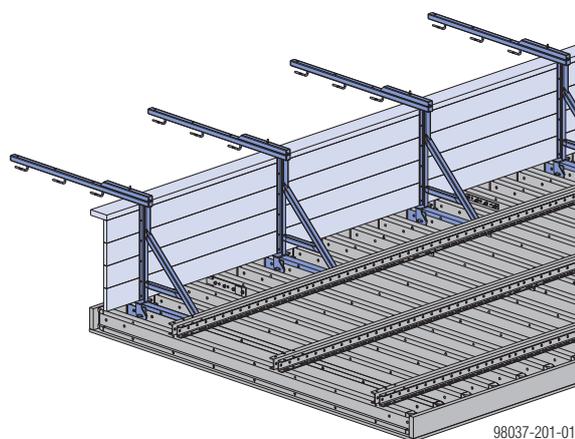
#### Подготовка опалубки

- ▶ Уложите опалубочный щит внизу на ровную площадку.



#### Монтаж подмостей для бетонирования

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



### Рамная опалубка

Например, рамная опалубка Framax Xlife



Следуйте информации для пользователя "Рамная опалубка Framax Xlife"!

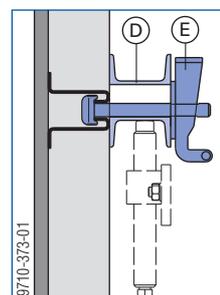
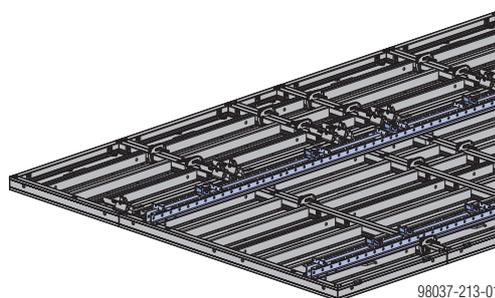
#### Подготовка опалубки

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



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

С обеих сторон шпинделя регулировки высоты установите дополнительные зажимные клеммы.



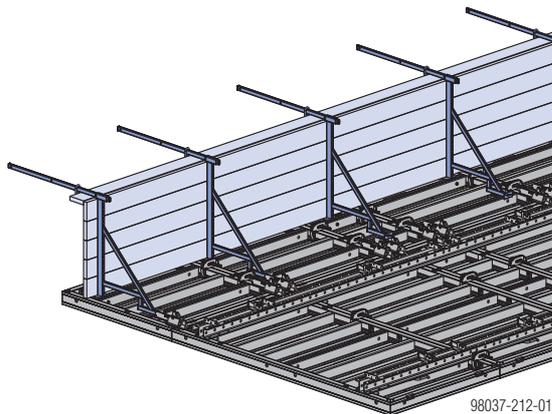
Длина многофункционального ригеля WS10 Top50 зависит от общей ширины соединяемых опалубочных элементов.

**D** Многофункциональный ригель WS10 Top50

**E** Framax зажимная клемма

## Монтаж подмостей для бетонирования

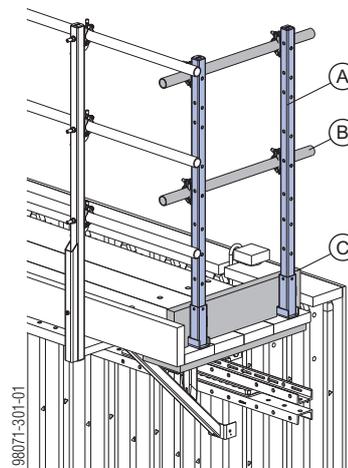
- ▶ Закрепите консоли Fratax и уложите доски настила.
- ▶ Также смонтируйте доски перил, которые не мешают установке опалубочных щитов.



## Торцевые ограждения подмостей

Если подмости для бетонирования монтируются только с одной стороны опалубки, то на торцевых сторонах должно быть ограждение для защиты от падения.

### Привинчиваемые перила 1,50м



- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- B** Каркасная трубка
- C** Доска перил мин. 15/3 см (предоставляется заказчиком)

## Демонтаж — SKE100 plus с передвижным узлом

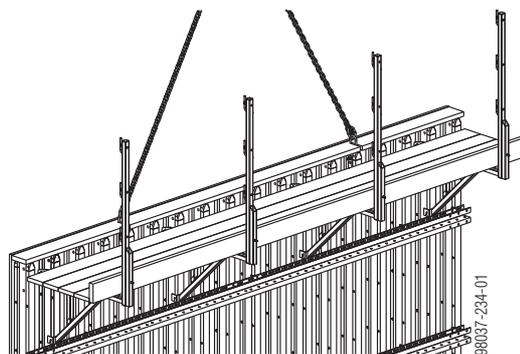


### УВЕДОМЛЕНИЕ

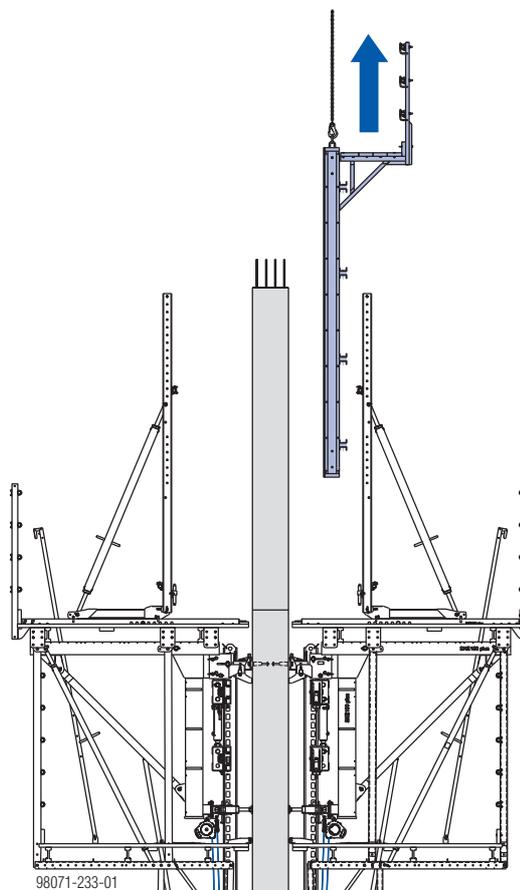
- Обязательно наличие ровного основания, способного выдерживать нагрузку!
- Предусмотрите достаточно большое пространство для демонтажа.
- Момент затяжки хомутов: 50 Нм

### Снятие опалубки с подъемно-переставного узла

- ▶ Зацепить крановые стропы за проушины для крана на элементе опалубки. Тем самым элемент опалубки будет зафиксирован от опрокидывания.
- ▶ Демонтировать каркасные трубки с подмостей для бетонирования.

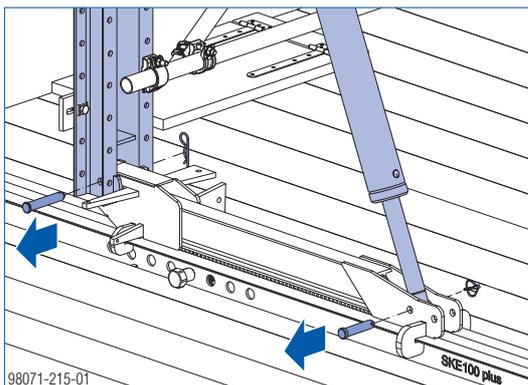


- ▶ Убрать фиксаторы ригеля и поднять элемент опалубки с подъемно-переставной секции.

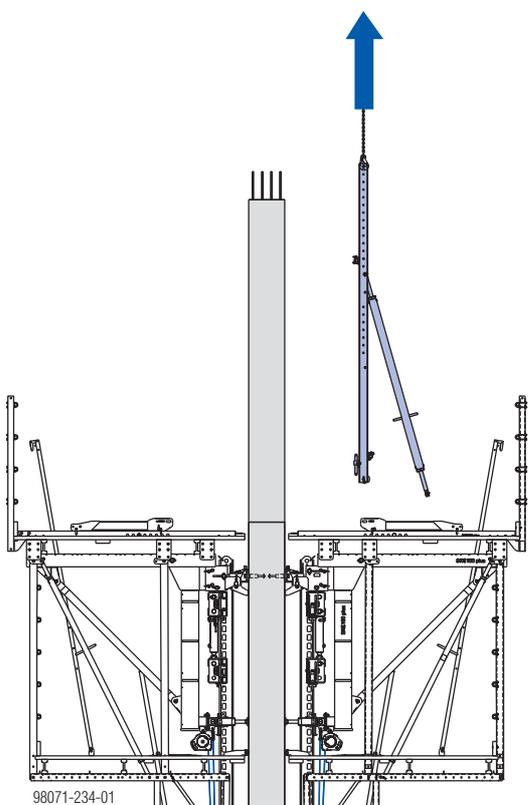


- ▶ Уложить и демонтировать элемент опалубки.
- ▶ Зацепить крановые стропы за подвесные пальцы на ригеле для горизонтального перемещения опалубки.
- ▶ Отсоединить пальцы между ригелем для горизонтального перемещения опалубки MF и механизмом управления SK.

- ▶ Отсоединить пальцы между рихтующим шпинделем MF и механизмом управления SK.



- ▶ Поднять ригель для горизонтального перемещения опалубки MF и рихтующий шпindel MF с подъемно-переставной секции и уложить их на площадке для разбора.



## Демонтаж подъемно-переставного профиля



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Категорически запрещается отпускать вытянутые концы троса. Следует всегда медленно вставлять их обратно в корпус.

- ▶ Демонтировать страховку профиля.
- ▶ Демонтировать опорный башмак.
- ▶ Переместить зажимные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать их.

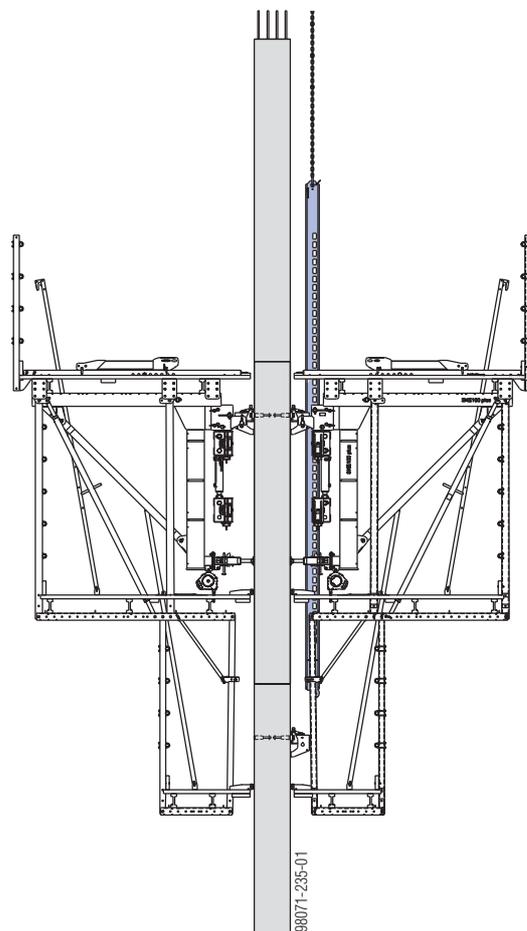


### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Предохранительный палец должен быть вдвинут в навесной башмак.

Предохранительный палец предотвращает непреднамеренное отцепление лесов.

- ▶ С помощью крана вытянуть подъемно-переставной профиль вверх из тележки и из навесных башмаков.



- ▶ Демонтировать ненужные навесные башмаки.

## Демонтаж подъемно-переставного узла с сооружаемого объекта

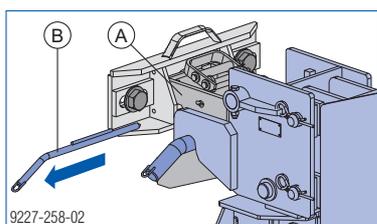
### Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Перед перестановкой:** Убрать незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Транспортировка людей запрещена!
- Открытые места, в которых возможно падение, должны быть закрыты путем **установки защитного ограждения.**
- Во время работ по монтажу и демонтажу самодвижущейся подъемно-переставной опалубки SKE100 plus компании Doka на строительной конструкции эксплуатационный персонал должен использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения.

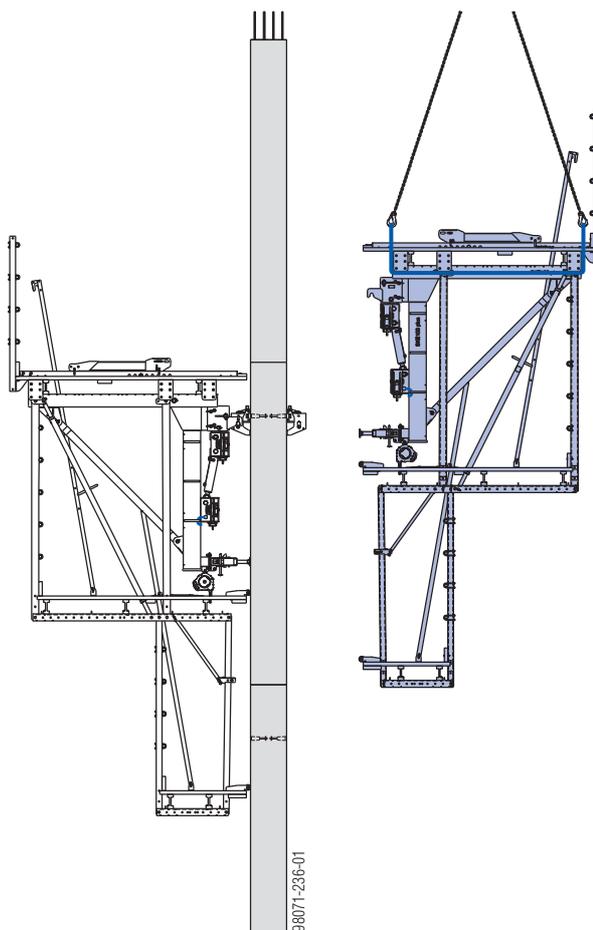
- ▶ Завести ленточные стропы вокруг рабочих подмостей.
- ▶ Зацепить крановые стропы за ленточные стропы.
- ▶ Вынуть красные предохранительные пальцы из навесных башмаков.



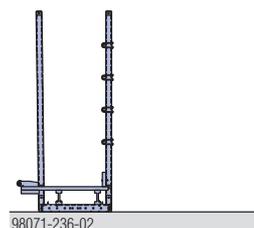
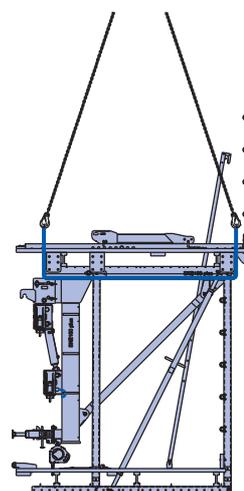
- A Навесной башмак SKE100
- B Предохранительный палец SKE100

- ▶ Зафиксировать подъемный механизм на вертикальном профиле с помощью быстрозажимной скобы.

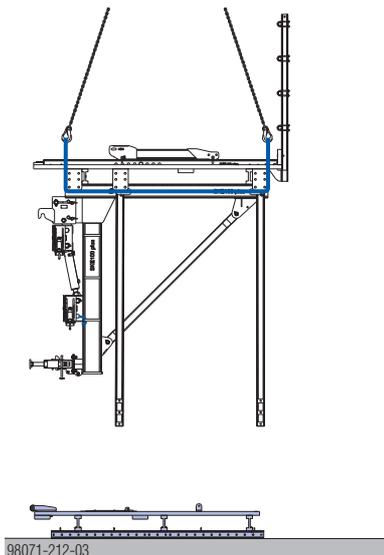
- ▶ Осторожно поднимите весь блок с помощью крана, и переместите его в сторону от здания.



- ▶ Установить подвесные подмости «-2» на землю.



- ▶ Последующий демонтаж осуществляется на земле в порядке, обратном порядку монтажа.



- ▶ Демонтировать навесные башмаки.

# Варианты исполнения — SKE100 plus с передвижным узлом

## Широкие подмости для бетонирования



### ОСТОРОЖНО

Когда опора перекрытия комбинируется с адаптером для стойки SKE50 plus, ее несущая способность уменьшается.

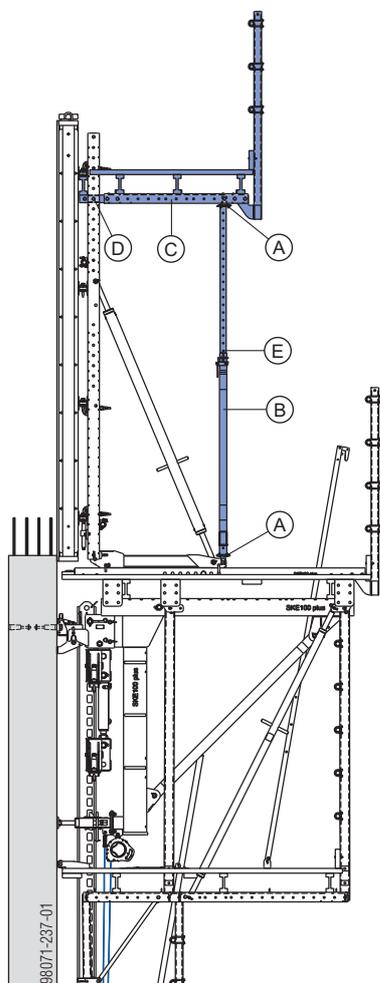
- ▶ Использовать адаптер для стойки SKE50 plus только согласно показанному образцу.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

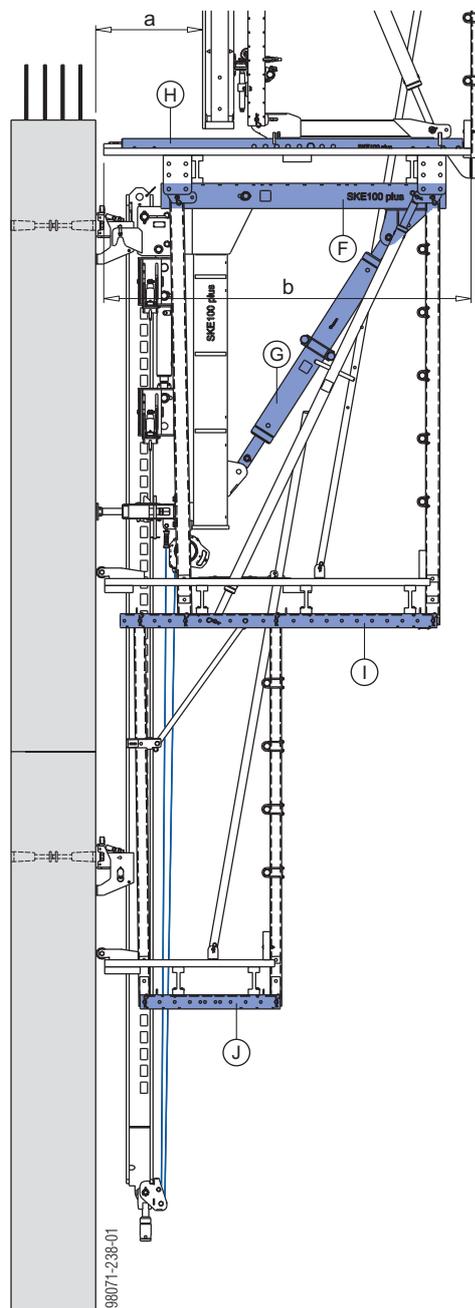
Колебания и вибрации во время строительных работ могут привести к ослаблению вставной скобы стойки для перекрытий.

- ▶ Использовать болт с самоконтращейся гайкой вместо вставной скобы.



## Недостаток места

В случае недостатка места применяются горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м и передвижной профиль SKE100 plus 2,40м.



a ... 0,75 м  
b ... 2,60 м

- A Адаптер для стойки SKE50 plus
- B Стойка для перекрытий Eugex
- C Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,50м
- D Накладка передвижного ригеля SKE50 plus
- E Болт M12x100 + гайка шестигранная M12 (самоконтращаяся)

- F Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м
- G Винтовой раскос SKE100 170/225см
- H Передвижной профиль SKE100 plus 2,40м
- I Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м
- J Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м

## Шахты

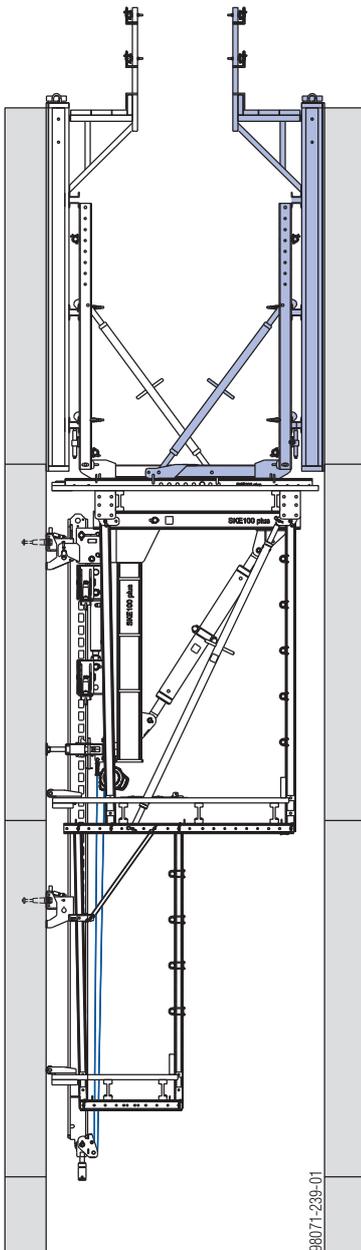


### УВЕДОМЛЕНИЕ

Содержащиеся в главе «Расчет размеров» диаграммы неприменимы для шахт. Требуется отдельная проверка статических расчетов.

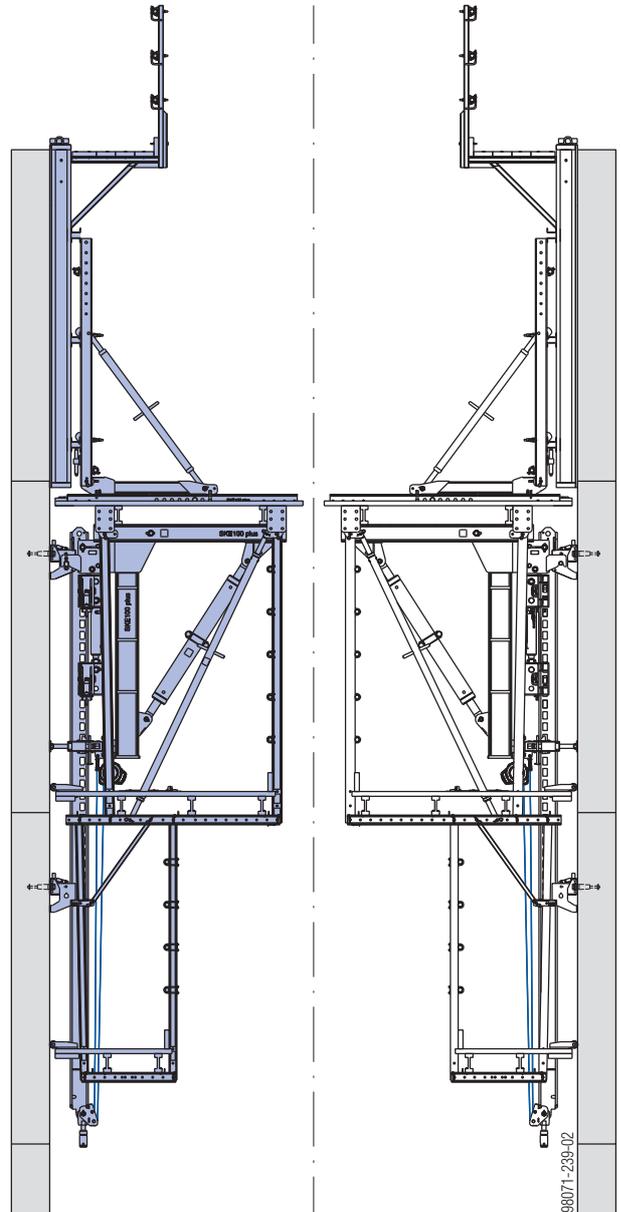
### Одна подъемно-переставная секция с параллельно размещенными горизонтальными профилями

- Ширина шахты: 2,70 - 3,85 м
- Изменение с учетом размеров с помощью
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м



### Два подъемно-переставных узла, расположенных друг против друга

- Ширина шахты: 5,40 - 7,20 м
- Изменение с учетом размеров с помощью
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м



## Уступ стен

### Примечание:

- Предусмотреть бетонный "кикер" для позиционирования опалубки в случае уступа стены.
- Использовать винтовые раскосы вместо неподвижных опорных раскосов.
  - Винтовые раскосы позволяют выравнивать рабочие и подвесные подмости по горизонтали.
- Во время проектирования необходимо дополнительно учитывать следующее:
  - Устройство настила на подмостях
  - Защитные ограждения с торцов
  - Распорные элементы между ригелем для горизонтального перемещения опалубки MF и самой опалубкой (зависит от конкретного проекта)
  - Изменение опалубки с учетом требований
- Выбор удлиняющих башмаков SKE100 plus и удлиняющих башмаков SK зависит от следующих факторов:
  - Тип навесного башмака
  - Высота захваток
  - Расположение точек подвеса
  - Величина уступа стены

### Примечание:

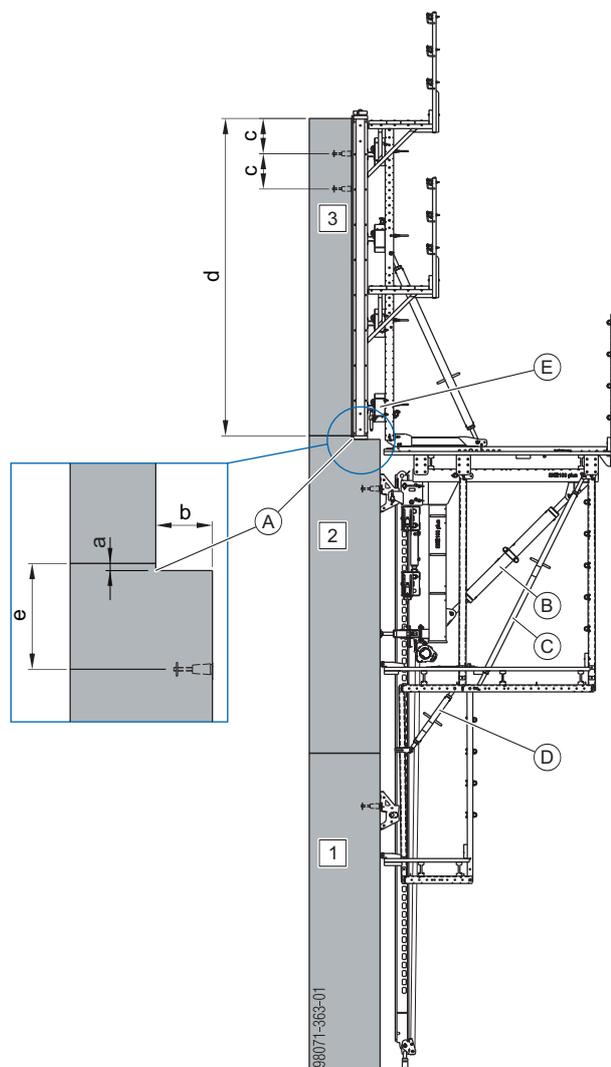
Описываются только те работы, которые еще не рассматривались в других главах.

- Устройство закладных элементов и точек подвеса (см. главу «Крепление к строительному объекту»).
- Монтаж удлиняющего башмака SK и удлиняющих башмаков SKE100 plus (см. главу «Крепление к строительному объекту»).
- Закрытие опалубки (см. главу «Установка опалубки»).
- Выполните распалубливание (см. главу «Расपालубливание»).
- Соблюдать указания по перемещению профилей и лесов вверх (руководство по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»).

## Пример применения

### Примечание:

- В приведенном примере показаны навесные башмаки и удлиняющие башмаки SKE100 plus.
  - В зависимости от проекта реальная конструкция может значительно отличаться от описанного базового типа.
  - Нумерация захваток предназначена для лучшей ориентации при выполнении работ по перемещению.
- Соблюдать план расстановки опалубки.



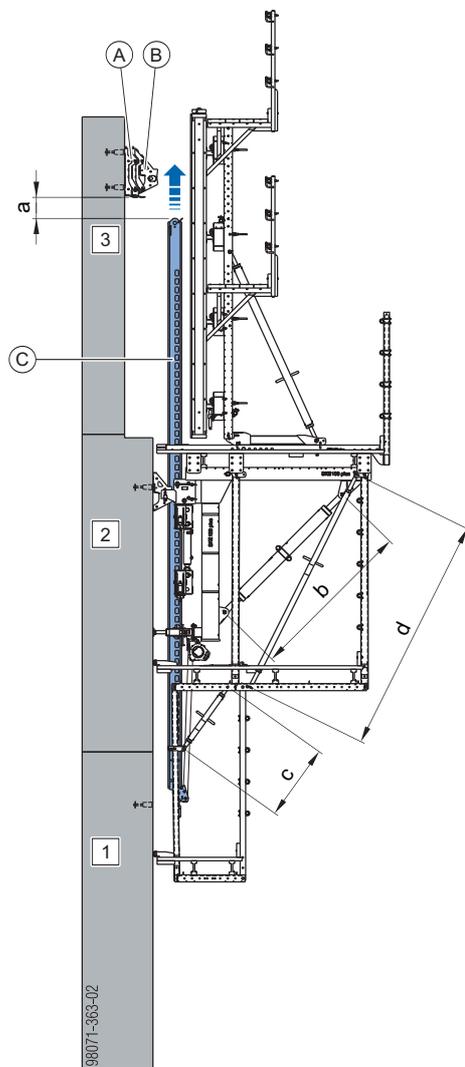
- a ... мин. 50 мм (Бетонный выступ)
- b ... 400 мм
- c ... 500 мм
- d ... 4510 мм
- e ... 750 мм

- A** Бетонный выступ
- B** Винтовой раскос SKE100 195/265см
- C** Винтовой раскос T7 305/355см
- D** Винтовой раскос T7 100/150см
- E** Распорный элемент между ригелем для горизонтального перемещения опалубки MF и опалубкой (зависит от конкретного проекта)

## Первое перемещение

### Шаг 1

- ▶ Установить навесные башмаки SKE100 plus и удлиняющие башмаки SKE100 plus.
- ▶ Повторить основные этапы работ для подъема и перестановки профилей, пока подъемно-переставные профили не будут находиться приблизительно на 300 мм ниже следующего навесного башмака.
- ▶ Демонтировать ненужные навесные башмаки.

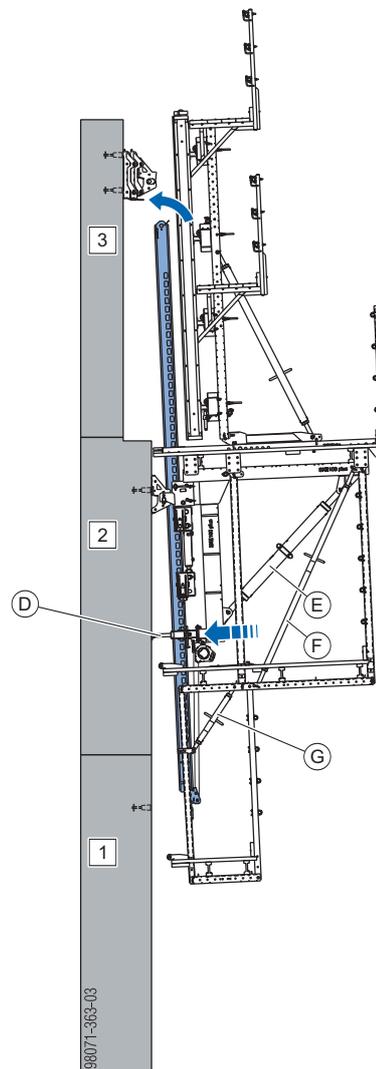


a ... 300 мм  
b ... 2354 мм  
c ... 1074 мм  
d ... 3370 мм

- A** Удлиняющий башмак SKE100 plus
- B** Навесной башмак SKE100 plus
- C** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

### Шаг 2

- ▶ Прижать опорные шпиндели опорной тележки SKE100 plus к бетону, пока подъемно-переставные профили не окажутся в соосном положении с направляющим отверстием навесных башмаков. Подъемно-переставная секция наклоняется к стене.



- D** Опорная тележка SKE100 plus
- E** Винтовой раскос SKE100 195/265см
- F** Винтовой раскос T7 305/355см
- G** Винтовой раскос T7 100/150см



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

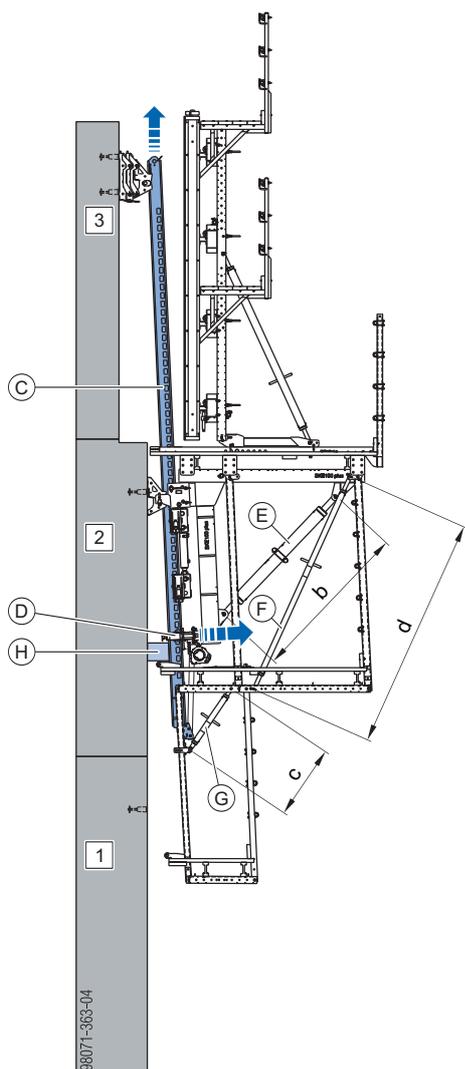
Закрывать зазор между подмостями и стеной резиновыми пластинами или откидными крышками (см. главу «Предохранительные устройства»).

### Шаг 3

- ▶ Переместить подъемно-переставные профили вверх и по одному завести их в навесные башмаки.
- ▶ С помощью винтовых раскосов выровнять рабочие и подвесные подмости по горизонтали.
- ▶ Установить распорный элемент между стеной и подъемно-переставным профилем ниже опорной тележки SKE100 plus, зафиксировать его от падения.
- ▶ Отвести от стены опорные шпиндели опорной тележки SKE100 plus.

#### Примечание:

Чтобы предотвратить столкновение со стеной, необходимо отрегулировать подвесные подмости с помощью винтовых раскосов.



b ... 2301 мм  
c ... 1047 мм  
d ... 3305 мм

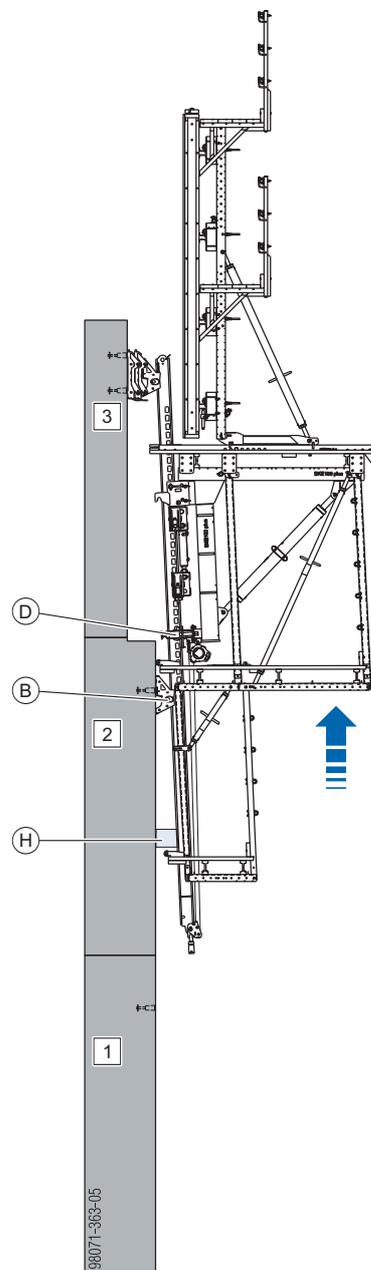
- C** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus
- D** Опорная тележка SKE100 plus
- E** Винтовой раскос SKE100 195/265см
- F** Винтовой раскос T7 305/355см
- G** Винтовой раскос T7 100/150см
- H** Распорный элемент (например, из твердой древесины)



Проверить расстояние между краем настила подмостей и стеной!

### Шаг 4

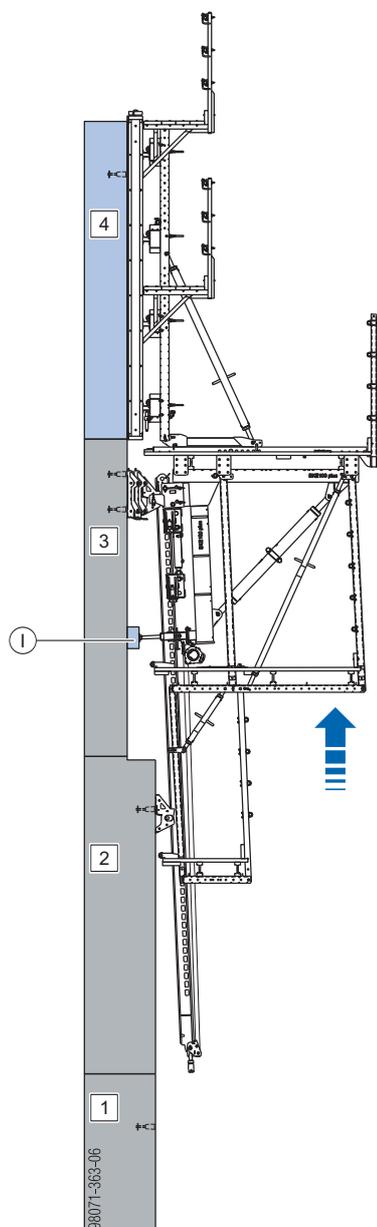
- ▶ Перемещать платформы вверх, пока опорная тележка SKE100 plus не будет находиться выше навесного башмака.
- ▶ Остановить перемещение платформ вверх.
- ▶ Демонтировать распорный элемент между стеной и подъемно-переставным профилем.



- B** Навесной башмак SKE100 plus
- D** Опорная тележка SKE100 plus
- H** Распорный элемент (например, из твердой древесины)

**Шаг 5**

- ▶ Продолжить перемещение платформ вверх.
- ▶ Установить распорный элемент между стеной и опорной тележкой SKE100 plus, зафиксировать его от падения.
- ▶ Выполнить бетонирование следующей захватки.

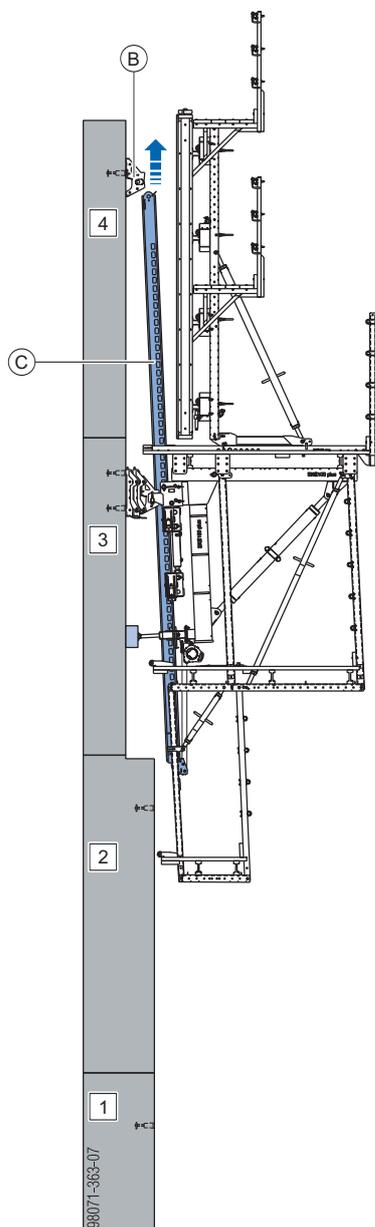


I Распорный элемент (например, из твердой древесины)

## Второе перемещение

### Шаг 6

- ▶ Установить навесные башмаки для следующей захватки.
- ▶ Повторить основные этапы работ для подъема и перестановки профилей, пока подъемно-переставные профили не будут находиться приблизительно на 300 мм ниже следующего навесного башмака или почти касаться стены.

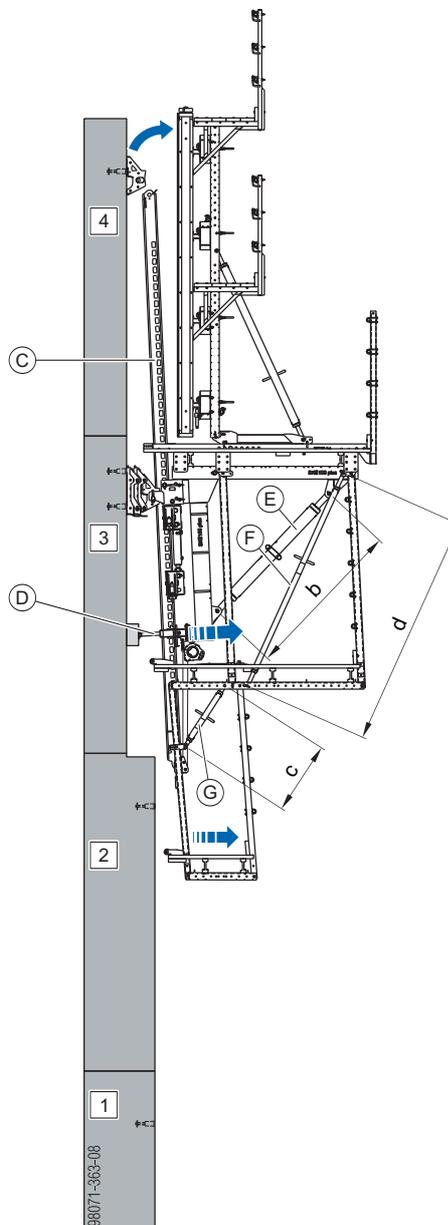


**B** Навесной башмак SKE100 plus

**C** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

### Шаг 7

- ▶ Отвести опорные шпиндели опорной тележки SKE100 plus, пока подъемно-переставные профили не окажутся в соосном положении с направляющим отверстием навесных башмаков.
- ▶ Отрегулировать винтовые раскосы подвесных подмостей «-1» и «-2», чтобы предотвратить столкновения со стеной.



b ... 2301 мм

c ... 1027 мм

d ... 3296 мм

**C** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

**D** Опорная тележка SKE100 plus

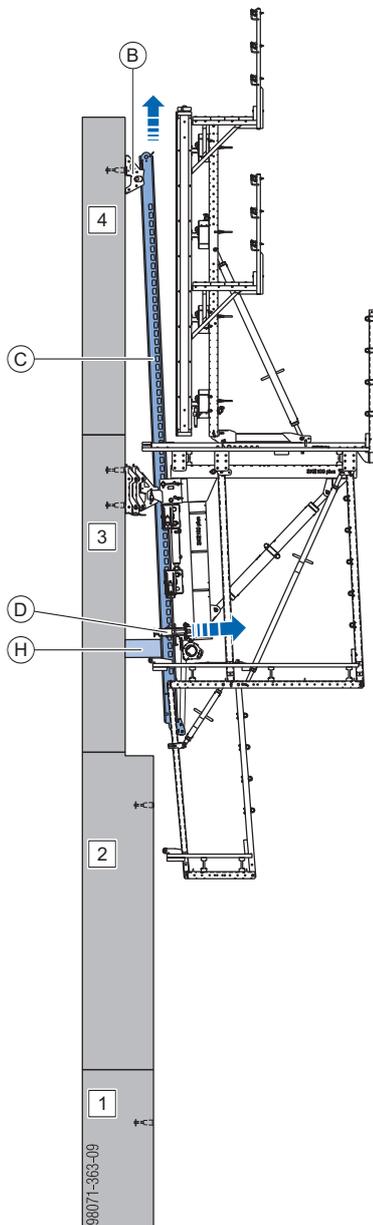
**E** Винтовой раскос SKE100 195/265см

**F** Винтовой раскос T7 305/355см

**G** Винтовой раскос T7 100/150см

### Шаг 8

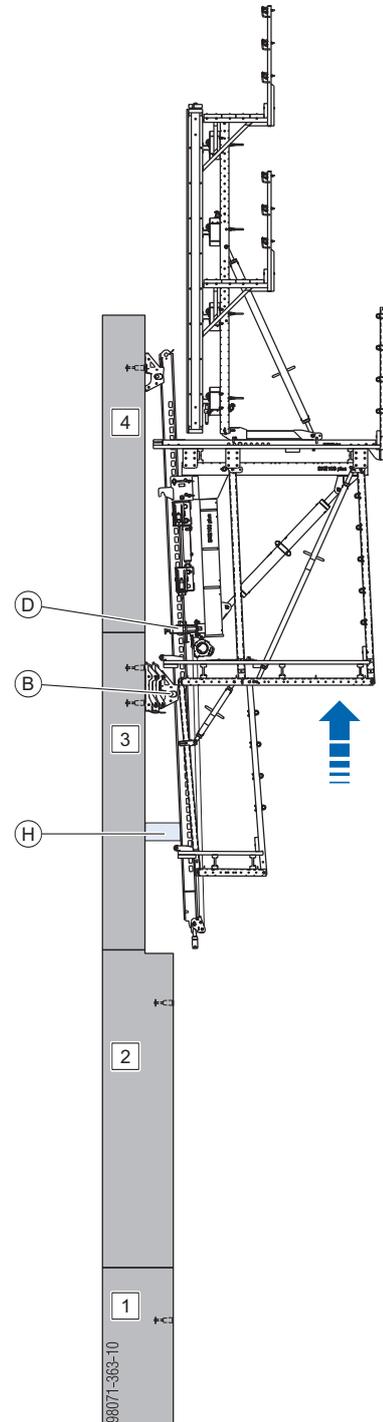
- ▶ Переместить подъемно-переставные профили вверх и по одному завести их в навесные башмаки.
- ▶ Установить распорный элемент между стеной и подъемно-переставным профилем ниже опорной тележки SKE100 plus, зафиксировать его от падения.
- ▶ Отвести от стены опорные шпиндели опорной тележки SKE100 plus и убрать распорный элемент между стеной и опорной тележкой SKE100 plus.



- B** Навесной башмак SKE100 plus
- C** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus
- D** Опорная тележка SKE100 plus
- H** Распорный элемент (например, из твердой древесины)

### Шаг 9

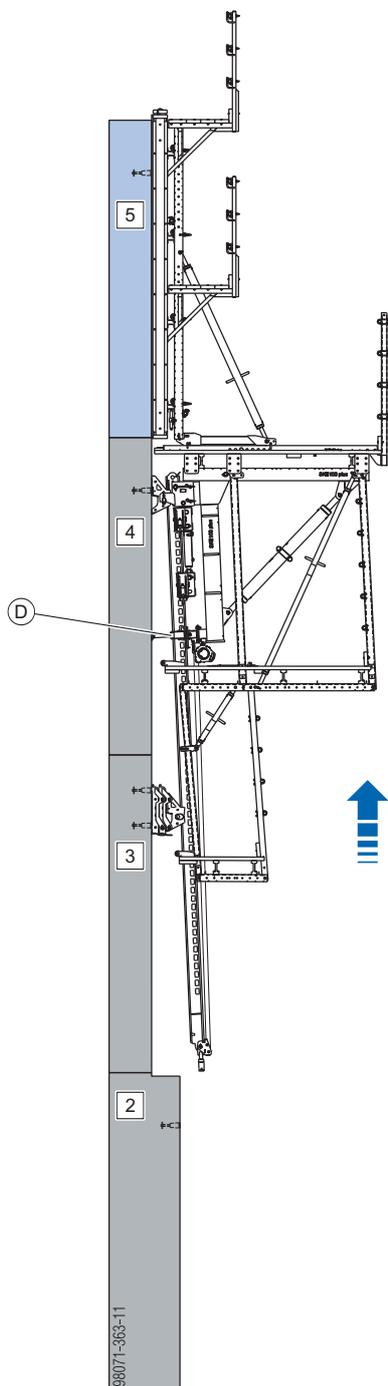
- ▶ Перемещать платформы вверх, пока опорная тележка SKE100 plus не будет находится выше навесного башмака.
- ▶ Остановить перемещение платформ вверх.
- ▶ Демонтировать распорный элемент между стеной и подъемно-переставным профилем.



- B** Навесной башмак SKE100 plus
- D** Опорная тележка SKE100 plus
- H** Распорный элемент (например, из твердой древесины)

## Шаг 10

- ▶ Продолжить перемещение платформ вверх.
- ▶ Прижать к бетону опорные шпиндели опорной тележки SKE100 plus.
- ▶ Выполнить бетонирование следующей захватки.
- ▶ Демонтировать распорные элементы между опалубкой и ригелями для горизонтального перемещения опалубки MF.

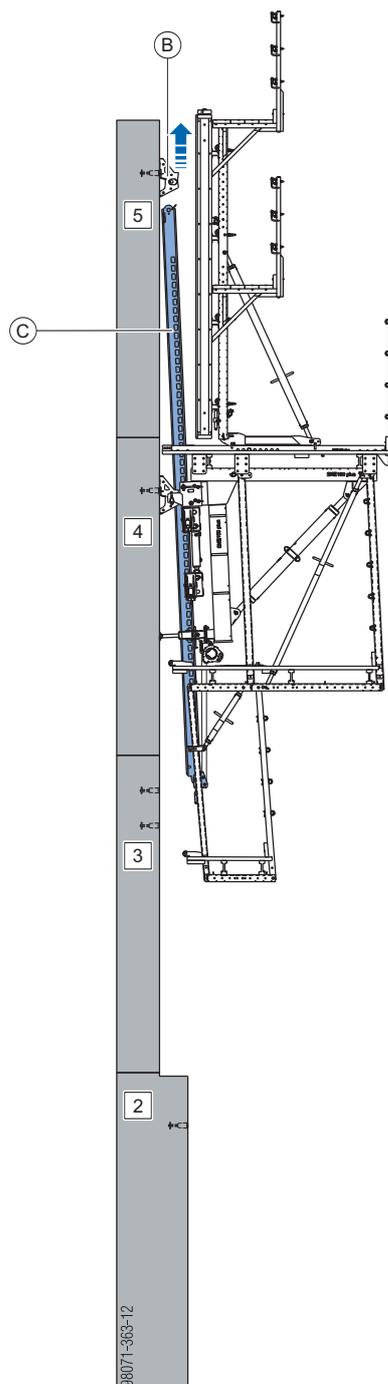


D Опорная тележка SKE100 plus

## Третье перемещение

### Шаг 11

- ▶ Демонтировать ненужные навесные и удлиняющие башмаки.
- ▶ Установить навесные башмаки для следующей захватки.
- ▶ Повторить основные этапы работ для подъема и перестановки профилей, пока подъемно-переставные профили не будут находиться приблизительно на 300 мм ниже следующего навесного башмака или почти касаться стены.

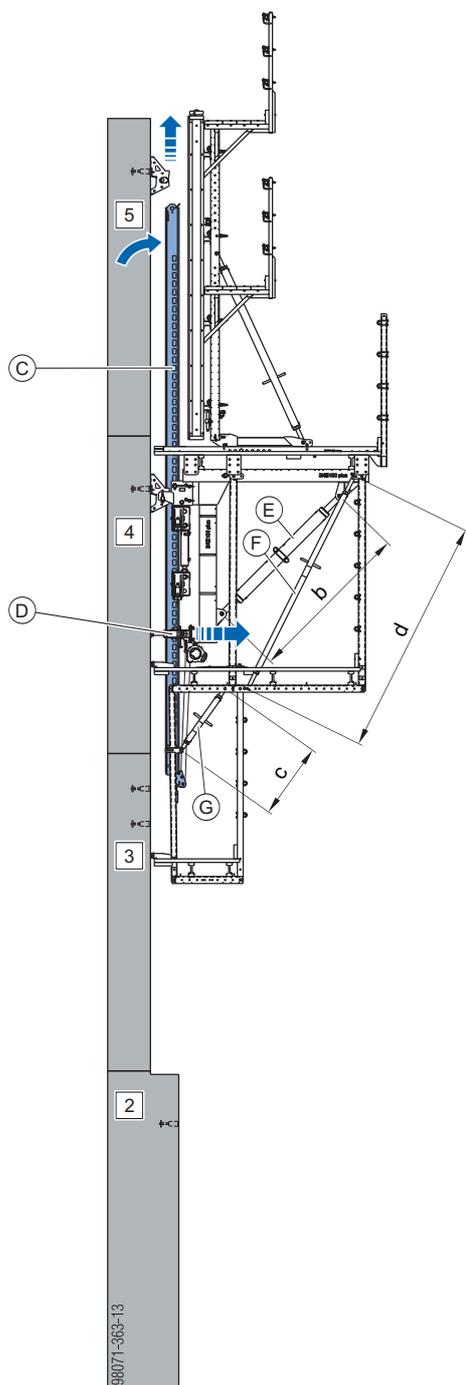


B Навесной башмак SKE100 plus

C Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

### Шаг 12

- ▶ Отвести опорные шпindelы опорной тележки SKE100 plus, пока подъемно-переставные профили не окажутся в соосном положении с направляющим отверстием навесных башмаков.
- ▶ С помощью винтовых раскосов выровнять рабочие и подвесные подмости по горизонтали.

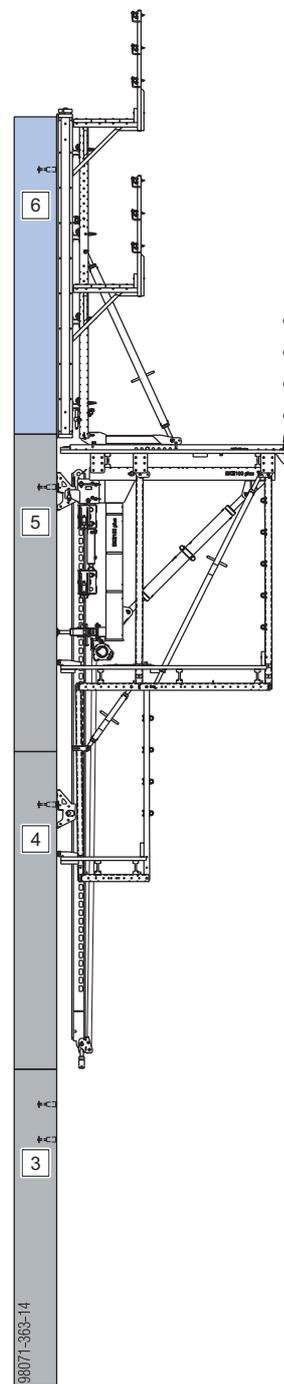


b ... 2354 мм  
c ... 1074 мм  
d ... 3370 мм

- C** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus
- D** Опорная тележка SKE100 plus
- E** Винтовой раскос SKE100 195/265см
- F** Винтовой раскос T7 305/355см
- G** Винтовой раскос T7 100/150см

### Шаг 13

- ▶ Переместить подъемно-переставные профили вверх и по одному завести их в навесные башмаки.
- ▶ Перемещение лесов вверх согласно основным этапам работ в стандартном режиме.
- ▶ Выполнить бетонирование следующей захватки.



## Распорный элемент между ригелем для горизонтального перемещения опалубки и опалубкой

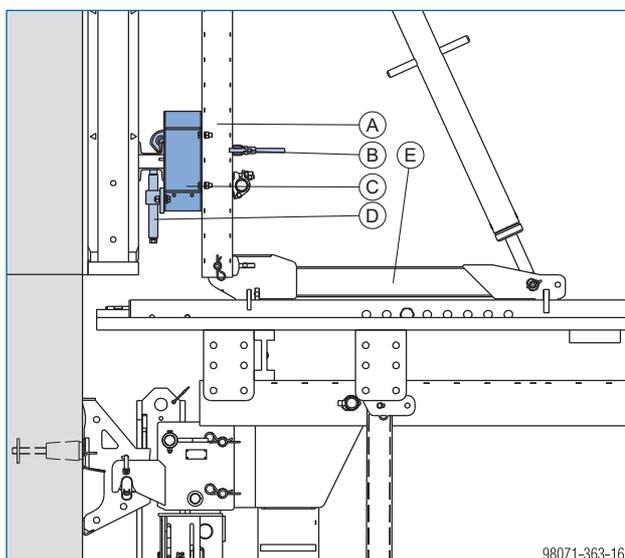
### Примечание:

Монтаж или демонтаж распорных элементов между ригелем для горизонтального перемещения опалубки MF и опалубкой выполняется после бетонирования в закрытом и закреплённом анкерами состоянии.

В случае промежуточных подмостей и подмостей для бетонирования следует учитывать вырезы в дощатом настиле, необходимые для пути перемещения передвижных узлов.

### Сборка и монтаж

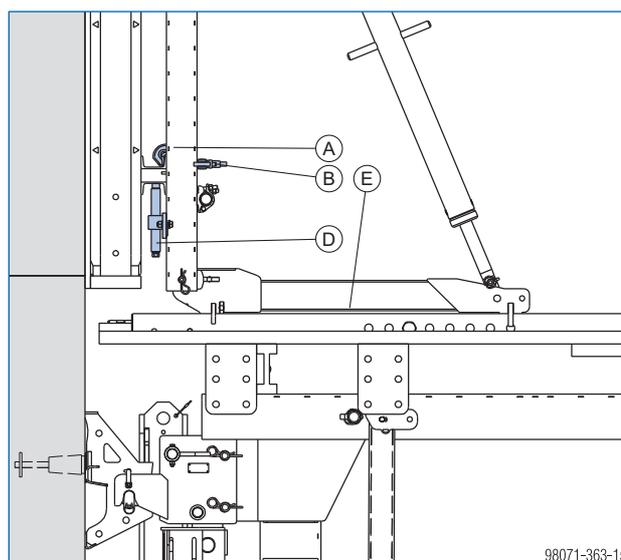
- Убрать фиксатор ригеля 9–15см.
- Опустить шпindelь регулировки высоты M36.
- Отвести передвижной узел назад на глубину распорного элемента.
- Демонтировать шпindelь регулировки высоты M36 с ригеля для горизонтального перемещения опалубки MF.
- Установить распорный элемент на ригеле для горизонтального перемещения опалубки MF.
- Установить шпindelь регулировки высоты M36 M36 на нижнем распорном элементе.
- Переместить передвижной узел к опалубке.
- Отрегулировать шпindelь регулировки высоты M36 согласно рабочим или монтажным чертежам.
- Установить фиксатор ригеля 9–39см.



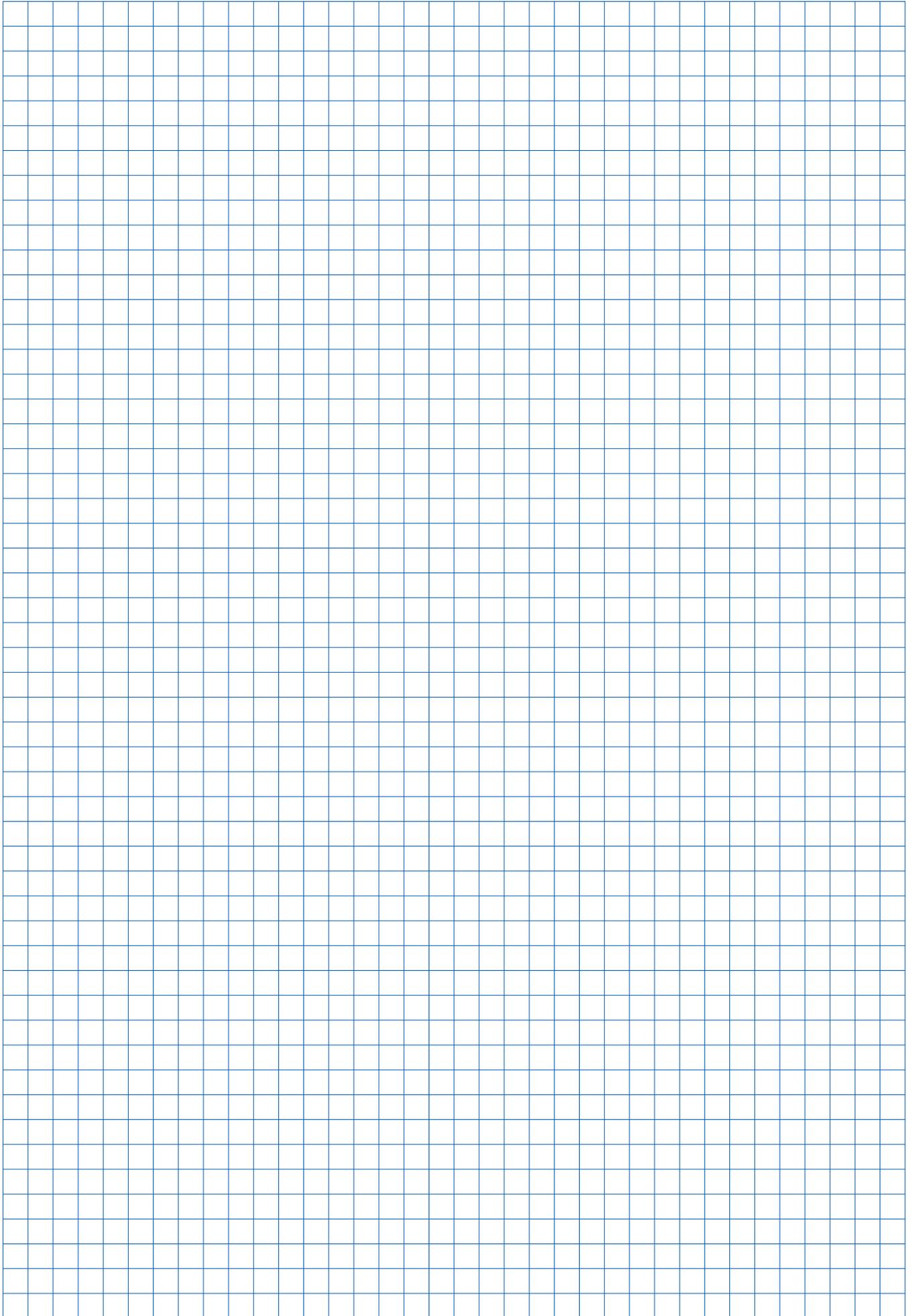
- A Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF
- B Фиксатор ригеля 9-39см
- C Распорный элемент (в зависимости от конкретного проекта)
- D Шпindelь регулировки высоты M36
- E Передвижной узел

### Демонтаж

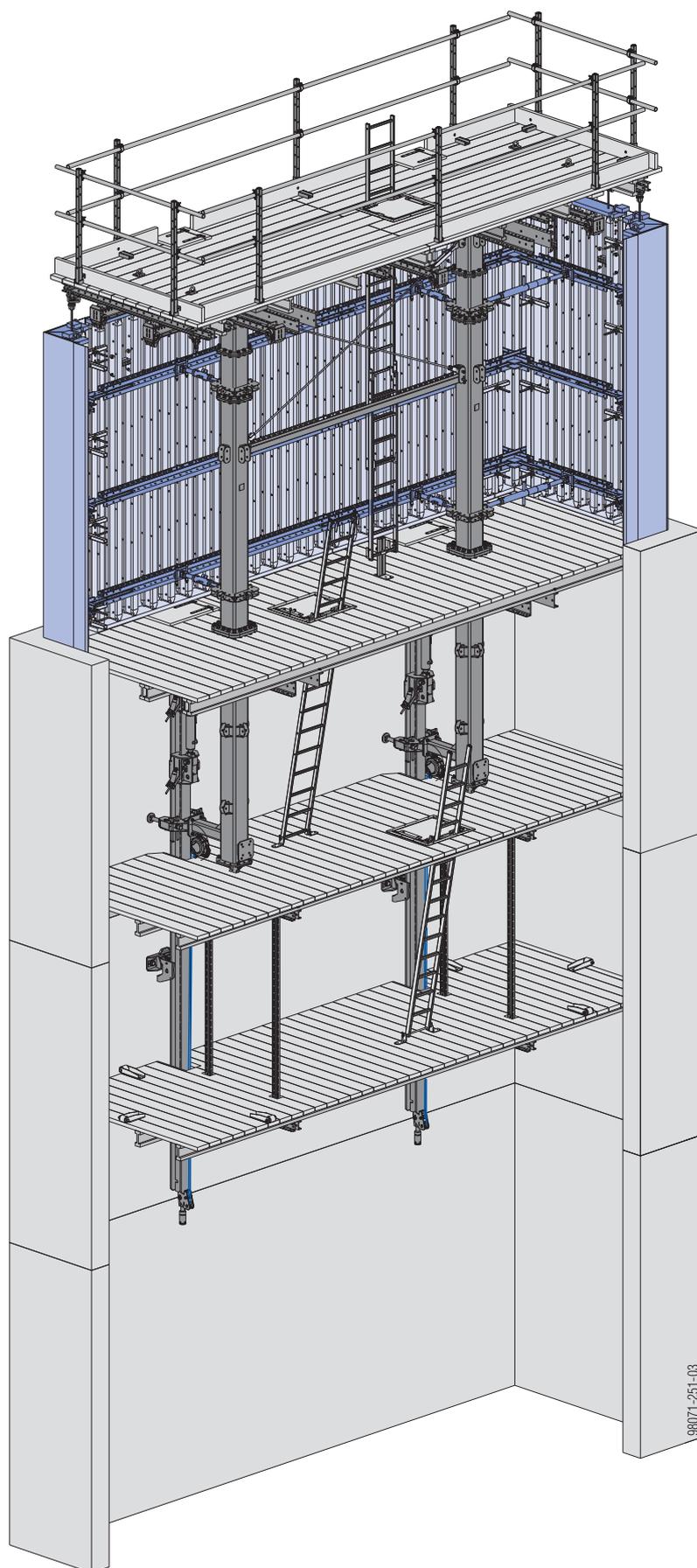
- Убрать фиксатор ригеля 9–39см.
- Опустить шпindelь регулировки высоты M36.
- Отвести передвижной узел назад приблизительно на 10 мм.
- Демонтировать распорный элемент на ригеле для горизонтального перемещения опалубки MF.
- Установить шпindelь регулировки высоты M36 на ригеле для горизонтального перемещения опалубки MF.
- Переместить передвижной узел к опалубке.
- Отрегулировать шпindelь регулировки высоты M36 согласно рабочим или монтажным чертежам.
- Установить фиксатор ригеля 9–15см.



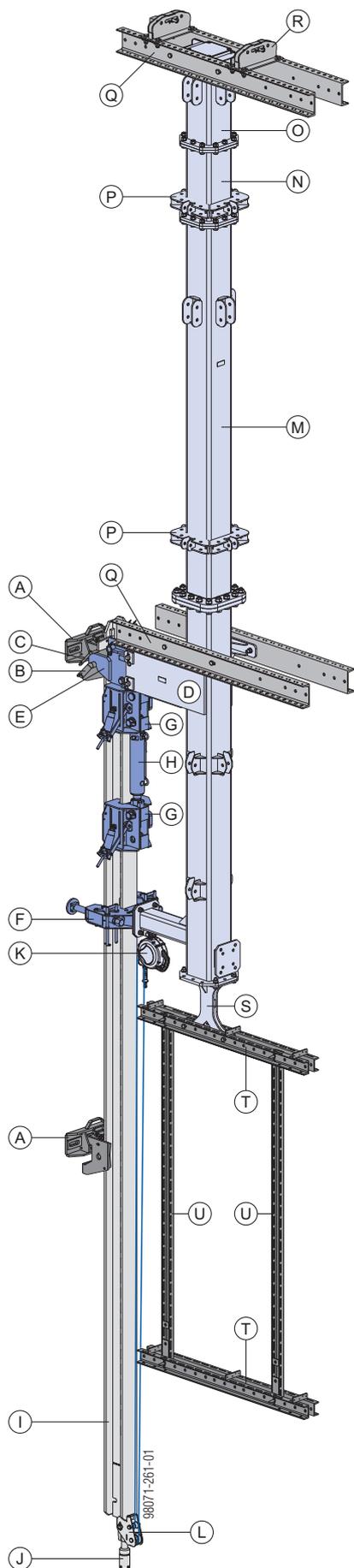
- A Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF
- B Фиксатор ригеля 9-15см
- D Установочный шпindelь M36
- E Передвижной узел



## Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с мачтовой системой



## Конструкция системы



A	Навесной башмак SKE100
B	Подвесной палец SKE100 plus
C	Предохранительный палец SKE100
D	Вертикальный профиль SKE100 plus MS 3,00м
E	Тележка SKE100
F	Опорная тележка SKE100 plus
G	Подъемный механизм SKE100
H	Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
I	Подъемно-переставной профиль SKE100 plus
J	Опорный башмак SKE100
K	Страховка профиля SKE 300/600кг
L	Серьга страховки профиля SKE100 нижняя
M	Мачта SKE100 plus MS 3,00м
N	Удлинитель мачты SKE100 plus MS
O	Крепление опоры SKE100 plus MS
P	Соединитель винтового раскоса SKE100 plus MS
Q	Горизонтальный профиль SKE100 plus MS 2,00м
R	Соединитель ригель SKE100 plus MS
S	Соединитель Подвесные подм. В SKE100 plus MS
T	Многофункциональный ригель WS10 Top50
U	Задний подвесной профиль SKE50 plus

## Точка подвеса

- **Навесной башмак SKE100**
  - Состоит из навесной балки и навесного башмака
  - Крепится на строительной конструкции, используется в качестве направляющего элемента при перестановке и для распределения нагрузки.
- **Подвесной палец SKE100 plus**
  - Он вставляется в фасонное отверстие в навесном башмаке и фиксируется. Это гарантирует надежное крепление захватов тележки, на которой закреплены леса.
- **Предохранительный палец SKE100**
  - Установка предохранительного пальца предотвращает непреднамеренное отцепление тележки (лесов).

## Вертикальный профиль, подъемно-переставная каретка и опорная каретка

- **Вертикальный профиль SKE100 plus MS 3,00м**
  - На вертикальном профиле с помощью болтов крепятся мачта и подвесные подмости.
- **Тележка SKE100**
  - Соединяется с вертикальным профилем и зацепляется за навесной башмак.
- **Опорная тележка SKE100 plus**
  - Подсоединяется к вертикальному профилю. Служит опорой для лесов в статически закрепленном анкерами состоянии на бетоне и при перемещении лесов вверх на подъемно-перестановочном профиле.

## Страховка профиля

- **Страховка профиля SKE 300/600кг**
  - Страховка профиля SKE 300/600кг фиксирует подъемно-переставной профиль к подъемно-переставным подмостям.
- **Серьга страховки профиля SKE100 нижняя**

## Мачтовая система

- **Мачта SKE100 plus MS 3,00м**
  - Мачта служит опорой подмостям для бетонирования, на которых смонтирована навешенная опалубка.
- **Удлинитель мачты SKE100 plus MS**
  - Удлинители мачты 0,30м, 0,60м, 0,90м и 1,20м предназначены для изменения высоты мачты с учетом высоты захватки.
- **Крепление опоры SKE100 plus MS**
  - На креплении опоры монтируются горизонтальные профили для подмостей для бетонирования.
- **Соединитель винтового раскоса SKE100 plus MS**
  - Возможность присоединения для винтовых раскосов с целью регулировки элементов опалубки.

## Рабочие подмости и подмости для бетонирования

- **Горизонтальный профиль SKE100 plus MS 2,00м**
  - Предназначен для устройства основных рабочих подмостей и подмостей для бетонирования, на которых смонтирована навешенная опалубка.
  - Длина 1,40 м для шахт шириной 1,90–2,50 м
  - Длина 2,00м для шахт шириной 2,50–3,10 м

## Подвесные подмости

Для управления гидравлической системой, для демонтажа навесных башмаков и для возможных дополнительных работ с бетонной конструкцией.

Компоненты:

- Соединитель Подвесные подм. В SKE100 plus MS
- Многофункциональный ригель WS10 Top50
- Задний подвесной профиль SKE50 plus



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для самодвижущейся подъемно-переставной опалубки SKE100 plus разрешается использовать только соединитель подвесных подмостей В SKE100 plus MS!

- Соединитель подвесных подмостей SKE100 plus MS имеет существенно меньшую несущую способность, поэтому его разрешается применять только для самодвижущейся подъемно-переставной опалубки SKE50 plus.

**Соединитель Подвесные подм. SKE100 plus MS:**

Допустимый момент: 9 кНм

**Соединитель Подвесные подм. В SKE100 plus MS:**

Допустимый момент: 18 кНм

## Подъемно-переставные профили и опорный башмак

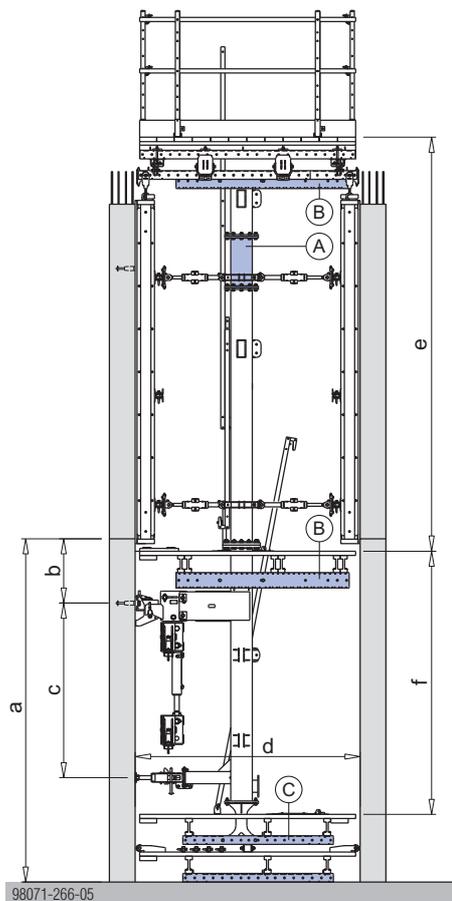
- **Подъемно-переставной профиль 350 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 3,00 до 3,50 м
- **Подъемно-переставной профиль 450 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 3,50 до 4,50 м
- **Опорный башмак SKE100**
  - Опорный башмак SKE100 крепится на накладке на нижнем конце подъемно-переставного профиля.

## Приводная система

- **Подъемный механизм SKE100**
  - Один подъемный механизм крепится на тележке, а другой — на гидравлическом цилиндре.
- **Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus**
  - Гидравлический цилиндр устанавливается между верхним и нижним подъемными механизмами и обеспечивает необходимое относительное перемещение.

## Размеры

### Начальная стадия работ



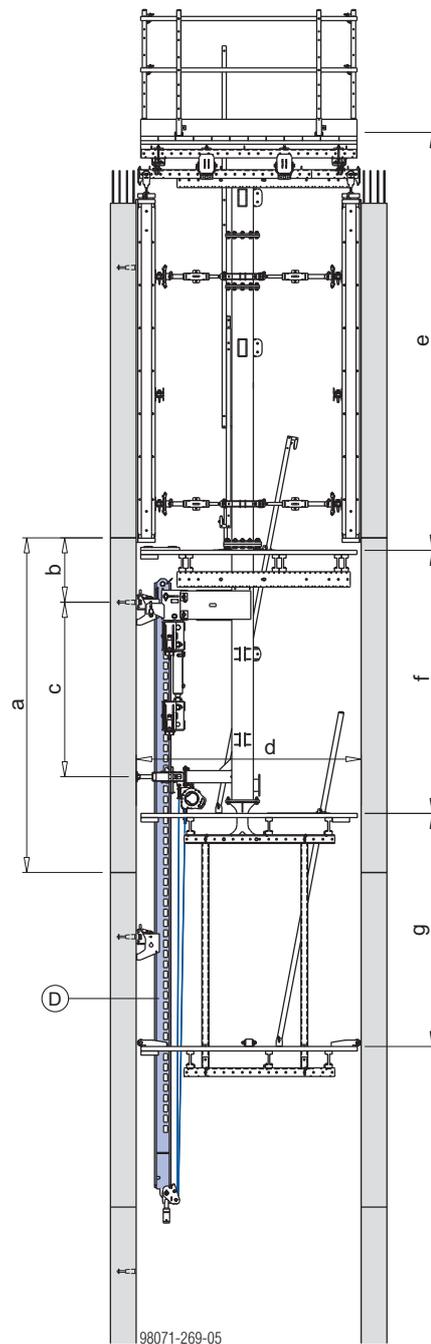
- a ... Высота захватки 3600 - 4500 мм
- b ... мин. 750 мм
- c ... 2040 мм
- d ... Ширина шахты 1900 - 3100 мм
- e ... 4200 - 5400 мм
- f ... 3070 мм

Высота опалубки	(A) Удлинитель мачты SKE100 plus MS
3,00 - 3,40 м	—
3,40 - 3,70 м	0,30 м
3,70 - 4,00 м	0,60 м
4,00 - 4,30 м	0,90 м
4,30 - 4,60 м	1,20 м

Ширина шахты	(B) Горизонтальный профиль SKE100 plus MS
1,90 - 2,50 м	1,40м
2,50 - 3,10 м	2,00м

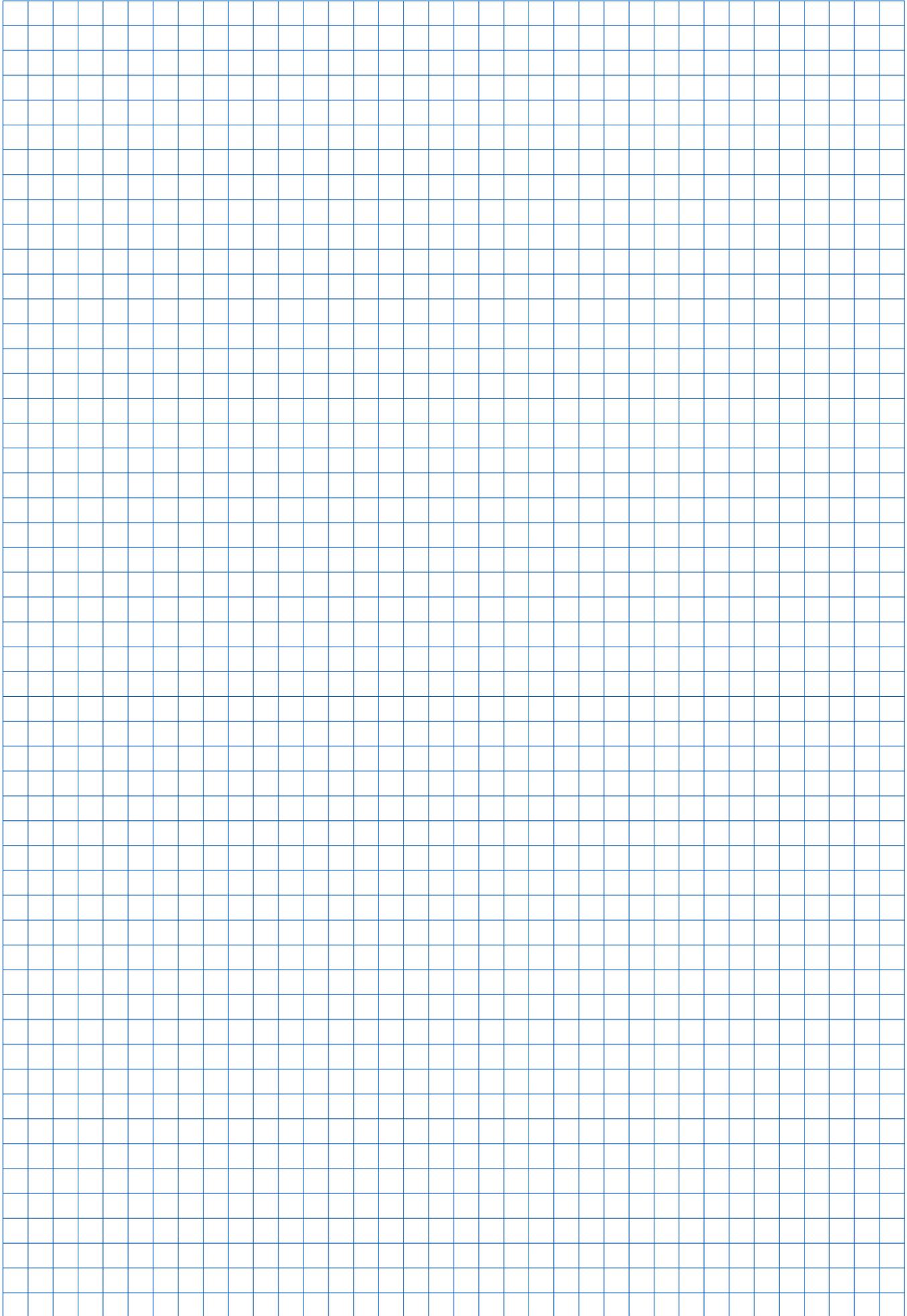
Ширина шахты	(C) Многофункциональный ригель WS10 Top50
1,90 - 2,15 м	1,25м
2,15 - 2,40 м	1,50м
2,40 - 2,65 м	1,75м
2,65 - 2,90 м	2,00м
2,90 - 3,10 м	2,25м

### Основная стадия работ



- a ... Высота захватки 3000 - 4500 мм
- b ... мин. 750 мм
- c ... 2040 мм
- d ... Ширина шахты 1900 - 3100 мм
- e ... 4200 - 5400 мм
- f ... 3070 мм
- g ... 2720 мм

Высота захватки	(D) Подъемно-переставной профиль
3,00 - 3,50 м	350 SKE100 plus
3,55 - 4,50 м	450 SKE100 plus



# Расчет размеров — SKE100 plus с мачтовой системой

## Сведения о нагрузке

При выполнении расчетов для подъемно-переставных автоматов SKE100 plus необходимо учитывать два состояния нагрузки:

- Нагрузка в статически закрепленном анкерами состоянии, в котором выполняются все строительные работы.
- Нагрузка при перемещении, при котором соединённые платформы перемещаются в новое рабочее положение.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Для захваток высотой более 4,50 м требуется отдельная проверка на основе статических расчетов.

Макс. допустимые нагрузки	
статическое состояние	в процессе перемещения
A <sub>1</sub> ... 130,0 кН	A <sub>2</sub> ... 125,0 кН
B <sub>1</sub> ... 130,0 кН	B <sub>2</sub> ... 100,0 кН
C <sub>1</sub> ... 130,0 кН	C <sub>2</sub> ... 125,0 кН
—	D <sub>2</sub> ... 125,0 кН

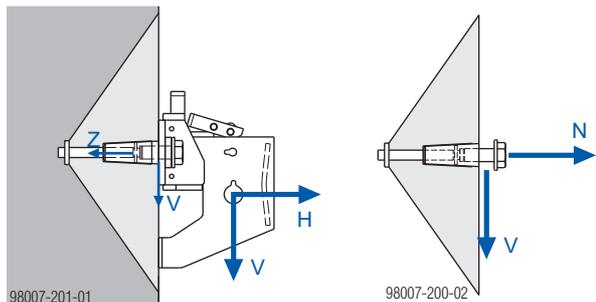
a ... 2040 мм

b ... макс. 4500 мм(Подъемно-переставной профиль 450 SKE100 plus)

b ... макс. 3500 мм(Подъемно-переставной профиль 350 SKE100 plus)

c ... мин. 750 мм

## Нагрузки на опоры



Горизонтальная нагрузка  $H$  и вертикальная нагрузка  $V$  оказывают воздействие

- на **усилие в распорном анкере ("Z")**
- на **усилие вырывания условного конуса из бетона ("N")**

Это усилие, которое необходимо для вырывания из бетона специально установленного в него конуса и которое можно сравнить непосредственно с допустимыми растягивающими усилиями, действующими на универсальный переставной конус в бетоне.

### Примечание:

Для расчета нагрузок в распорном анкере "Z" и усилия вырывания условного конуса из бетона "N" необходимы проверка и подтверждение статической прочности.



Руководствуйтесь справочником "Определение нагрузок в точке подвеса в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!



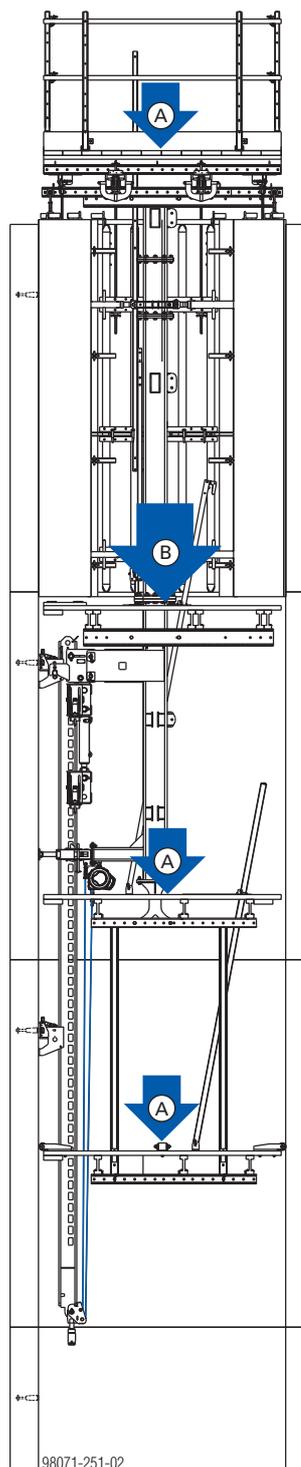
Руководствуйтесь справочником "Несущая способность анкерных креплений в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!

## Рабочие нагрузки

**Допустимая полезная нагрузка** на каждый подъемно-переставной автомат определяется с учетом конкретного проекта.

### Примечание:

- Сумма перемещаемых нагрузок всех подмостей не должна превышать допустимую полезную нагрузку на каждый подъемно-переставной автомат!
- Для многофункциональных ригелей подвесных подмостей требуется отдельный статический расчет.



**A** макс. 150 кг/м<sup>2</sup>

**B** макс. 300 кг/м<sup>2</sup>

# Использование опалубки — SKE100 plus с мачтовой системой

## Установка опалубки



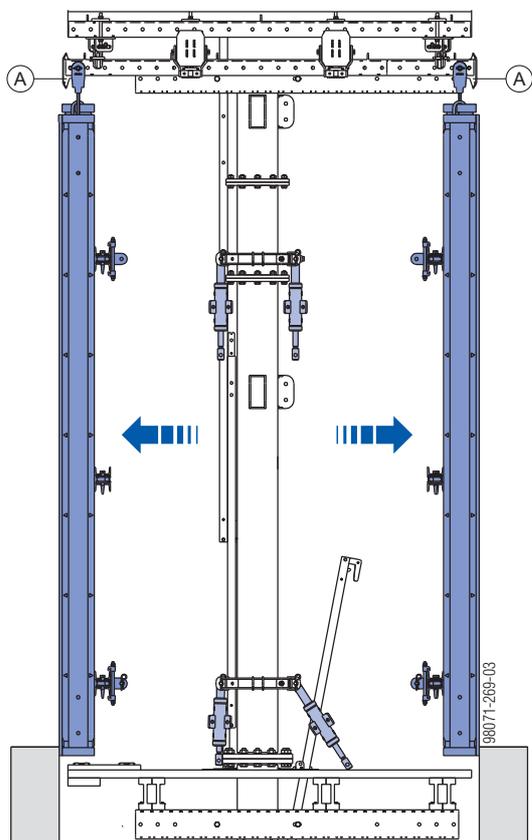
В этой главе рассказывается только об использовании опалубки. Для получения подробных сведений об анкерном креплении опалубки см. информацию для пользователя «Балочная опалубка Top 50» или «Рамная опалубка Framax Xlife».

- ▶ Отсоединить крепления подвесной опалубки.



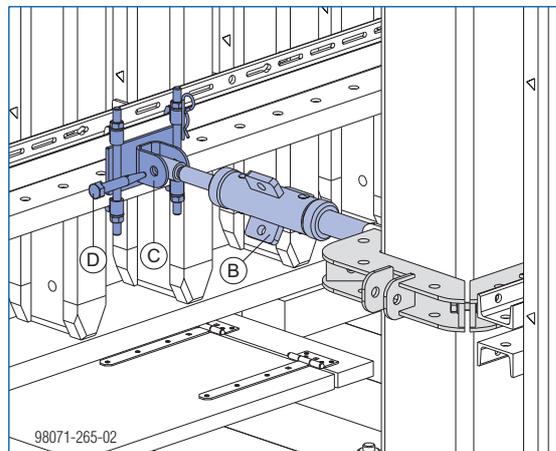
- При отсоединении креплений запрещается присутствие людей между опалубкой и арматурой.
- Должны быть установлены и зафиксированы роликовые упоры SK.

- ▶ Переместить подвесную опалубку, до верха ранее отлитой захватки.



A Роликовый стопор SK

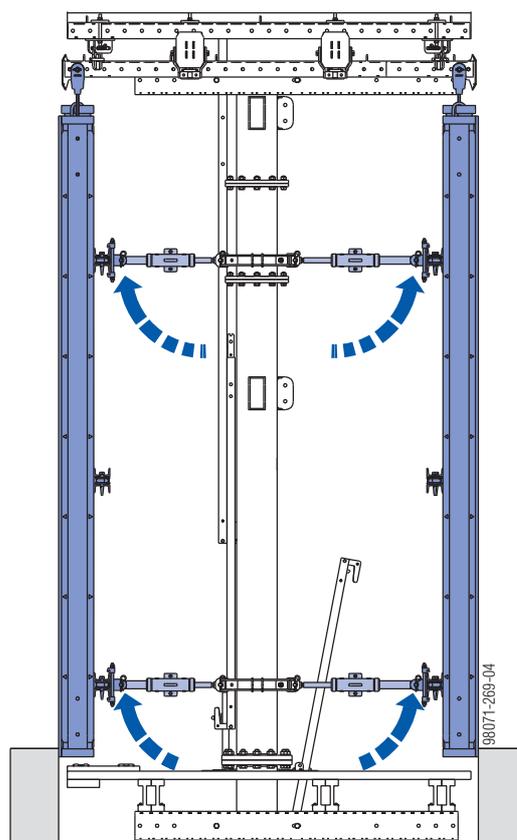
- ▶ Повернуть винтовые раскосы вверх и закрепить их пальцами.



B Винтовой раскос 40/80см

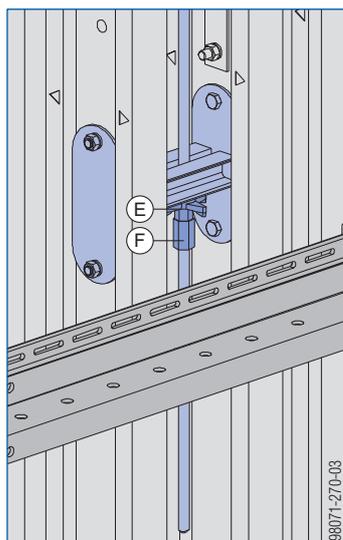
C Соединитель винтового раскоса SK

D Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм



- ▶ Выровнять опалубку по вертикали с помощью звездообразной гайки.

- ▶ Законтрить звездообразную гайку 15,0 шестигранной гайкой 15,0.



**E** Звездообразная гайка 15,0 G

**F** Гайка шестигранная 15,0

- ▶ С помощью нижних винтовых раскосов прижать опалубку к бетону предыдущей захватке.
- ▶ Выровнять опалубку по вертикали с помощью верхних винтовых раскосов.

## Возможные ошибки в применении



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Ненадлежащее выполнение работ с опалубкой может привести к опасным ситуациям, которых следует избегать при любых обстоятельствах.



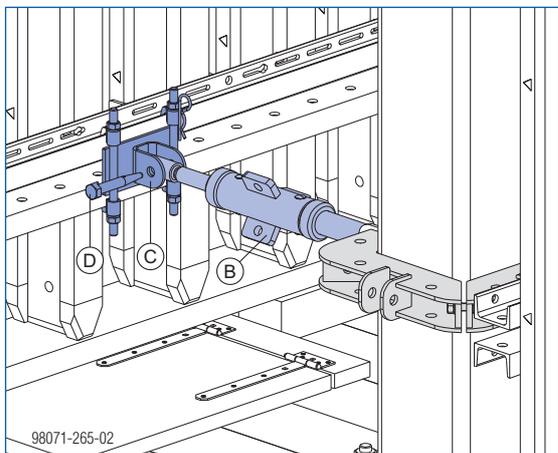
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Запрещается воздействие любых дополнительных усилий на опалубку!**

- ▶ Не использовать подъемные механизмы или другие вспомогательные средства для позиционирования и дополнительной регулировки опалубки.
- ▶ Не использовать опалубку для выравнивания неправильно размещенной арматуры.
- ▶ Категорически запрещается прилагать большие усилия при работе с винтовыми раскосами (например, используя трубные удлинители).

## Распалубливание

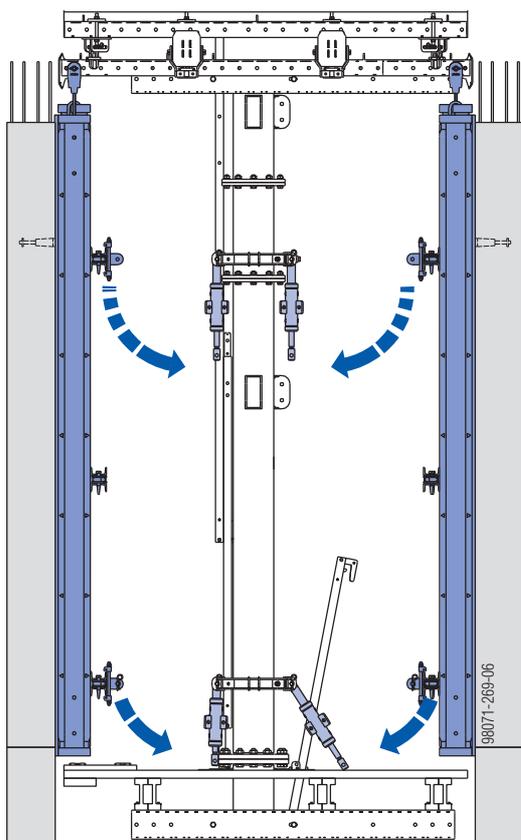
- ▶ Убрать крепление закладного элемента (в случае закладных элементов со сквозными отверстиями в палубе опалубки).
- ▶ Открутить и убрать анкеры элементов опалубки.
- ▶ Убрать соединения с внутренними угловыми частями.
- ▶ Ослабить винтовые раскосы и сложить их в исходное положение.



**B** Винтовой раскос 40/80см

**C** Соединитель винтового раскоса SK

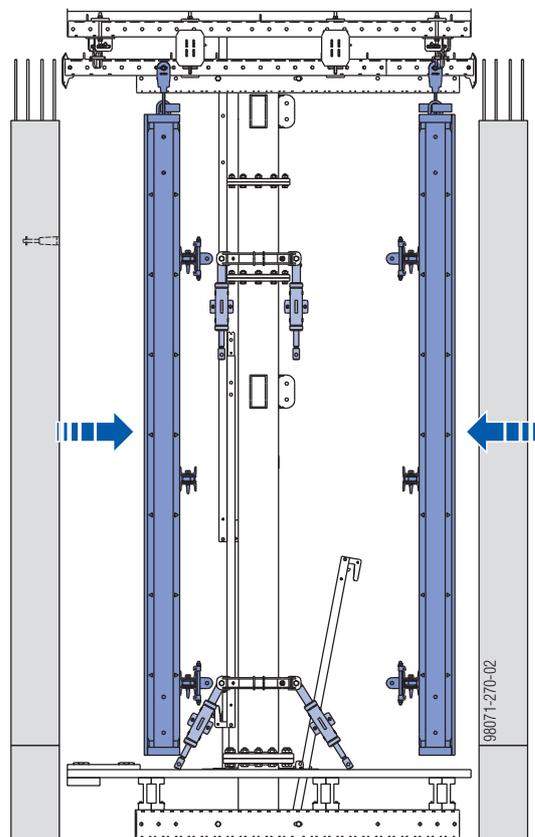
**D** Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм



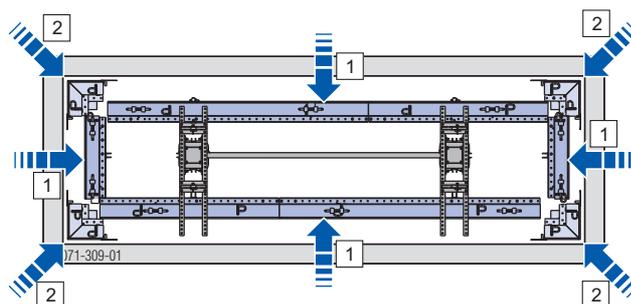
### ⚠ ОСТОРОЖНО

- ▶ Зафиксировать снятые элементы опалубки на лесах, чтобы предотвратить их непреднамеренное перемещение (смещение / раскачивание). Использовать для этого, например, цепь или быстросажимную скобу.

- 1) Отодвинуть подвесную опалубку от бетона.



- 2) Отодвинуть внутренние угловые части от бетона.



# Начальные этапы — SKE100 plus с мачтовой системой

## Начало применения

Модульная конструкция системы SKE100 plus позволяет создавать разнообразные комбинации.

Поэтому в зависимости от проекта реальная конструкция может значительно отличаться от описанного базового типа.

- ▶ В таких случаях необходимо обсудить порядок монтажа с техническим специалистом Doka.
- ▶ Соблюдать план расстановки опалубки.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- Необходимо обеспечить наличие ровного основания с достаточной несущей способностью!
- Предусмотреть достаточное место для монтажа.
- Момент затяжки муфт для связей жесткости: 50 Нм

### Примечание:

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

Соблюдать национальные предписания для досок настилов и перил.

### Примечание:

Для максимально простого объяснения всего процесса подъема и перестановки постоянно повторяющиеся действия описаны в отдельных главах.

К таким работам относятся:

- Устройство закладных элементов и точек подвеса (см. Главу «Крепление к строительному объекту»).
- Закрытие опалубки (см. Главу «Установка опалубки»).
- Выполните распалубливание (см. Главу «Распалубливание»).



### УВЕДОМЛЕНИЕ

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



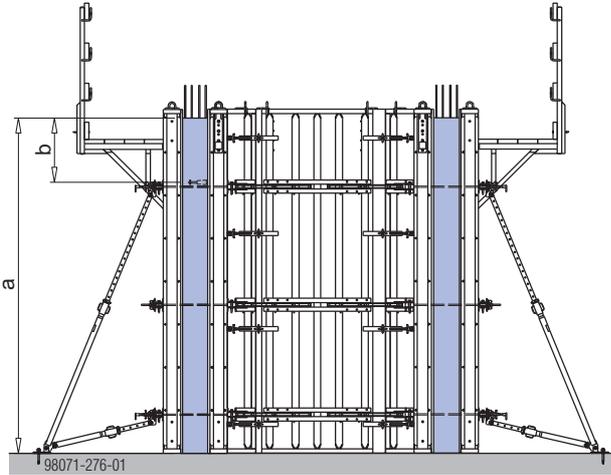
Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!



Для получения сведений об анкерном креплении и соединении элементов опалубки, а также указаний по очистке и использованию бетоноотделяющих средств см. информацию для пользователя «Балочная опалубка Top 50» и «Рамная опалубка Framax Xlife».

## 1-я захватка

- ▶ Нанести бетоноотделяющее средство и установить опалубку с одной стороны.
- ▶ Выполнить монтаж закладных элементов.
- ▶ Произведите армирование.
- ▶ Закрывать опалубку и закрепить ее анкерами.
- ▶ Выполнить бетонирование 1-й захватки.



a ... Высота захватки 3600 - 4500 мм

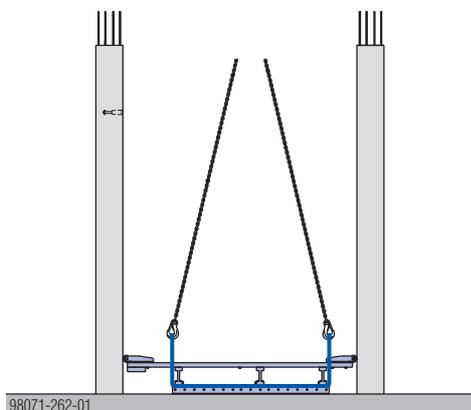
b ... мин. 750 мм

- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистить опалубку.

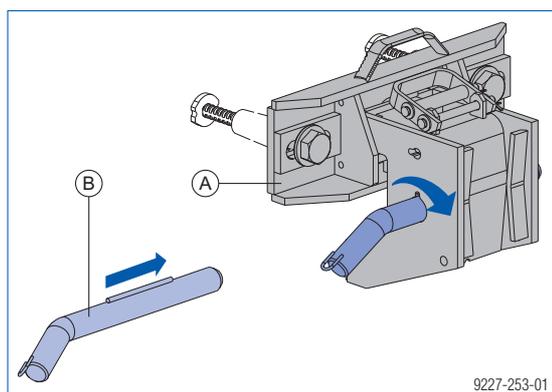
## 2-я захватка

### Установка на строительном объекте

- Разместить подвесные подмости «-2» в шахте.

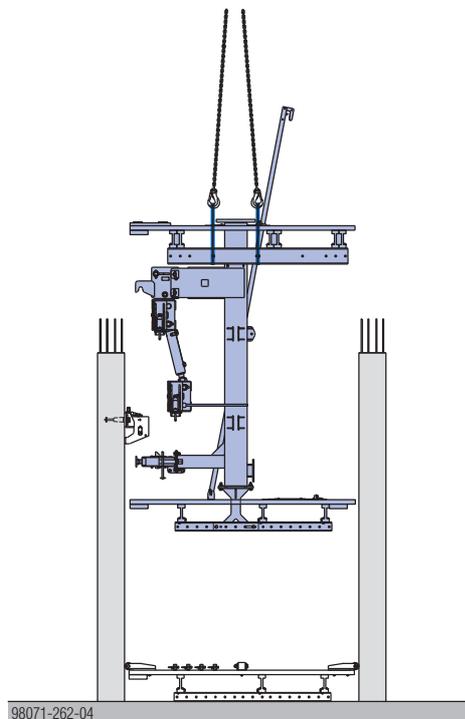


- Уложить задний подвесной профиль SKE50 plus на подвесные подмости «-2».
- Установить навесной башмак для следующей захватки.
- Вставить подвесной палец SKE100 plus в навесной башмак и повернуть его вниз.

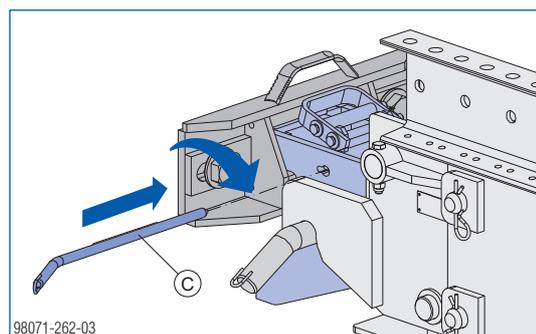


- A** Навесной башмак SKE100
- B** Подвесной палец SKE100 plus

- Зацепить крановые стропы за горизонтальные профили предварительно смонтированной подъемно-переставной секции.
- Поднять предварительно смонтированную подъемно-переставную секцию краном и с помощью направляющих стропов переместить ее к точкам подвеса.



- Зацепить подъемно-переставную секцию за подвесные пальцы.
- Зафиксировать подъемно-переставную секцию в навесном башмаке с помощью предохранительного пальца SKE50.

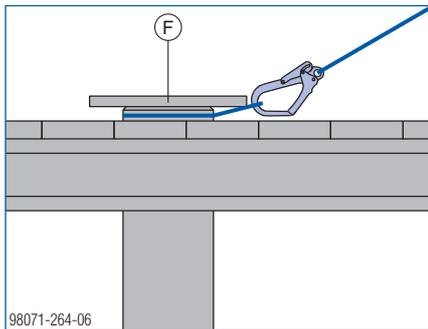


- C** Предохранительный палец SKE100

- Смонтировать остальные вертикальные профили таким же образом.
- Отцепить крановые стропы от подъемно-переставной секции.
- Отсоединить быстрозажимную скобу от подъемного механизма.

- ▶ При выполнении работ на рабочих подмостях использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения.

#### Точка крепления персонального защитного снаряжения для защиты от падения

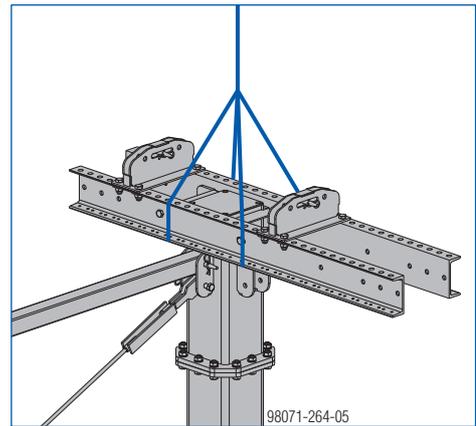


98071-264-06

**F** Вертикальный профиль SKE100 plus MS 3,00м

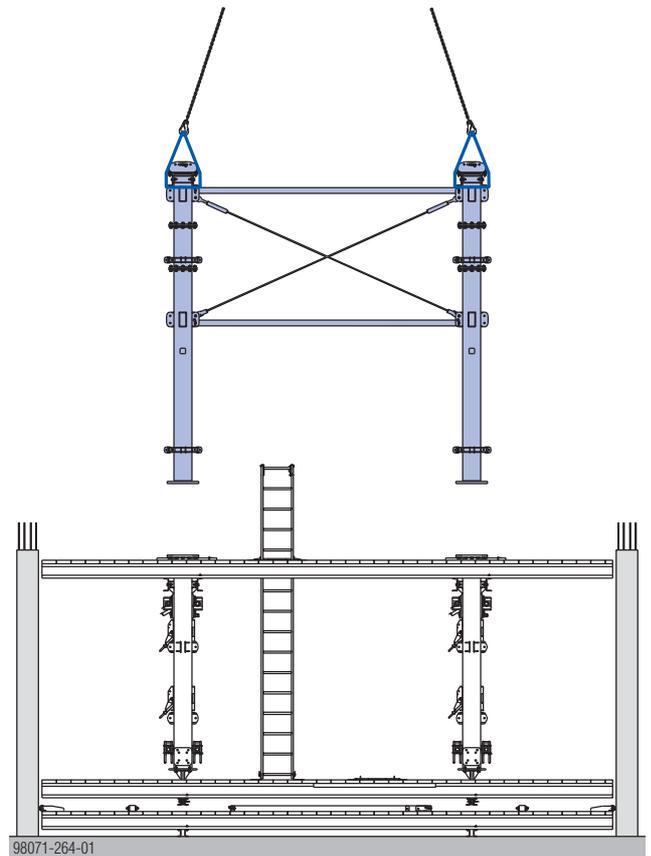
#### Монтаж мачтовой системы

- ▶ Зацепить крановые стропы за предварительно смонтированную мачтовую систему.



98071-264-05

- ▶ Переместить мачтовую систему краном к подъемно-переставной секции.



98071-264-01



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов M24x100 10.9.
- ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
- ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090- 2.

- ▶ Закрепить болтами мачту SKE100 plus на вертикальном профиле SKE100 plus.

Требуемый момент затяжки  $M_A^*$ :  
800 Нм (80 кг/м)

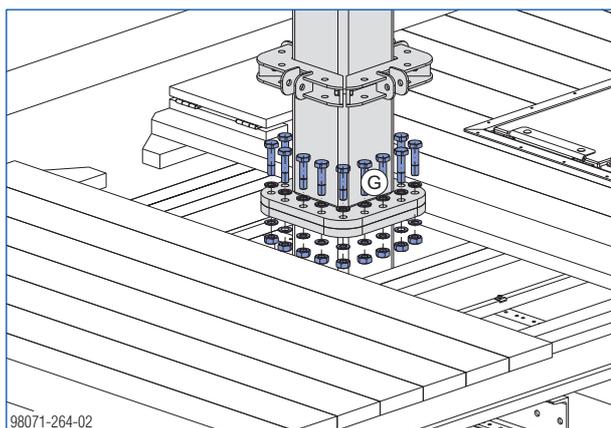
Соблюдать «Общие указания по высокопрочным предварительно напряженным соединениям класса прочности 10.9» в главе «Общие положения».

### Необходимые инструменты:

- Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G



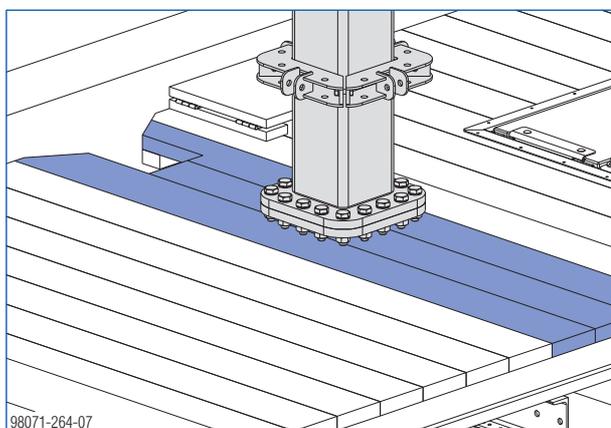
Следуйте руководству по эксплуатации «Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G»!



98071-264-02

**G** Комплект винтов M24x100 10.9

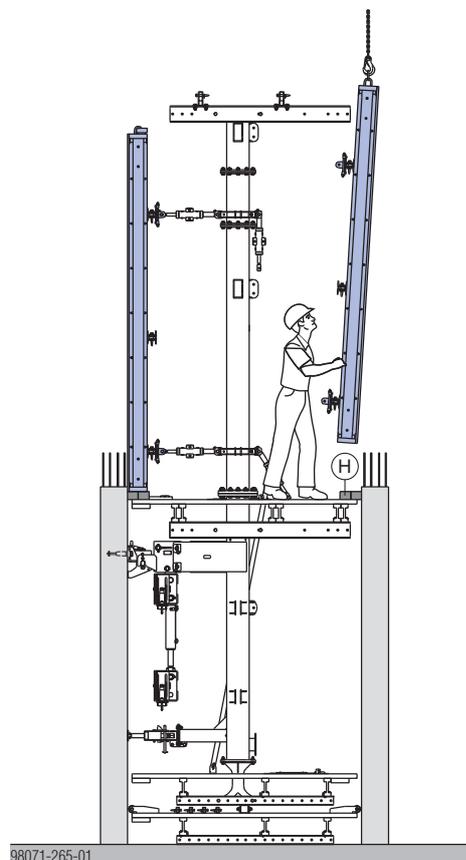
- ▶ Отцепить крановые стропы от мачтовой системы.
- ▶ Установить отсутствующие доски настила.



98071-264-07

## Монтаж опалубки

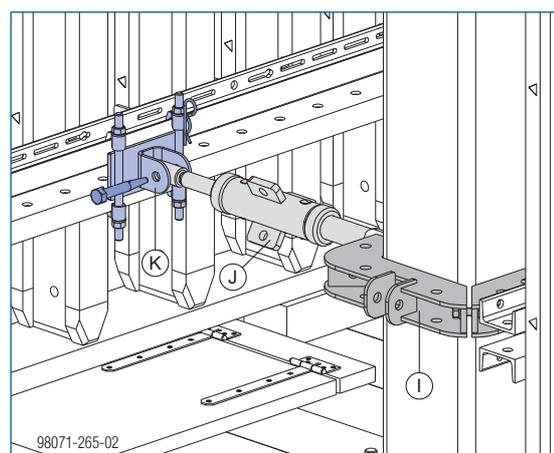
- ▶ Подготовить деревянные брусья для правильной высоты установки по всей длине опалубки.
- ▶ Зацепить крановые стропы за проушины для крана на предварительно смонтированной опалубке.
- ▶ Переместить опалубку краном к рабочим подмостям.



98071-265-01

**H** Брус (высота зависит от конкретного проекта)

- ▶ Закрепить опалубку на мачтах с помощью винтовых раскосов.



98071-265-02

- I** Соединитель винтового раскоса SKE100 plus MS
- J** Винтовой раскос 40/80см
- K** Соединитель винтового раскоса SK

- ▶ Отцепить крановые стропы от опалубки.

## Монтаж подмостей для бетонирования

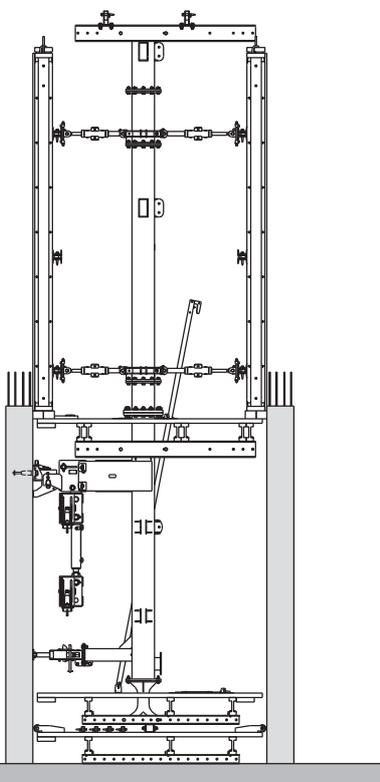
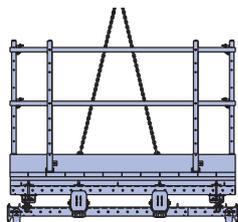
- ▶ Зацепить крановые стропы за стержни для перемещения краном на подмостях для бетонирования.



### Безопасное выполнение работ с подмостями для бетонирования:

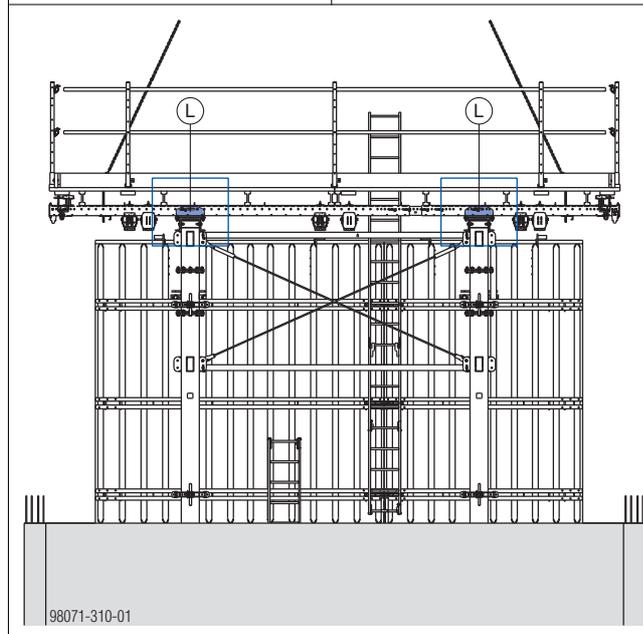
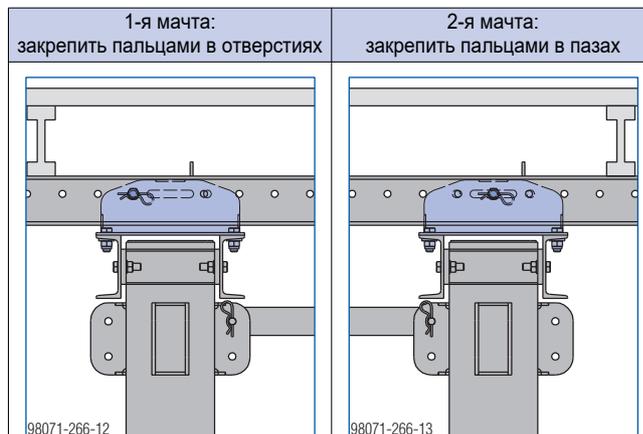
Начинать с подмостей для бетонирования, оснащенных люком.

- ▶ Поднять подмости для бетонирования краном и с помощью направляющих стропов переместить их к подъемно-переставной секции.



98071-266-01

- ▶ Закрепить Top100 тес ригель WU14 пальцами с соединителями ригеля, зафиксировать пальцы пружинными шплинтами 5мм.



98071-310-01

L Соединитель ригель SKE100 plus MS

- ▶ Установить лестницу (см. главу «Система подъема»).
- ▶ Отцепить крановые стропы от подмостей для бетонирования.
- ▶ Демонтировать стержни для перемещения краном.

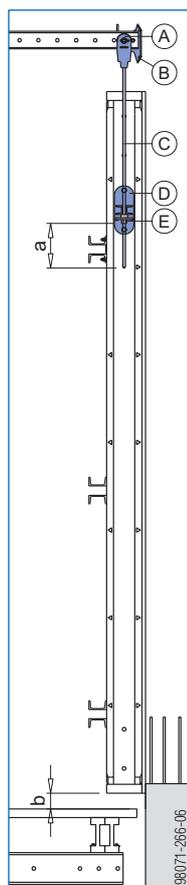
## Навешивание опалубки на подмости для бетонирования

- ▶ Вставить анкерный стержень через держатель элементов SK на опалубке.
- ▶ Завинтить анкерный стержень в роликовый блок или в держатель анкерного стержня, зафиксировать предохранительной пластиной.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Выступающая часть анкерного стержня на звездообразной гайке должна как минимум соответствовать расстоянию от опалубки до рабочих подмостей.
- ▶ Завинтить и затянуть звездообразную гайку на анкерный стержень, чтобы элемент оказался в подвешенном состоянии.



$a > b$

- A Роликовый блок SK
- B Роликовый стопор SK
- C Анкерный стержень 15,0
- D Держатель элементов SK
- E Звездообразная гайка 15,0 G

- ▶ Законтрить звездообразную гайку 15,0 шестигранной гайкой 15,0.

### Примечание:

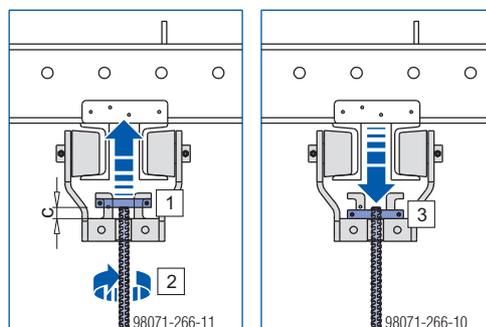
Последующие работы требуются только при использовании роликовых блоков и держателей анкерных стержней в сочетании с анкерными стержнями.



В случае использования цепных талей необходимо обратиться к техническому специалисту Doka.

## Фиксация анкерного стержня в роликовом блоке.

- 1) Приподнять предохранительную пластину.
- 2) Завинтить анкерный стержень в роликовый блок, пока он не будет выступать приблизительно на 20 мм.
- 3) Надвинуть предохранительную пластину на анкерный стержень. Анкерный стержень защищен от проворачивания.



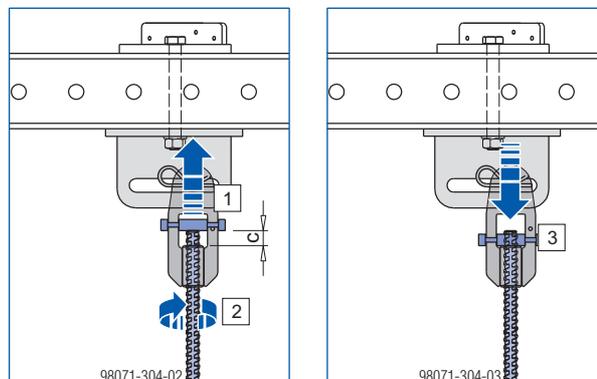
с ... около 20 мм

Макс. несущая способность:  
1300 кг / Роликовый блок SK  
1000 кг / Роликовый блок WS10

Роликовый блок SK	Роликовый блок WS10

## Фиксация анкерного стержня в держателе анкерного стержня

- 1) Приподнять предохранительную пластину.
- 2) Завинтить анкерный стержень в держатель анкерного стержня 15,0, пока он не будет выступать приблизительно на 20 мм.
- 3) Надвинуть предохранительную пластину на анкерный стержень. Анкерный стержень защищен от проворачивания.



с ... около 20 мм

Макс. несущая способность:  
1300 кг / Держатель анкерного стержня 15,0

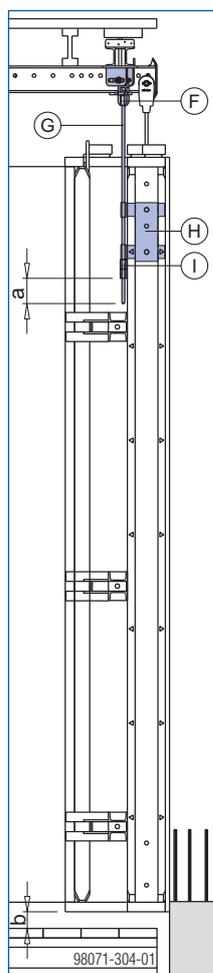
## Навешивание внутренней угловой части на подмости для бетонирования

- ▶ Вставить анкерный стержень через угловой держатель Top50 на внутренней угловой части.
- ▶ Ввинтить анкерный стержень в держатель анкерного стержня 15,0 и зафиксировать предохранительной пластиной.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Выступающая часть анкерного стержня на шестигранной гайке должна как минимум соответствовать расстоянию от внутренней угловой части до рабочих подмостей.
- ▶ Завинтить и затянуть шестигранную гайку таким образом, чтобы внутренняя угловая часть оказалась в подвешенном состоянии.



$a > b$

**F** Держатель анкерного стержня 15,0

**G** Анкерный стержень 15,0

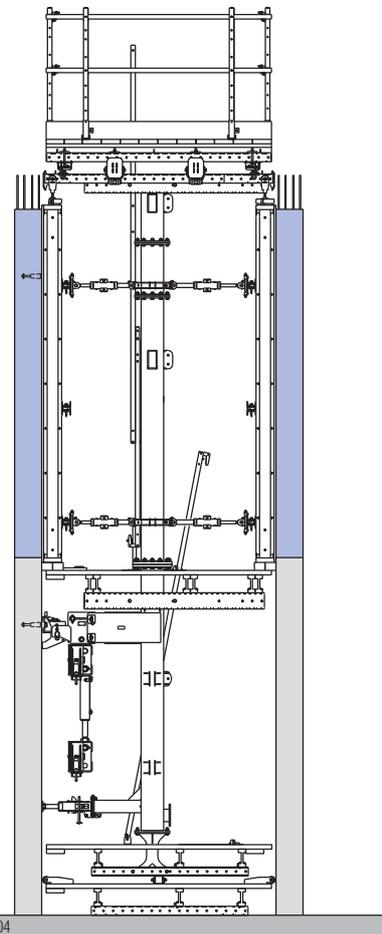
**H** Угловой держатель Top50

**I** Гайка шестигранная 15,0

- ▶ Законтрить шестигранную гайку 15,0 второй шестигранной гайкой 15,0.

## Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Произведите армирование.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Зabetонируйте 2-й участок.



- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистите опалубку.
- ▶ Установите гидравлическую систему (см. главу "Гидравлическая система").

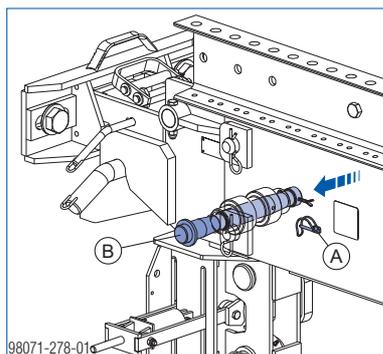
## Монтаж подъемно-переставного профиля



Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!

- ▶ Завести подъемно-переставной профиль через навесной башмак.

- ▶ Установить навесной башмак для следующей захватки.
- ▶ Переместить зажимные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать их.
- ▶ Вынуть шарнирный болт из опорной оси на тележке.
- ▶ Вставить опорную ось до упора (около 9 см).



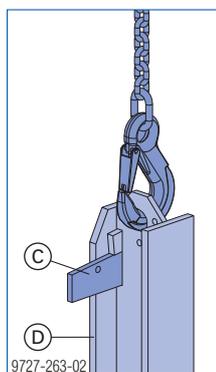
98071-278-01

**A** Шарнирный болт

**B** Опорная ось

При этом освобождаются опорные ролики на опорной оси, что облегчает вставку подъемно-переставного профиля.

- ▶ Зацепить крановые стропы за подъемно-переставной профиль.

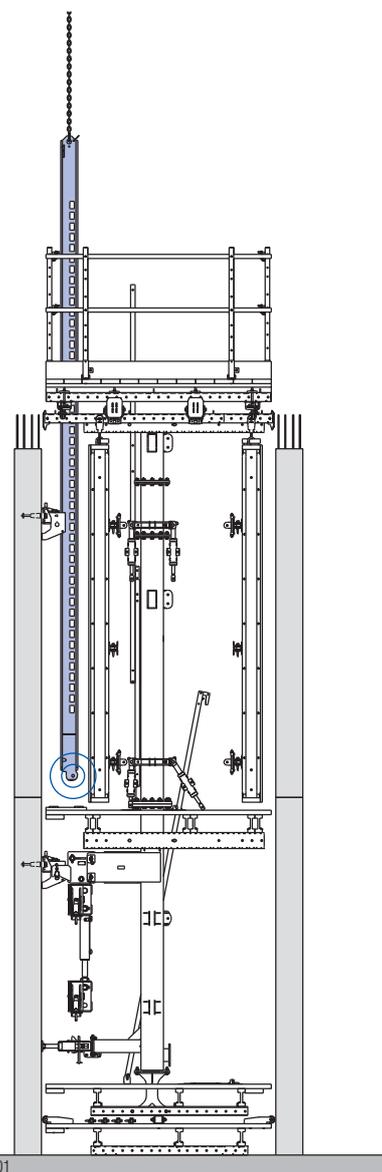


9727-263-02

**C** Навесной клин

**D** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

- ▶ Поднять подъемно-переставной профиль до верхнего навесного башмака.

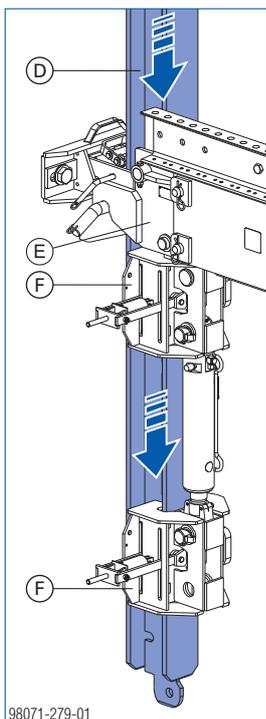


98071-267-01



Проследить за правильностью положения подъемно-переставного профиля! Соединительная накладка направлена от здания.

- ▶ Вставить подъемно-переставной профиль через тележку, верхний и нижний подъемный механизм.



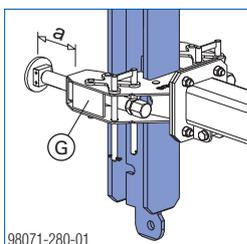
98071-279-01

**D** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

**E** Тележка SKE100

**F** Подъемный механизм SKE100

- ▶ Вставить подъемно-переставной профиль через опорную тележку.
- ▶ При необходимости дополнительно отрегулировать опорные шпиндели на опорной тележке.



98071-280-01

a ... 190 мм

**G** Опорная тележка SKE100 plus



Отметки на опорной тележке указывают на правильное положение.



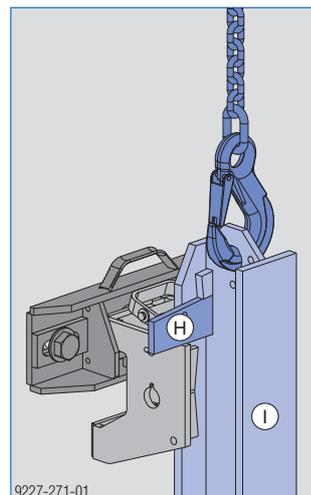
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Не опускать подъемно-переставной профиль при зажиме.

Опасность внезапного проскальзывания.

**Меры защиты:** Строп должен быть туго натянут.

- ▶ Медленно опустить подъемно-переставной профиль до конечного положения. Навесной клин прилегает к навесному башмаку.



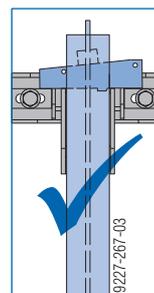
9227-271-01

**H** Навесной клин

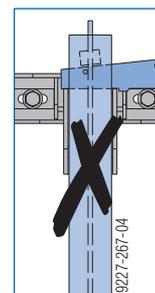
**I** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus



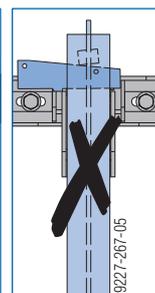
Навесной клин должен правильно прилегать к навесному башмаку.



9227-267-03



9227-267-04

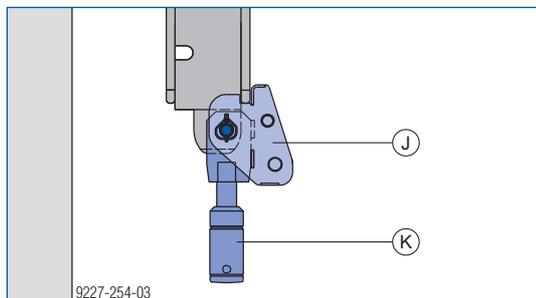


9227-267-05

- ▶ Вставить опорную ось до упора.
- ▶ Зафиксировать опорную ось шарнирным болтом.

## Монтаж опорного башмака и страховки профиля

- ▶ Закрепить нижнюю серьгу страховки профиля SKE100 вместе с опорным башмаком SKE100 на нижнем конце подъемно-переставного профиля, зафиксировать пальцы шплинтами.



**J** Серьга страховки профиля SKE100 нижняя

**K** Опорный башмак SKE100

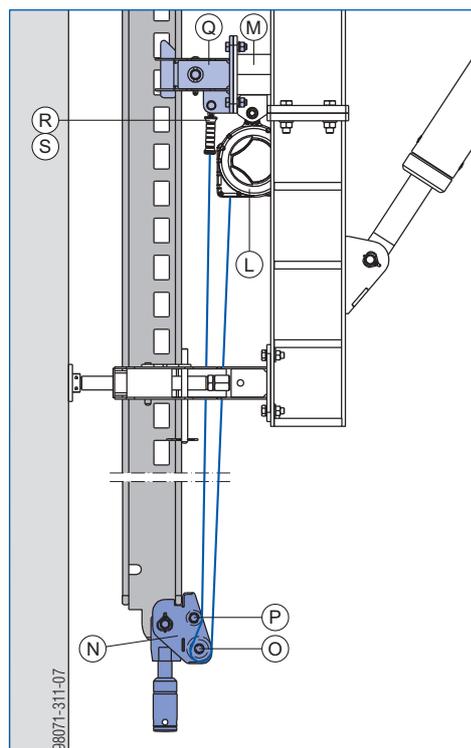


Следуйте руководству по эксплуатации «Страховка профиля SKE 300/600кг»!



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещается использовать страховку профиля SKE50 в случае применения систем SKE100 plus и SKE100.



**L** Страховка профиля SKE 300/600кг

**M** Вертикальный профиль SKE100 plus

**N** Серьга страховки профиля SKE100 нижняя

**O** Обводной ролик d80

**P** Обводной ролик d50

**Q** Опорная каретка 300 SKE100 plus

**R** Конец троса

**S** Индикатор падения



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Соблюдать направление монтажа страховки профиля.

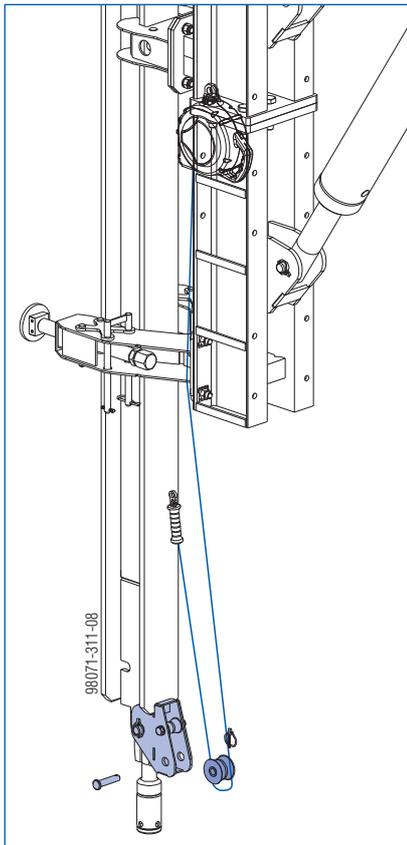
Трос должен выходить из корпуса со стороны профиля (подъемно-переставного).

- ▶ Закрепить корпус страховки профиля SKE 300/600кг на вертикальном профиле SKE100 plus.

В объем поставки входят:

- 1 Болт ISO 4014 M20x110 8.8 оцинк.
- 1 пружинная шайба DIN 127 A20
- 1 шайба ISO 7089 20
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M20 8 оцинк.

- ▶ Снять обводной ролик d80 с нижней серьги страховки профиля SKE100.
- ▶ Медленно вытянуть трос и провести его вокруг обводного ролика d80.

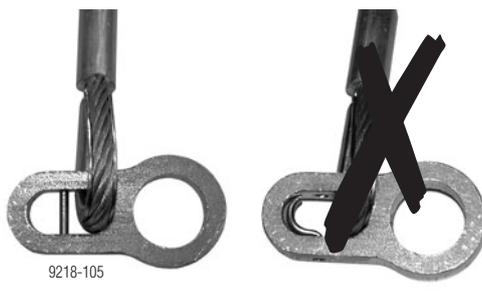
**ОСТОРОЖНО**

- ▶ Во время всего использования подъемно-переставной системы трос страховки профиля должен находиться в пазу обводного ролика.
- ▶ Обводные ролики должны свободно вращаться, проследить за правильным расположением троса.
- ▶ **Категорически запрещается** отпускать вытянутые концы троса. Следует всегда медленно вставлять их обратно в корпус.

- ▶ Снова закрепить пальцем обводной ролик d80 в нижней серьге страховки профиля SKE100, зафиксировать палец шплинтом.
- ▶ Вытянуть конец троса дальше и закрепить его на опорной каретке 300 SKE100 plus.



Контроль посредством осмотра: индикатор падения не должен быть деформирован.

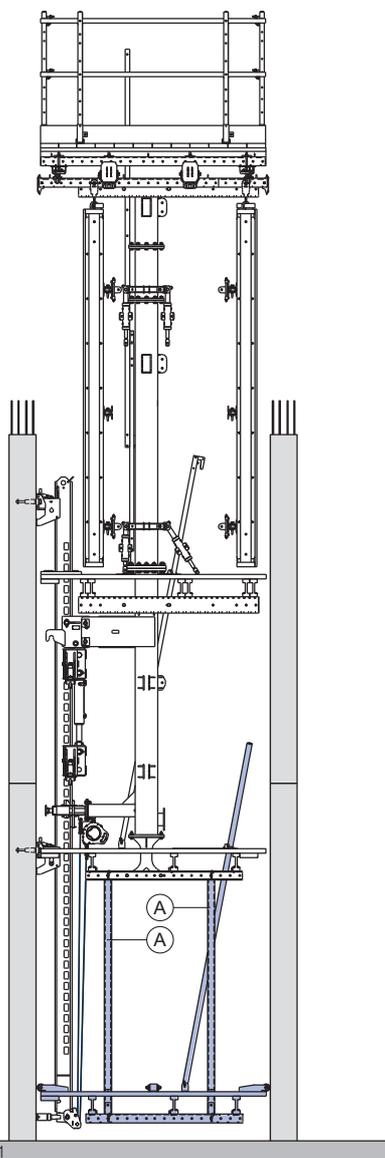


Комплект поставки опорной каретки 300 SKE100 plus:

- 1 Болт ISO 4017 M16x80 8.8 оцинк.
- 1 пружинная шайба DIN 127 A16
- 1 шайба ISO 7089 16
- 1 гайки шестигранных ISO 4032, M16 8 оцинк.

## 3-я захватка

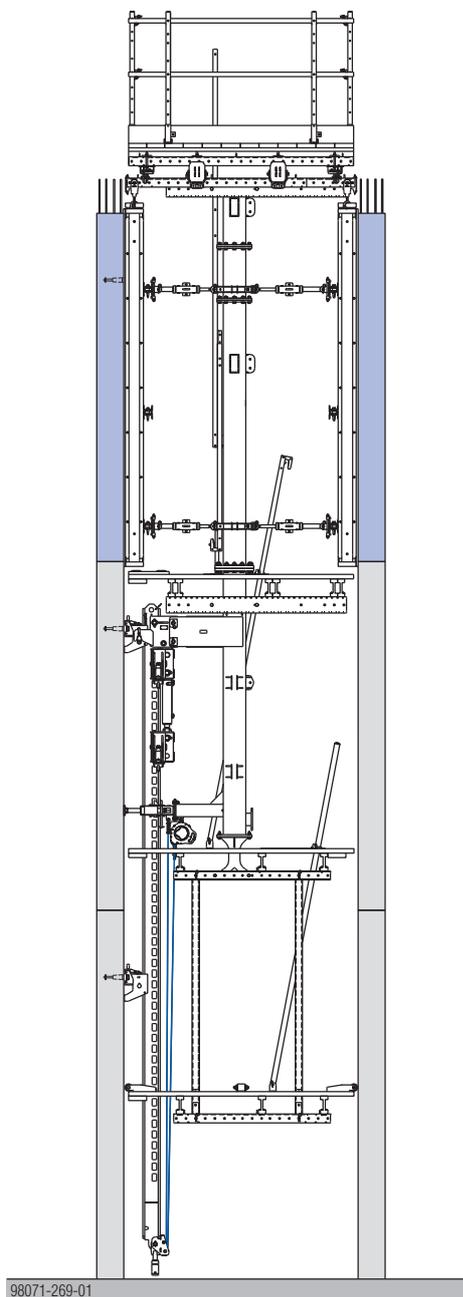
- Переместить подъемно-переставные платформы вверх, чтобы получить достаточно места для монтажа платформ уровня -2.
- Закрепить и зафиксировать задние подвесные профили SKE50 plus пальцами на подъемно-переставных платформах.
- Закрепить пальцами платформы уровня -2 на подвесных профилях.
- Завершить перемещение платформ вверх.

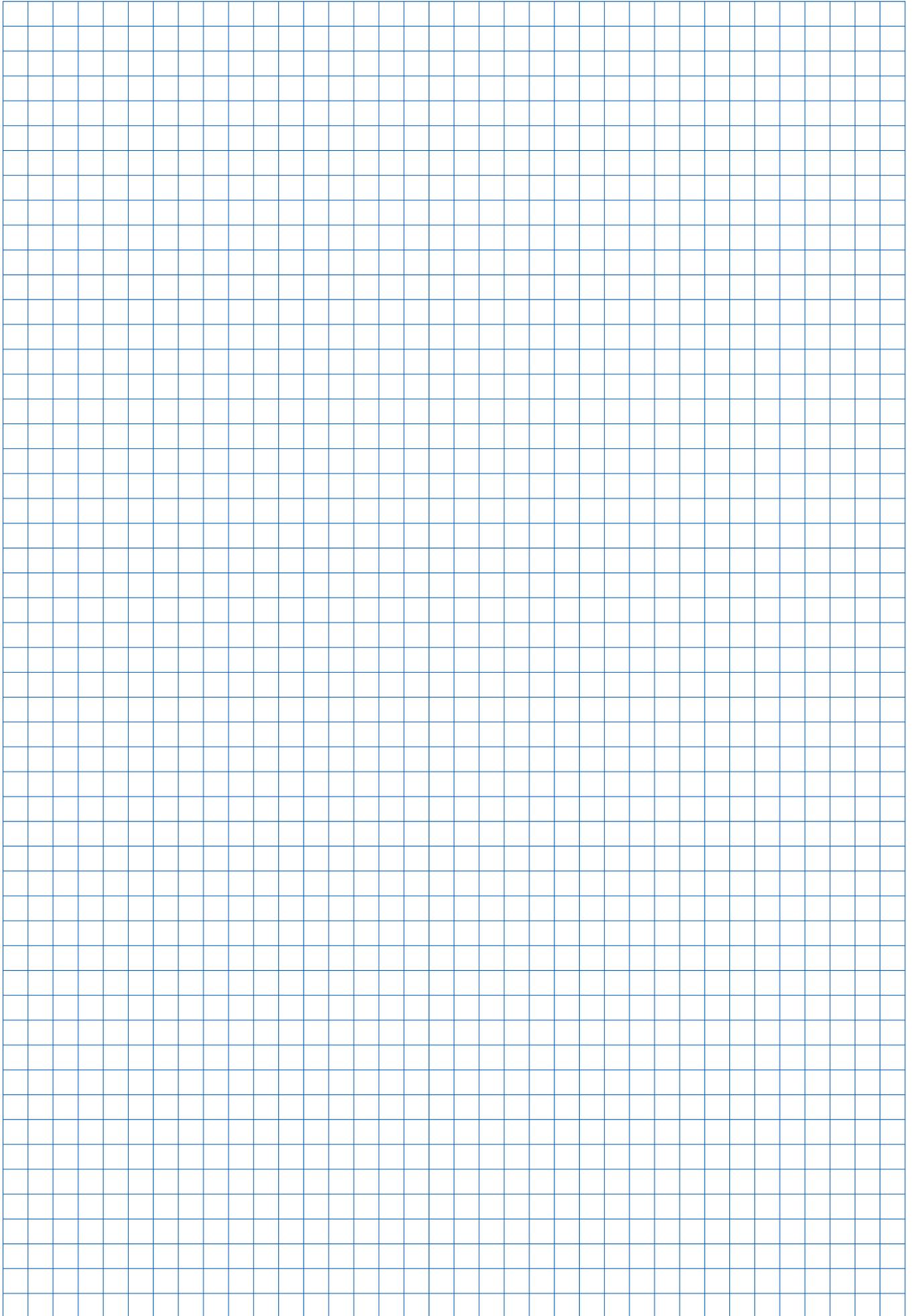


A Задний подвесной профиль SKE50 plus

## Бетонирование

- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- Произведите армирование.
- Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- Зabetонируйте 3-й участок.





# Выполнение основных этапов подъема и перестановки — SKE100 plus с мачтовой системой

## Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Перед перестановкой:** Убрать незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Макс. скорость ветра при перестановке: 72 км/ч.
- При перестановке на платформах разрешается находиться только прошедшим обучение сотрудникам, которым поручено выполнение работ по подъему. Эти сотрудники должны использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения. Их задачи:
  - Управление гидравлической системой
  - Контроль процесса перемещения
- Запрещается нахождение посторонних лиц на перемещаемом переставном элементе.
- В ходе перемещения подъемно-переставной секции во всей конструкции возникают открытые места, в которых возможно падение. Они должны быть закрыты, для чего следует **установить боковую защиту или ограждение**. Ограждение должно быть размещено на расстоянии не менее 2,0 м от края, с которого возможно падение.



Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!

## Процесс перемещения

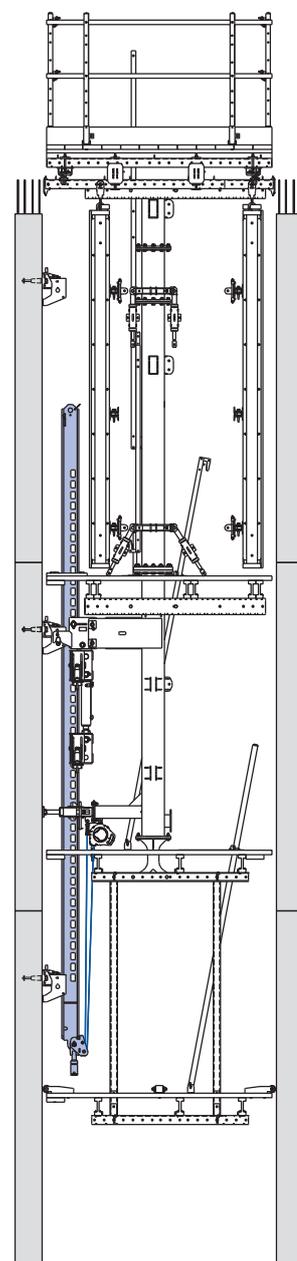
- Выполните распалубливание.
- Установить навесной башмак для следующей захватки.
- Переместить подъемно-переставные профили вверх с помощью гидравлической системы и по одному завести их в навесные башмаки.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

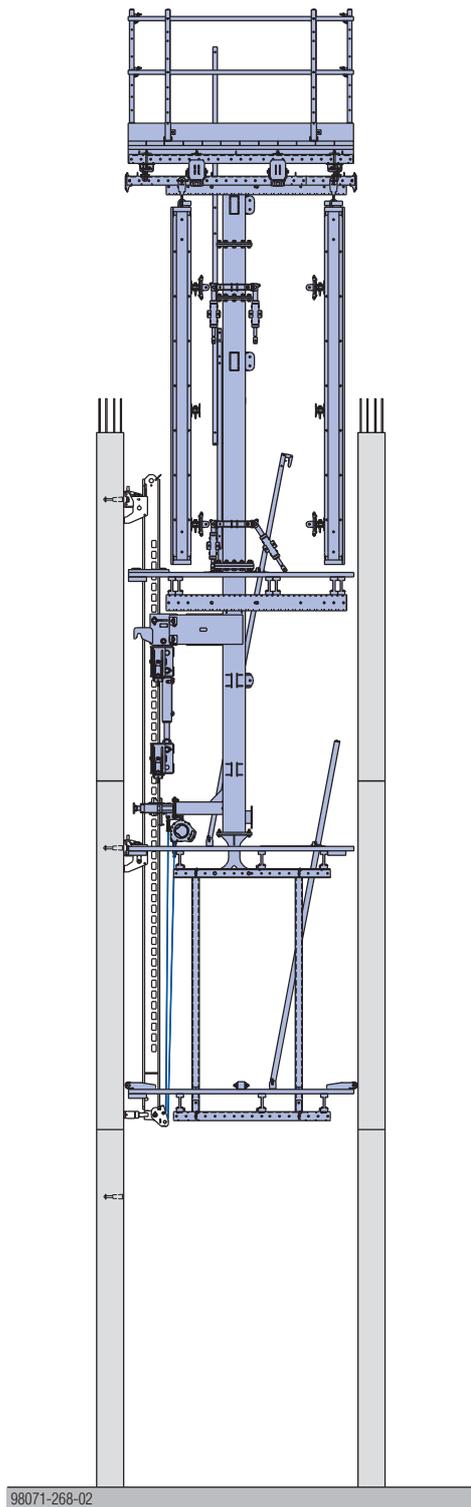
Принять меры для предотвращения падения деталей при демонтаже навесных башмаков!

- Закрывать проем в дощатом настиле платформ уровня -2 во время демонтажа.
- Убрать крышку перед подъемом лесов.
- Демонтировать ненужные навесные башмаки.



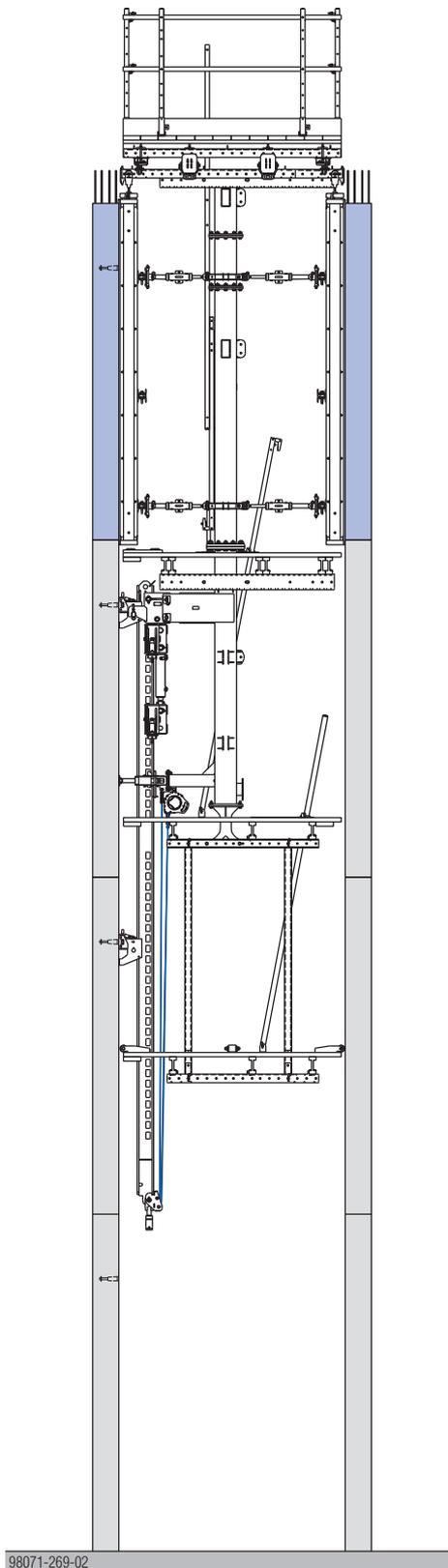
98071-270-01

- ▶ Переместить вверх подъемно-переставные платформы вместе с опалубкой с помощью гидравлической системы.



## Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Произведите армирование.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Выполните бетонирование.



# Монтаж — SKE100 plus с мачтовой системой

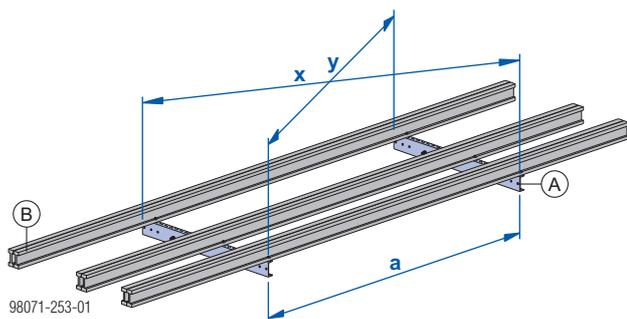
## Монтаж рабочих подмостей

Показанный порядок монтажа и размеры относятся к шахте шириной 2,60 м.

- ▶ Соблюдать план расстановки опалубки.

## Монтаж балок для настила

- ▶ Уложить горизонтальные профили с учетом расстояния между осями.



98071-253-01

a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Горизонтальный профиль SKE100 plus MS 2,00м

**B** Дока балка H20

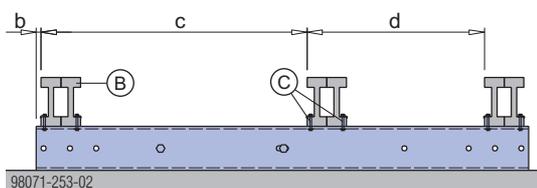


Учитывать монтажное положение горизонтальных профилей.

- Дока балка H20 в качестве балки настила:
  - малое отверстие вверх
- Распределительная балка SKE100 plus в качестве балки настила:
  - большое отверстие вверх

- ▶ С помощью болтовых креплений ригеля S 8/70 смонтировать Дока балку H20 на горизонтальных профилях.

Диаметр отверстия: 10 мм



98071-253-02

b ... 20 мм  
c ... 1100 мм  
d ... 720 мм

**B** Дока балка H20

**C** Болтовое крепление ригеля S8/70

## Монтаж досок настила



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Вырезы в настиле из досок могут отличаться в зависимости от конкретного проекта!

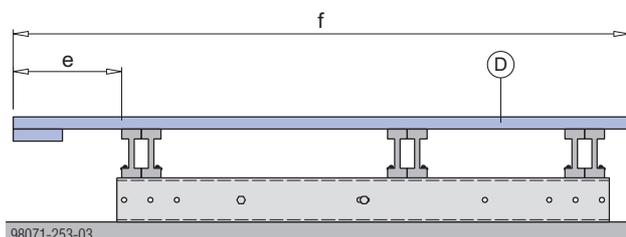
- ▶ Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Дока балках.



Доски настила должны быть закреплены 2 винтами на каждой паре балок!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



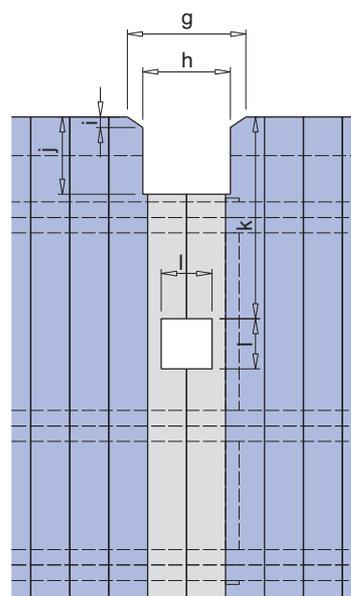
98071-253-03

e ... 440 мм  
f ... 2500 мм

**D** Доска 5/20 см

- ▶ В зоне вырезов выполнить лишь временное крепление досок настила.

### Вырез в настиле из досок:

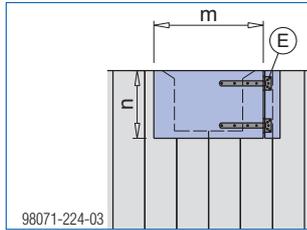


98071-253-04

g ... 610 мм  
h ... 450 мм  
i ... 50 мм  
j ... 400 мм  
k ... 1045 мм  
l ... 260 мм



- Вырезы в досках настила можно закрыть крышками с шарнирами.
- При использовании навесного башмака SKE100 plus не требуется выполнять скос в дощатом настиле.



m ... 700 мм  
n ... 450 мм

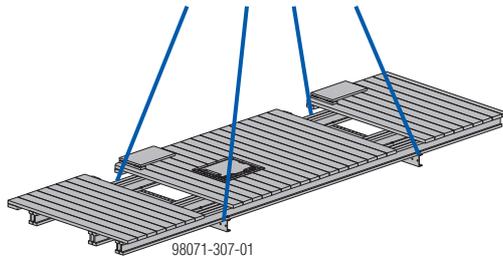
**E** Дверной шарнир SK 35см

### Перемещение рабочих подмостей

- ▶ Убрать доски настила в зоне вырезов. Это свободное пространство требуется для монтажа рабочих подмостей на подъемно-переставной секции.



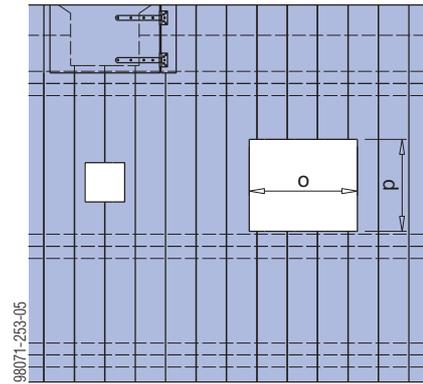
- ▶ Завести ленты для перемещения вокруг горизонтальных профилей.



Ленты для перемещения зафиксированы от соскальзывания.

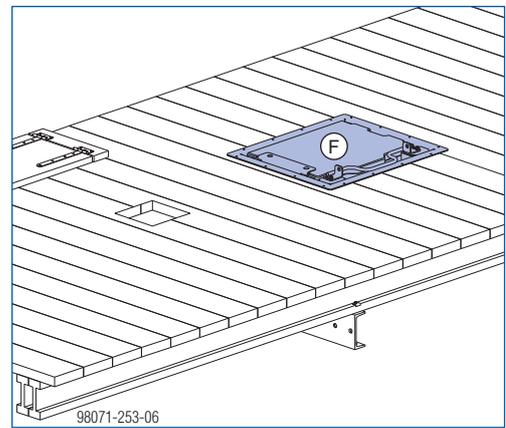
## Рабочая площадка с люком

- ▶ Вырезать проем для люка рабочих подмостей.



o ... 710 мм  
p ... 610 мм

- ▶ Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



**F** Люк рабочих подмостей В 70/60см

## Монтаж подвесных подмостей

Показанный порядок монтажа и размеры относятся к шахте шириной 2,60 м.

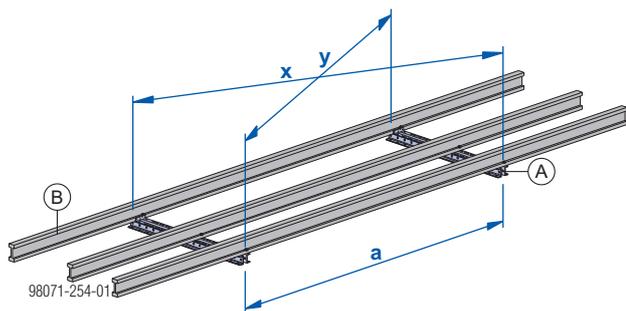
### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

Вырезы в настиле из досок могут отличаться в зависимости от конкретного проекта!

- ▶ Соблюдать план расстановки опалубки.

## Монтаж подвесной подмости «-1»

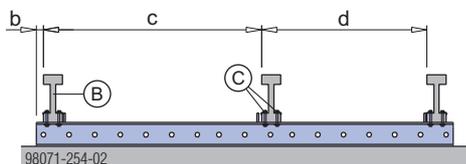
- ▶ Уложить многофункциональные ригели WS10 с учетом расстояния между осями.



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

- A Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,75м
- B Дока балка H20

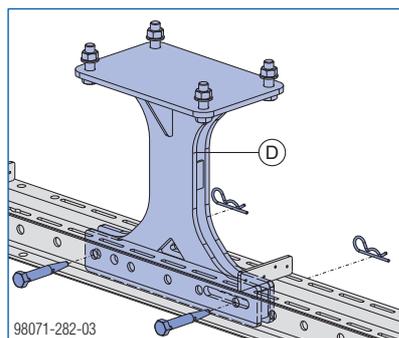
- ▶ Закрепить болтами Дока балку H20 на многофункциональных ригелях.  
Диаметр отверстия: 10 мм



b ... 30 мм  
c ... 935 мм  
d ... 695 мм

- B Дока балка H20
- C Болтовое крепление ригеля S8/70

- ▶ Закрепить соединитель подвесных подмостей В SKE100 plus MS с помощью соединительного болта 10см в многофункциональном ригеле, зафиксировать пружинным шплинтом 5мм.



- D Соединитель Подвесные подм. В SKE100 plus MS

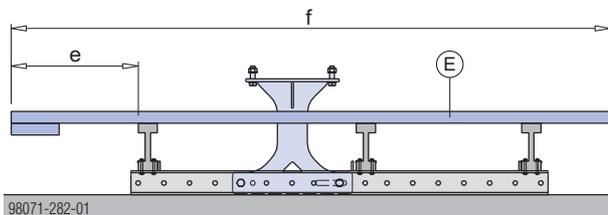
- ▶ Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Дока балках.



Доски должны быть закреплены 2 винтами на каждой балке!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



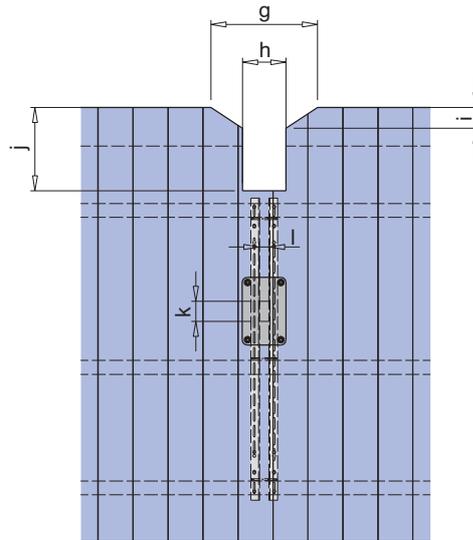
e ... 530 мм  
f ... 2500 мм

- E Доска 5/20 см



При использовании навесного башмака SKE100 plus не требуется выполнять снос в дощатом настиле.

### Вырез в настиле из досок:



g ... 610 мм  
h ... 250 мм  
i ... 120 мм  
j ... 480 мм  
k ... 135 мм  
l ... 60 мм

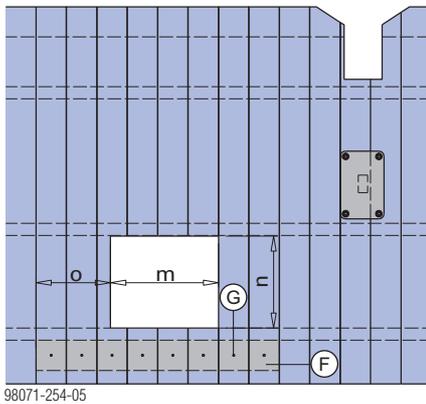
## Проём в настиле подмостей

- Для распределения нагрузки закрепить болтами доску на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!  
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- Вырезать проём для люка рабочих подмостей.



98071-254-05

m ... 710 мм

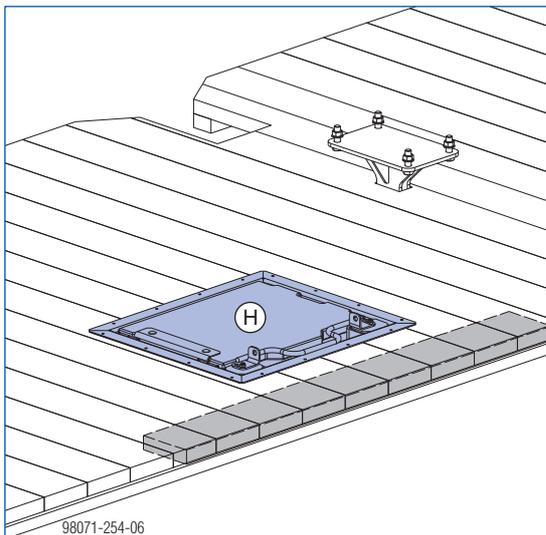
n ... 610 мм

o ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила

**F** Доска 5/20 см

**G** Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x120 4.6 оцинк. +  
Шайба ISO 7094 10 +  
Гайка шестигранная ISO 4032 M10 8 оцинк.

- Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



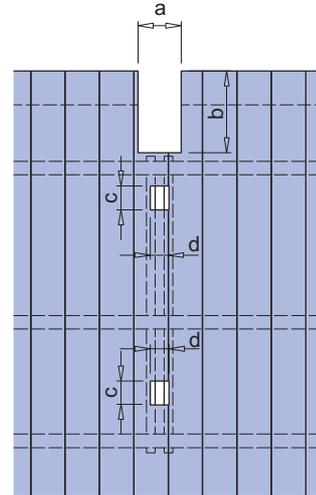
98071-254-06

**H** Люк рабочих подмостей В 70/60см

## Подвесные подмости «-2»

Подвесные подмости «-2» отличаются от подвесных подмостей «-1» в следующих аспектах:

- Нет соединителя подвесных подмостей В SKE100 plus MS
- Измененные вырезы
- Ролики для настила



98071-255-01

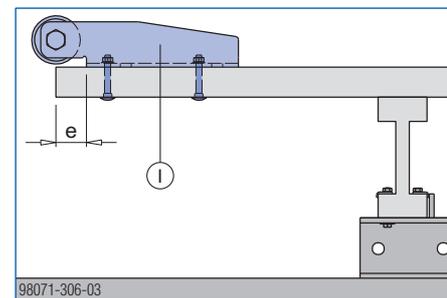
a ... 250 мм

b ... 480 мм

c ... 140 мм

d ... 110 мм

- Установить ролики для настила на настиле подмостей.



98071-306-03

e ... 50 мм

**I** Настил в рулоне

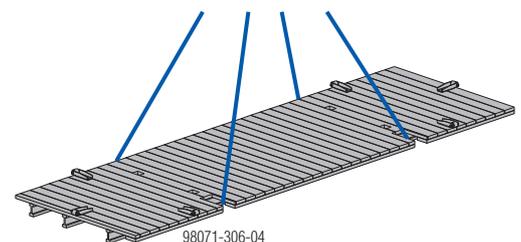
Требуемый крепежный материал:

- 2 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x70 4.6 оцинк.
- 2 шайбы ISO 7089 10
- 2 гайки шестигранных ISO 7040, M10 самоконтрящихся, 8 оцинк.



### Перемещение подвесных подмостей

- Завести ленты для перемещения вокруг многофункциональных ригелей WS10.



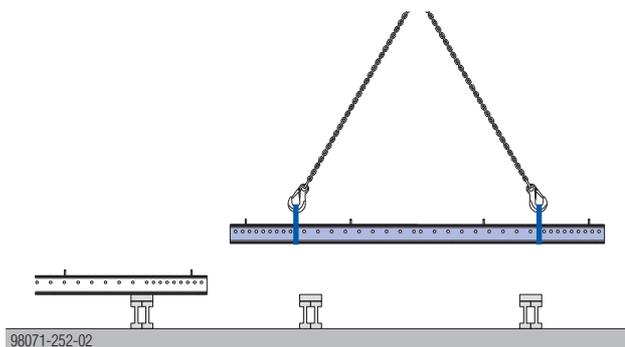
98071-306-04

Ленты для перемещения зафиксированы от соскальзывания.

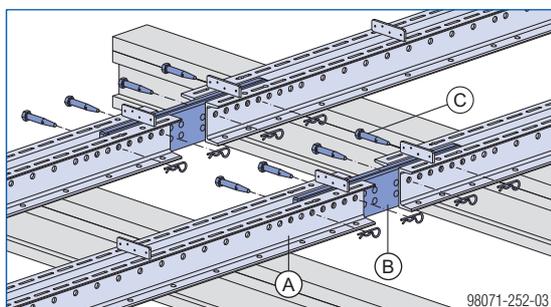
## Монтаж подмостей для бетонирования

### Монтаж балочной решетки

- ▶ Уложить Top100 тес ригели.

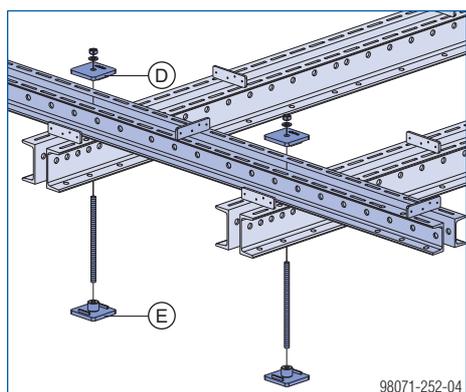


- ▶ Соединить Top100 тес ригели с помощью соединительного элемента для ригеля SKE100 plus.



- A Top100 тес ригель WU14 1,00м
- B Соед. элемент для ригеля SKE100 plus
- C Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм

- ▶ Закрепить многофункциональные ригели WS10 согласно рабочим или монтажным чертежам на ригелях Top100 тес.



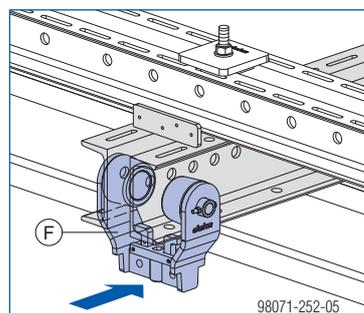
- D Зажимная плита SK
- E Привинчиваемая плита SK

Требуемый крепежный материал на одно соединение:

- 1 Резьбовой стержень M16x350
- 1 шайба ISO 7089 16
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M16 8 оцинк.

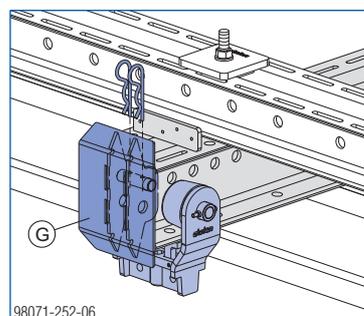
### Монтаж роликовых блоков SK для отодвигаемых элементов опалубки

- ▶ Надвинуть роликовые блоки SK на многофункциональные ригели.



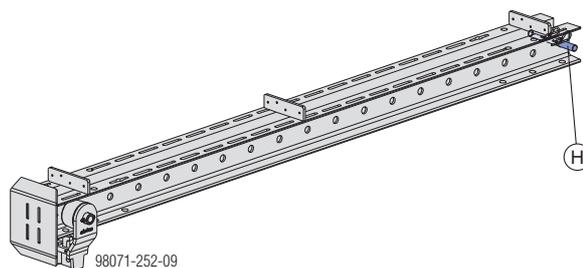
- F Роликовый блок SK

- ▶ Закрепить пальцами роликовый стопор SK в многофункциональном ригеле, зафиксировать двумя пружинными шплинтами 5мм на каждый палец.

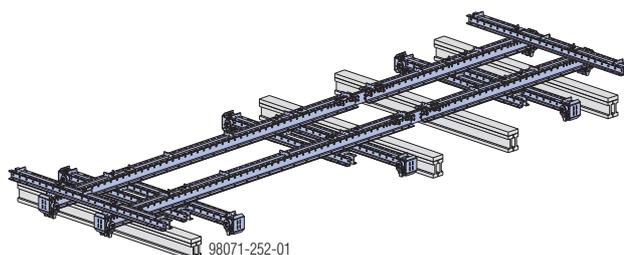


- G Роликовый стопор SK

- ▶ Закрепить пальцами фиксатор ролика WS10 на второй стороне многофункционального ригеля, зафиксировать пальцы двумя пружинными шплинтами d4.

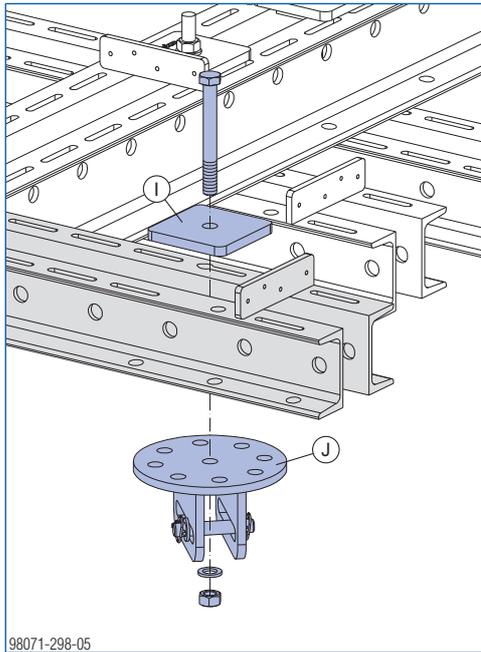


- H Фиксатор ролика WS10



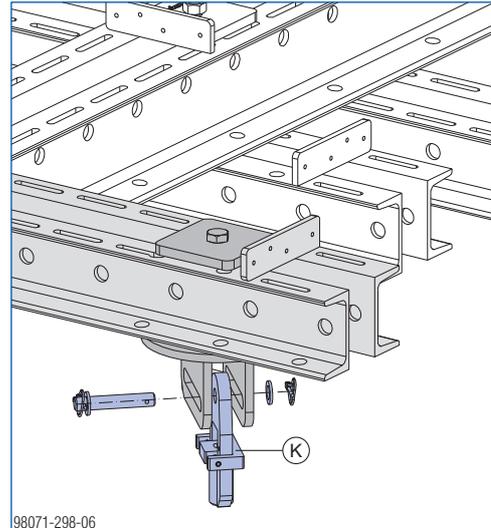
### Монтаж подвеса для элемента SK для угловых элементов

- ▶ Закрепить подвес для элемента на углах балочной решетки.

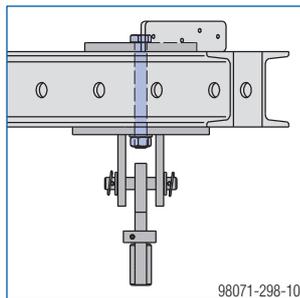


- I Зажимная плита SK
- J Подвес для элемента SK

- ▶ Закрепить пальцами держатель анкерного стержня 15,0 на подвесе для элемента, зафиксировать пальцы.



- K Держатель анкерного стержня 15,0



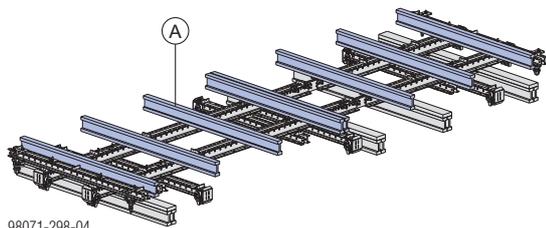
Требуемый крепежный материал для одного подвеса для элемента SK:

- 1 Болт ISO 4014 M16x140 8.8 оцинк (при монтаже на многофункциональном ригеле WS10 Top50)
- 1 шайба ISO 7089 16
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M16 8 оцинк.

## Монтаж балок для настила

- С помощью болтовых креплений ригеля S 8/70 смонтировать Doxa балку H20 на горизонтальных профилях.

Диаметр отверстия: 10 мм



98071-298-04

A Doxa балка H20

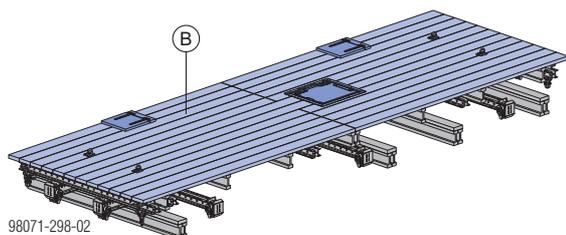
## Монтаж досок настила

- Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doxa балках.



Каждая доска должна быть закреплена 4 винтами!

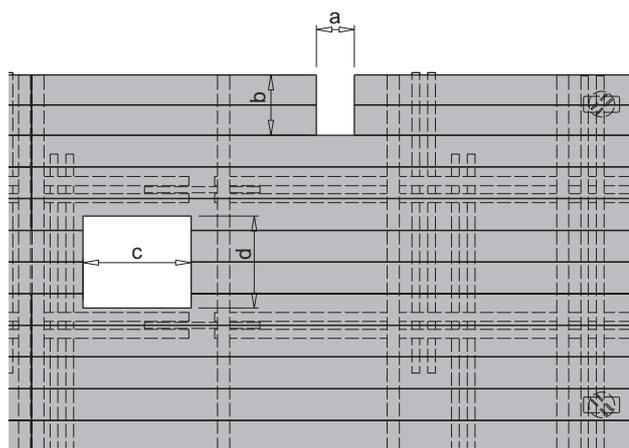
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!



98071-298-02

B Доска 5/20 см

### Вырез в настиле из досок:

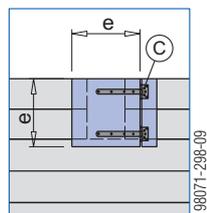


98071-298-03

- a ... 250 мм
- b ... 400 мм
- c ... 710 мм
- d ... 610 мм



Вырезы в досках настила можно закрыть крышками с шарнирами.

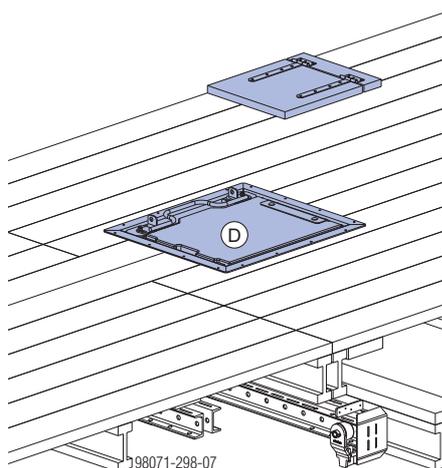


98071-298-09

e ... 450 мм

C Дверной шарнир SK 35см

- Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.

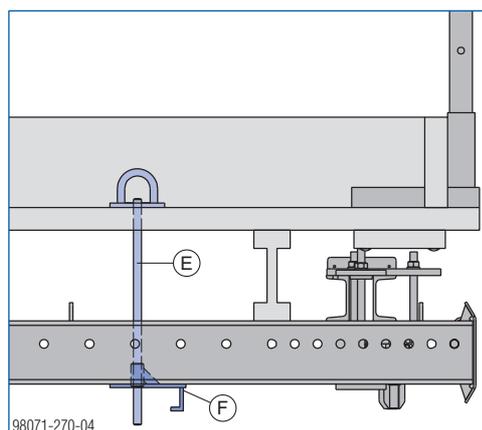


98071-298-07

D Люк рабочих подмостей В 70/60см

## Точки строповки

- Установить стержень для перемещения краном 15,0 с пластиной для продольных балок 15,0 в предусмотренных местах.



98071-270-04

E Стержень для перемещения краном 15,0

F Пластина для продольных балок 15,0



Следуйте инструкции по эксплуатации «Стержень для перемещения краном 15,0»!

## Установка перил

Макс. ширина воздействия для каждой стойки для перил

Динамическое давление $q_{(ze)}$	Привинчиваемые перила 1,50м	
	Каркасная трубка	Доска перил
$\leq 1,1 \text{ кН/м}^2$	4,0 м	1,7 м   1,3 м
$\leq 1,3 \text{ кН/м}^2$	3,4 м	1,5 м   1,1 м
$\leq 1,7 \text{ кН/м}^2$	2,6 м	1,1 м   0,8 м

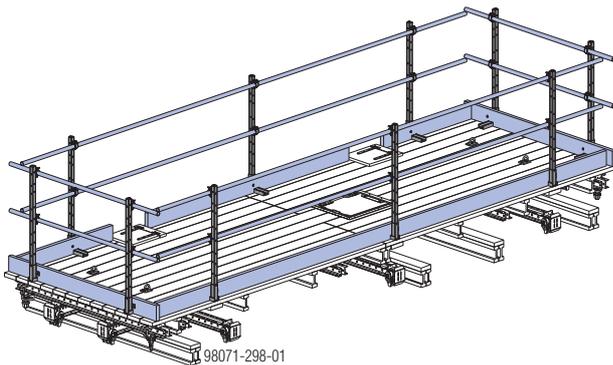
a ... 1500 мм

- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- B** Хомут 48мм 95
- C** Каркасная трубка
- D** Доски для перил
- E** Доска 5/20 см



### УВЕДОМЛЕНИЕ

В случае этого варианта перил запрещается устройство полного ограждения!

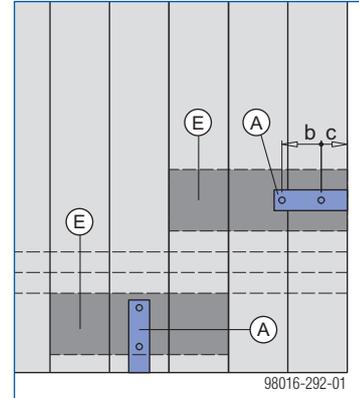


## Крепление к доскам настила



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.
- ▶ Закрепить болтами привинчиваемые перила на настиле подмостей.



b ... 150 мм  
c ... 100 мм

- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- E** Доска 5/20 см

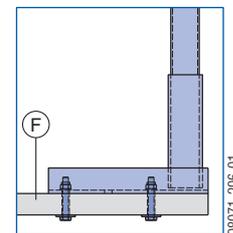
Требуемый крепежный материал на одни привинчиваемые перила:

- 2 болта ISO 4014 M10 8.8 оцинк. (длина зависит от толщины досок)
- 2 шайбы ISO 7094 10 (со стороны древесины)
- 2 шайбы ISO 7089 10 (со стороны стали)
- 2 гайки шестигранных ISO 7042, M10 самоконтрящихся, 8 оцинк.

## Монтаж к фанерной плите 3-S 38мм

### Примечание:

Привинчиваемые перила 1,50м можно закрепить болтами непосредственно на необработанной плите 3-S 38мм. Доска для распределения нагрузки не требуется.



- F** Необработанная плита 3-S 38мм 300/150см



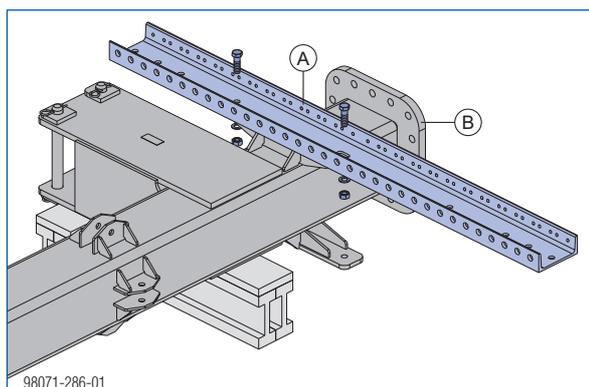
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Запрещается монтировать привинчиваемые перила 1,50м на необработанные плиты 3-S 31мм!

Для монтажа привинчиваемых перил 1,50м подходит только более толстая необработанная плита 3-S 38мм.

## Предварительная сборка переставной секции

- Закрепить болтами горизонтальные профили plus на вертикальных профилях.



**A** Горизонтальный профиль SKE100 plus MS 2,00м

**B** Вертикальный профиль SKE100 plus MS 3,00м

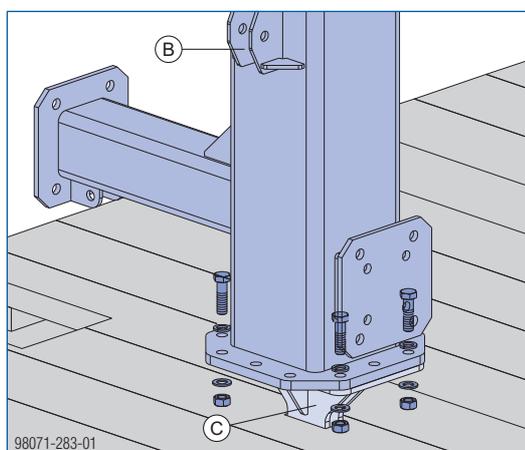


Учитывать монтажное положение горизонтальных профилей.

- Дока балка H20 в качестве балки настила:
  - малое отверстие вверх
- Распределительная балка SKE100 plus в качестве балки настила:
  - большое отверстие вверх

Комплект поставки горизонтального профиля SKE100 plus:

- 2 болта ISO 4014 M20x65 8.8 оцинк.
- 2 шайбы ISO 7089 20
- 2 пружинных шайбы DIN 127 A20
- 2 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.
- Зацепить крановые стропы за горизонтальный профиль.
- Переместить горизонтальный профиль вместе с вертикальным профилем к подвесным подмостям «-1».
- Закрепить болтами вертикальный профиль на соединителе подвесных подмостей.

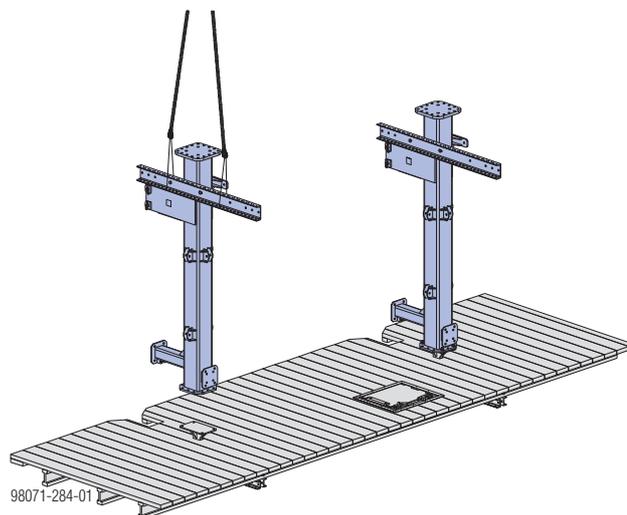


**B** Вертикальный профиль SKE100 plus MS 3,00м

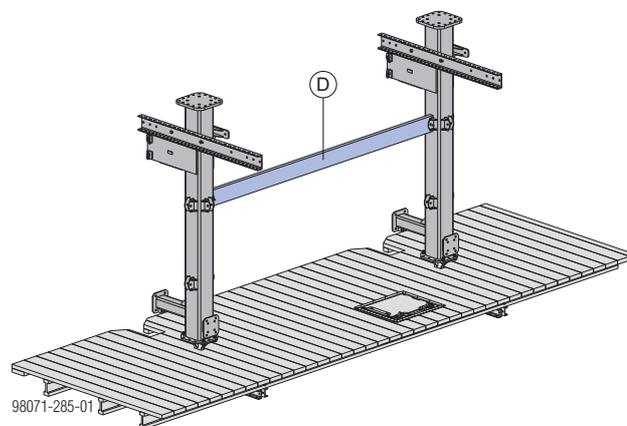
**C** Соединитель Подвесные подм. SKE100 plus MS

Комплект поставки соединителя подвешенного профиля В SKE100 plus MS:

- 4 болта ISO 4014 M20x70 8.8 оцинк.
- 4 шайбы ISO 7089 20
- 4 пружинных шайбы DIN 127 A20
- 4 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.
- 2. Смонтировать вертикальный профиль таким же образом.

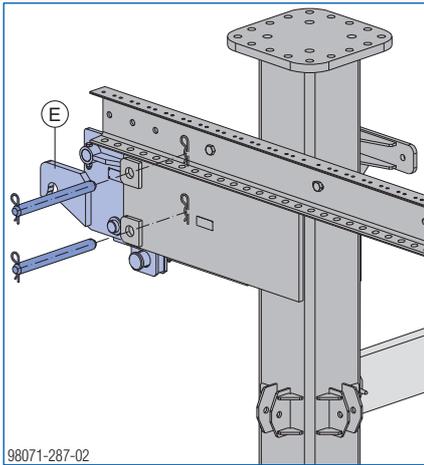


- Установить доску для повышения жесткости между вертикальными профилями.



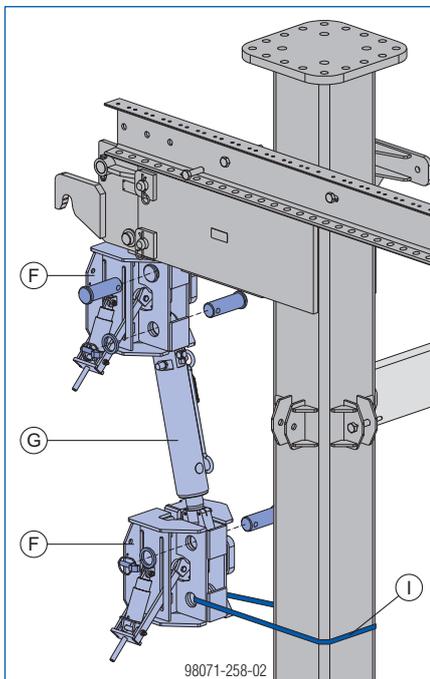
**D** Доска 5/20 см (вспомогательное средство при монтаже)

- ▶ Закрепить тележку двумя пальцами на вертикальном профиле, зафиксировать пальцы пружинными шплинтами.



**E** Тележка SKE100

- ▶ Закрепить пальцами верхний подъемный механизм на тележке, зафиксировать пальцы шплинтами.
- ▶ Закрепить пальцами гидравлический цилиндр на верхнем подъемном механизме, зафиксировать пальцы шплинтами.
- ▶ Закрепить пальцами нижний подъемный механизм на гидравлическом цилиндре, зафиксировать пальцы шплинтами.
- ▶ Зафиксировать подъемный механизм на вертикальном профиле с помощью быстрозажимной скобы.

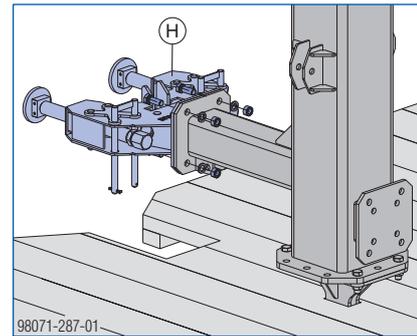


**F** Подъемный механизм SKE100

**G** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus

**I** Быстрозажимная скоба

- ▶ Закрепить опорную тележку болтами на вертикальном профиле.



**H** Опорная тележка SKE100 plus

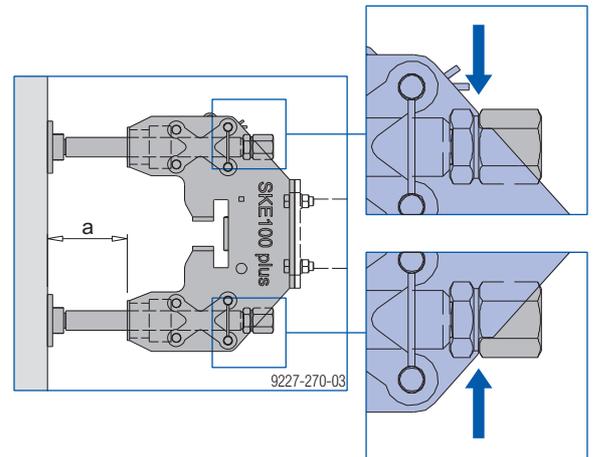
Комплект поставки опорной тележки SKE100 plus:

- 4 болта ISO 4017 M20x55 8.8 оцинк.
- 4 пружинных шайбы DIN 127 A20
- 4 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.



**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Проследить за одинаковой длиной выдвижения обоих опорных шпинделей.



a ... 190 мм



Отметки на опорной тележке указывают на правильное положение.

## Монтаж рабочих подмостей

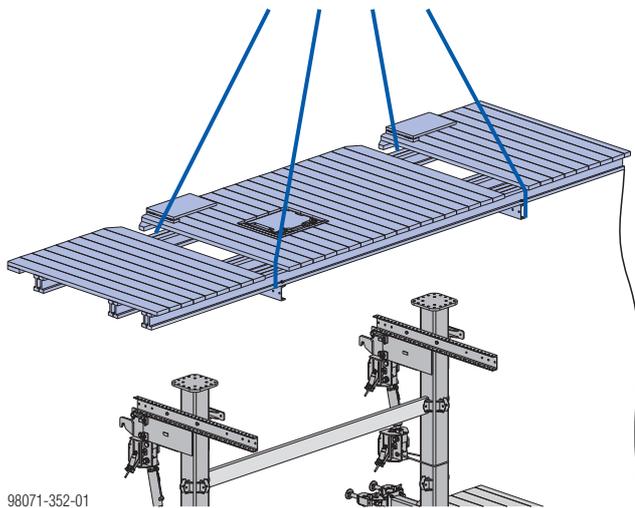
- ▶ Зацепить крановые стропы за рабочие подмости (см. главу «Монтаж рабочих подмостей»).



### Безопасное выполнение работ с рабочими подмостями:

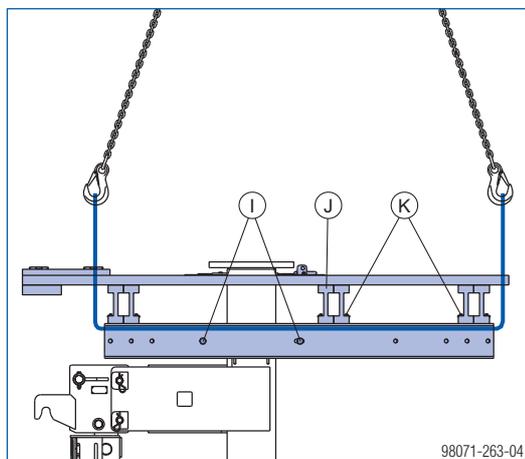
Начинать с рабочих подмостей, оснащенных люком.

- ▶ Поднять рабочие подмости краном и с помощью направляющих стропов переместить их к подъемно-переставной секции.



98071-352-01

- ▶ Закрепить болтами горизонтальные профили SKE100 plus на вертикальных профилях SKE100 plus.



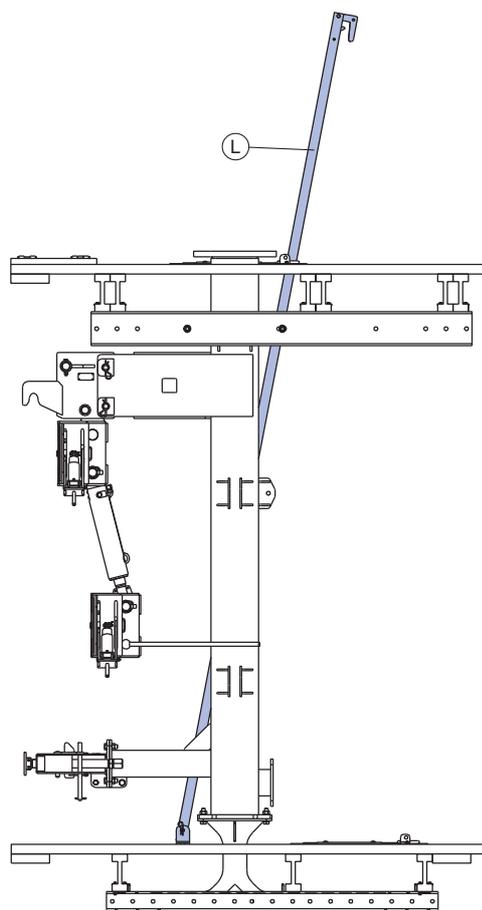
98071-263-04

- I Болтовое соединение
- J Doka балка H20
- K Болтовое крепление ригеля S8/70

Комплект поставки горизонтального профиля SKE100 plus:

- 2 болта ISO 4014 M20x65 8.8 оцинк.
  - 2 шайбы ISO 7089 20
  - 2 пружинных шайбы DIN 127 A20
  - 2 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.
- ▶ Отцепить крановые стропы от рабочих подмостей.
  - ▶ С помощью болтовых креплений ригеля S 8/70 закрепить Doka балку H20 на имеющихся горизонтальных профилях.  
Диаметр отверстия: 10 мм

- ▶ Установить лестницу (см. главу «Система подъема»).



98071-354-01

L Лестница системы XS 4,40м

## Предварительный монтаж мачты SKE100 plus MS

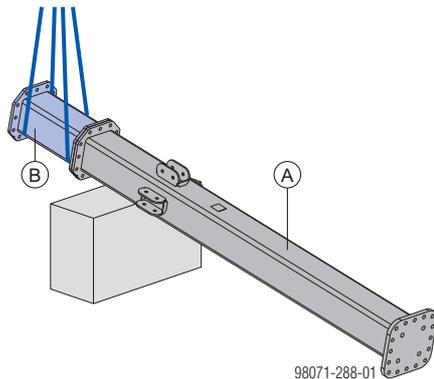
- ▶ Подготовить временную опору для укладки мачты.
- ▶ Положить мачту на временную опору.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.
- ▶ Всегда использовать только комплект винтов M20x70 10.9.
  - ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
  - ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.

- ▶ Закрепить болтами удлинитель мачты на мачте.



A Мачта SKE100 plus MS 3,00м

B Удлинитель мачты SKE100 plus MS

Требуемый момент затяжки  $M_A^*$ :  
450 Нм (45 кг/м)

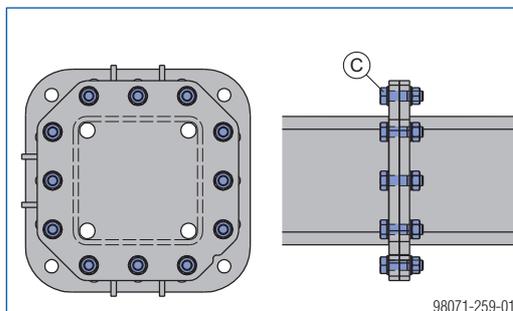
Соблюдать «Общие указания по высокопрочным предварительно напряженным соединениям класса прочности 10.9» в главе «Общие положения».

### Необходимые инструменты:

- Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G



Следуйте руководству по эксплуатации «Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G»!



C Комплект винтов M20x70 10.9

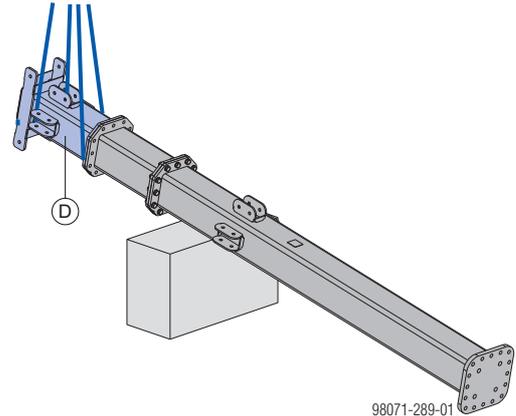


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов M20x70 10.9.
- ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
- ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.

- ▶ Закрепить болтами крепление опоры на удлинителе мачты.



D Крепление опоры SKE100 plus MS

Требуемый момент затяжки  $M_A^*$ :  
450 Нм (45 кг/м)

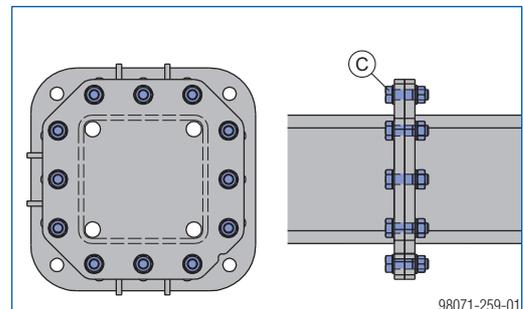
Соблюдать «Общие указания по высокопрочным предварительно напряженным соединениям класса прочности 10.9» в главе «Общие положения».

### Необходимые инструменты:

- Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G

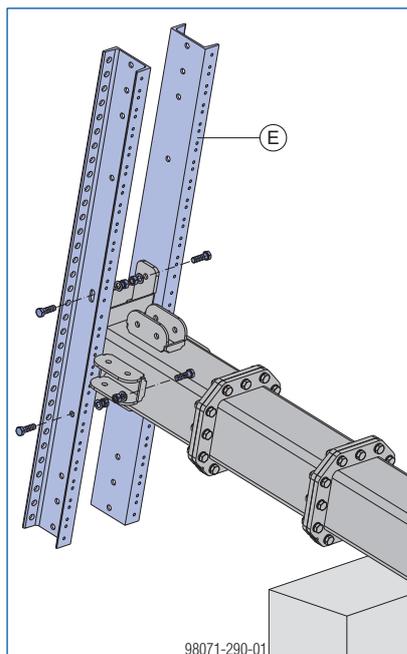


Следуйте руководству по эксплуатации «Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G»!



C Комплект винтов M20x70 10.9

- ▶ Закрепить болтами горизонтальные профили на креплении опоры.



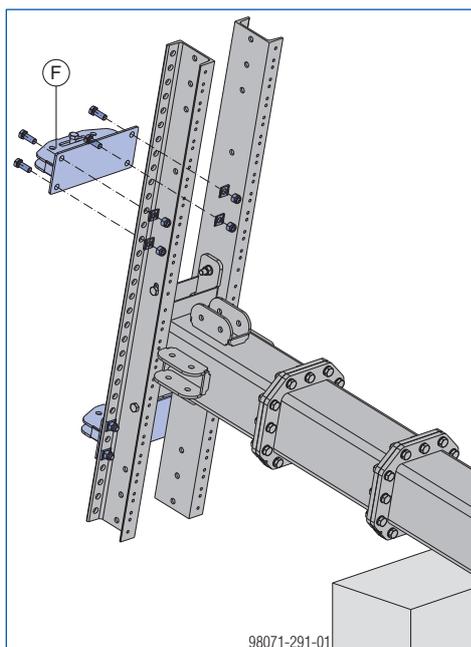
**E** Горизонтальный профиль SKE100 plus MS 2,00м



Учитывать монтажное положение горизонтальных профилей. Большие отверстия направлены вверх.

Комплект поставки горизонтального профиля SKE100 plus:

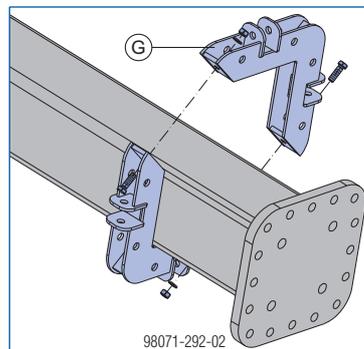
- 2 болта ISO 4014 M20x65 8.8 оцинк.
  - 2 шайбы ISO 7089 20
  - 2 пружинных шайбы DIN 127 A20
  - 2 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.
- ▶ Закрепить винтами соединитель ригеля на горизонтальных профилях.



**F** Соединитель ригель SKE100 plus MS

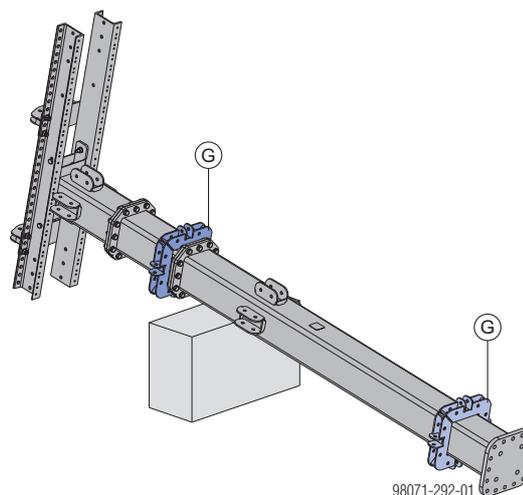
Комплект поставки соединителя ригеля SKE100 plus MS:

- 4 болта ISO 4017 M20x55 8.8 оцинк.
  - 4 подкладные шайбы DIN 434 22
  - 4 гайки шестигранных ISO 7040, M20 самоконтрящихся, 8 оцинк.
- ▶ Закрепить болтами соединитель винтового раскоса на мачте.



**G** Соединитель винтового раскоса SKE100 plus MS

- ▶ Закрепить болтами второй соединитель винтового раскоса на мачте или на удлинителе мачты (расположение соединителей согласно рабочим или монтажным чертежам).

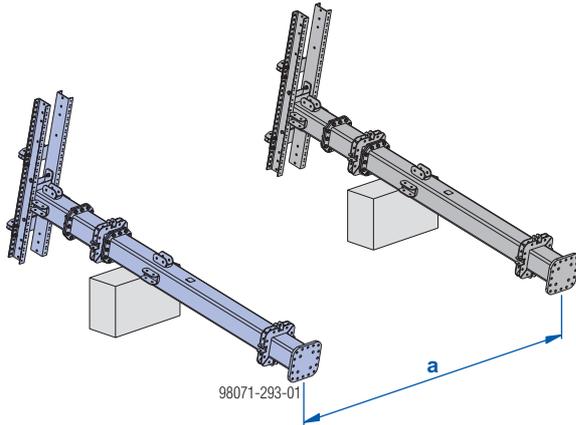


**G** Соединитель винтового раскоса SKE100 plus MS

Комплект поставки соединителя винтового раскоса SKE100 plus MS:

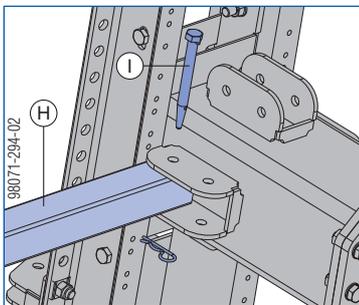
- 2 болта ISO 4017 M16x50 8.8 оцинк.
- 2 шайбы ISO 7089 16
- 2 гайки шестигранных ISO 4032, M16 8 оцинк.

- ▶ Таким же образом предварительно смонтировать вторую мачту и разместить с учетом расстояния между осями.

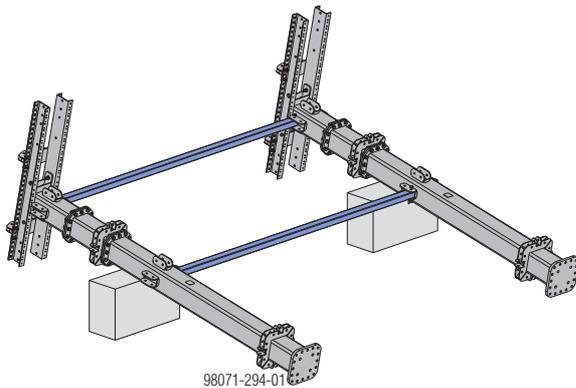


a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

- ▶ Закрепить пальцами горизонтальную связь жесткости между мачтами.

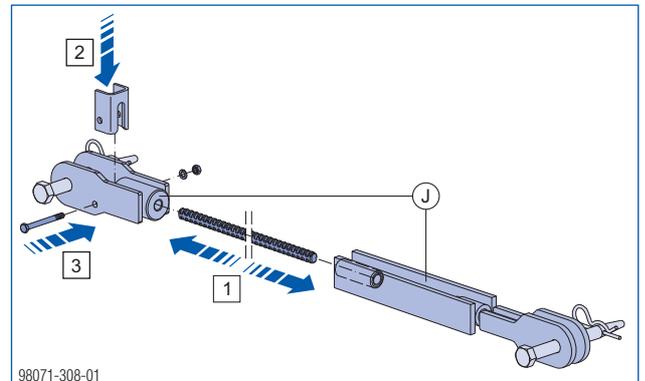


**H** Горизонтальная связь жесткости (зависит от конкретного проекта)  
**I** Соединительный болт 25см + пружинный шплинт 5мм



### Подготовка натяжного элемента жесткости

- 1) Завинтить анкерный стержень в обе части натяжного элемента.
- 2) Надеть защиту от проворачивания на плоскую часть анкерного стержня.
- 3) Закрепить защиту от проворачивания болтом и шестигранной гайкой.



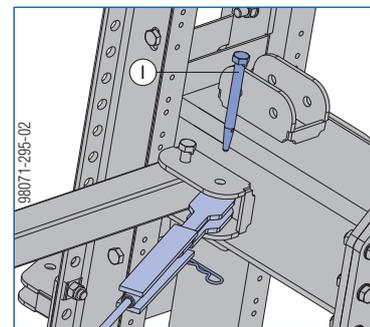
**J** Талрет Xclimb 60 15,0

### Талрет Xclimb 60 15,0

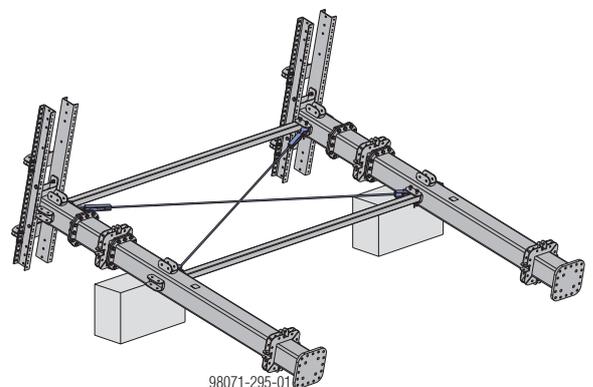
Допустимое растягивающее усилие: 60,0 кН

### Монтаж натяжного элемента

- ▶ Закрепить пальцами подготовленные анкерные стержни в качестве диагональной связи жесткости между мачтами.



**I** Соединительный болт 25см + пружинный шплинт 5мм



## Монтаж опалубки

### Балочная опалубка

#### Подготовка опалубки для навешивания

Например Балочная опалубка Top 50

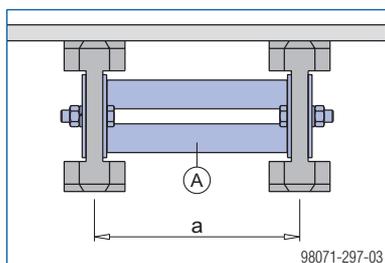


Следуйте указаниям информации для пользователя «Балочная опалубка Top 50»!



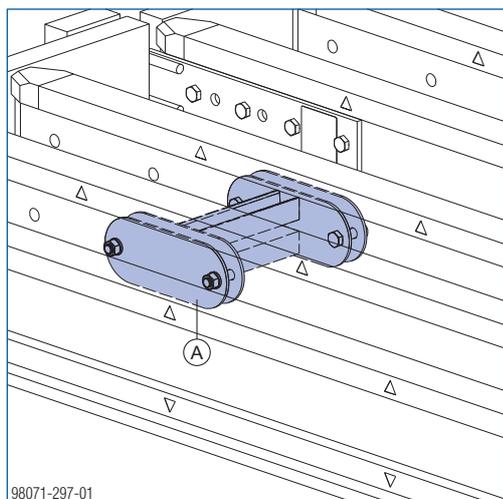
#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Учитывать расстояние между балками для монтажа держателей элементов.



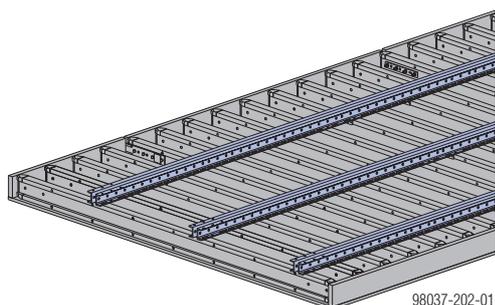
a... 270 мм (в случае Doka балки H20 P)  
a... 278 мм (в случае Doka балки H20 P)

- ▶ Закрепить болтами держатели элементов на балках Doka.

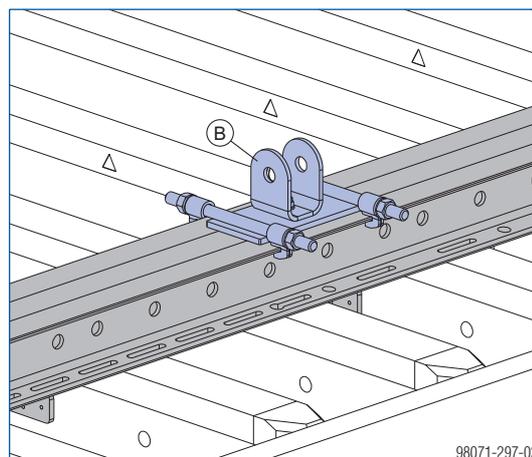


**A** Держатель элементов SK

- ▶ Уложить опалубочный элемент палубой вниз на ровное основание.



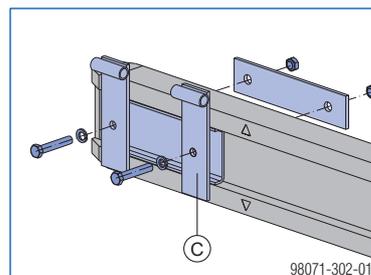
- ▶ Закрепить болтами соединитель винтового раскоса SK на многофункциональных ригелях.



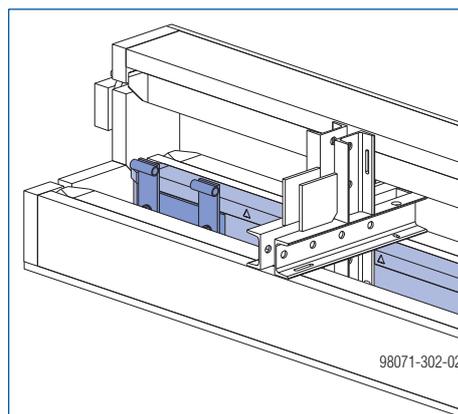
**B** Соединитель винтового раскоса SK

#### Подготовка внутренней угловой части

- ▶ Установить угловой держатель Top50 на Doka балке H20 внутренней угловой части.



- ▶ Смонтировать внутреннюю угловую часть согласно рабочим или монтажным чертежам



# Демонтаж — SKE100 plus с мачтовой системой

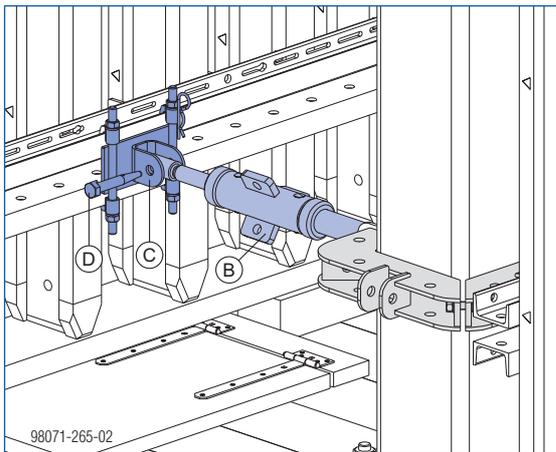


## УВЕДОМЛЕНИЕ

- Обязательно наличие ровного основания, способного выдерживать нагрузку!
- Предусмотрите достаточно большое пространство для демонтажа.

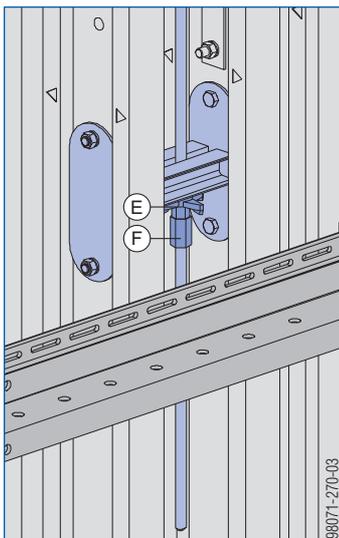
## Установка опалубки на рабочих подмостях

- ▶ Закрепить опалубку на мачтах с помощью винтовых раскосов.



- B** Винтовой раскос 40/80см
- C** Соединитель винтового раскоса SK
- D** Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм

- ▶ Установить опалубку на рабочих подмостях, ослабив звездообразную гайку.

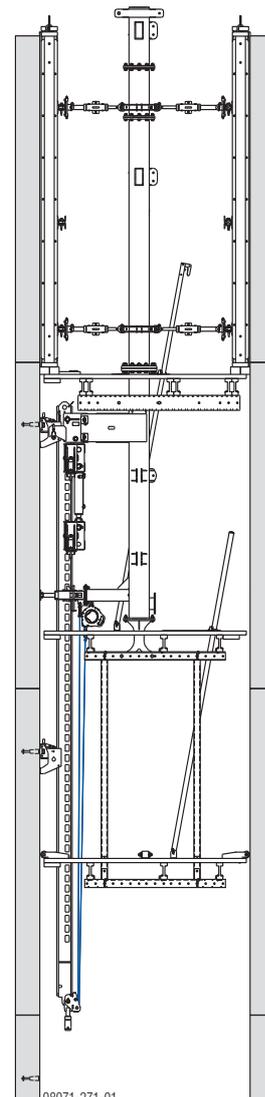
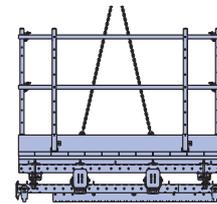


- E** Звездообразная гайка 15,0 G
- F** Гайка шестигранная 15,0

- ▶ Демонтировать анкерные стержни, на которых была навешена опалубка.

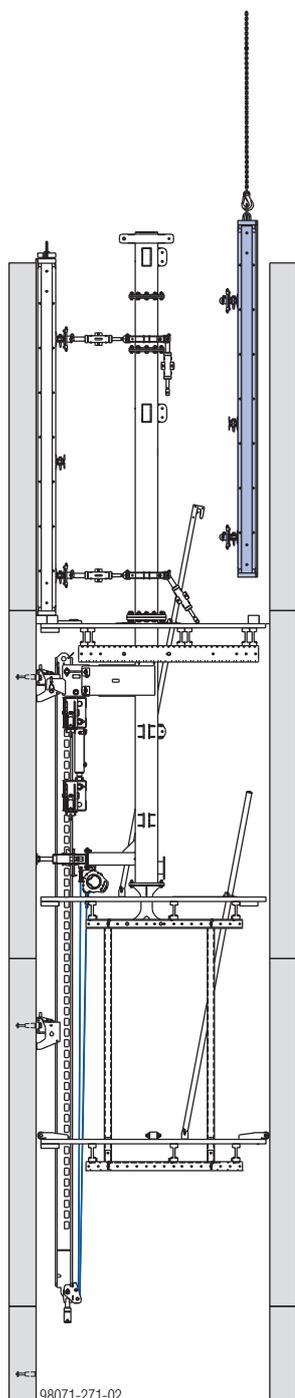
## Подъем подмостей для бетонирования краном с подъемно-переставной секции

- ▶ Установить стержень для перемещения краном 15,0 с пластиной для продольных балок 15,0 в предусмотренных местах.
- ▶ Зацепить крановые стропы за стержни для перемещения краном на подмостях для бетонирования.
- ▶ Демонтировать болтовые соединения между горизонтальными профилями и соединителями крепления опоры.
- ▶ Поднять подмости для бетонирования краном с подъемно-переставной секции и сложите их на площадке для разбора.



## Снятие опалубки с подъемно-переставного узла

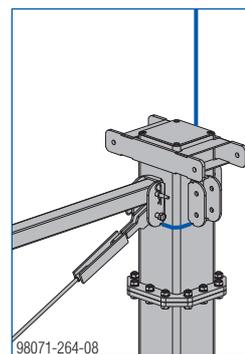
- ▶ Зацепить крановые стропы за проушины для крана на элементе опалубки. Тем самым элемент опалубки будет зафиксирован от опрокидывания.
- ▶ Убрать винтовые раскосы и поднять элемент опалубки с подъемно-переставной секции.



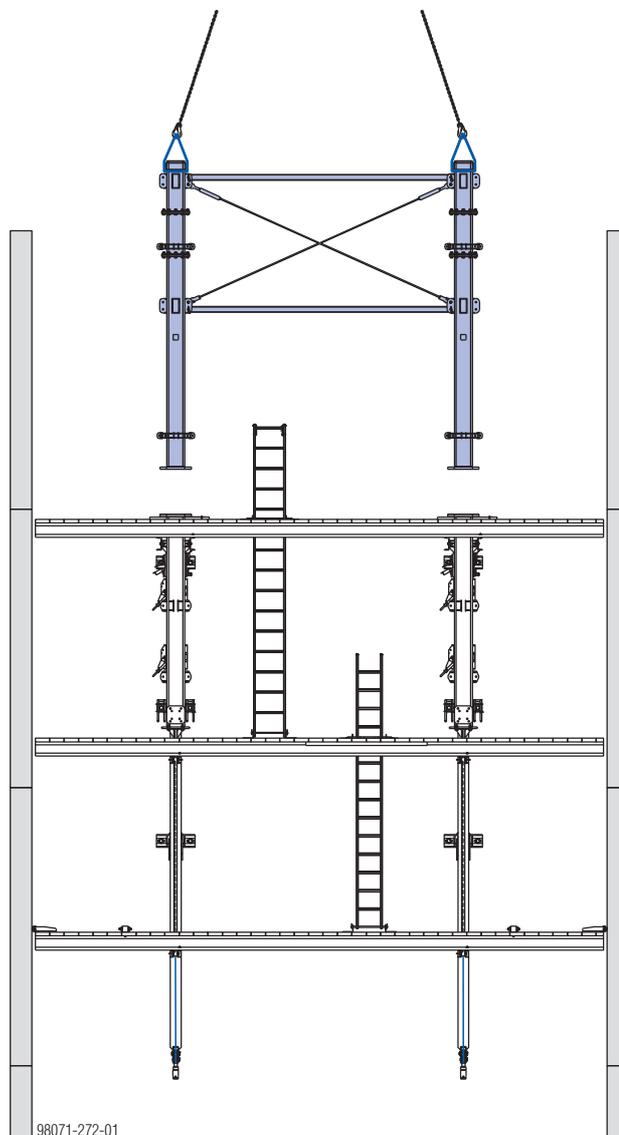
- ▶ Уложить и демонтировать элемент опалубки.

## Демонтаж мачтовой системы

- ▶ Зацепить крановые стропы за мачтовую систему.



- ▶ Отвинтить болтовые соединения между мачтой и вертикальным профилем.
- ▶ Поднять мачтовую систему краном с подъемно-переставной секции и сложите их на площадке для разбора.



## Демонтаж подъемно-переставного профиля

- ▶ Демонтировать опорный башмак.
- ▶ Переместить зажимные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать их.

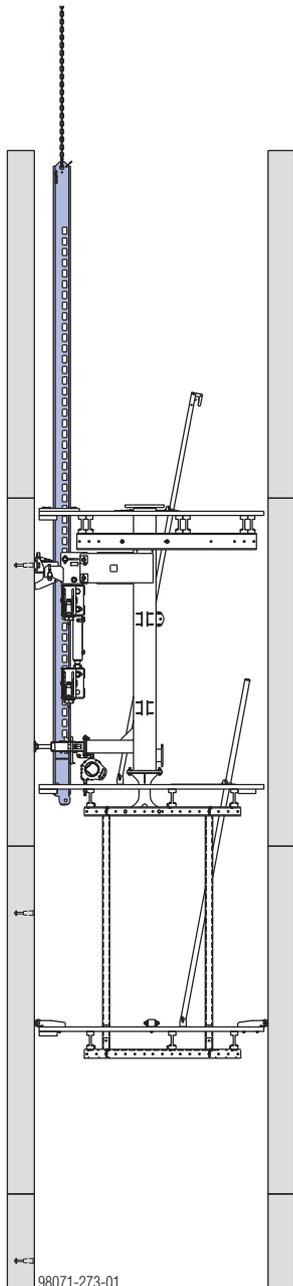


### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Предохранительный палец должен быть вдвинут в навесной башмак.

Предохранительный палец предотвращает непреднамеренное отцепление лесов.

- ▶ С помощью крана вытянуть подъемно-переставной профиль вверх из тележки и из навесных башмаков.
- ▶ Демонтировать ненужные навесные башмаки.



## Демонтаж подъемно-переставного узла с сооружаемого объекта

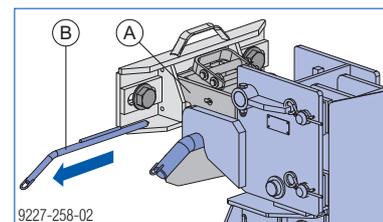
### Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Перед перестановкой:** Убрать незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Транспортировка людей запрещена!
- Открытые места, в которых возможно падение, должны быть закрыты путем **установки защитного ограждения.**
- Во время работ по монтажу и демонтажу самодвижущейся подъемно-переставной опалубки SKE100 plus компании Doka на строительной конструкции эксплуатационный персонал должен использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения.

- ▶ Зацепить крановые стропы за рабочие подмости (см. главу «Монтаж рабочих подмостей»).
- ▶ Вынуть красные предохранительные пальцы из навесных башмаков.

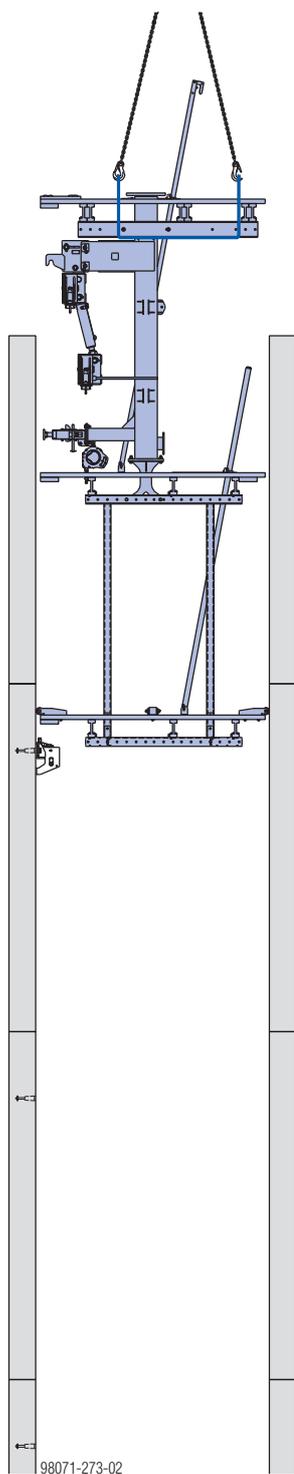


**A** Навесной башмак SKE100

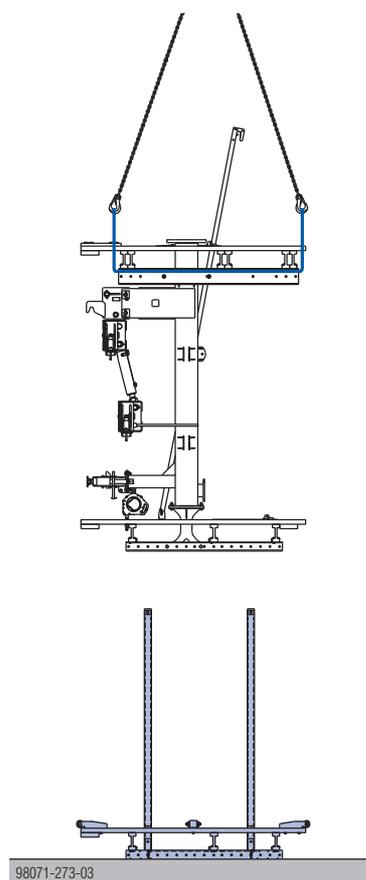
**B** Предохранительный палец SKE100

- ▶ Зафиксировать подъемный механизм на вертикальном профиле с помощью быстрозажимной скобы.

- ▶ Поднять весь элемент краном из шахты.



- ▶ Установить подвесные подмости «-2» на землю.



- ▶ Поставить подъемно-переставную секцию на землю.
- ▶ Демонтировать рабочие подмости.
- ▶ Последующий демонтаж осуществляется на земле в порядке, обратном порядку монтажа.
- ▶ Демонтировать навесные башмаки.

# Варианты исполнения — SKE100 plus с мачтовой системой

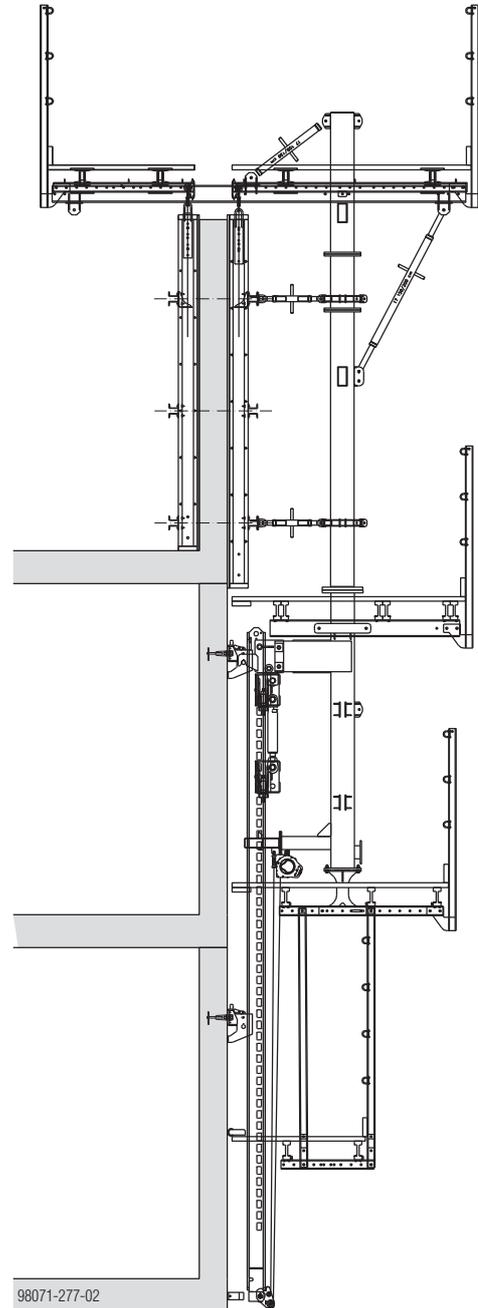
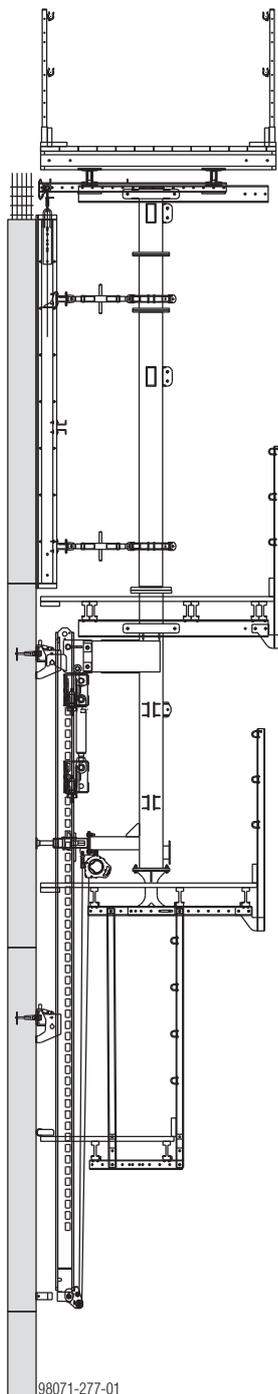


## УВЕДОМЛЕНИЕ

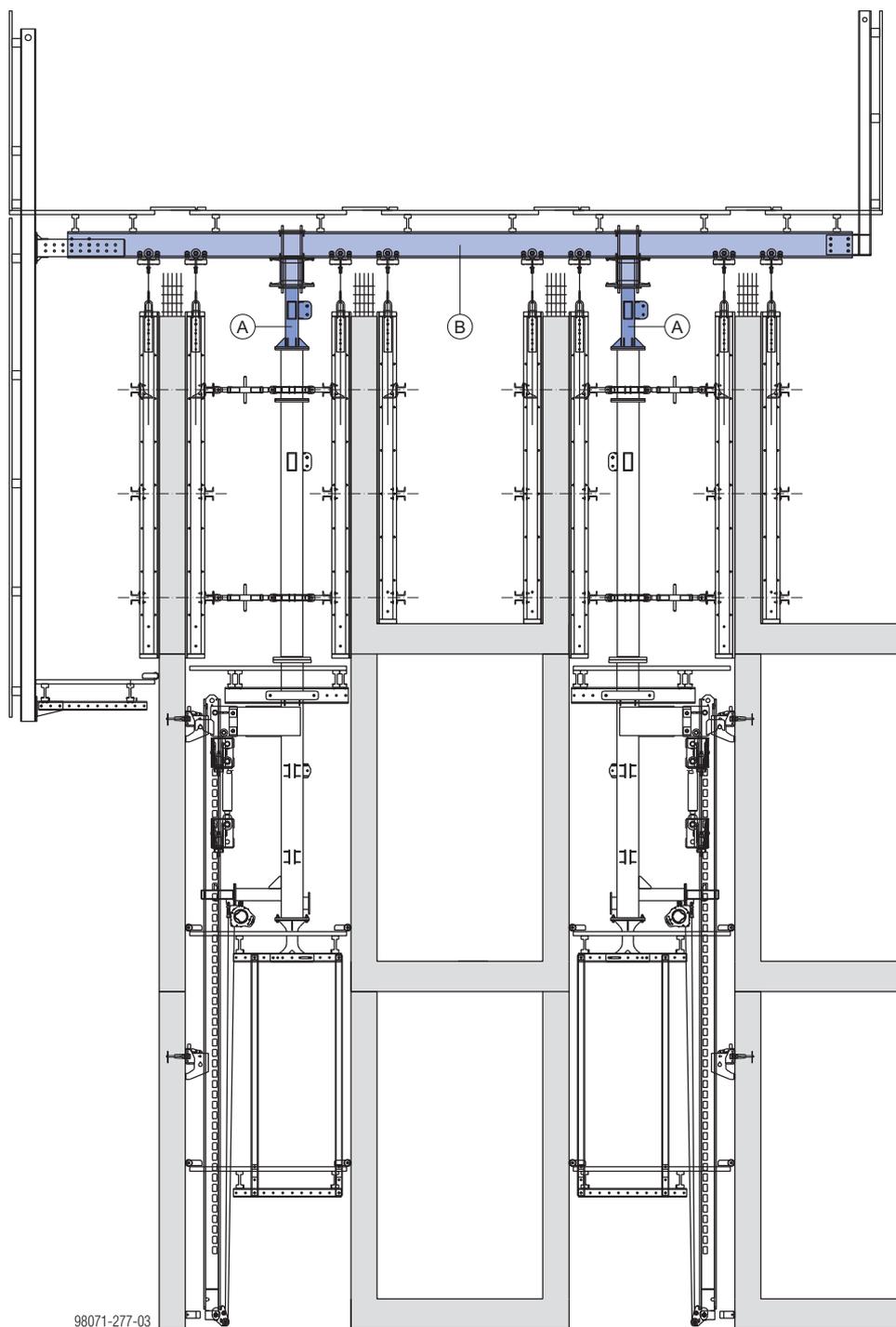
Содержащиеся в главе «Расчет размеров» диаграммы неприменимы для этих вариантов исполнения. Требуется отдельная проверка статических расчетов.

## Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с подвесной системой

### Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с мачтовой системой внешнее исполнение



## Самодвижущая подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с платформенной системой

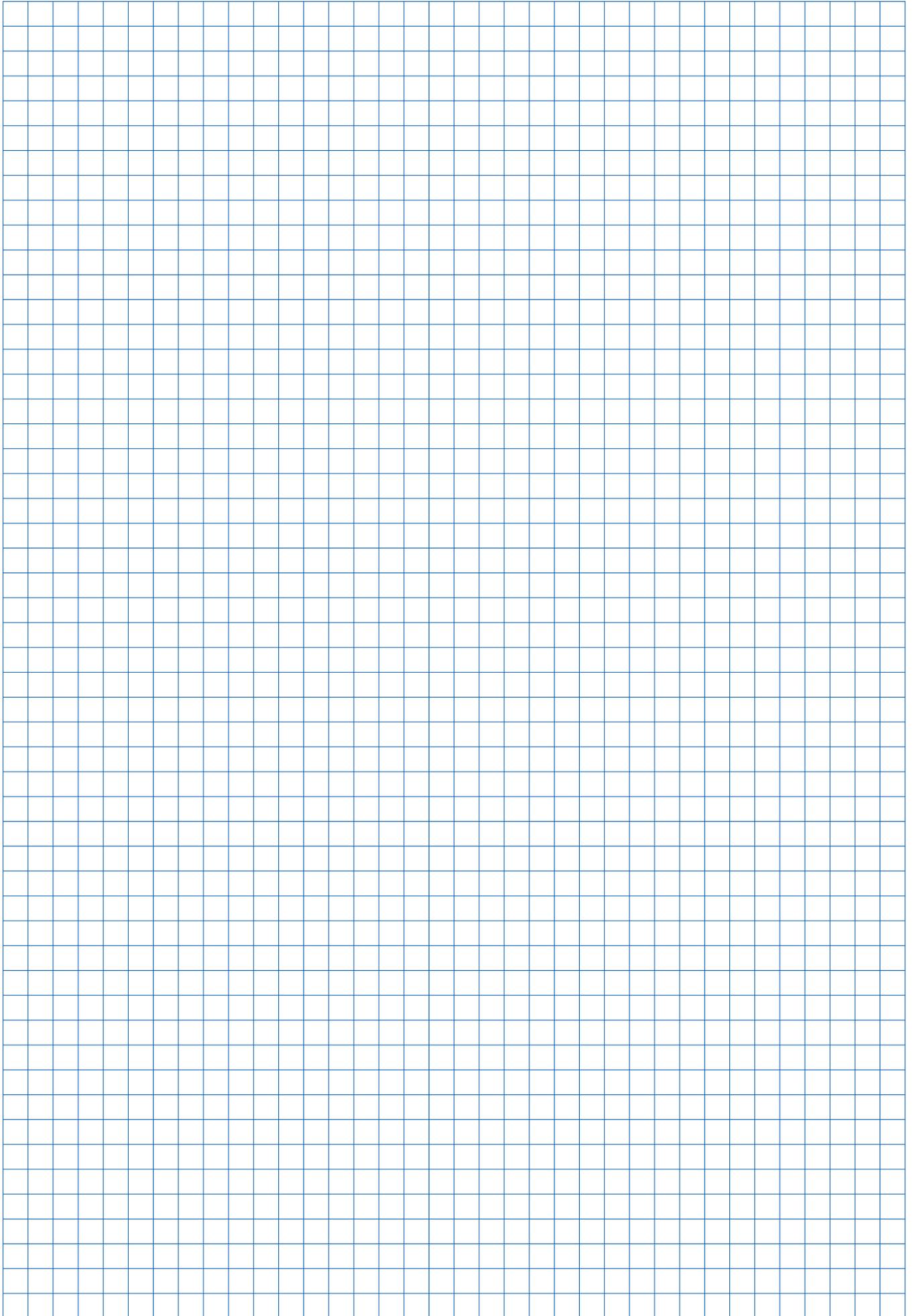


**A** Платформа крепления опоры SKE100 plus MS

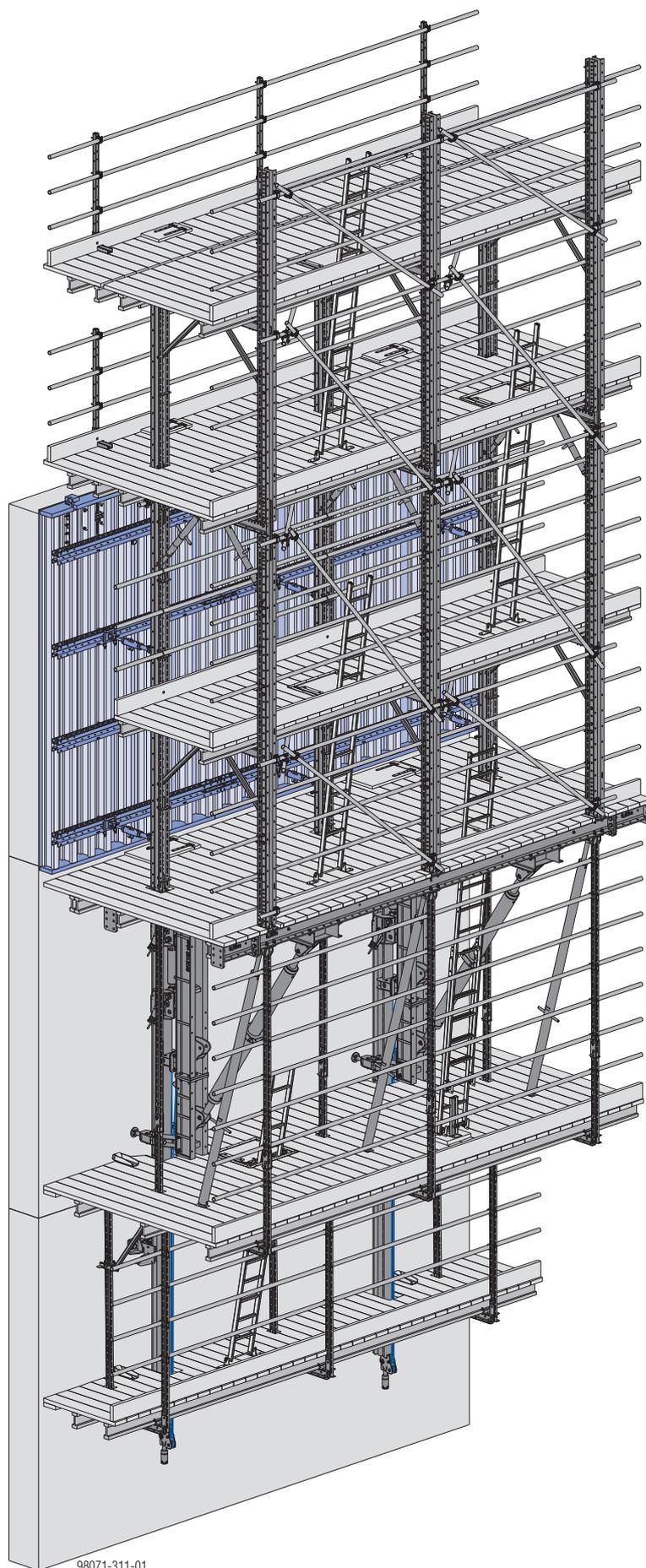
**B** Балочная решетка SCP



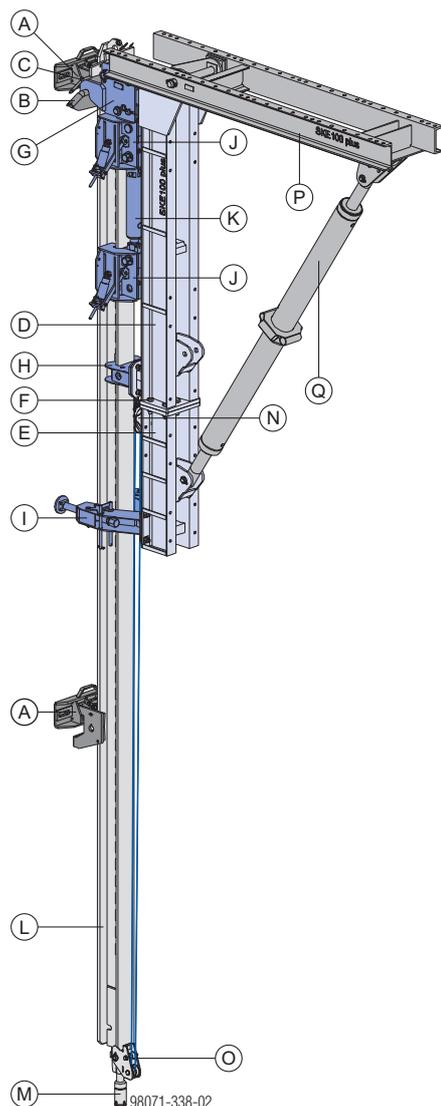
Соблюдать руководство по эксплуатации "Крепления опоры SCP"!



## Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями



## Конструкция системы



- A Навесной башмак SKE100
- B Подвесной палец SKE100 plus
- C Предохранительный палец SKE100
- D Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м
- E Удлинитель вертикального профиля 300 SKE100 plus
- F Комплект винтов M24x85 10.9
- G Тележка SKE100
- H Опорная каретка 300 SKE100 plus
- I Опора 300 SKE100 plus
- J Подъемный механизм SKE100
- K Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
- L Подъемно-переставной профиль SKE100 plus
- M Опорный башмак SKE100
- N Страховка профиля SKE 300/600кг
- O Серьга страховки профиля SKE100 нижняя
- P Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м
- Q Винтовой раскос SKE100 plus 260/340см

### Точка подвеса

- **Навесной башмак SKE100**
  - Состоит из навесной балки и навесного башмака
  - Крепится на строительной конструкции, используется в качестве направляющего элемента при перестановке и для распределения нагрузки.
- **Подвесной палец SKE100 plus**
  - Он вставляется в фасонное отверстие в навесном башмаке и фиксируется. Это гарантирует надежное крепление захватов тележки, на которой закреплены леса.
- **Предохранительный палец SKE100**
  - Установка предохранительного пальца предотвращает непреднамеренное отцепление тележки (лесов).

### Подъемно-переставная консоль SKE100 plus

- **Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м**
  - В сочетании с горизонтальным профилем и опорным или винтовым раскосом образует подъемно-переставную консоль SKE100 plus.
- **Удлинитель вертикального профиля 300 SKE100 plus**
  - При использовании поднимающихся рабочих подмостей необходим удлинитель вертикального профиля.
- **Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м**
- **Винтовой раскос SKE100 plus 260/340см**

## Подъемно-переставные профили и опорный башмак

---

- **Подъемно-переставной профиль 350 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 3,00 до 3,50 м
- **Подъемно-переставной профиль 450 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 3,50 до 4,50 м
- **Подъемно-переставной профиль 550 SKE100 plus**
  - Для захваток высотой от 4,50 до 5,50 м
- **Опорный башмак SKE100**
  - Опорный башмак SKE100 крепится на накладке на нижнем конце подъемно-переставного профиля.

## Страховка профиля

---

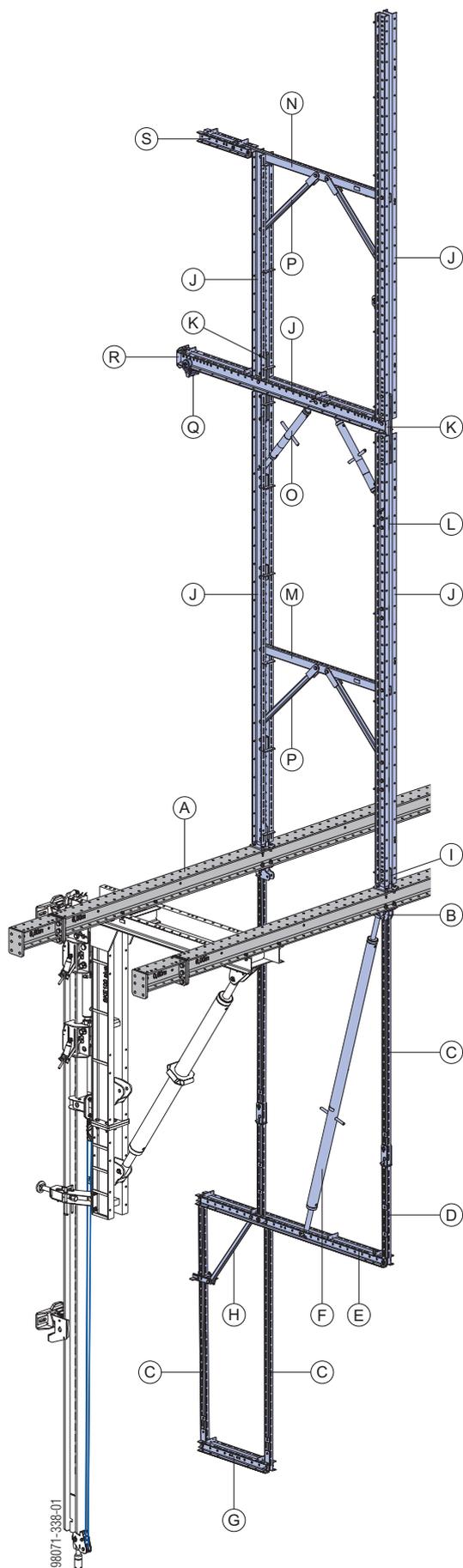
- **Страховка профиля SKE 300/600кг**
  - Страховка профиля SKE 300/600кг фиксирует подъемно-переставной профиль к подъемно-переставным подмостям.
- **Серьга страховки профиля SKE100 нижняя**

## Приводная система

---

- **Тележка SKE100**
  - Соединяется с вертикальным профилем и зацепляется за навесной башмак.
- **Подъемный механизм SKE100**
  - Один подъемный механизм крепится на тележке, а другой — на гидравлическом цилиндре.
- **Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus**
  - Гидравлический цилиндр устанавливается между верхним и нижним подъемными механизмами и обеспечивает необходимое относительное перемещение.
- **Опорная каретка 300 SKE100 plus**
  - Подсоединяется к вертикальному профилю. Обеспечивает опору для лесов при их перемещении вверх по подъемно-переставному профилю.
- **Опора 300 SKE100 plus**
  - Для опирания лесов относительно строительной конструкции используется только опора 300 SKE100 plus.

## Подъемные рабочие подмости и подвесные подмости



- A Распределительная балка SKE100 plus
- B Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus

- C Задний подвесной профиль SKE50 plus
- D Удлинитель подвесного профиля SKE50 plus
- E Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м
- F Винтовой раскос T10 350/400см
- G Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м
- H Раскос SKE50 plus 107см + Адаптер для раскоса SKE50 plus
- I Соединитель ригель SKE100 plus неподвижный
- J Top100 тес ригель WU14 1,00м
- K Соед. элемент для ригеля SKE100 plus
- L Элемент жесткости ригеля SKE100 plus
- M Профиль подмостей SKE100 plus 1,90м
- N Профиль подмостей SKE100 plus 2,27м
- O Винтовой раскос T7 100/150см
- P Раскос подмостей SKE100 plus 1,13м
- Q Роликовый блок SK
- R Роликовый стопор SK
- S Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м

### Рабочие подмости

- **Распределительная балка SKE100 plus**
  - Предназначены для устройства основных рабочих подмостей.
  - Расположение подъемных рабочих подмостей и подвесных подмостей на распределительных балках можно запланировать независимо от подъемно-переставной консоли.

### Поднимающиеся рабочие подмости

Рабочие подмости для работ по установке опалубки и арматуры, на которые по выбору также можно навешивать опалубку.

Компоненты:

- Соединитель ригель SKE100 plus неподвижный
- Top100 тес ригель WU14 1,00м
- Профиль подмостей SKE100 plus 1,30м
- Раскос подмостей SKE100 plus 1,13м
- Соед. элемент для ригеля SKE100 plus
- Элемент жесткости ригеля SKE100 plus

### Подвесные подмости

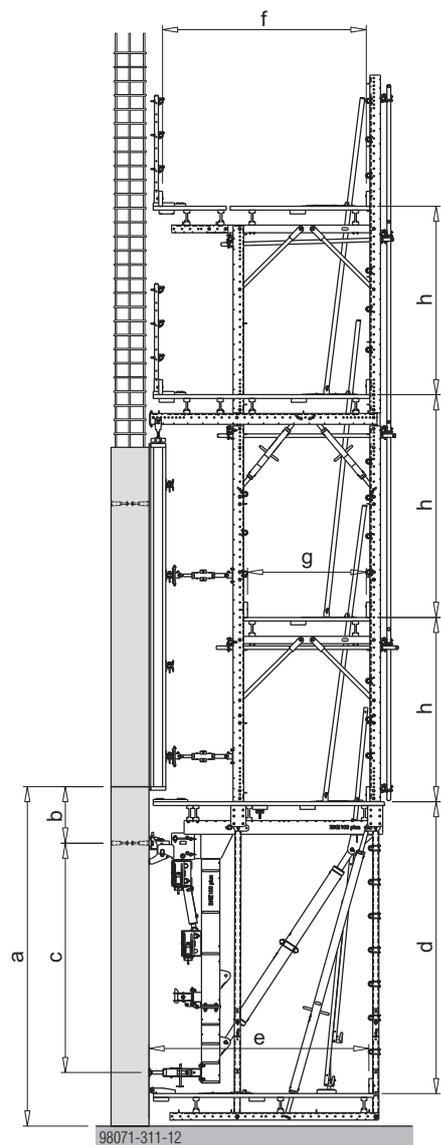
Для управления гидравлической системой, для демонтажа навесных башмаков и для возможных дополнительных работ с бетонной конструкцией.

Компоненты:

- Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus
- Задний подвесной профиль SKE50 plus
- Удлинитель подвесного профиля SKE50 plus
- Многофункциональный ригель WS10 Top50
- Винтовой раскос T10 350/400см
- Раскос SKE50 plus 107см
- Адаптер для раскоса SKE50 plus

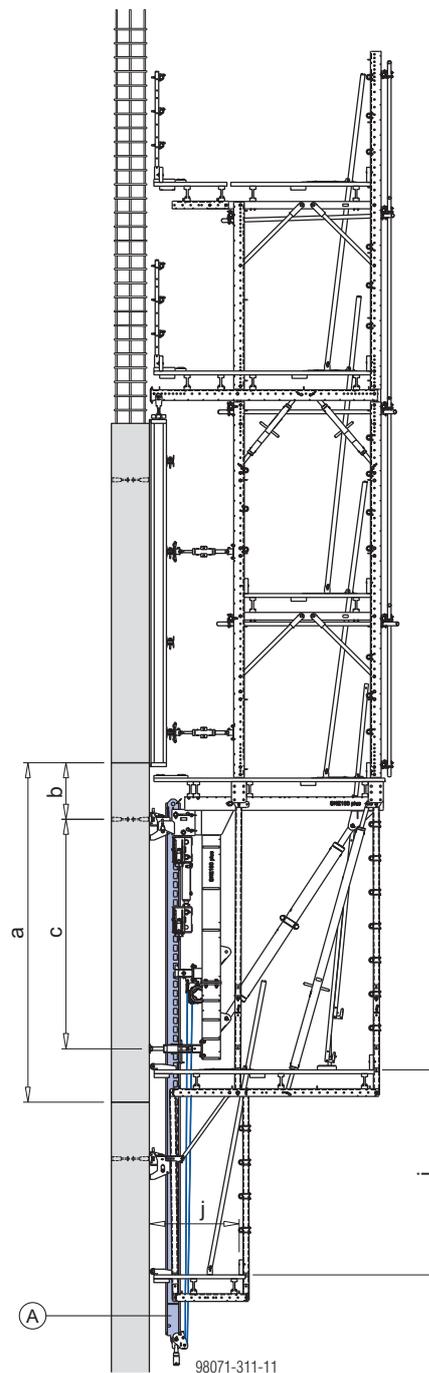
## Размеры

### Начальная стадия работ



- a ... Высота захватки 4200 - 5500 мм
- b ... мин. 750 мм
- c ... 3040 мм
- d ... 3870 мм
- e ... 2895 мм
- f ... 2680 мм
- g ... 1560 мм
- h ... переменная

### Основная стадия работ



- Размеры в мм
- a ... Высота захватки 3000 - 5500 мм
  - b ... мин. 750 мм
  - c ... 3040 мм
  - i ... 2720 мм
  - j ... 1180 мм

Высота захватки	(A) Подъемно-переставной профиль
3,00 - 3,50 м	350 SKE100 plus
3,50 - 4,50 м	450 SKE100 plus
4,50 - 5,50 м	550 SKE100 plus

# Расчет размеров — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями

## Сведения о нагрузке

При расчете параметров подъемно-переставных автоматов SKE100 plus следует принимать во внимание два случая нагружения:

- Нагрузка в статическом состоянии после анкеровки, когда выполняются все строительные работы.
- Нагрузка при подъеме, когда подмости переставляются в новое рабочее положение.

		Макс. допустимые нагрузки		
статические (короткий раскос)	статические (длинный раскос)	при подъеме		
Подъемно-переставной профиль SKE100 plus 350, 450 и 550	Подъемно-переставной профиль SKE100 plus 350, 450 и 550	Подъемно-переставной профиль SKE100 plus		
		350	450	550
A <sub>1</sub> ... 130,0 кН	A <sub>1</sub> ... 130,0 кН	A <sub>2</sub> ... 125,0 кН	A <sub>2</sub> ... 125,0 кН	A <sub>2</sub> ... 100,0 кН
B <sub>1</sub> ... 130,0 кН	B <sub>1</sub> ... 130,0 кН	B <sub>2</sub> ... 100,0 кН	B <sub>2</sub> ... 100,0 кН	B <sub>2</sub> ... 100,0 кН
C <sub>1</sub> ... 100,0 кН	C <sub>1</sub> ... 130,0 кН	C <sub>2</sub> ... 125,0 кН	C <sub>2</sub> ... 125,0 кН	C <sub>2</sub> ... 100,0 кН
—	—	D <sub>2</sub> ... 125,0 кН	D <sub>2</sub> ... 125,0 кН	D <sub>2</sub> ... 100,0 кН

a ... 2040 мм

b ... макс. 5500 мм (подъемно-переставной профиль 550 SKE100 plus)

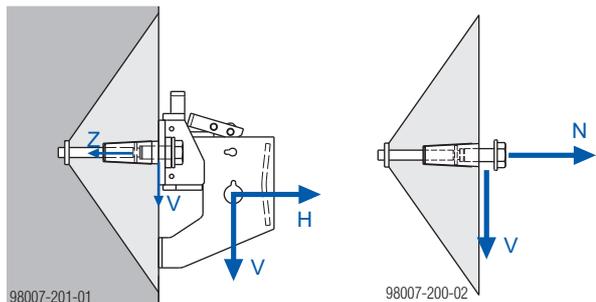
c ... макс. 4500 мм (подъемно-переставной профиль 450 SKE100 plus)

d ... макс. 3500 мм (подъемно-переставной профиль 350 SKE100 plus)

c ... не менее 750 мм

d ... 1000 мм

## Нагрузки на опоры



Горизонтальная нагрузка  $H$  и вертикальная нагрузка  $V$  оказывают воздействие

- на **усилие в распорном анкере ("Z")**
- на **усилие вырывания условного конуса из бетона ("N")**

Это усилие, которое необходимо для вырывания из бетона специально установленного в него конуса и которое можно сравнить непосредственно с допустимыми растягивающими усилиями, действующими на универсальный переставной конус в бетоне.

### Примечание:

Для расчета нагрузок в распорном анкере "Z" и усилия вырывания условного конуса из бетона "N" необходимы проверка и подтверждение статической прочности.



Руководствуйтесь справочником "Определение нагрузок в точке подвеса в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!



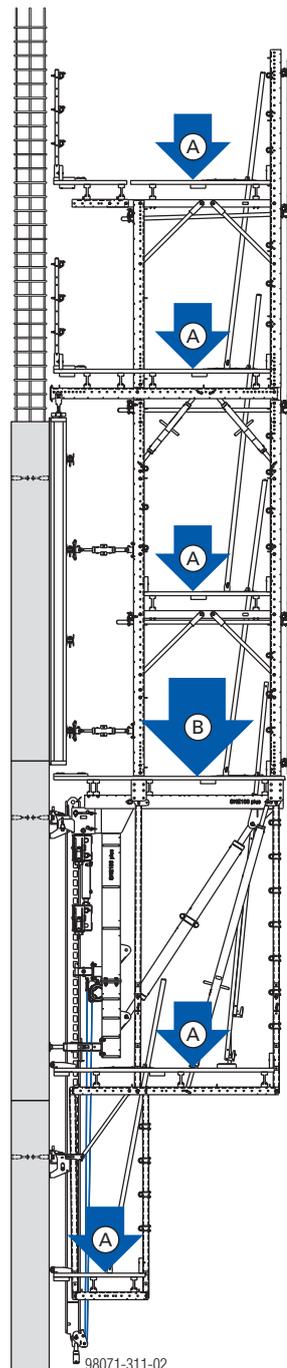
Руководствуйтесь справочником "Несущая способность анкерных креплений в бетоне" или проконсультируйтесь у экспертов Doka!

## Рабочие нагрузки

**Допустимая полезная нагрузка** на каждый подъемно-переставной автомат определяется с учетом конкретного проекта.

### Примечание:

Сумма перемещаемых нагрузок всех подмостей не должна превышать допустимую полезную нагрузку на каждый подъемно-переставной автомат!



**A** макс. 150 кг/м<sup>2</sup>

**B** макс. 300 кг/м<sup>2</sup>

# Использование опалубки — SKE100 plus с подъёмными рабочими подмостями

## Установка опалубки



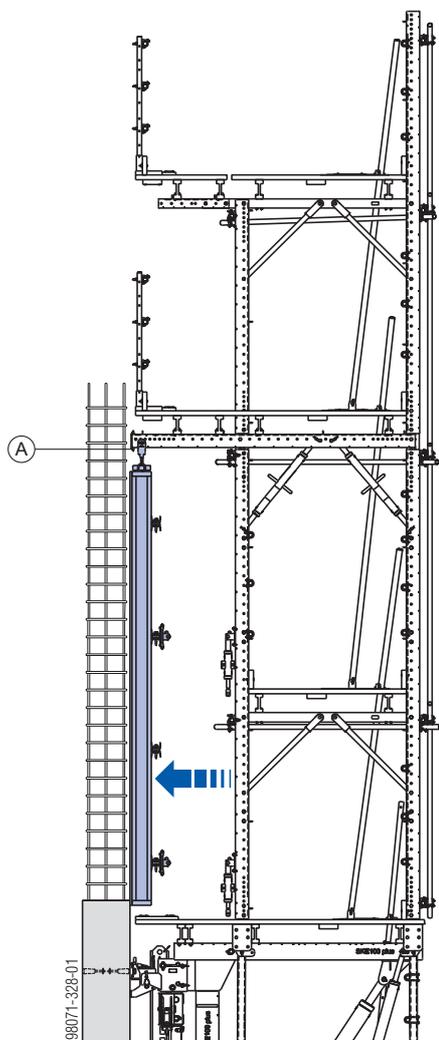
В этой главе рассказывается только об использовании опалубки. Для получения подробных сведений об анкерном креплении опалубки см. информацию для пользователя «Балочная опалубка Top 50» или «Рамная опалубка Framax Xlife».

- ▶ Отсоединить крепления подвесной опалубки.



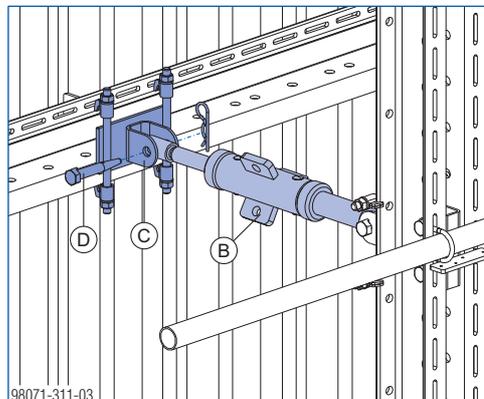
- При отсоединении креплений запрещается присутствие людей между опалубкой и арматурой.
- Должны быть установлены и зафиксированы роликовые упоры SK.

- ▶ Переместить подвесную опалубку, до верха ранее отлитой захватки.



A Роликовый стопор SK

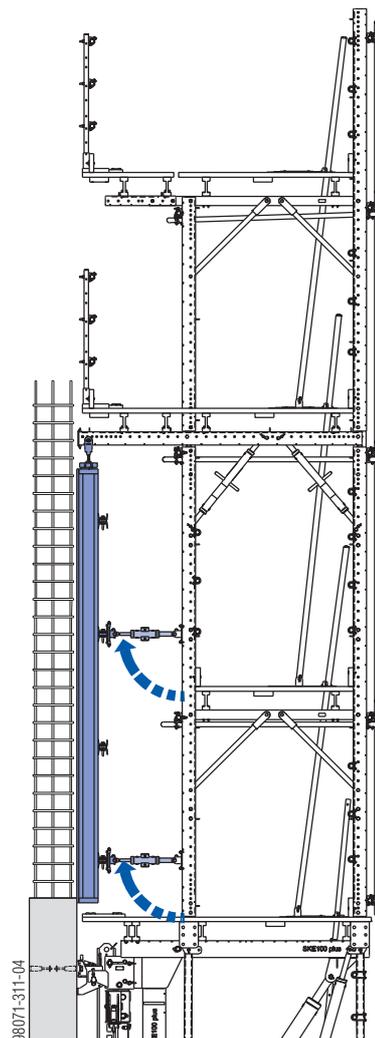
- ▶ Повернуть винтовые раскосы вверх и закрепить их пальцами.



B Винтовой раскос 40/80см

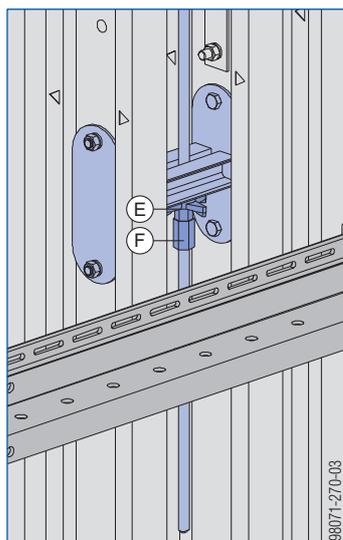
C Соединитель винтового раскоса SK

D Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм



- ▶ Выровнять опалубку по вертикали с помощью звездобразной гайки.

- ▶ Законтрить звездообразную гайку 15,0 шестигранной гайкой 15,0.



**E** Звездообразная гайка 15,0 G

**F** Гайка шестигранная 15,0

- ▶ С помощью нижних винтовых раскосов прижать опалубку к бетону предыдущей захватке.
- ▶ Выровнять опалубку по вертикали с помощью верхних винтовых раскосов.

## Возможные ошибки в применении



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Ненадлежащее выполнение работ с опалубкой может привести к опасным ситуациям, которых следует избегать при любых обстоятельствах.



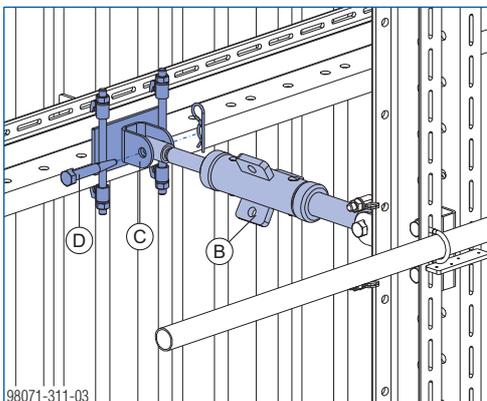
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Запрещается воздействие любых дополнительных усилий на опалубку!**

- ▶ Не использовать подъемные механизмы или другие вспомогательные средства для позиционирования и дополнительной регулировки опалубки.
- ▶ Не использовать опалубку для выравнивания неправильно размещенной арматуры.
- ▶ Категорически запрещается прилагать большие усилия при работе с регулировочными шпинделями (например, с трубными удлинителями).

## Распалубливание

- ▶ Убрать крепление закладного элемента (в случае закладных элементов со сквозными отверстиями в палубе опалубки).
- ▶ Открутить и убрать анкеры элементов опалубки.
- ▶ Убрать соединения с соседними переставными элементами.
- ▶ Ослабить винтовые раскосы и сложить их в исходное положение.



**B** Винтовой раскос 40/80см

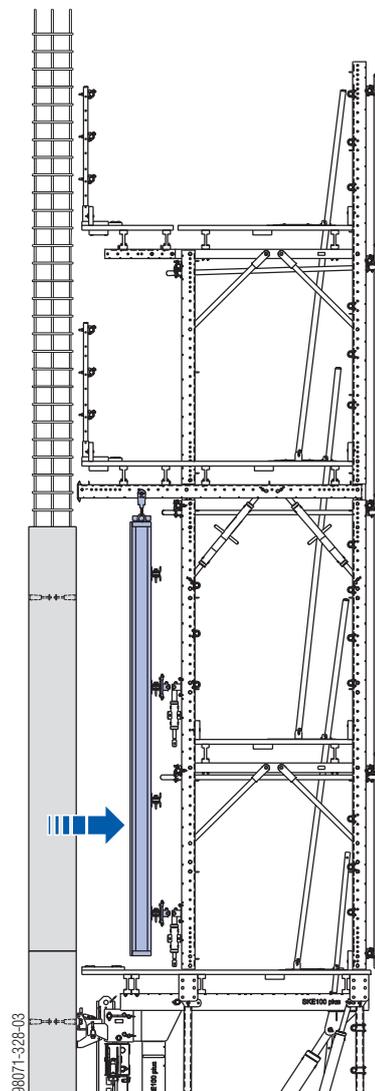
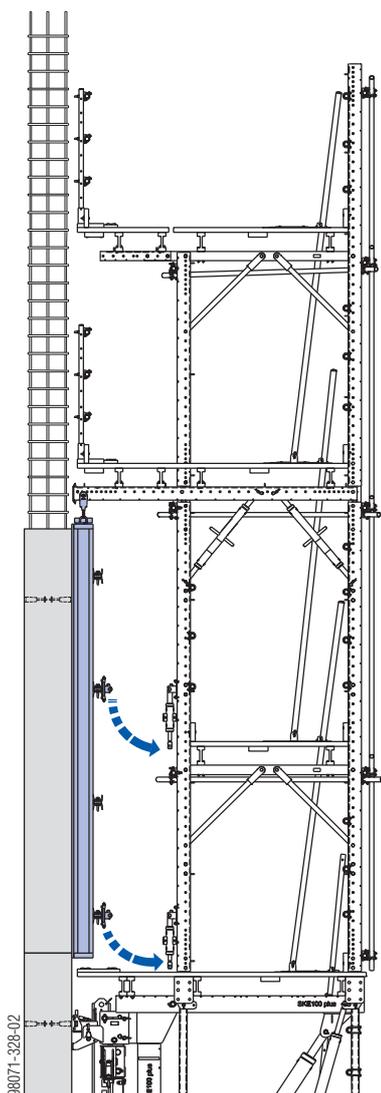
**C** Соединитель винтового раскоса SK

**D** Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм



### ОСТОРОЖНО

- ▶ Зафиксировать снятые элементы опалубки на лесах, чтобы предотвратить их непреднамеренное перемещение (смещение / раскачивание). Использовать для этого, например, цепь или быстрозажимную скобу.
- ▶ Отодвинуть подвесную опалубку от бетона.



# Начальные этапы — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями

## Начало применения

Модульная конструкция системы SKE100 plus позволяет создавать разнообразные комбинации.

Поэтому в зависимости от проекта реальная конструкция может значительно отличаться от описанного базового типа.

- ▶ В таких случаях необходимо обсудить порядок монтажа с техническим специалистом DoKa.
- ▶ Соблюдать план расстановки опалубки.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- Необходимо обеспечить наличие ровного основания с достаточной несущей способностью!
- Предусмотреть достаточное место для монтажа.
- Момент затяжки муфт для связей жесткости: 50 Нм

### Примечание:

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

Соблюдать национальные предписания для досок настилов и перил.

### Примечание:

Для максимально простого объяснения всего процесса подъема и перестановки постоянно повторяющиеся действия описаны в отдельных главах.

К таким работам относятся:

- Устройство закладных элементов и точек подвеса (см. Главу «Крепление к строительному объекту»).
- Закрытие опалубки (см. Главу «Установка опалубки»).
- Выполните распалубливание (см. Главу «Распалубливание»).



### УВЕДОМЛЕНИЕ

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



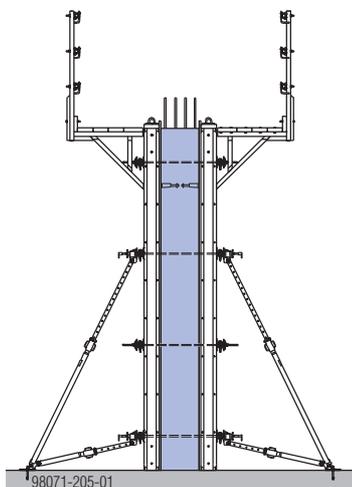
Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!



Для получения сведений об анкерном креплении и соединении элементов опалубки, а также указаний по очистке и использованию бетоноотделяющих средств см. информацию для пользователя «Балочная опалубка Top 50» и «Рамная опалубка Framax Xlife».

## 1-я захватка

- ▶ Нанести бетоноотделяющее средство и установить опалубку с одной стороны.
- ▶ Выполнить монтаж закладных элементов.
- ▶ Произведите армирование.
- ▶ Закрывать опалубку и закрепить ее анкерами.
- ▶ Выполнить бетонирование 1-й захватки.



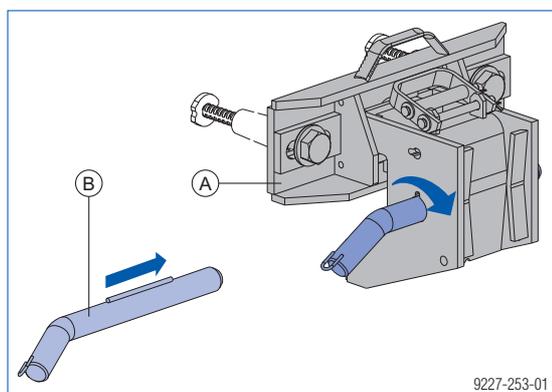
а ... Высота захватки 4200 - 5500 мм

- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистить опалубку.
- ▶ Уложите блок элементов палубой вниз на ровное основание.
- ▶ Подготовьте опалубку к перестановке.

## 2-я захватка

### Установка на строительном объекте

- ▶ Установить навесной башмак для следующей захватки.
- ▶ Вставить подвесной палец SKE100 plus в навесной башмак и повернуть его вниз.



- A Навесной башмак SKE100
- B Подвесной палец SKE100 plus

#### Крепление рабочих подмостей на точках подвеса

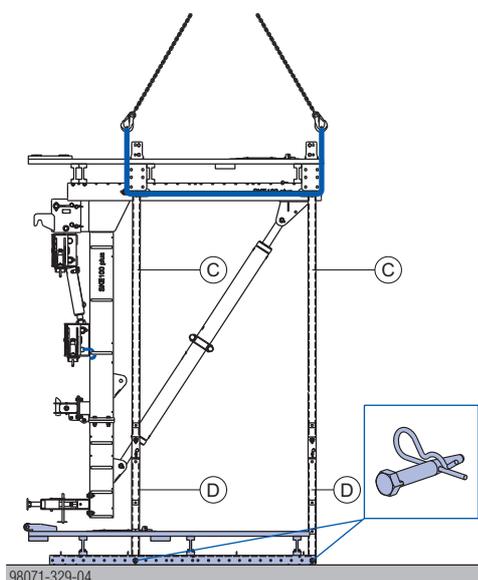
- ▶ Завести ленточные стропы вокруг рабочих подмостей.
- ▶ Зацепить кантовые стропы за ленточные стропы.



#### Безопасное выполнение работ с рабочими подмостями:

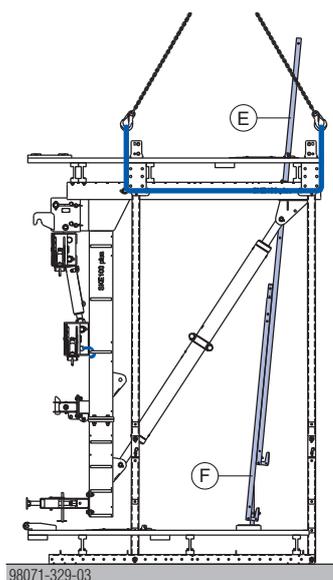
Начинать с рабочих подмостей, оснащенных люком.

- ▶ Поднять предварительно смонтированные подмости краном и с помощью направляющих стропов переместить их к подвесным подмостям «-1».
- ▶ Закрепить соединительными болтами 10см подвесные профили на многофункциональных ригелях WS10 Top50, зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



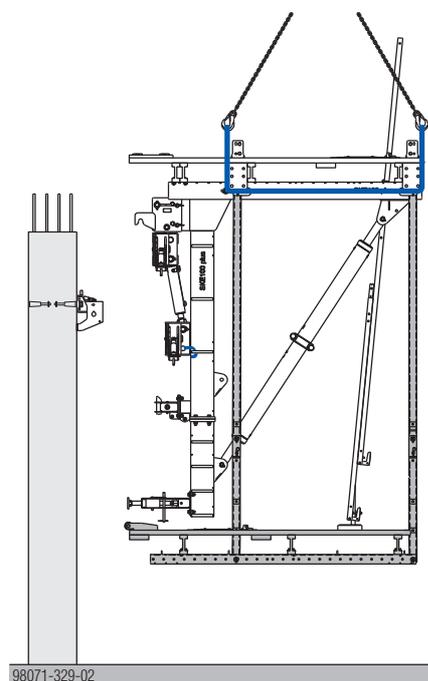
- C Задний подвесной профиль SKE50 plus
- D Удлинитель подвесного профиля SKE50 plus

- ▶ Установить лестницу (см. главу «Система подъема»).



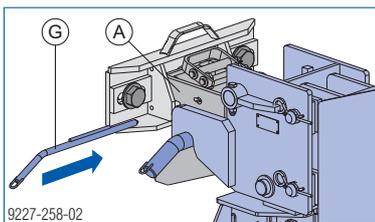
- E Лестница системы XS 4,40м
- F Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м

- ▶ Поднять предварительно смонтированную подъемно-переставную секцию краном и с помощью направляющих стропов переместить ее к точкам подвеса.



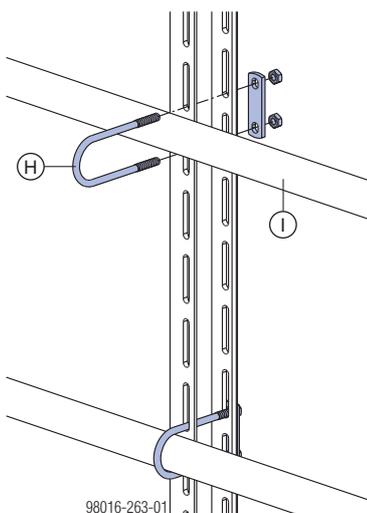
- ▶ Зацепить подъемно-переставную секцию за подвесные пальцы.
- ▶ Использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения.

- ▶ Зафиксировать подъемно-переставную секцию в навесном башмаке с помощью предохранительного пальца SKE50.



- A** Навесной башмак SKE100
- G** Предохранительный палец SKE100

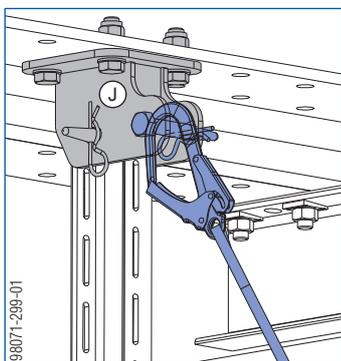
- ▶ Отцепить крановые стропы от рабочих подмостей.
- ▶ С помощью U-хомутов 52 155мм смонтировать каркасные трубки на подвесном профиле SKE50 plus.



- H** U-хомут 52 84мм
- I** Каркасная трубка 48,3мм

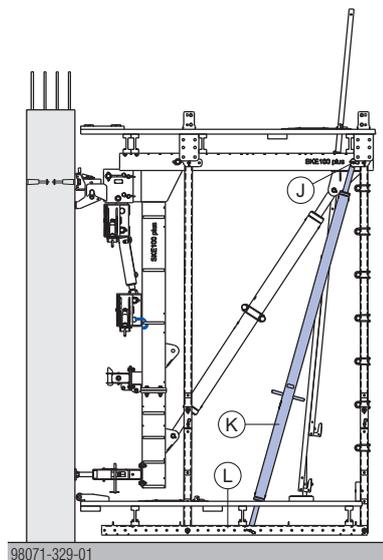
- ▶ Использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения при монтаже перил.

#### Точка крепления персонального защитного снаряжения для защиты от падения



- J** Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus

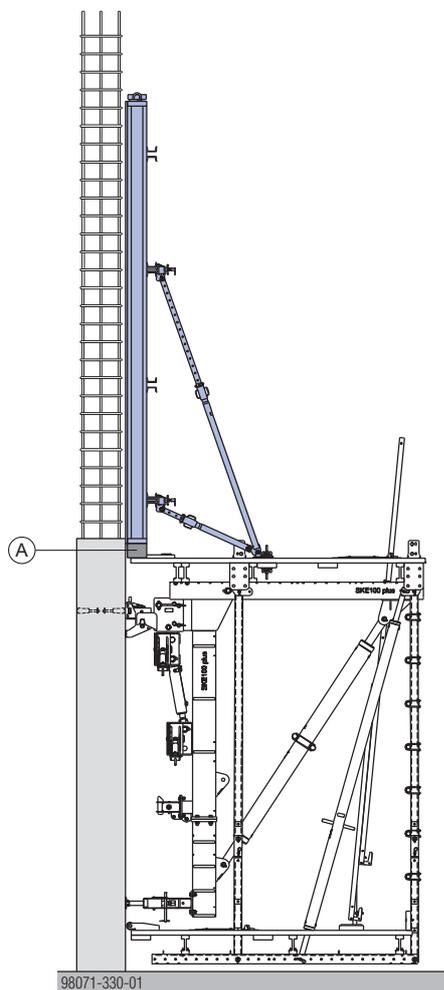
- ▶ Закрепить винтовые раскосы T10 соединительными болтами 10см, зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



- J** Соединитель Подвесной профиль SKE100 plus
- K** Винтовой раскос T10 350/400см
- L** Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м

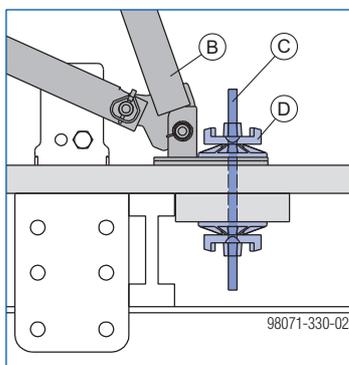
## Установка опалубки на рабочих подмостях

- ▶ Подготовить деревянные брусья для правильной высоты установки по всей длине опалубки.
- ▶ Зацепить крановые стропы за проушины для крана на предварительно смонтированной опалубке.
- ▶ Переместить опалубку краном к рабочим подмостям.



**A** Брус (высота зависит от конкретного проекта)

- ▶ Закрепить опалубку на рабочих подмостях с помощью подпорных раскосов.
- ▶ Зафиксировать подпорный раскос анкерным стержнем и суперплитами на рабочих подмостях.



**B** Подпорный раскос

**C** Анкерный стержень 15,0мм

**D** Суперплита 15,0

- ▶ Отцепить крановые стропы от опалубки.

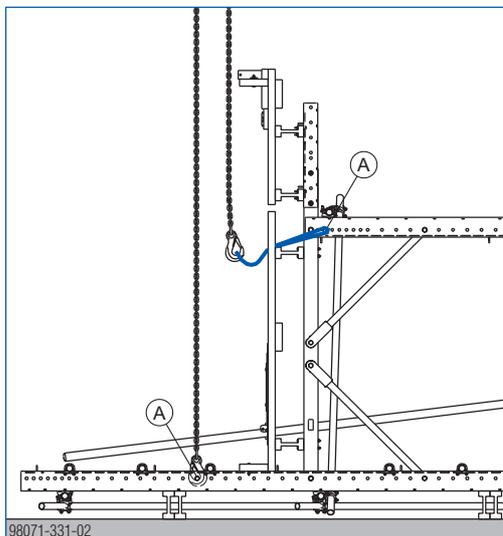
## Монтаж подъёмных рабочих подмостей

- ▶ Закрепить соединительные болты 10см в Top100 тес ригелях, зафиксировать пружинными шплинтами.



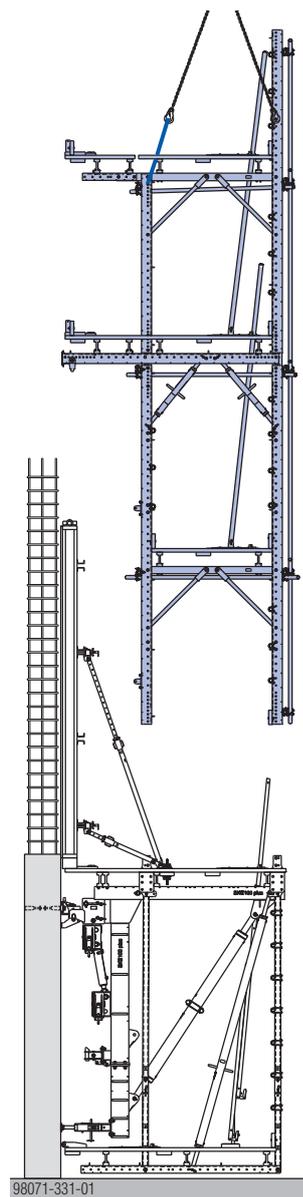
**Безопасное выполнение работ с подмостями для бетонирования:**  
Начинать с подмостей для бетонирования, оснащенных люком.

- ▶ Закрепить крановый стропы за соединительные болты 10см.



**A** Соединительный болт 10см

- ▶ Переместить подъёмные рабочие подмости краном к рабочим подмостям.

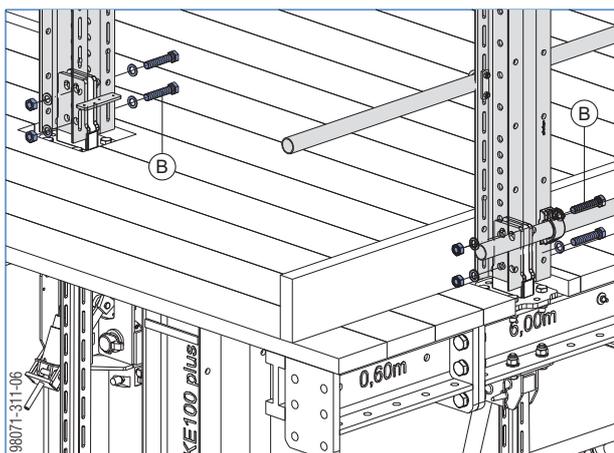




### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

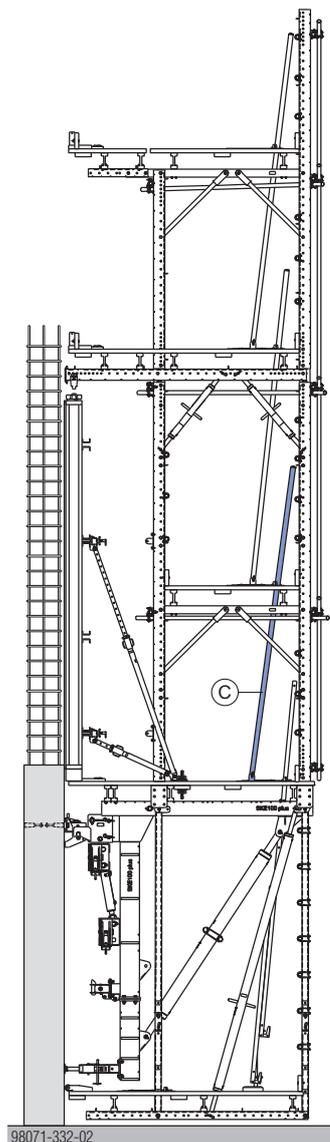
Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов 2x M20x100 8.8.
  - ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
  - ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.
- ▶ Используя комплект винтов 2x M20x100 8.8, закрепить поднимающиеся рабочие подмости на соединителях ригеля SKE100 plus неподвижного.



**B** Комплект винтов 2x M20x100 8.8

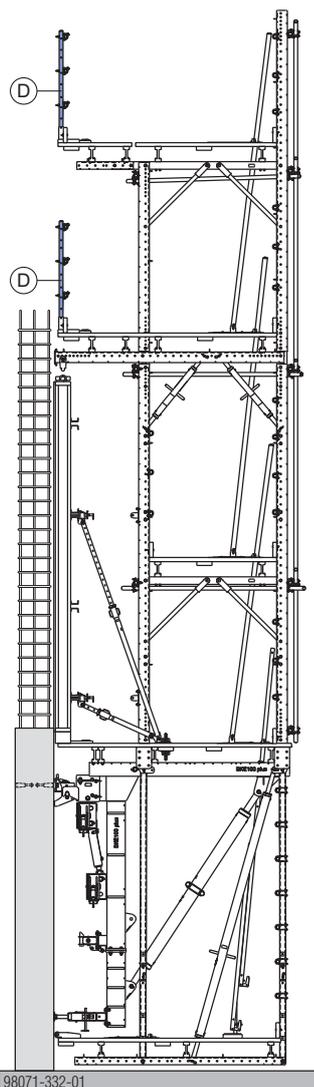
- ▶ Смонтировать лестницу.



**C** Алюминиевая лестница 3,90м

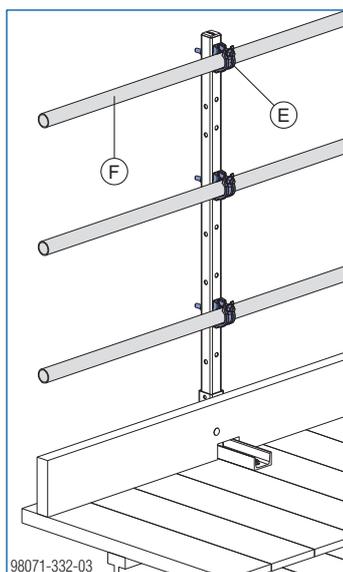
- ▶ Отцепить крановые стропы от поднимающихся рабочих подмостей.

- ▶ Смонтировать перила на подъёмных рабочих подмостях.



**D** Привинчиваемые перила 1,50м

- ▶ Установить каркасные трубки 48,3мм с помощью хомута 48мм 95.



**E** Хомут 48мм 95

**F** Каркасная трубка 48,3мм

## Монтаж опалубки

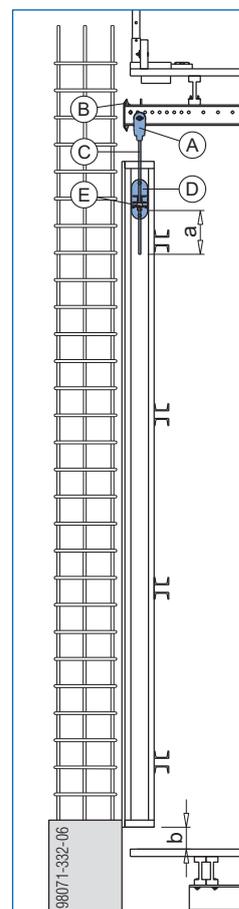
### Навешивание опалубки на подмости для бетонирования

- ▶ Вынуть соединительные болты для крепления роликового блока из Top100 тес ригеля.
- ▶ Вставить анкерный стержень через держатель элементов SK на опалубке.
- ▶ Завинтить анкерный стержень в роликовый блок SK и зафиксировать предохранительной пластиной.



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Выступающая часть анкерного стержня на звездобразной гайке должна как минимум соответствовать расстоянию от опалубки до рабочих подмостей.
- ▶ Завинтить и затянуть звездобразную гайку на анкерный стержень, чтобы элемент оказался в подвешенном состоянии.



$a > b$

- A** Роликовый блок SK
- B** Роликовый стопор SK
- C** Анкерный стержень 15,0
- D** Держатель элементов SK
- E** Звездобразная гайка 15,0 G

- ▶ Законтрить звездобразную гайку 15,0 шестигранной гайкой 15,0.

#### Примечание:

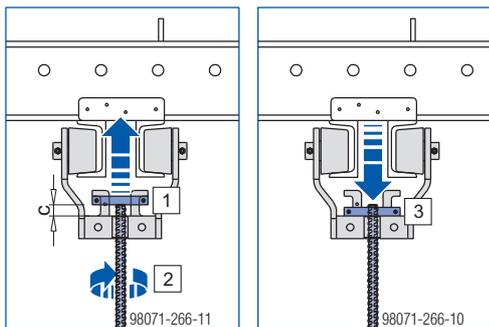
Последующие работы требуются только при использовании роликовых блоков и держателей анкерных стержней в сочетании с анкерными стержнями.



В случае использования цепных талей необходимо обратиться к техническому специалисту Doka.

### Фиксация анкерного стержня в роликовом блоке.

- 1) Приподнять предохранительную пластину.
  - 2) Завинтить анкерный стержень в роликовый блок, пока он не будет выступать приблизительно на 20 мм.
  - 3) Надвинуть предохранительную пластину на анкерный стержень.
- Анкерный стержень защищен от проворачивания.

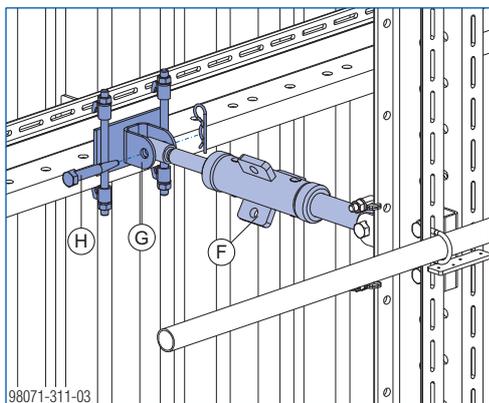


с ... около 20 мм

### Макс. несущая способность

Роликовый блок SK	Роликовый блок WS10
1300 кг	1000 кг

- Демонтировать подпорные раскосы с висящих элементов опалубки.
- Закрепить пальцами винтовые раскосы на соединителях винтового раскоса SK между опалубкой и лесами.



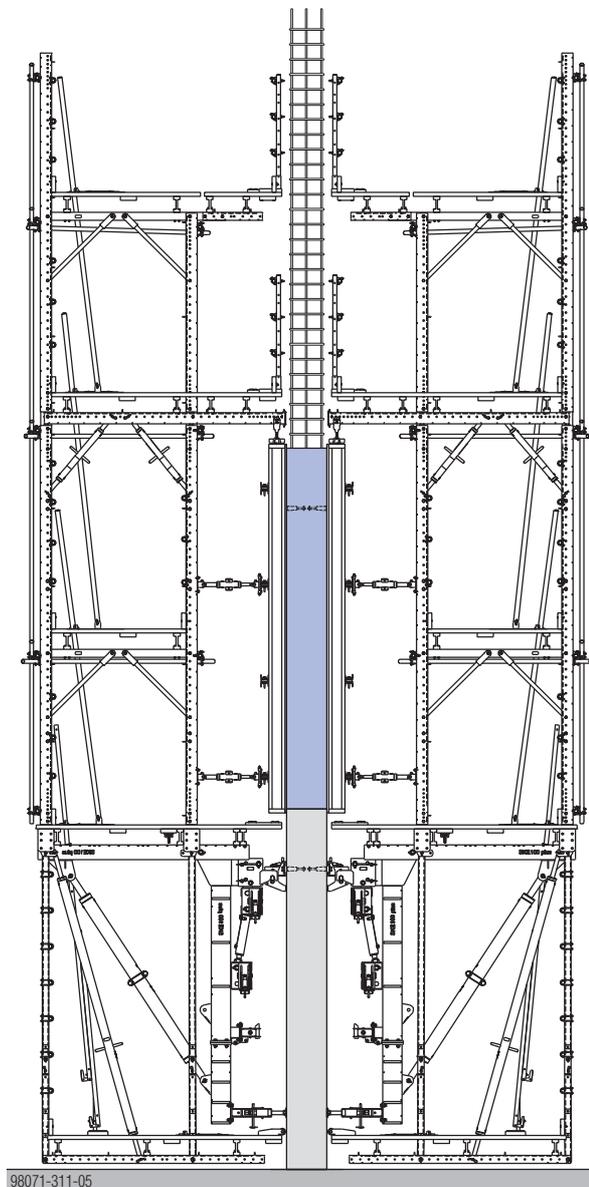
F Винтовой раскос 40/80см

G Соединитель винтового раскоса SK

H Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм

## Бетонирование

- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- Произведите армирование.
- Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- Зabetонируйте 2-й участок.



98071-311-05

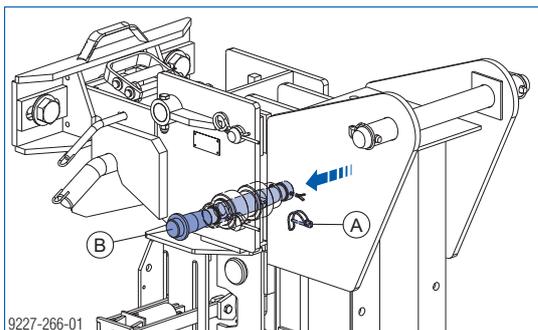
- Выполните распалубливание.
- Очистите опалубку.
- Установите гидравлическую систему (см. главу "Гидравлическая система").

## Монтаж подъемно-переставного профиля



Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!

- ▶ Установить навесной башмак для следующей захватки.
- ▶ Переместить зажимные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать их.
- ▶ Вынуть шарнирный болт из опорной оси на тележке.
- ▶ Вставить опорную ось до упора (около 9 см).

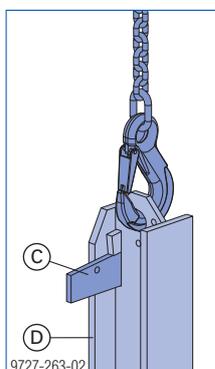


**A** Шарнирный болт

**B** Опорная ось

При этом освобождаются опорные ролики на опорной оси, что облегчает вставку подъемно-переставного профиля.

- ▶ Зацепить крановые стропы за подъемно-переставной профиль.

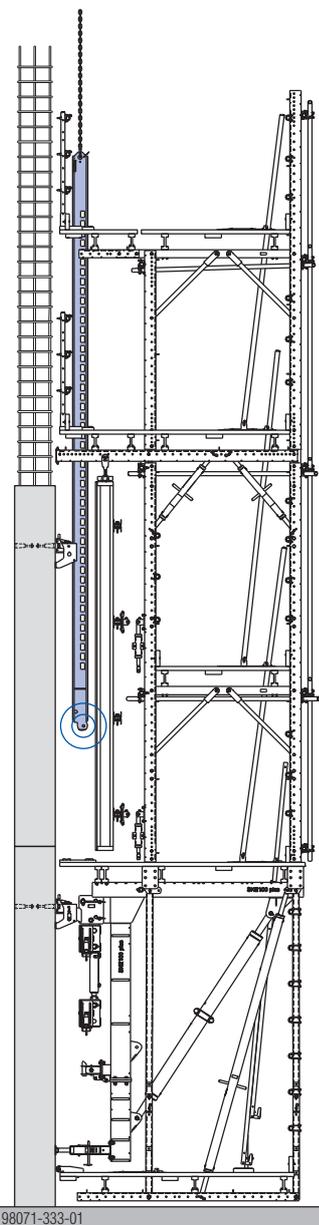


**C** Навесной клин

**D** Подъемно-переставной профиль SKE100 plus

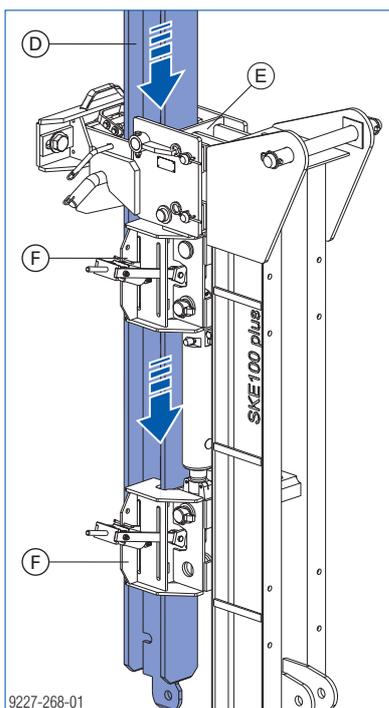
- ▶ Поднять подъемно-переставной профиль до верхнего навесного башмака.

- ▶ Завести подъемно-переставной профиль через навесной башмак.



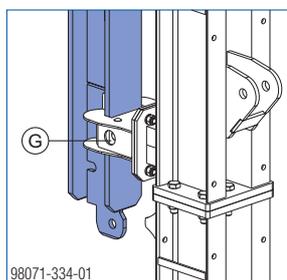
Проследить за правильностью положения подъемно-переставного профиля! Соединительная накладка направлена от здания.

- ▶ Вставить подъемно-переставной профиль через тележку, верхний и нижний подъемный механизм.



- D Подъемно-переставной профиль SKE100 plus
- E Тележка SKE100
- F Подъемный механизм SKE100

- ▶ Вставить подъемно-переставной профиль через опорную каретку.



- G Опорная каретка 300 SKE100 plus

- ▶ При необходимости дополнительно отрегулировать опорные шпиндели на опоре.



Отметки на опоре тележке указывают на правильное положение.



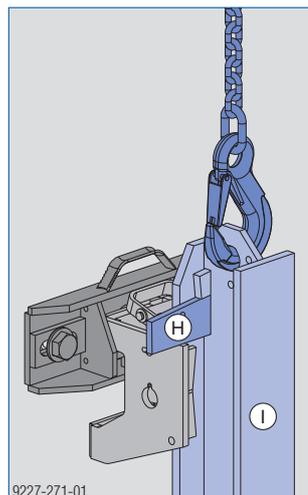
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Не опускать подъемно-переставной профиль при зажиме.

Опасность внезапного проскальзывания.

**Меры защиты:** Строп должен быть туго натянут.

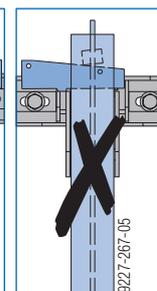
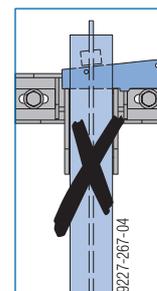
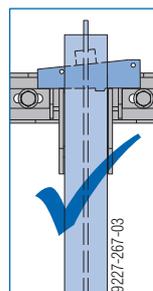
- ▶ Медленно опустить подъемно-переставной профиль до конечного положения. Навесной клин прилегает к навесному башмаку.



- H Навесной клин
- I Подъемно-переставной профиль SKE100 plus



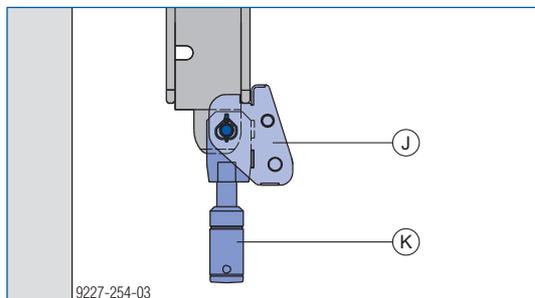
Навесной клин должен правильно прилегать к навесному башмаку.



- ▶ Вставить опорную ось до упора.
- ▶ Зафиксировать опорную ось шарнирным болтом.

## Монтаж опорного башмака и страховки профиля

- ▶ Закрепить нижнюю серьгу страховки профиля SKE100 вместе с опорным башмаком SKE100 на нижнем конце подъемно-переставного профиля, зафиксировать пальцы шплинтами.



**J** Серьга страховки профиля SKE100 нижняя

**K** Опорный башмак SKE100

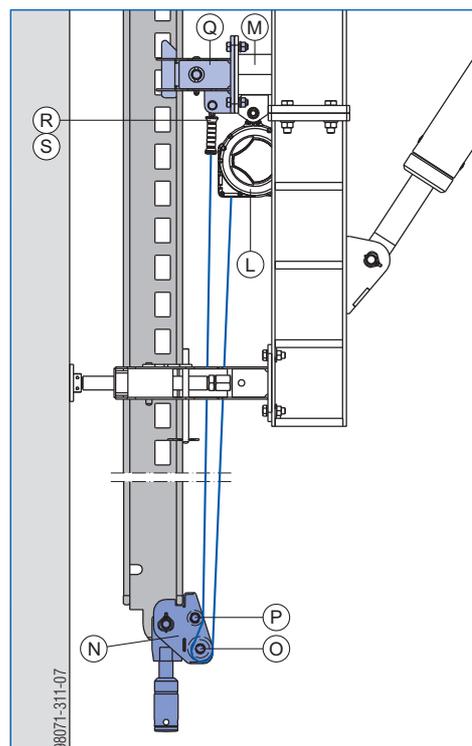


Следуйте руководству по эксплуатации «Страховка профиля SKE 300/600кг!»



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещается использовать страховку профиля SKE50 в случае применения систем SKE100 plus и SKE100.



**L** Страховка профиля SKE 300/600кг

**M** Вертикальный профиль SKE100 plus

**N** Серьга страховки профиля SKE100 нижняя

**O** Обводной ролик d80

**P** Обводной ролик d50

**Q** Опорная каретка 300 SKE100 plus

**R** Конец троса

**S** Индикатор падения



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Соблюдать направление монтажа страховки профиля.

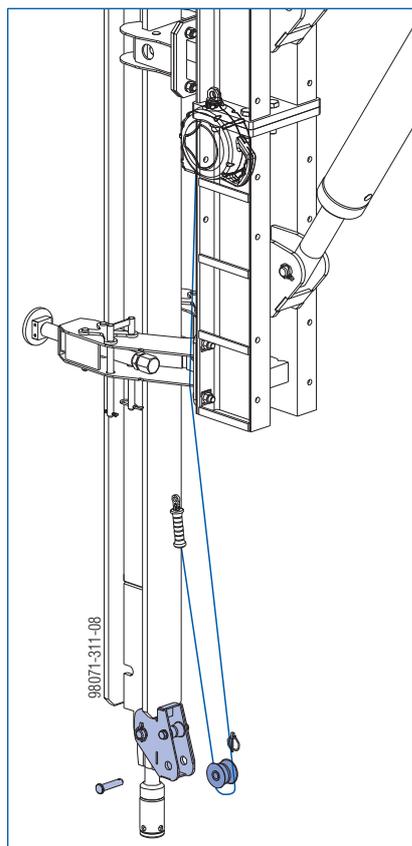
Трос должен выходить из корпуса со стороны профиля (подъемно-переставного).

- ▶ Закрепить корпус страховки профиля SKE 300/600кг на вертикальном профиле SKE100 plus.

В объем поставки входят:

- 1 Болт ISO 4014 M20x110 8.8 оцинк.
- 1 пружинная шайба DIN 127 A20
- 1 шайба ISO 7089 20
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M20 8 оцинк.

- ▶ Снять обводной ролик d80 с нижней серьги страховки профиля SKE100.
- ▶ Медленно вытянуть трос и провести его вокруг обводного ролика d80.



- ▶ Снова закрепить пальцем обводной ролик d80 в нижней серьге страховки профиля SKE100, зафиксировать палец шплинтом.
- ▶ Вытянуть конец троса дальше и закрепить его на опорной каретке 300 SKE100 plus.



Контроль посредством осмотра: индикатор падения не должен быть деформирован.



Комплект поставки опорной каретки 300 SKE100 plus:

- 1 Болт ISO 4017 M16x80 8.8 оцинк.
- 1 пружинная шайба DIN 127 A16
- 1 шайба ISO 7089 16
- 1 гайки шестигранных ISO 4032, M16 8 оцинк.

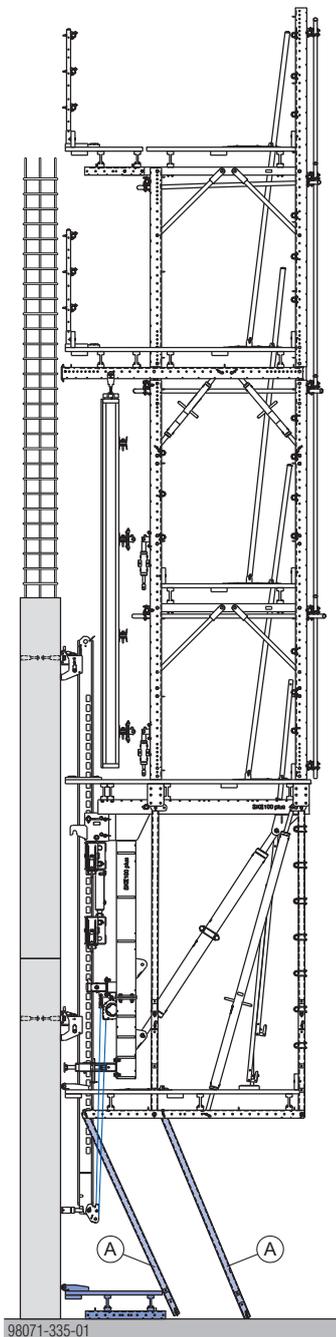


### ОСТОРОЖНО

- ▶ Во время всего использования подъемно-переставной системы трос страховки профиля должен находиться в пазу обводного ролика.
- ▶ Обводные ролики должны свободно вращаться, проследить за правильным расположением троса.
- ▶ **Категорически запрещается** отпускать вытянутые концы троса. Следует всегда медленно вставлять их обратно в корпус.

### 3-я захватка

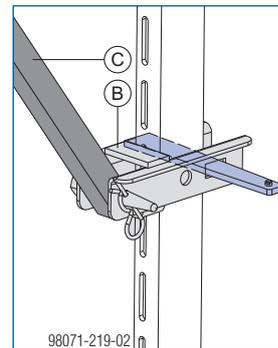
- ▶ С помощью гидравлической системы переместить подъемно-переставные платформы вверх, чтобы обеспечить достаточно места для монтажа подвесных профилей.
- ▶ Закрепить и зафиксировать задние подвесные профили SKE50 plus пальцами на подъемно-переставных платформах.



**A** Задний подвесной профиль SKE50 plus

- ▶ Переместить подъемно-переставные платформы вверх, чтобы получить достаточно места для монтажа платформ уровня -2.
- ▶ Закрепить пальцами платформы уровня -2 на подвесных профилях.
- ▶ Зафиксировать адаптер для раскоса SKE50 plus на подвесном профиле.

- ▶ Закрепить соединительными болтами 10см раскос SKE50 plus 107см между подвесным профилем и подвесными подмостями «-1», зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



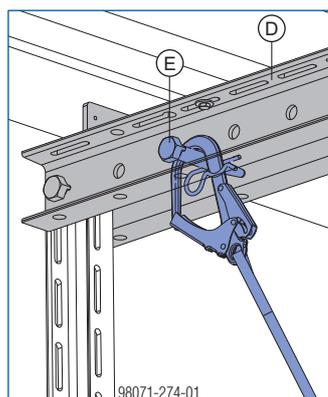
**B** Адаптер для раскоса SKE50 plus

**C** Раскос SKE50 plus 107см

- ▶ Завершить перемещение платформ вверх.

- ▶ Использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения при монтаже перил.

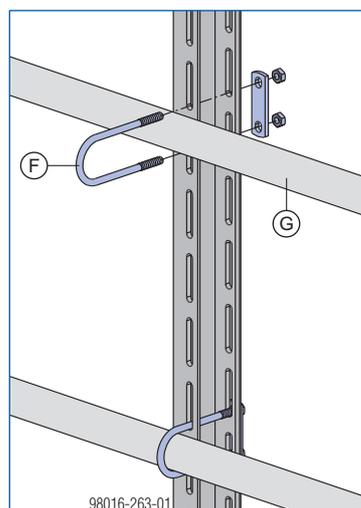
**Точка крепления персонального защитного снаряжения для защиты от падения**



**D** Многофункциональный ригель WS10 Top50

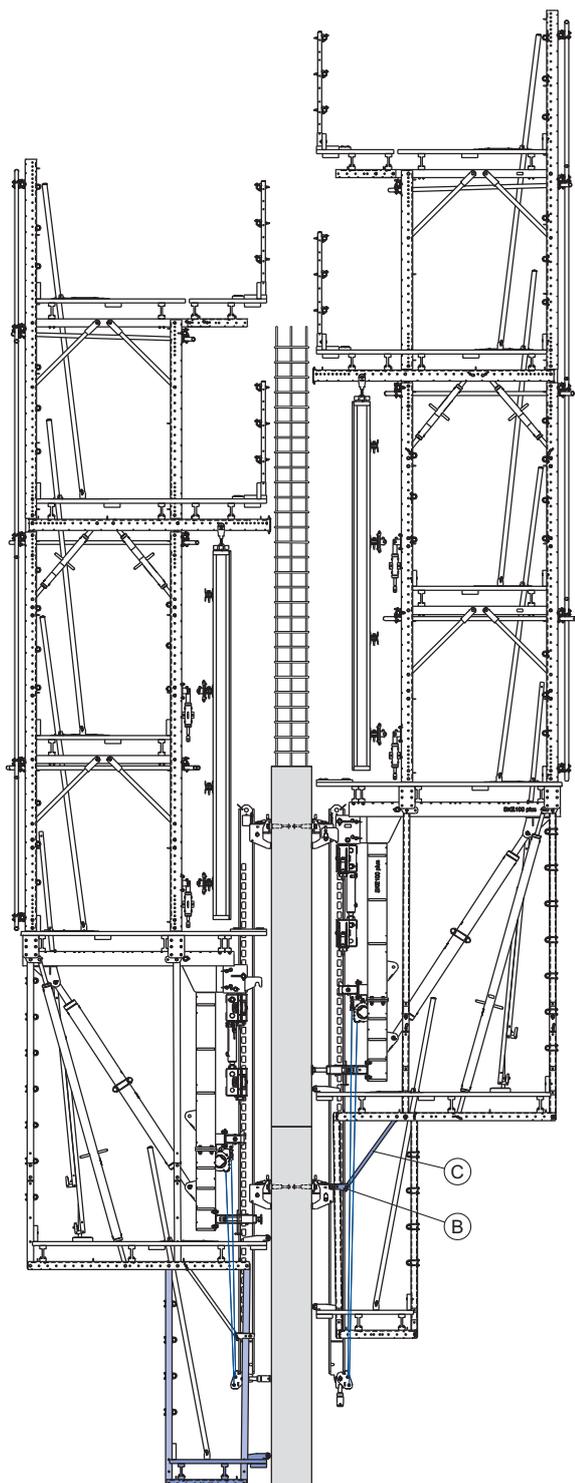
**E** Соединительный болт 10см

- ▶ С помощью U-хомутов 52 155мм смонтировать каркасные трубки на подвесном профиле SKE50 plus.



**F** U-хомут 52 155мм

**G** Каркасная трубка 48,3мм



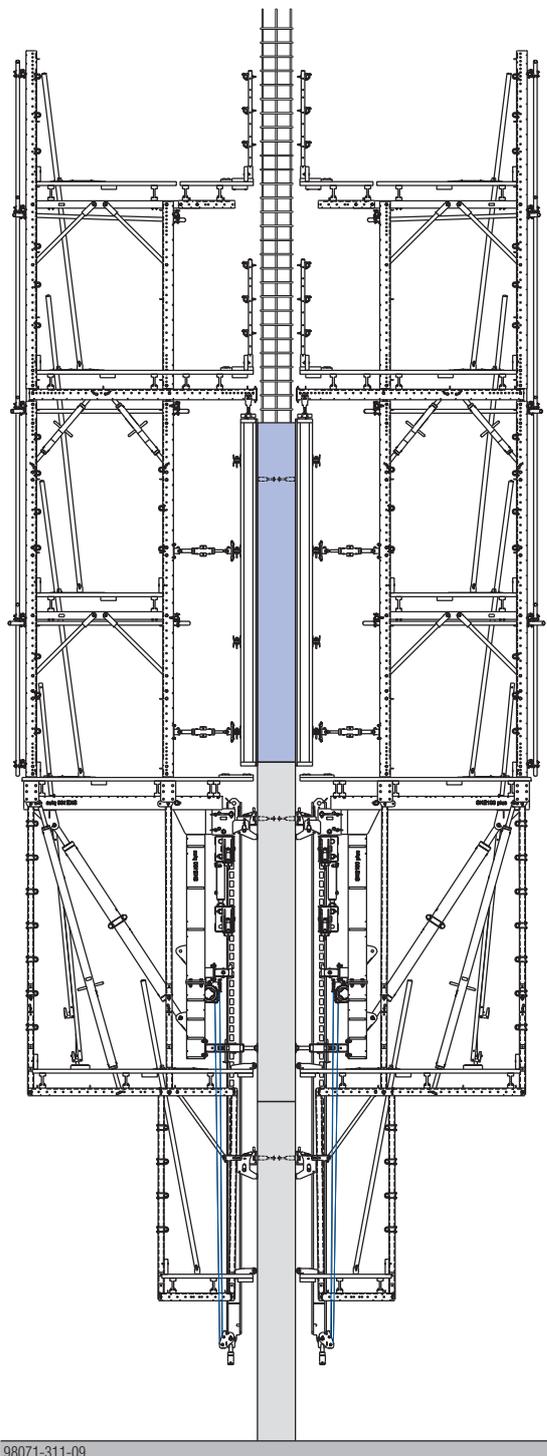
98071-336-01

**B** Адаптер для раскоса SKE50 plus

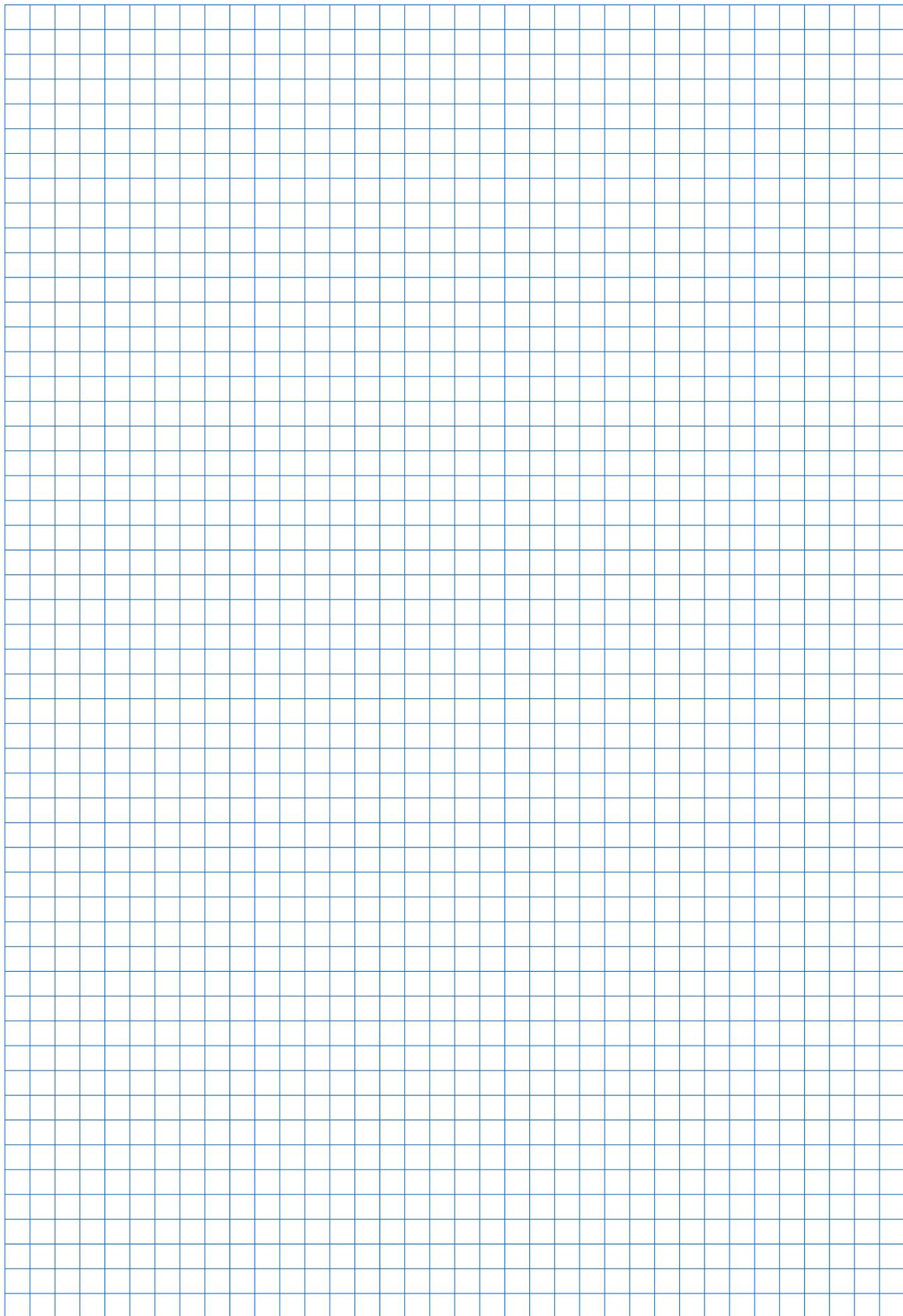
**C** Раскос SKE50 plus 107см

## Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Произведите армирование.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Зabetонируйте 3-й участок.



98071-311-09



# Выполнение основных этапов подъема и перестановки — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями

## Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Перед перестановкой:** Убрать незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Макс. скорость ветра при перестановке: 72 км/ч.
- При перестановке на платформах разрешается находиться только прошедшим обучение сотрудникам, которым поручено выполнение работ по подъему. Эти сотрудники должны использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения. Их задачи:
  - Управление гидравлической системой
  - Контроль процесса перемещения
- Запрещается нахождение посторонних лиц на перемещаемом переставном элементе.
- В ходе перемещения подъемно-переставной секции во всей конструкции возникают открытые места, в которых возможно падение. Они должны быть закрыты, для чего следует **установить боковую защиту или ограждение**. Ограждение должно быть размещено на расстоянии не менее 2,0 м от края, с которого возможно падение.



Следуйте руководству по эксплуатации «Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE100 plus»!

## Процесс перемещения

- Произведите армирование.
- Выполните распалубливание.
- Установить навесной башмак для следующей захватки.
- Переместить подъемно переставные профили вверх с помощью гидравлической системы и по одному завести их в навесные башмаки.



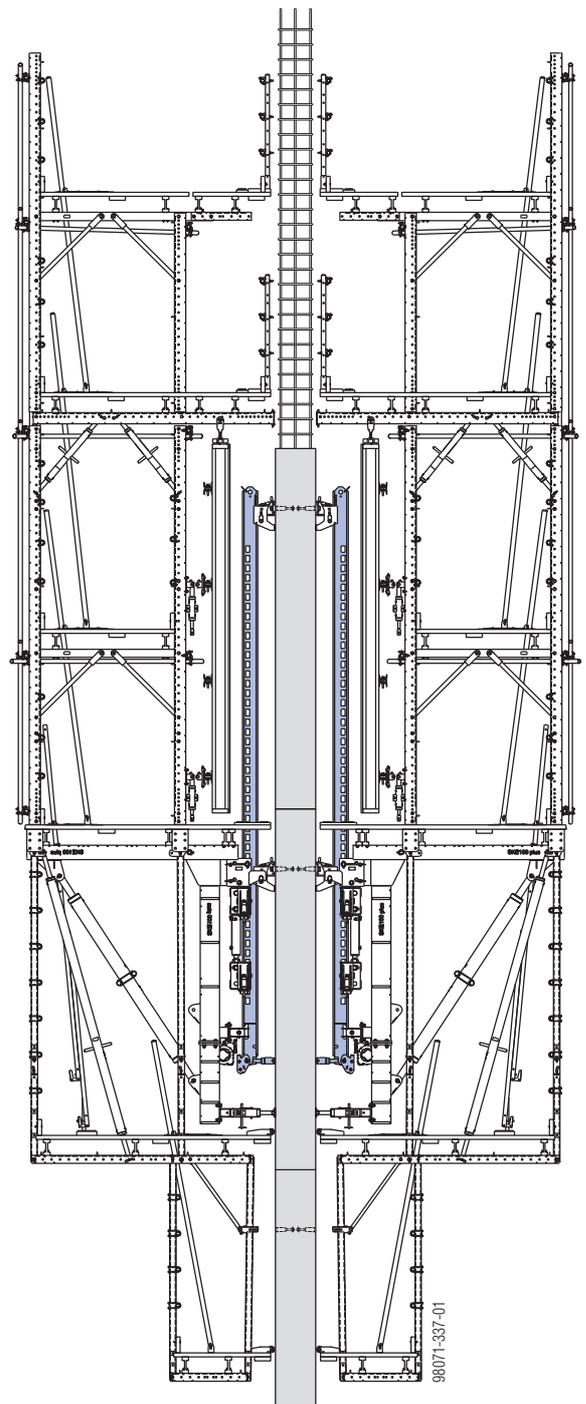
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Принять меры для предотвращения падения деталей при демонтаже навесных башмаков!

- Закрыть проем в дощатом настиле платформ уровня -2 во время демонтажа.

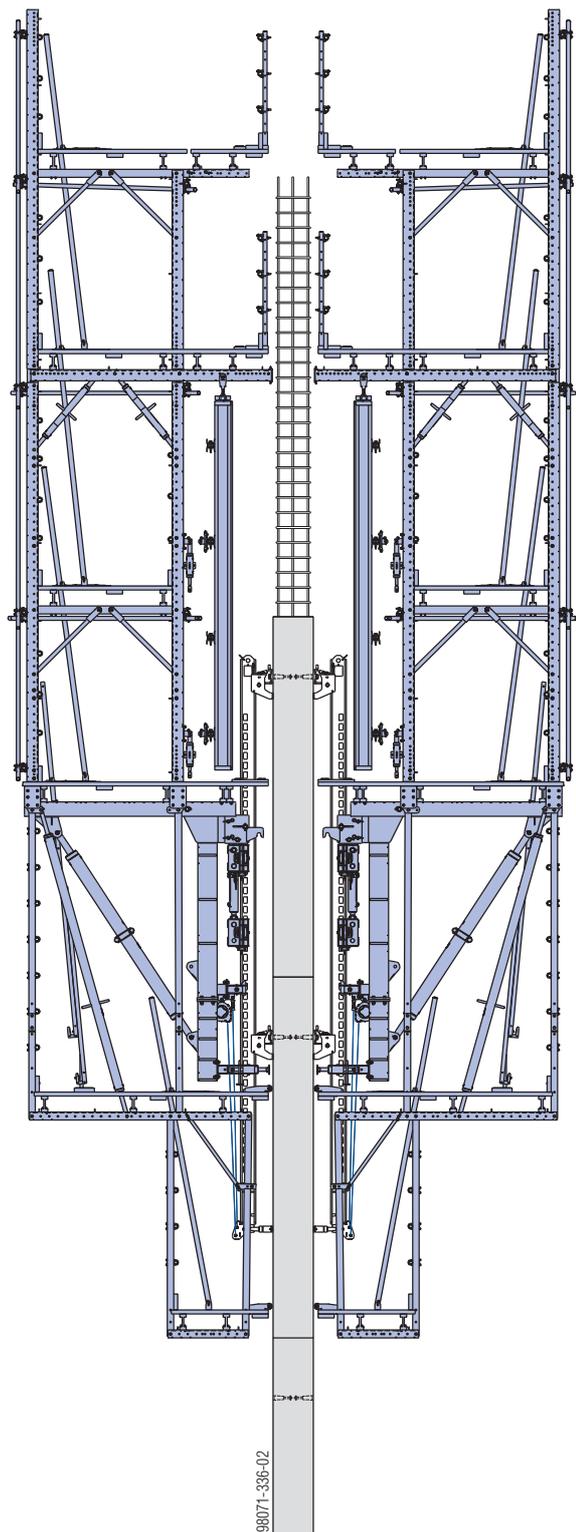
Убрать крышку перед подъемом лесов.

- Демонтировать ненужные навесные башмаки.



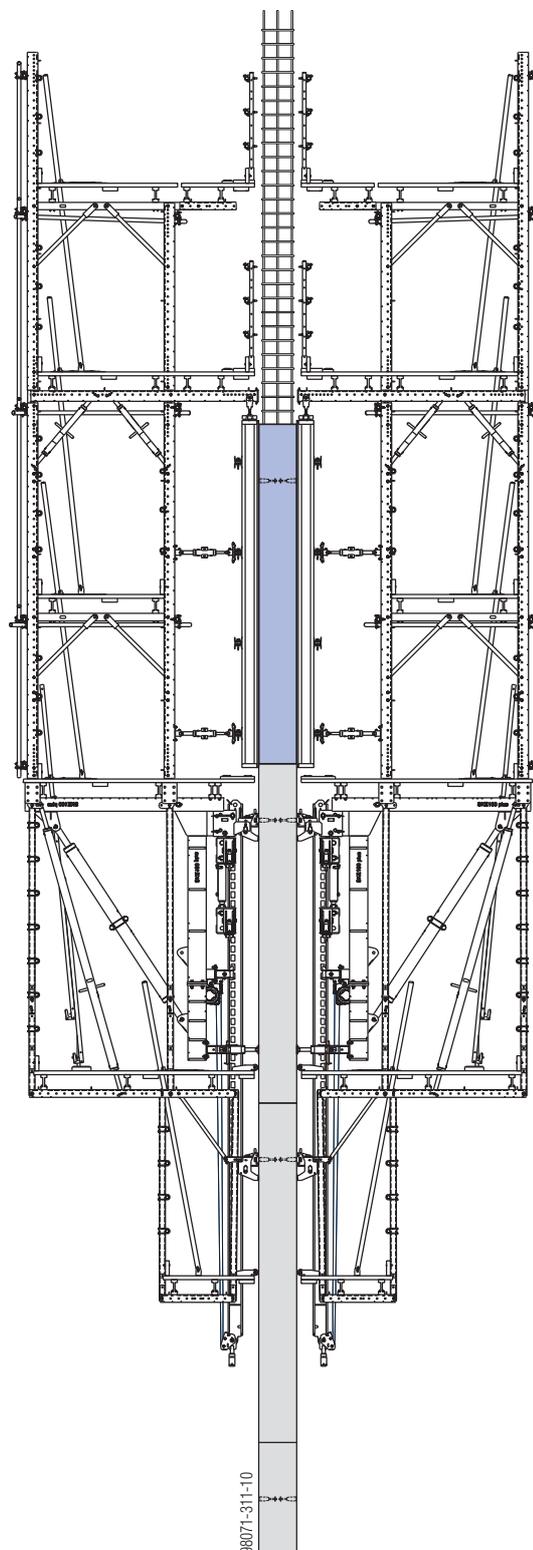
98071-337-01

- ▶ Переместить вверх подъемно-переставные платформы вместе с опалубкой с помощью гидравлической системы.



## Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Подготовьте точки крепления закладного анкера.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Выполните бетонирование.

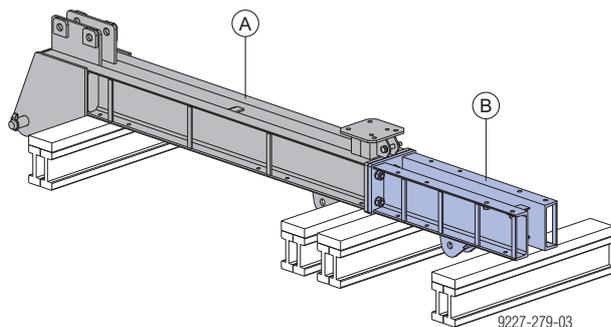


# Монтаж — SKE100 plus с подъёмными рабочими подмостями

## Монтаж рабочих подмостей

### Предварительный монтаж вертикального профиля

- ▶ Положить вертикальный профиль на ровную поверхность, используя деревянные подкладки.



- A Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м
- B Удлинитель вертик. профиля 300 SKE100 plus



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

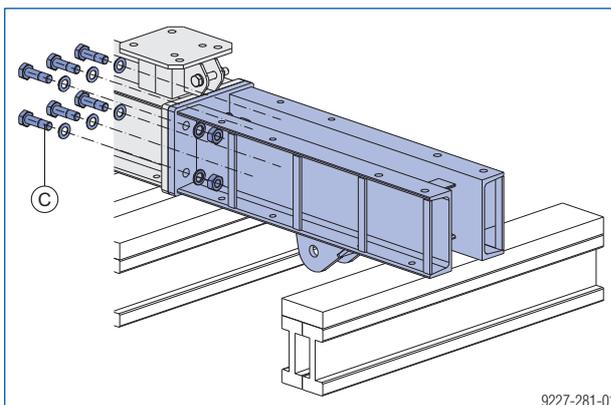
Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов M24x85 10.9.
- ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
- ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.

- ▶ Используя комплект винтов M24x85 10.9, закрепить удлинитель вертикального профиля на вертикальном профиле.

Требуемый момент затяжки  $M_D^*$ :  
800 Нм (80 кг/м)

Соблюдать «Общие указания по высокопрочным предварительно напряженным соединениям класса прочности 10.9» в главе «Общие положения».



- C Комплект винтов M24x85 10.9

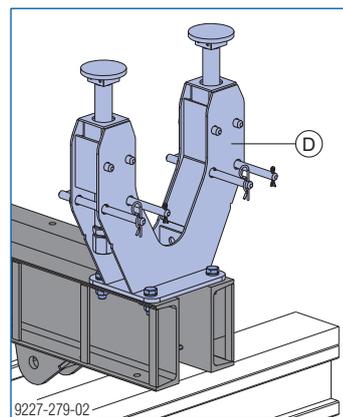
#### Необходимые инструменты:

- Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G



Следуйте руководству по эксплуатации «Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G»!

- ▶ Закрепить болтами опору 300 SKE100 plus на удлинителе вертикального профиля.



- D Опора 300 SKE100 plus

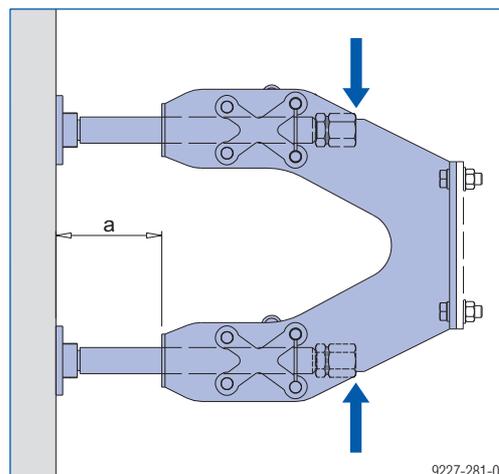
#### Комплект поставки опоры 300 SKE100 plus:

- 4 болта ISO 4017 M20x60 8.8 оцинк.
- 4 пружинных шайбы DIN 127 A20
- 4 подкладные шайбы DIN 434 22
- 4 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Проследить за одинаковой длиной выдвижения обоих опорных шпинделей.

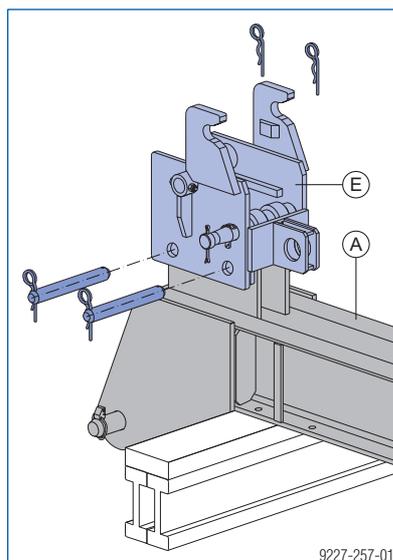


a ... 185 мм



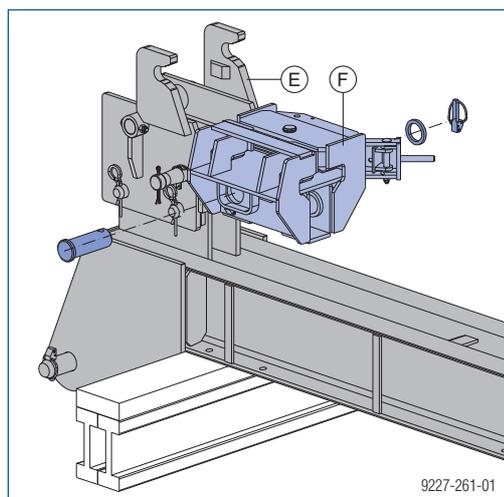
Отметки на опоре 300 SKE100 plus указывают на правильное положение.

- ▶ Закрепить тележку двумя пальцами на вертикальном профиле, зафиксировать пальцы пружинными шплинтами.



**A** Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м  
**E** Тележка SKE100

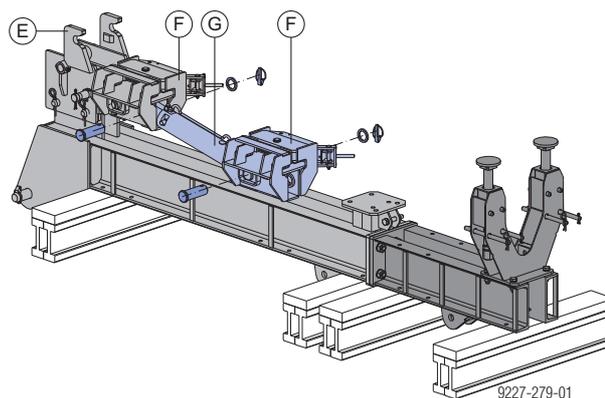
- ▶ Закрепить пальцами верхний подъемный механизм на тележке, зафиксировать пальцы шплинтами.



**E** Тележка SKE100  
**F** Подъемный механизм SKE100

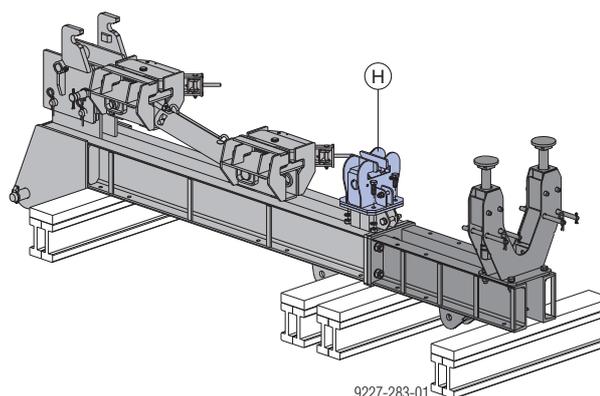
- ▶ Закрепить пальцами гидравлический цилиндр на верхнем подъемном механизме, зафиксировать пальцы шплинтами.

- ▶ Закрепить пальцами нижний подъемный механизм на гидравлическом цилиндре, зафиксировать пальцы шплинтами.



**E** Тележка SKE100  
**F** Подъемный механизм SKE100  
**G** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus

- ▶ Зафиксировать подъемный механизм на вертикальном профиле с помощью быстрозажимной скобы.
- ▶ Закрепить болтами опорную каретку на вертикальном профиле.



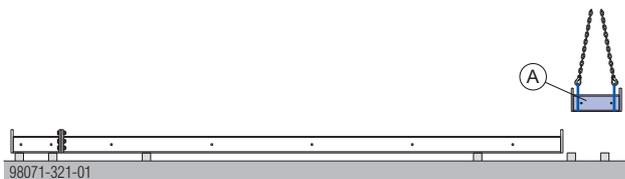
**H** Опорная каретка 300 SKE100 plus

Комплект поставки опорной каретки 300 SKE100 plus:

- 4 болта ISO 4017 M20x55 8.8 оцинк.
- 4 пружинных шайбы DIN 127 A20
- 4 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.

## Предварительный монтаж распределительных балок

- ▶ Уложить распределительные балки с помощью крана.



A Распределительная балка SKE100 plus



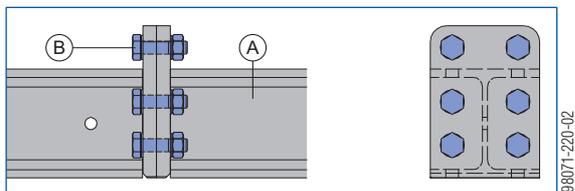
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов M24x90 8.8.
- ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
- ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.

- ▶ Закрепить распределительные балки с торцевой стороны.

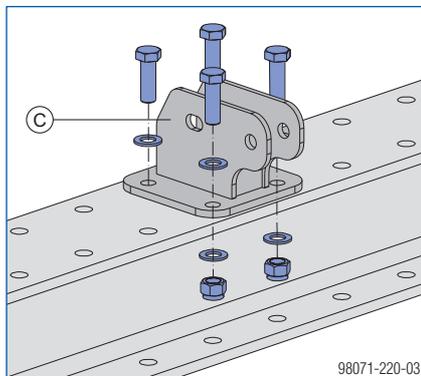
Требуемый момент затяжки:  
300 Нм (30 кг/м)



A Распределительная балка SKE100 plus

B Комплект винтов M24x90 8.8

- ▶ Закрепить болтами соединители подвешивающего профиля на распределительных балках. Вставлять болты **сверху**, как показано на рисунке.



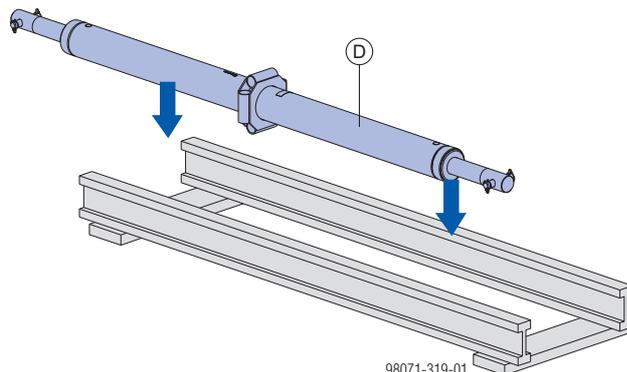
C Соединитель Подвешивающий профиль SKE100 plus

Комплект поставки соединителя подвешивающего профиля SKE100 plus:

- 4 болта ISO 4017 M20x60 8.8 оцинк.
- 8 шайбы ISO 7089 20
- 4 гайки шестигранных ISO 7040, M20 самоконтражающихся, 8 оцинк.

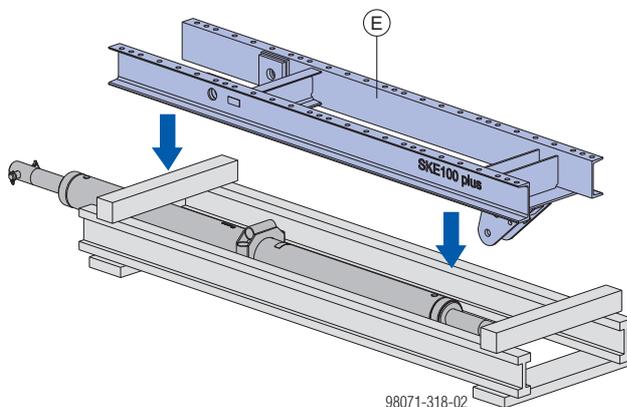
## Предварительный монтаж горизонтального профиля

- ▶ Уложить винтовой раскос между 2 Дока балками H20.



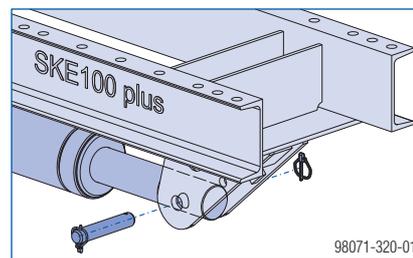
D Винтовой раскос SKE100 plus 260/340см

- ▶ Уложить горизонтальный профиль на деревянные брусья над винтовым раскосом.

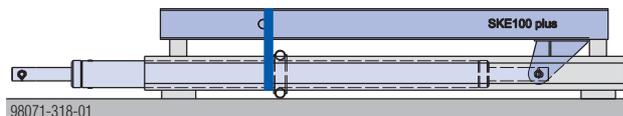


E Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м

- ▶ Закрепить винтовой раскос винтовыми пальцами d32 в горизонтальном профиле, зафиксировать пальцы шплинтами.

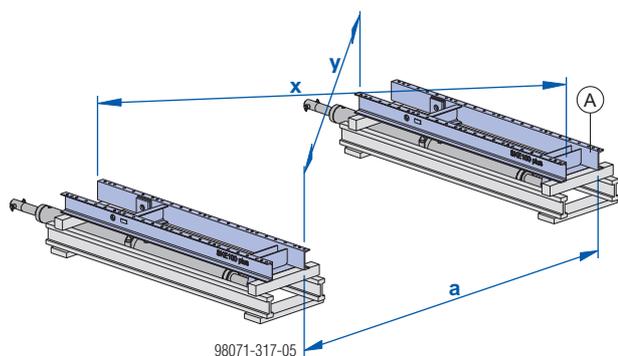


- ▶ Зафиксировать винтовой раскос стяжным ремнем на горизонтальном профиле.



## Монтаж распределительных балок на горизонтальных профилях

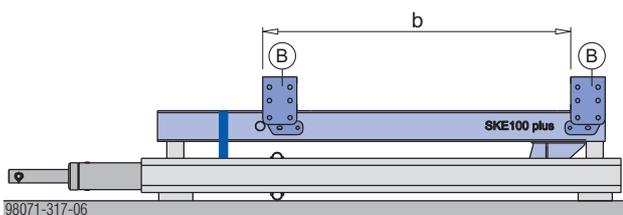
- ▶ Уложить горизонтальные профили с учетом расстояния между осями.
- ▶ Выровнять горизонтальные профили таким образом, чтобы получить одинаковые диагонали.



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м

- ▶ Положить распределительные балки на горизонтальные профили.



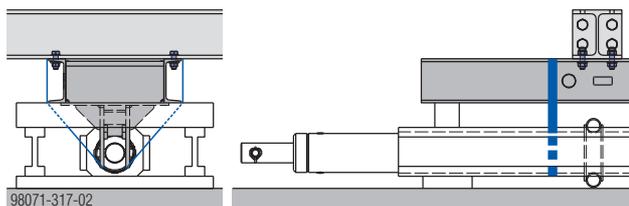
b ... 1800 мм

**B** Распределительная балка SKE100 plus



Проследить за правильным положением соединителей подвесного профиля.

- ▶ Закрепить болтами распределительные балки на горизонтальных профилях.



Требуемый крепежный материал на одно соединение:

- 4 болта ISO 4017 M20x60 8.8 оцинк.
- 4 шайбы ISO 7089 20
- 4 подкладные шайбы DIN 434 22
- 4 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.

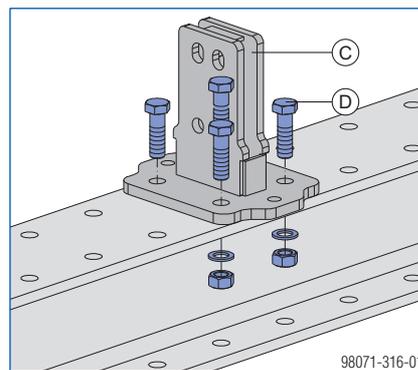


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов M20x65 8.8.
- ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
- ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.

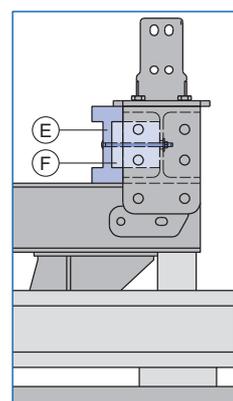
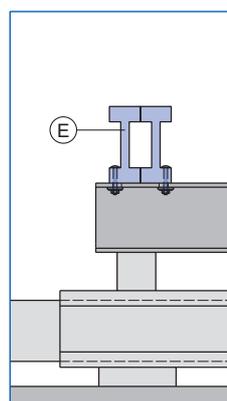
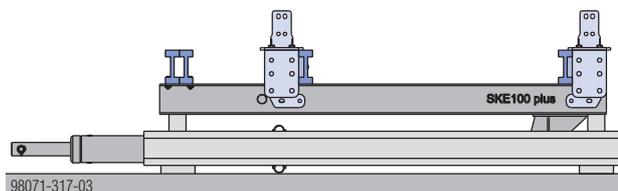
- ▶ Используя комплект винтов M20x65 8.8, закрепить соединитель ригеля на распределительной балке.



**C** Соединитель ригель SKE100 plus неподвижный

**D** Комплект винтов M20x65 8.8

- ▶ Закрепить болтами Doka балку H20 на горизонтальных профилях или на распределительных балках.



**E** Doka балка H20

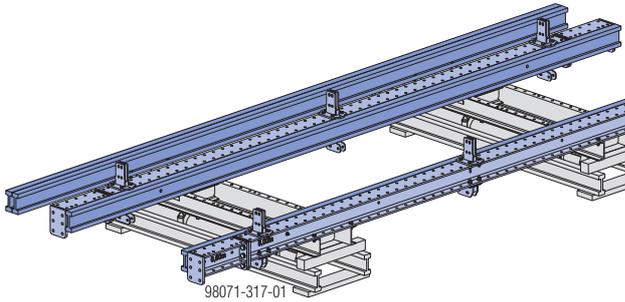
**F** Деревянный брус 120x120x124,5мм

Требуемый крепежный материал для крепления на горизонтальном профиле:

- 2 болта с торцевой головкой DIN 603 M10x70 4.6 оцинк.
- 2 подкладные шайбы DIN 434 11
- 2 шайбы DIN 440 R11
- 2 гайки шестигранных ISO 4032, M10 8 оцинк.

Требуемый крепежный материал для крепления на распределительной балке:

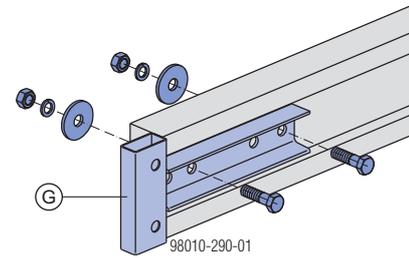
- 1 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x180 4.6 оцинк.
- 1 шайба DIN 440 R11
- 1 гайка шестигранная ISO 4032, M10 8 оцинк.



## Торцевые ограждения подмостей

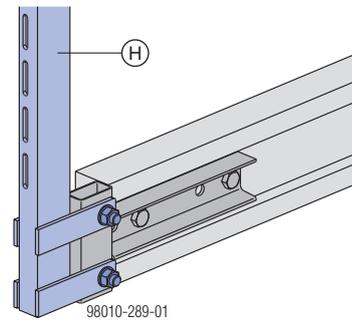
При формировании углов предусмотреть соответствующую боковое ограждение на торцевых сторонах рабочих подмостей.

- 1) Закрепить болтами башмак перил ограждения SK узкий на Doka балке H20.



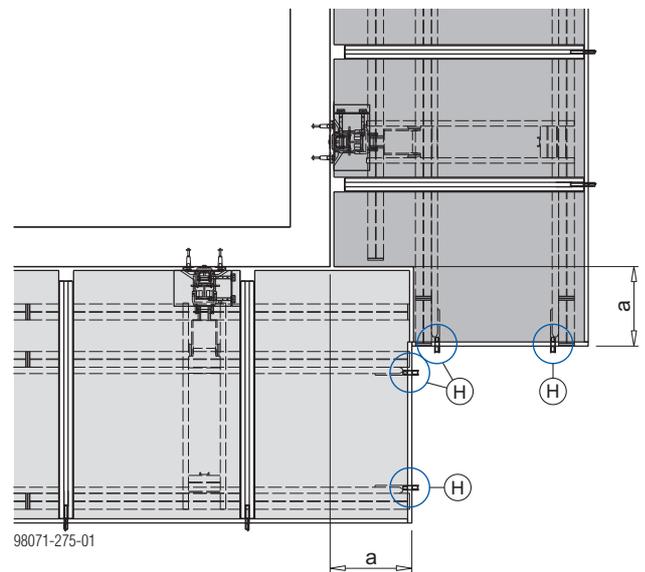
**G** Башмак перил ограждения SK узкий

- 2) Закрепить болтами стойку перил SK 2,00м на башмаке перил ограждения SK узком.



**H** Стойка перил SK 2,00м

### Пример формирования угла:



a ... 1000 мм

**H** Стойка перил SK 2,00м

## Монтаж досок настила

### Примечание:

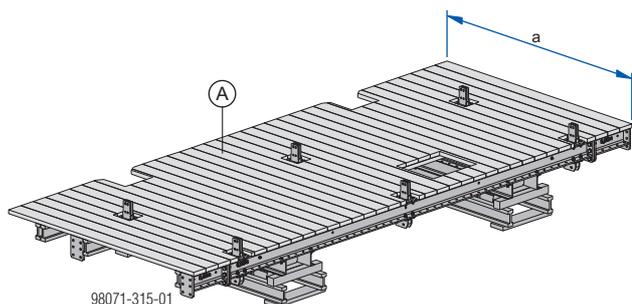
Вырезы в настиле из досок могут отличаться в зависимости от конкретного проекта!

- Уложить доски настила слева и справа **вплотную** к передвижным профилям.
- Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doka балках.



Каждая доска должна быть закреплена 4 винтами!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

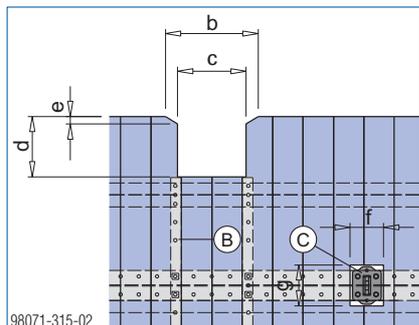


98071-315-01

a ... 3005 мм

**A** Доска 5/20 см

### Вырез в настиле из досок:



98071-315-02

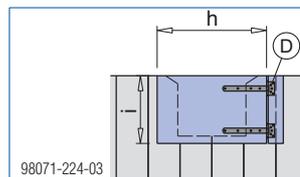
b ... 610 мм  
c ... 450 мм  
d ... 400 мм  
e ... 50 мм  
f ... 230 мм  
g ... 305 мм

**B** Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м

**C** Соединитель ригель SKE100 plus неподвижный



- Вырезы в досках настила можно закрыть крышками с шарнирами.
- При использовании навесного башмака SKE100 plus не требуется выполнять скос в дощатом настиле.



98071-224-03

h ... 700 мм  
i ... 450 мм

**D** Дверной шарнир SK 35см

## Рабочая площадка с люком

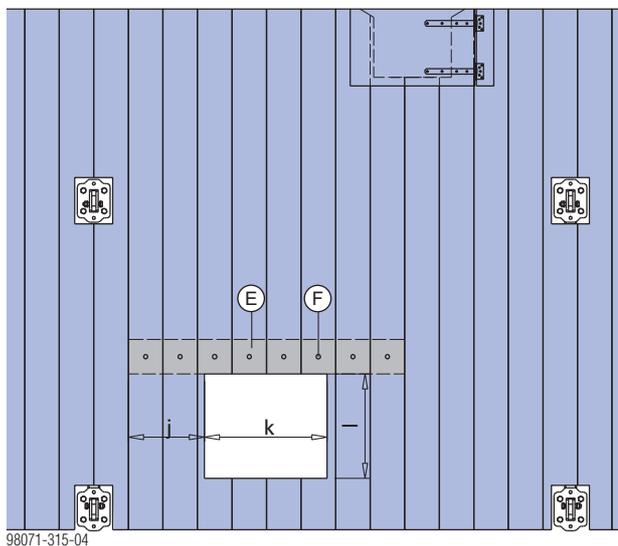
- Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- Вырезать проем для люка рабочих подмостей.



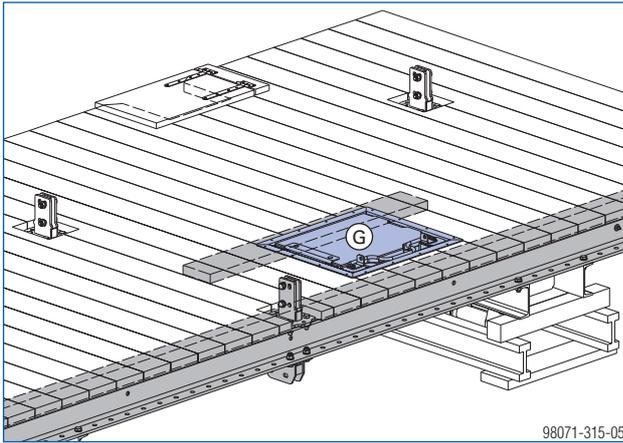
98071-315-04

j ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила  
k ... 710 мм  
l ... 610 мм

**E** Доска 5/20 см

**F** Болт с торцевой головкой M10 + гайка шестигранная M10

- ▶ Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



98071-315-05

**G** Люк рабочих подмостей В 70/60см

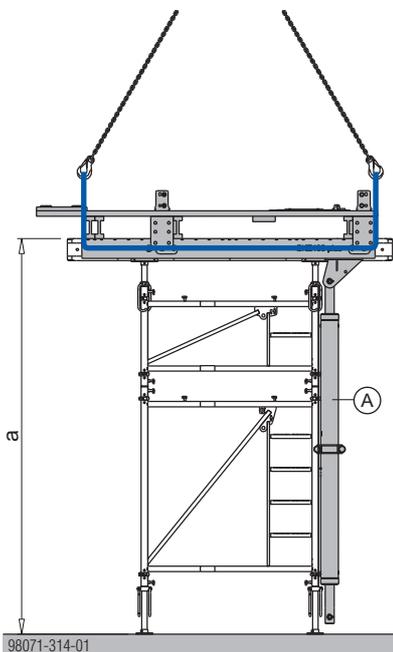
## Монтаж вертикального профиля

- ▶ Завести ленточные стропы вокруг рабочих подмостей.
- ▶ Зацепить крановые стропы за ленточные стропы.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Зафиксировать временную опору, чтобы предотвратить ее опрокидывание.
- ▶ Уложить рабочие подмости на вспомогательной опорной конструкции.

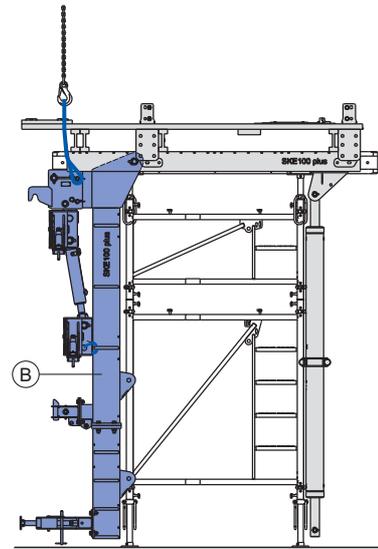


98071-314-01

a ... Высота вспомогательной опорной конструкции : мин. 3,65 м

**A** Вспомогательная опорная конструкция (например, Дока опорные леса Staxo 100)

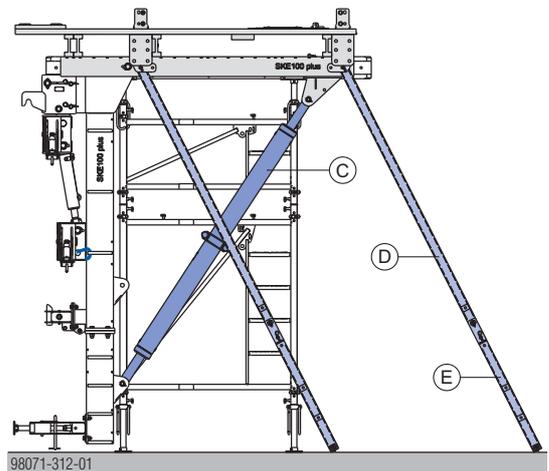
- ▶ Закрепить предварительно смонтированный вертикальный профиль пальцами D50/450 в горизонтальном профиле SKE100 plus, зафиксировать пальцы шплинтом 17 x 60.



98071-313-01

**B** Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м

- ▶ Закрепить винтовой раскос винтовыми пальцами d32 в вертикальном профиле, зафиксировать пальцы шплинтами.
- ▶ Закрепить 2 пальцами удлинитель подвесного профиля на подвесном профиле, зафиксировать пальцы шплинтами.
- ▶ Закрепить горизонтальные профили соединительными болтами 10см в соединителях подвесного профиля, зафиксировать пружинными шплинтами 5мм.



98071-312-01

**C** Винтовой раскос SKE100 plus 260/340см

**D** Задний подвесной профиль SKE50 plus

**E** Удлинитель подвесного профиля SKE50 plus

## Монтаж подвесных подмостей

### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

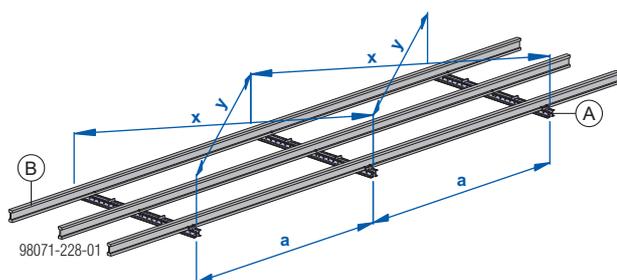
Вырезы в настиле из досок могут отличаться в зависимости от конкретного проекта!



При использовании навесного башмака SKE100 plus не требуется выполнять скос в дощатом настиле.

### Монтаж подвесной подмости «-1»

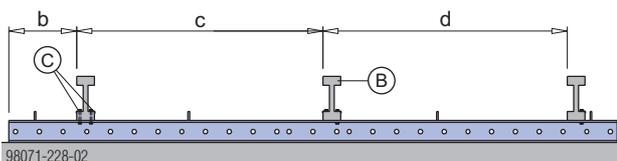
- ▶ Уложить многофункциональные ригели WS10 с учетом расстояния между осями.
- ▶ Закрепить болтами Doка балку H20 на многофункциональных ригелях.  
Диаметр отверстия: 10 мм



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м

**B** Doка балка H20



b ... 305 мм  
c ... 1110 мм  
d ... 1100 мм

**B** Doка балка H20

**C** Болтовое крепление ригеля S8/70

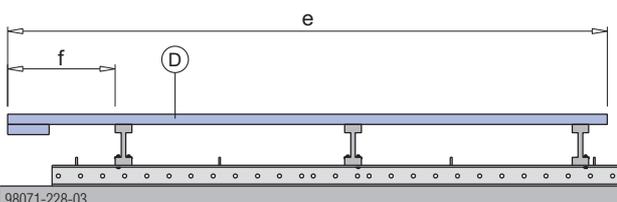
- ▶ Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doка балках.



Доски должны быть закреплены 2 винтами на каждой балке!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

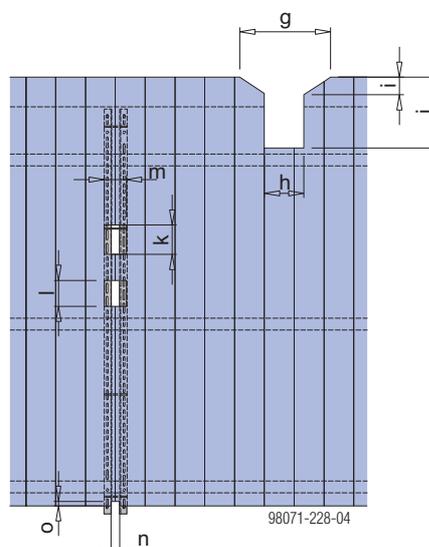
- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



e ... 2900 мм  
f ... 520 мм

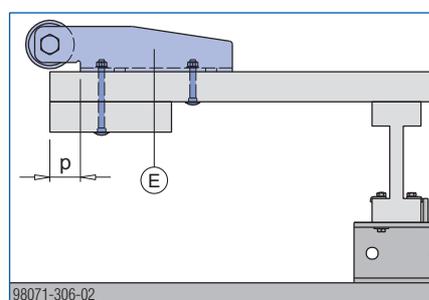
**D** Доска 5/20 см

### Вырез в настиле из досок:



g ... 610 мм  
h ... 250 мм  
i ... 120 мм  
j ... 480 мм  
k ... 200 мм  
l ... 175 мм  
m ... 150 мм  
n ... 60 мм  
o ... 30 мм

- ▶ Установить ролики для настила на настиле подмостей.



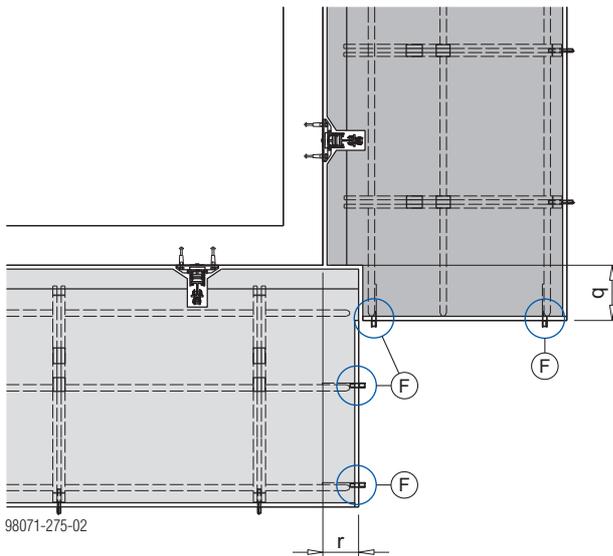
p ... 50 мм

**E** Настил в рулоне

### Требуемый крепежный материал

- 1 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x70 4.6 оцинк.
- 1 Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x120 4.6 оцинк.
- 2 шайбы ISO 7094 10
- 2 гайки шестигранных ISO 7040, M10 8 оцинк. самоконтращихся

## Пример формирования угла:



q ... 700 мм  
r ... 450 мм

**F** Стойка перил SK 2,00м

## Проем в настиле подмостей

### Примечание:

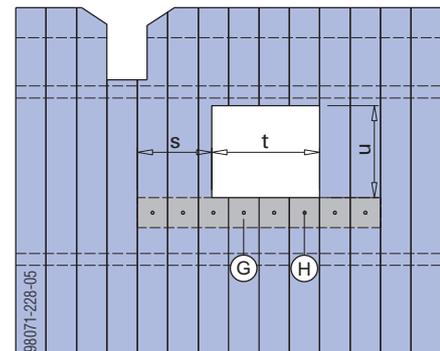
Убедиться в том, что можно открыть крышку люка в зоне опорной тележки.

- Для распределения нагрузки закрепить болтами доску на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!  
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- Вырезать проем для люка рабочих подмостей.

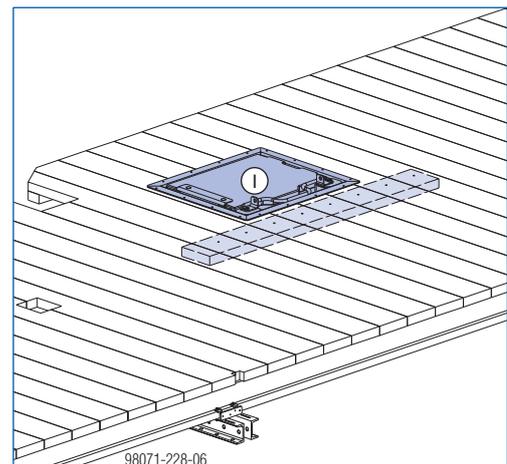


s ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила  
t ... 710 мм  
u ... 610 мм

**G** Доска 5/20 см

**H** Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x120 4.6 оцинк. +  
Шайба ISO 7094 10 +  
Гайка шестигранная ISO 4032 M10 8 оцинк.

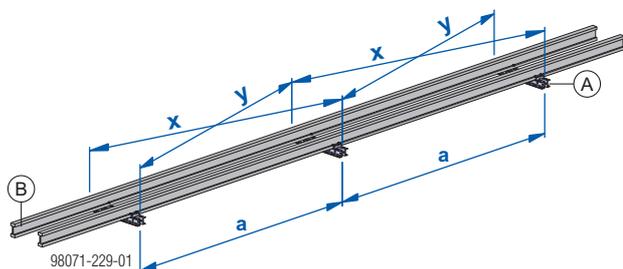
- Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



**I** Люк рабочих подмостей В 70/60см

## Подвесные подмости "-2"

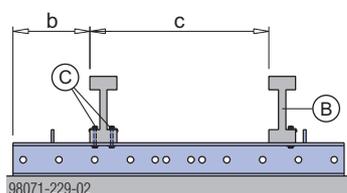
- Уложить многофункциональные ригели WS10 с учетом расстояния между осями.
- Закрепить болтами Doka балку H20 на многофункциональных ригелях.  
Диаметр отверстия: 10 мм



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м

**B** Дoka балка H20



b ... 230 мм  
c ... 535 мм

**B** Дoka балка H20

**C** Болтовое крепление ригеля S8/70

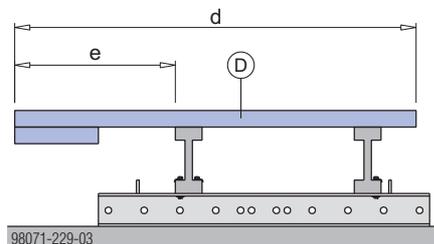
- Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doka балках.



Доски должны быть закреплены 2 винтами на каждой балке!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

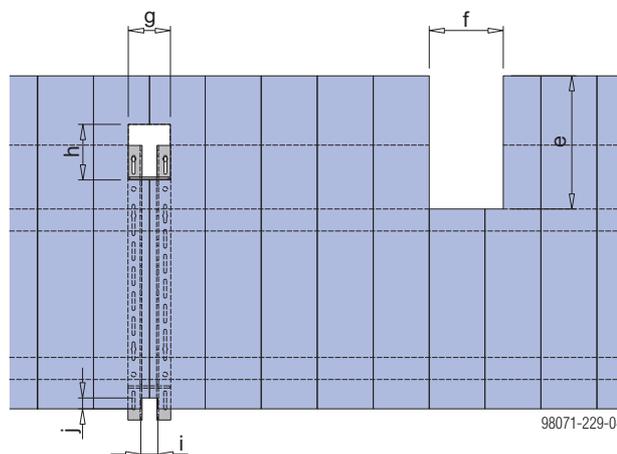
- Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



d ... 1200 мм  
e ... 480 мм

**D** Доска 5/20 см

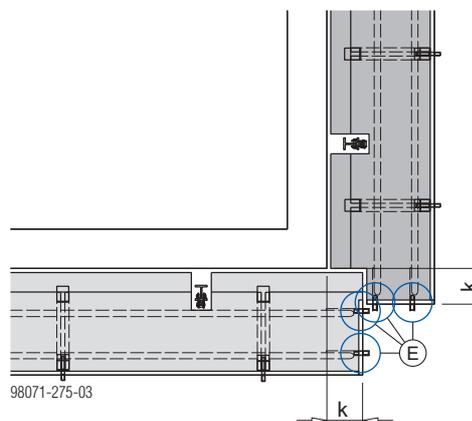
### Вырез в настиле из досок:



e ... 480 мм  
f ... 250 мм  
g ... 150 мм  
h ... 200 мм  
i ... 60 мм  
j ... 40 мм

- Установить ролики для настила на настиле подмостей.  
(См. главу «Монтаж подвесной площадки «-1»)

### Пример формирования угла:



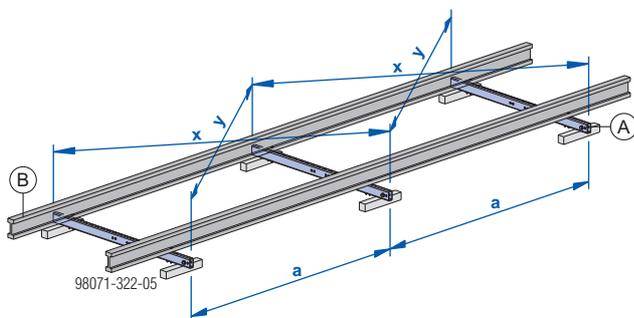
k ... 450 мм

**E** Стойка перил SK 2,00м

## Монтаж подъёмных рабочих подмостей

### Монтаж рабочих подмостей «+0,5»

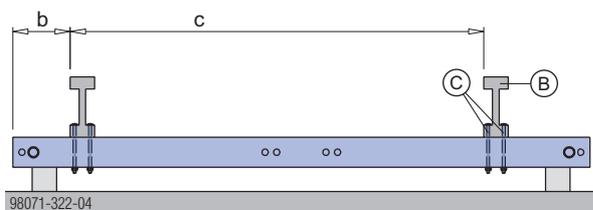
- ▶ Уложить профили подмостей с учетом расстояния между осями.
- ▶ Закрепить болтами Doка балку H20 на профилях подмостей.  
Диаметр отверстия: 12 мм



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

**A** Профиль подмостей SKE100 plus 1,90м

**B** Doка балка H20

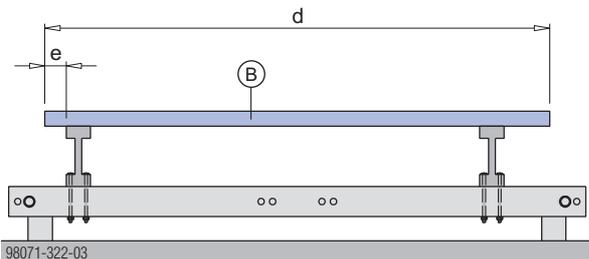


b ... 190 мм  
c ... 1360 мм

**B** Doка балка H20

**C** Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x160 4.6 оцинк. +  
Шайба ISO 7094 10 +  
Гайка шестигранная ISO 4032 M10 8 оцинк.

- ▶ Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Doка балках.



d ... 1660 мм  
e ... 70 мм

**D** Доска 5/20 см



Каждая доска должна быть закреплена 4 винтами!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

### Проем в настиле подмостей

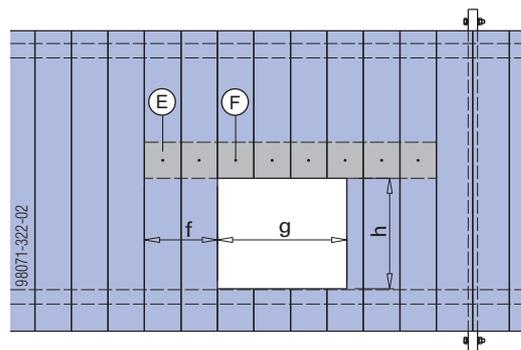
- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доску на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- ▶ Вырезать проем для люка рабочих подмостей.



f ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила

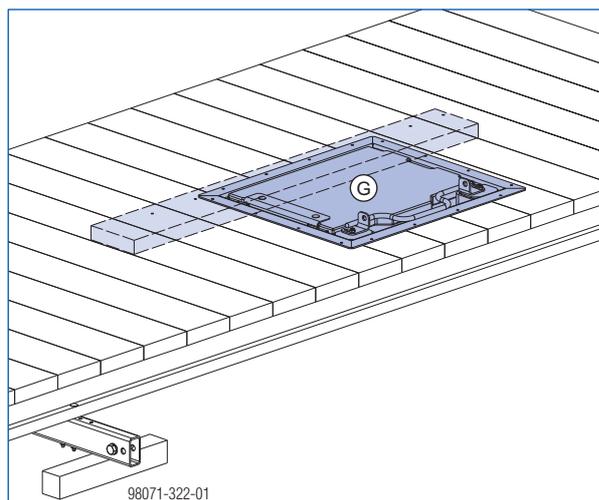
g ... 710 мм

h ... 610 мм

**E** Доска 5/20 см

**F** Болт с торцевой головкой DIN 603 M10 4.6 оцинк. +  
Шайба ISO 7094 10 +  
Гайка шестигранная ISO 4032 M10 8 оцинк.

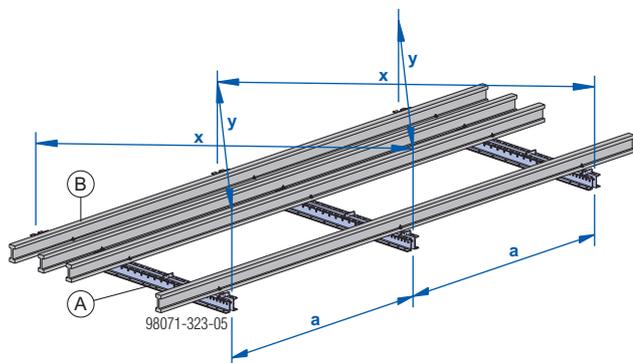
- ▶ Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



**G** Люк рабочих подмостей В 70/60см

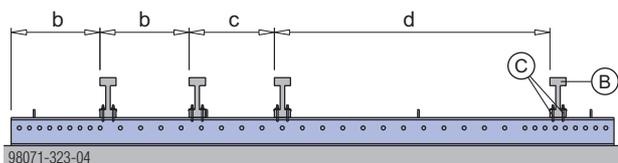
## Монтаж рабочих подмостей «+1»

- ▶ Разместить Top100 тес ригели с учетом расстояния между осями.
- ▶ Смонтировать Дока балки H20 с помощью болтовых креплений ригеля S 8/70 на Top100 тес ригелях. Диаметр отверстия: 10 мм



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

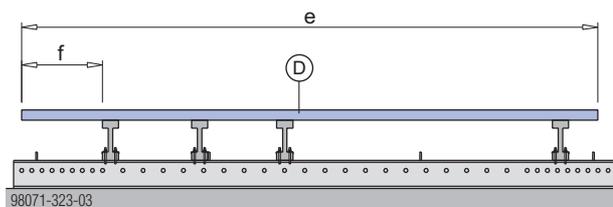
- A** Top100 тес ригель WU14 3,00м
- B** Дока балка H20



b ... 440 мм  
c ... 420 мм  
d ... 1440 мм

- B** Дока балка H20
- C** Болтовое крепление ригеля S8/70

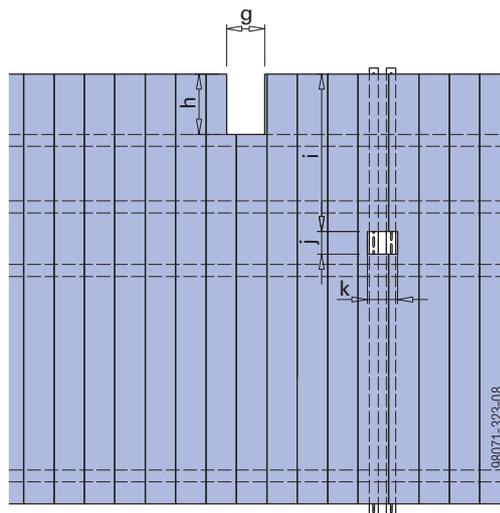
- ▶ Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Дока балках.



e ... 2855 мм  
f ... 405 мм

- D** Доска 5/20 см

### Вырез в настиле из досок:



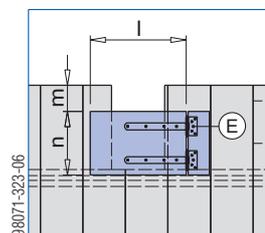
g ... 250 мм  
h ... 400 мм  
i ... 1045 мм  
j ... 150 мм  
k ... 200 мм



Доски должны быть закреплены 2 винтами на каждой балке!  
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!



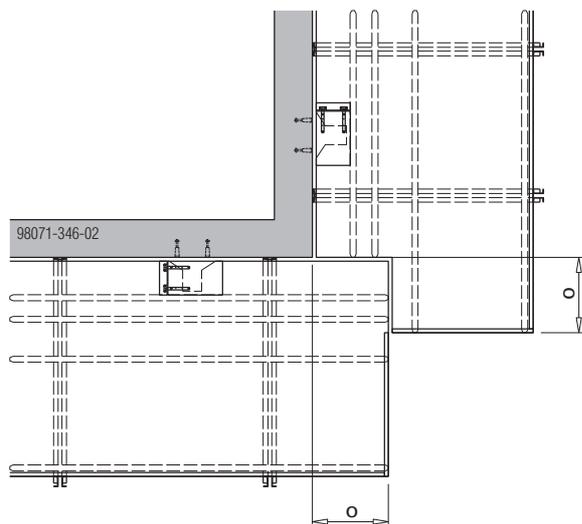
Вырезы в досках настила можно закрыть крышками с шарнирами.



l ... 450 мм  
m ... 125 мм  
n ... 300 мм

- E** Дверной шарнир SK 35см

### Пример формирования угла:



o ... 1000 мм

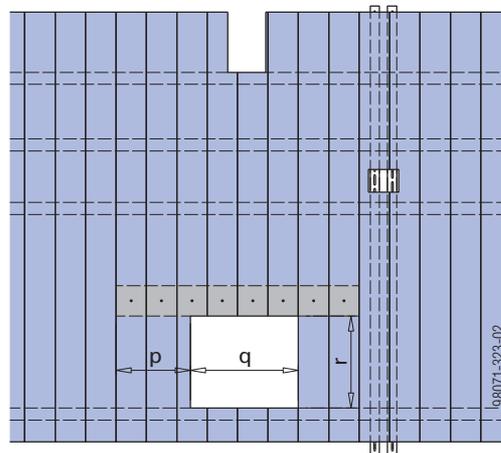
### Проем в настиле подмостей

- ▶ Для распределения нагрузки закрепить болтами доску на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!  
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- ▶ Вырезать проем для люка рабочих подмостей.



p ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила

q ... 710 мм

r ... 610 мм

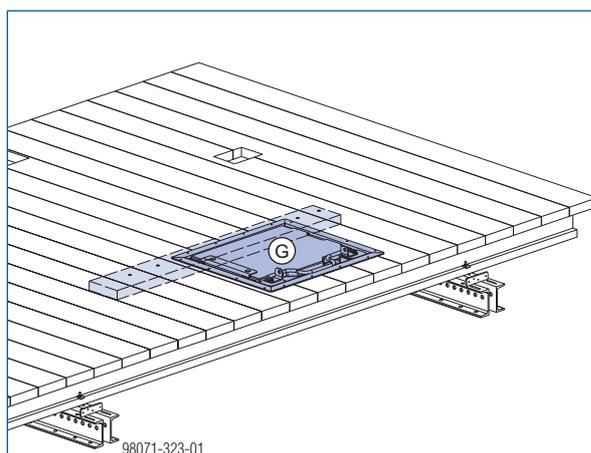
**G** Доска 5/20 см

**H** Болт с торцевой головкой DIN 603 M10 4.6 оцинк. +

Шайба ISO 7094 10 +

Гайка шестигранная ISO 4032 M10 8 оцинк.

- ▶ Прикрепить люк рабочих подмостей В 70/60см универсальными винтами с потайной головкой 5 x 50 к доскам настила.



**I** Люк рабочих подмостей В 70/60см

## Монтаж башмаков перил

Макс. ширина воздействия для каждой стойки для перил

Динамическое давление $q_{(ze)}$	Привинчиваемые перила 1,50м	
	Каркасная трубка	Доска перил
$\leq 1,1 \text{ кН/м}^2$	4,0 м	1,7 м
$\leq 1,3 \text{ кН/м}^2$	3,4 м	1,5 м
$\leq 1,7 \text{ кН/м}^2$	2,6 м	1,1 м

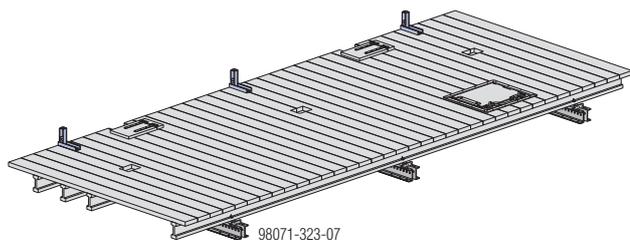
Высота досок для перил:	
$\leq 15 \text{ см}$	$\leq 20 \text{ см}$
1,7 м	1,3 м
1,5 м	1,1 м
1,1 м	0,8 м

a ... 1500 мм

- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- B** Хомут 48мм 95
- C** Каркасная трубка
- D** Доски для перил
- E** Доска 5/20 см

### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

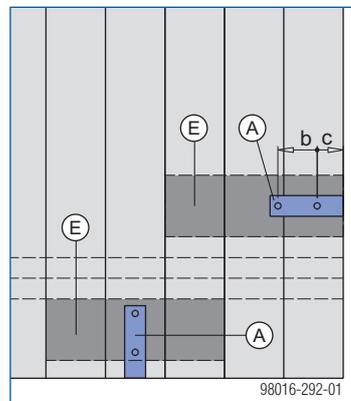
В случае этого варианта перил запрещается устройство полного ограждения!



## Крепление к доскам настила

### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

- Для распределения нагрузки закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.
- Закрепить болтами привинчиваемые перила на настиле подмостей.



b ... 150 мм  
c ... 100 мм

- A** Привинчиваемые перила 1,50м
- E** Доска 5/20 см

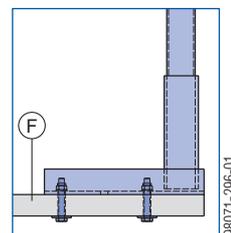
Требуемый крепежный материал на одни привинчиваемые перила:

- 2 болта ISO 4014 M10 8.8 оцинк. (длина зависит от толщины досок)
- 2 шайбы ISO 7094 10 (со стороны древесины)
- 2 шайбы ISO 7089 10 (со стороны стали)
- 2 гайки шестигранных ISO 7042, M10 самоконтращихся, 8 оцинк.

## Монтаж к фанерной плите 3-S 38мм

### Примечание:

Привинчиваемые перила 1,50м можно закрепить болтами непосредственно на необработанной плите 3-S 38мм. Доска для распределения нагрузки не требуется.



- F** Необработанная плита 3-S 38мм 300/150см

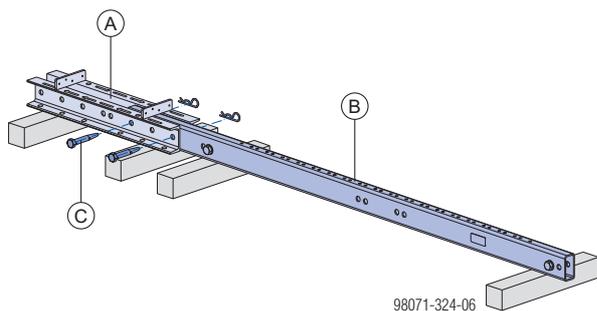
### ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается монтировать привинчиваемые перила 1,50м на необработанные плиты 3-S 31мм!

Для монтажа привинчиваемых перил 1,50м подходит только более толстая необработанная плита 3-S 38мм.

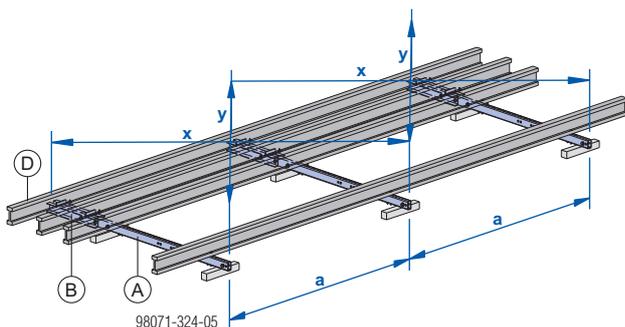
## Монтаж рабочих подмостей «+2»

- Закрепить пальцами профиль подмостей SKE100 plus в многофункциональном ригеле.



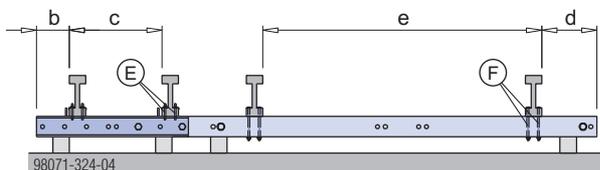
- A** Профиль подмостей SKE100 plus 2,27м
- B** Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м
- C** Соединительный болт 10см + пружинный шплинт 5мм

- Уложить профили подмостей с учетом расстояния между осями.
- Закрепить болтами Дока балку H20 на многофункциональных ригелях. Диаметр отверстия: 10 мм
- Закрепить болтами Дока балку H20 на профилях подмостей. Диаметр отверстия: 12 мм



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

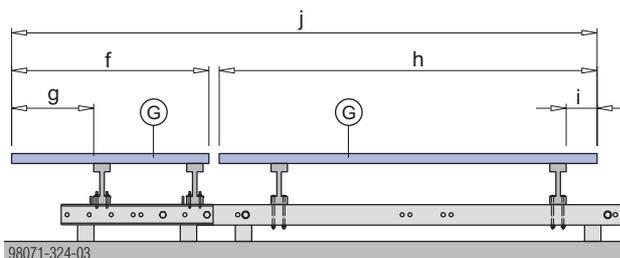
- A** Профиль подмостей SKE100 plus 2,27м
- B** Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м
- D** Дока балка H20



b ... 160 мм  
c ... 450 мм  
d ... 410 мм  
e ... 1360 мм

- E** Болтовое крепление ригеля S8/70
- F** Болт с торцевой головкой DIN 603 M10x160 4.6 оцинк. + Шайба ISO 7094 10 + Гайка шестигранная ISO 4032 M10 8 оцинк.

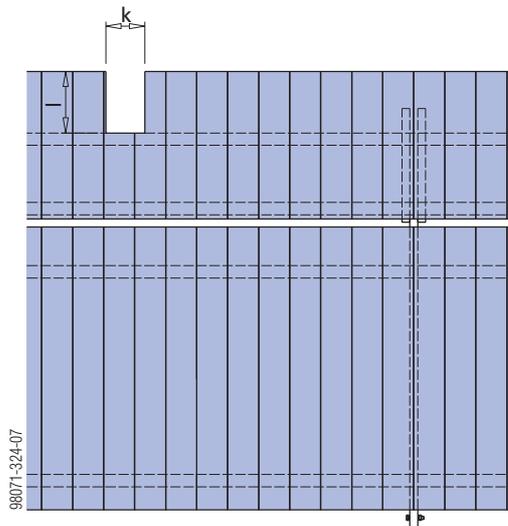
- Закрепить доски настила универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на Дока балках.



f ... 960 мм  
g ... 400 мм  
h ... 1840 мм  
i ... 150 мм  
j ... 2850 мм

- G** Доска 5/20 см

### Вырез в настиле из досок:



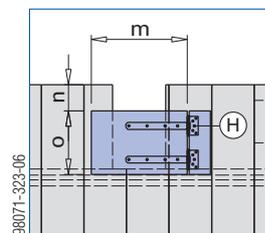
k ... 250 мм  
l ... 400 мм



Каждая доска должна быть закреплена 4 винтами!  
Проверить крепление досок настила, осмотрев их!



Вырезы в досках настила можно закрыть крышками с шарнирами.

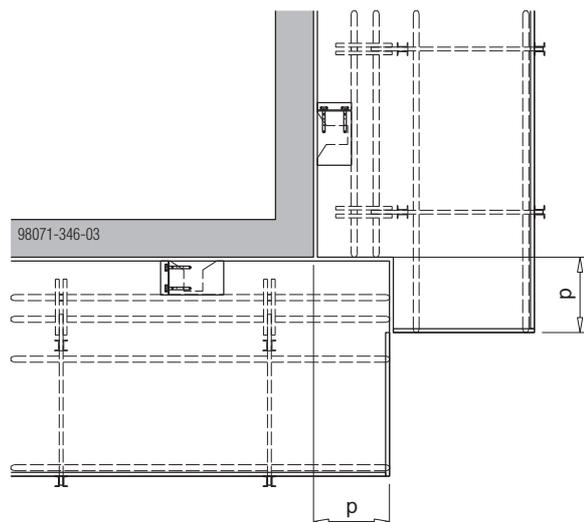


m ... 450 мм  
n ... 125 мм  
o ... 300 мм

- H** Дверной шарнир SK 35см

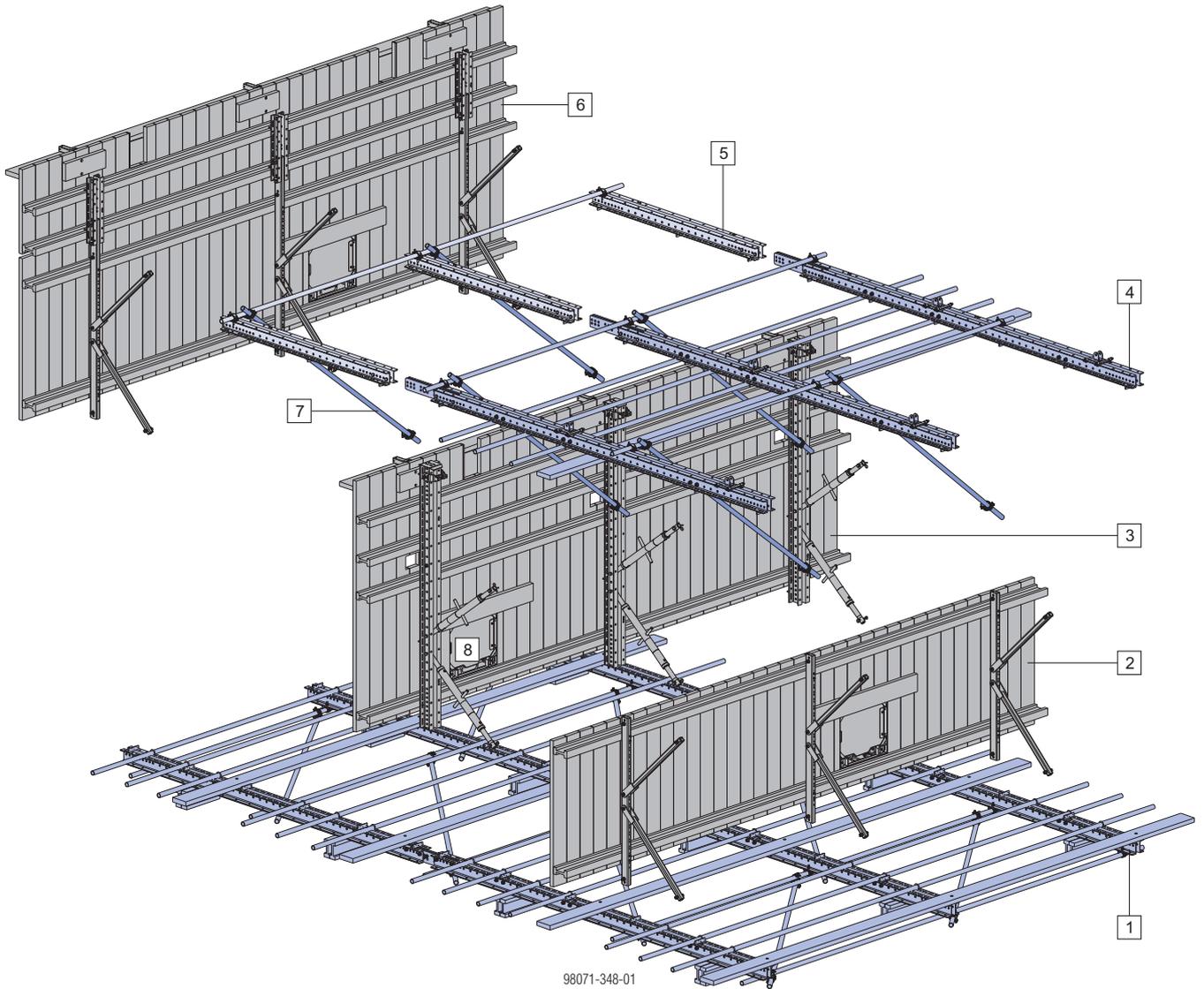
- ▶ Смонтировать люк и башмаки для перил таким же образом, как на рабочих подмостях «+1».

Пример формирования угла:



p ... 1000 мм

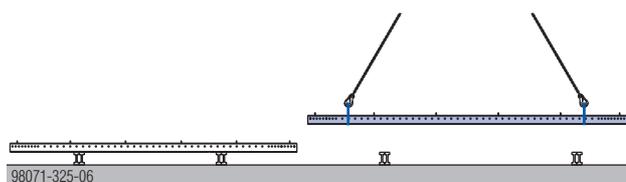
## Обзор этапов монтажа



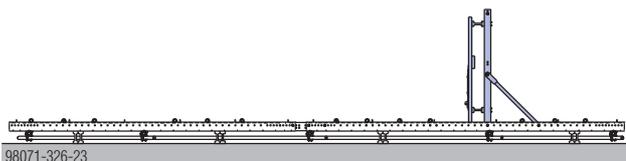
1. Предварительно смонтировать наружную раму.
2. Смонтировать рабочие подмости «+0,5» на наружной раме.
3. Смонтировать рабочие подмости «+1» на наружной раме.
4. Смонтировать нижние Top100 тес ригели для внутренней рамы.
5. Смонтировать верхние Top100 тес ригели для внутренней рамы.
6. Смонтировать рабочие подмости «+2» на наружной и внутренней раме.
7. Смонтировать связь жесткости и элементы жесткости ригеля.
8. Смонтировать лестницу.

**Вариант 1 — ограждение с каркасными трубами**

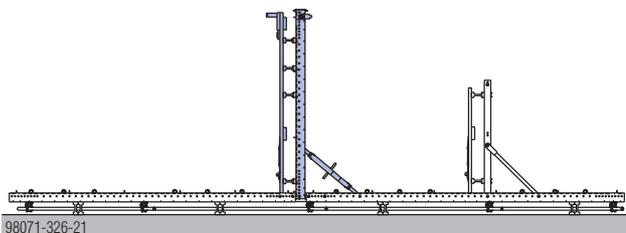
1. Предварительно смонтировать наружную раму.



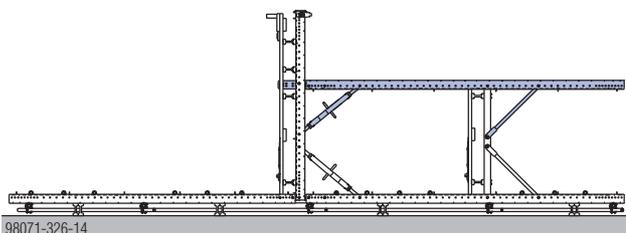
2. Смонтировать рабочие подмости «+0,5» на наружной раме.



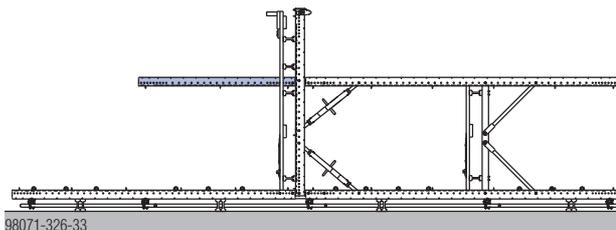
3. Смонтировать рабочие подмости «+1» на наружной раме.



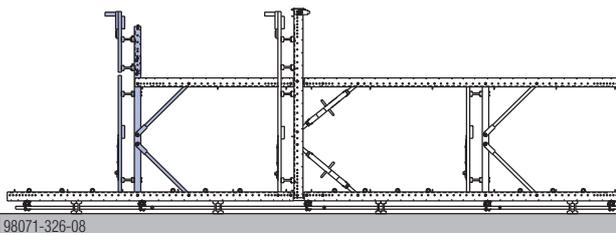
4. Смонтировать нижние Top100 тес ригели для внутренней рамы.



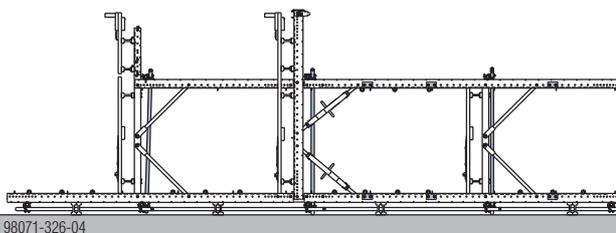
5. Смонтировать верхние Top100 тес ригели для внутренней рамы.



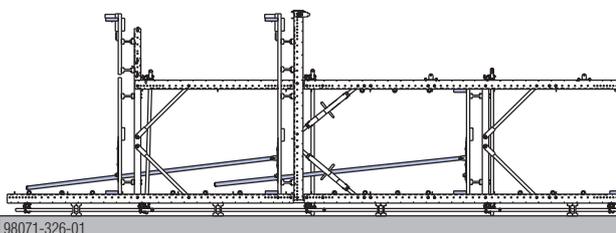
6. Смонтировать рабочие подмости «+2» на наружной и внутренней раме.



7. Смонтировать связь жесткости и элементы жесткости ригеля.



8. Смонтировать лестницу.

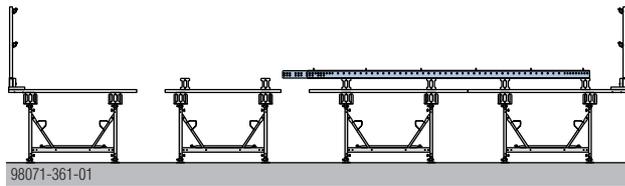


**Примечание:**

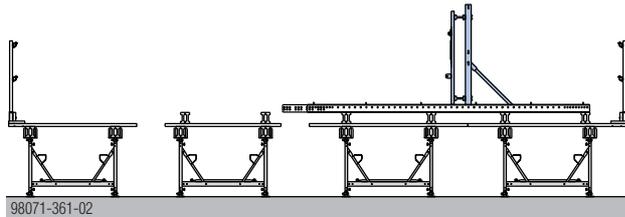
Последующие этапы монтажа показаны в разделе «Вариант 1 — ограждение с каркасными трубами».

**Вариант 2 — ограждение профилированным листом /трапецевидной формы**

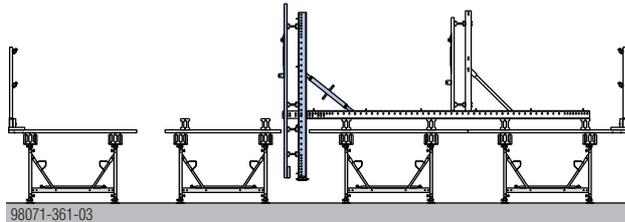
1. Смонтировать нижние Top100 тес ригели для внутренней рамы.



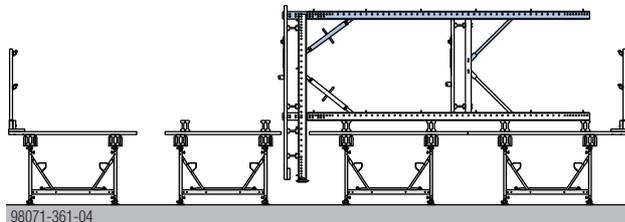
2. Смонтировать рабочие подмости «+0,5» на внутренней раме.



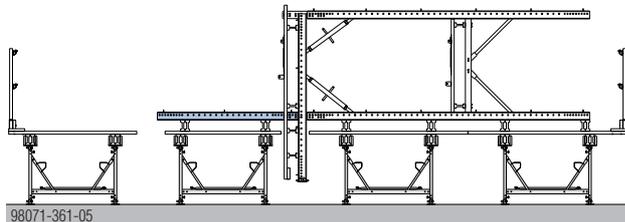
3. Смонтировать рабочие подмости «+1» на внутренней раме.



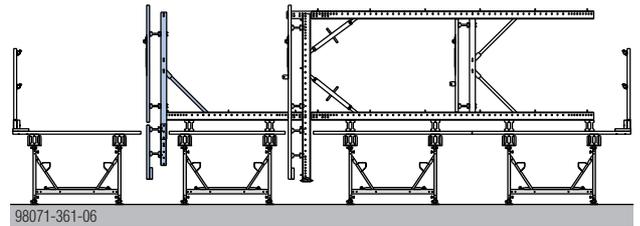
4. Смонтировать нижние Top100 тес ригели для наружной рамы.



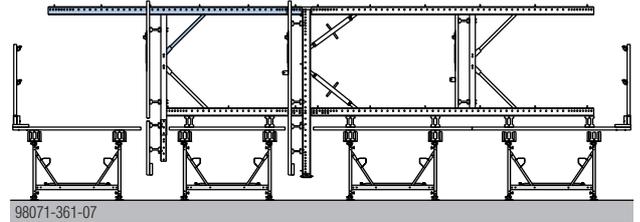
5. Смонтировать верхний Top100 тес ригель для внутренней рамы.



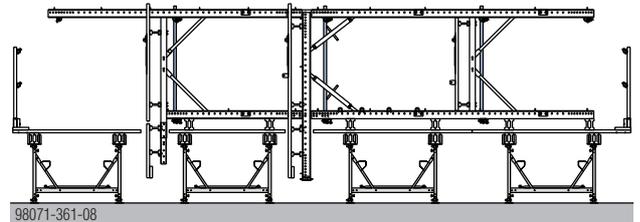
6. Смонтировать рабочие подмости «+2» на внутренней раме.



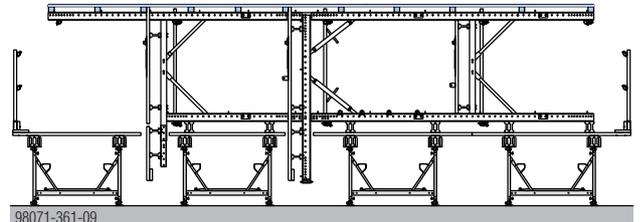
7. Смонтировать верхний Top100 тес ригель для наружной рамы.



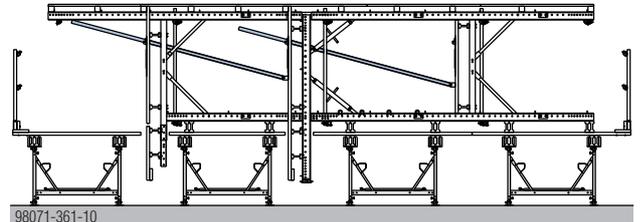
8. Смонтировать связь жесткости и элементы жесткости ригеля.



9. Смонтировать брусья и профилированный лист.



10. Смонтировать лестницу.

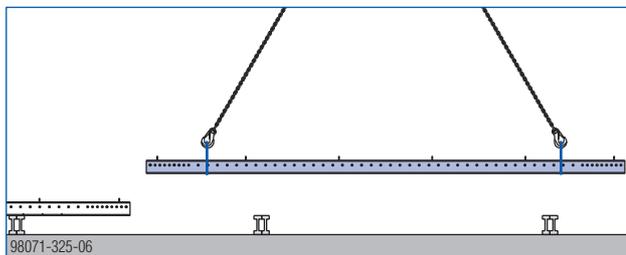


За дополнительной информацией обратитесь к специалистам технического отдела Doka!

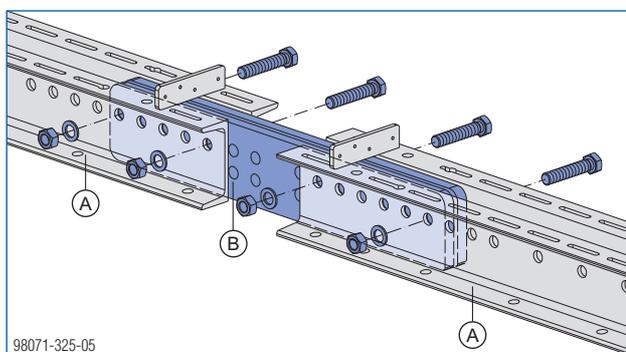
## Монтаж подъёмных рабочих подмостей (ограждение с каркасными трубками)

### Предварительно смонтировать наружную раму

- Уложить Top100 тес ригели.



- Закрепить болтами Top100 тес ригель на соединительном элементе для ригеля.

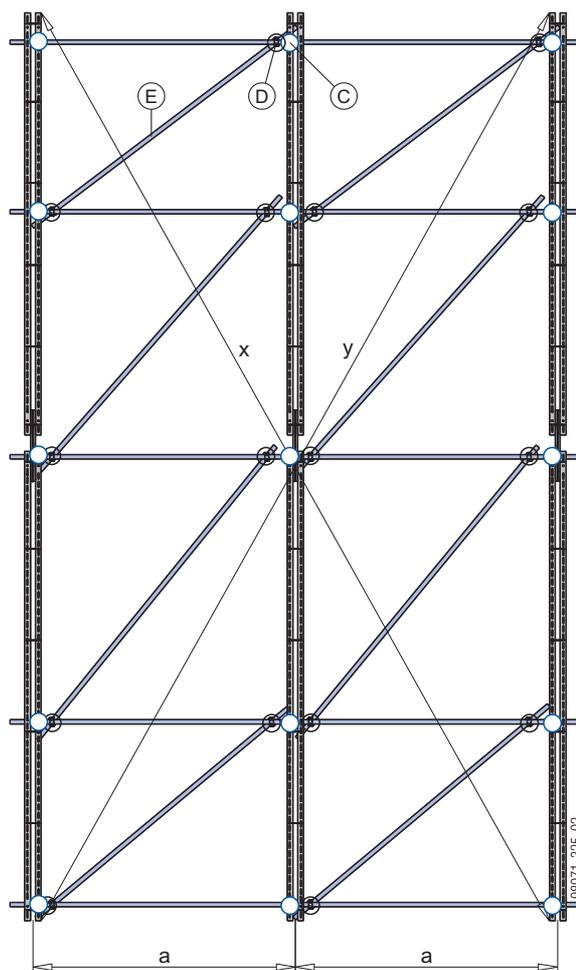
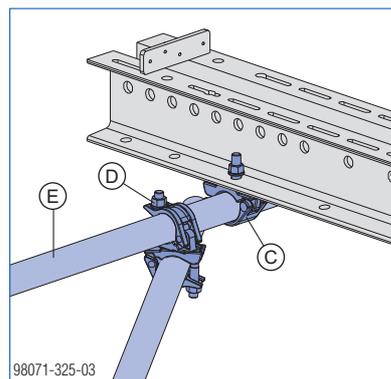


- A** Top100 тес ригель WU14 1,00м
- B** Соед. элемент для ригеля SKE100 plus

Требуемый крепежный материал на один соединительный элемент для ригеля:

- 4 болта ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
- 8 шайбы ISO 7089 20
- 4 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.
- Разместить Top100 тес ригели с учетом расстояния между осями.
- Смонтировать горизонтальные каркасные трубки.
- Выровнять Top100 тес ригели, чтобы получить одинаковые диагонали.

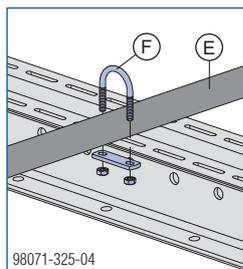
- Смонтировать диагональные каркасные трубки. Расстояние от двойного хомута до хомута: макс. 160 мм.



a ... Расстояние между осями  
x = y ... Диагонали

- C** Хомут 48мм 50
- D** Двойной хомут 48мм
- E** Каркасная трубка 48,3мм

- ▶ Установить каркасные трубки с помощью U-хомутов 52 84мм.



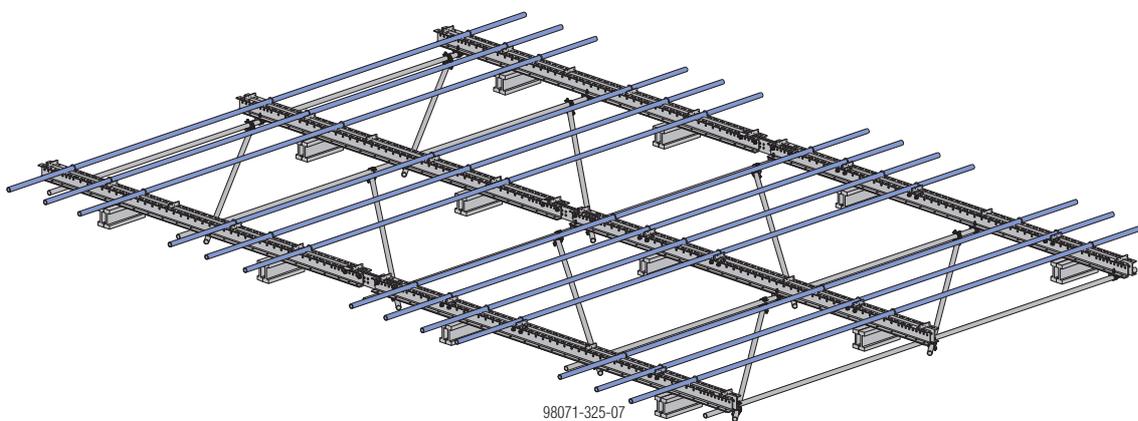
**E** Каркасная трубка 48,3мм

**F** U-хомут 52 84мм



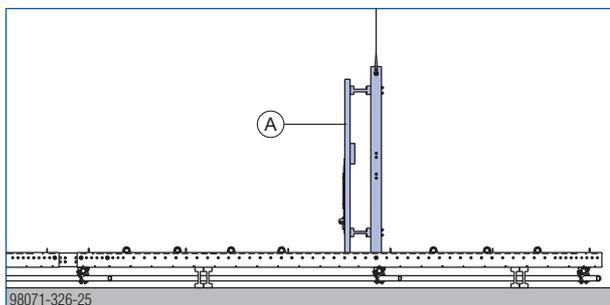
### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не разрешается применять U-хомуты 52 в качестве соединительного элемента для каркасных трубок согласно DIN EN 74.



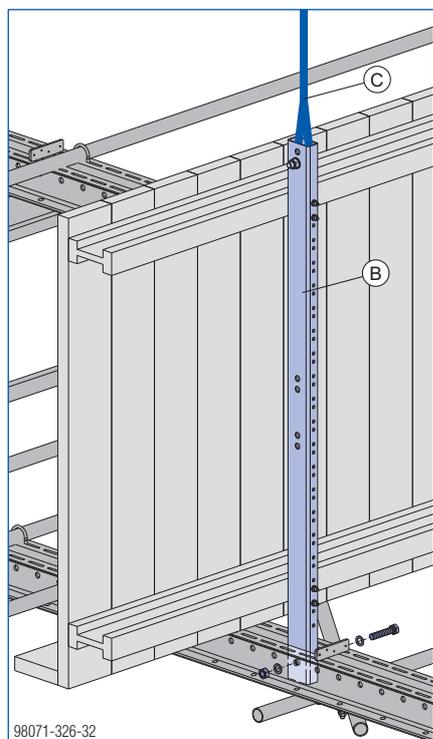
## Монтаж рабочих подмостей «+0,5» на передней раме

- ▶ Зацепить крановые стропы за рабочие подмости.
- ▶ Поднять рабочие подмости краном и с помощью направляющих стропов переместить их к наружной раме.



**A** Рабочие подмости «+0,5»

- ▶ Закрепить болтами рабочие подмости на Top100 тес ригеле.



**B** Профиль подмостей SKE100 plus 1,90м

**C** Ленточный строп

Комплект поставки профиля подмостей SKE100 plus:

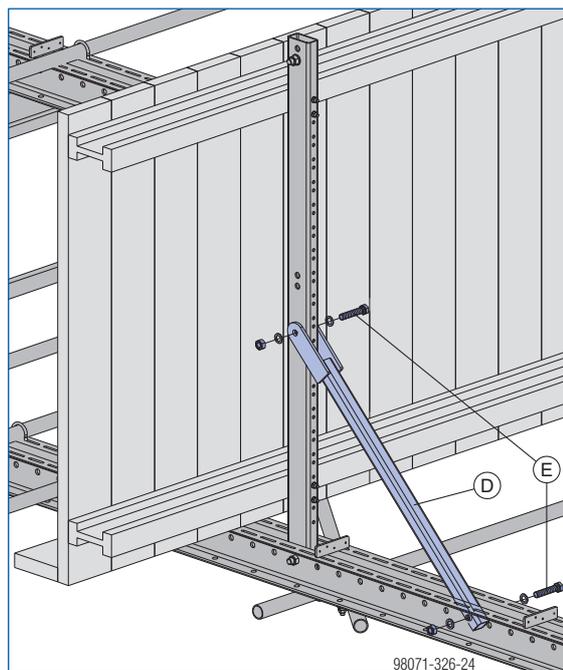
- 2 болта ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
- 4 шайбы ISO 7089 20
- 2 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

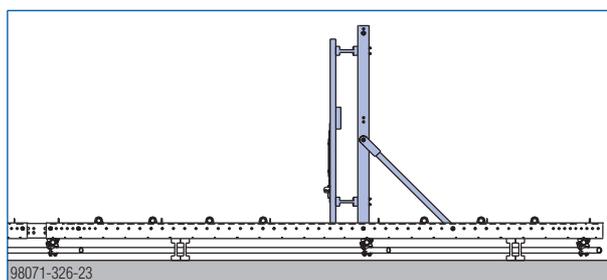
- ▶ Всегда использовать только комплект винтов 2x M20x100 8.8.
  - ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
  - ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.
- ▶ Используя комплект винтов 2x M20x100 8.8, закрепить раскос подмостей между рабочими подмостями и Top100 тес ригелем.



**D** Раскос подмостей SKE100 plus 1,13м

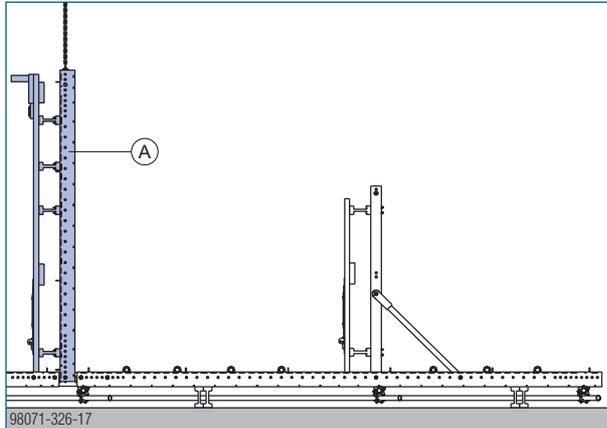
**E** Комплект винтов 2x M20x100 8.8

- ▶ Отцепить крановые стропы от рабочих подмостей.



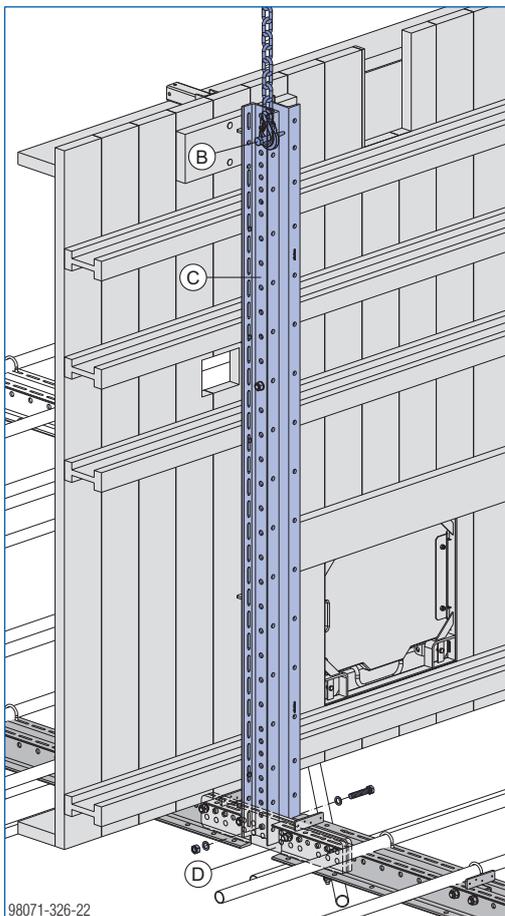
## Смонтировать рабочие подмости «+1» на наружной раме

- ▶ Закрепить соединительные болты 10см в Top100 тес ригелях рабочих подмостей, зафиксировать пружинными шплинтами.
- ▶ Закрепить крановый стропы за соединительные болты 10см.
- ▶ Поднять рабочие подмости краном и с помощью направляющих стропов переместить их к наружной раме.



**A** Рабочие подмости «+1»

- ▶ Закрепить болтами рабочие подмости на соединительных элементах ригелей.



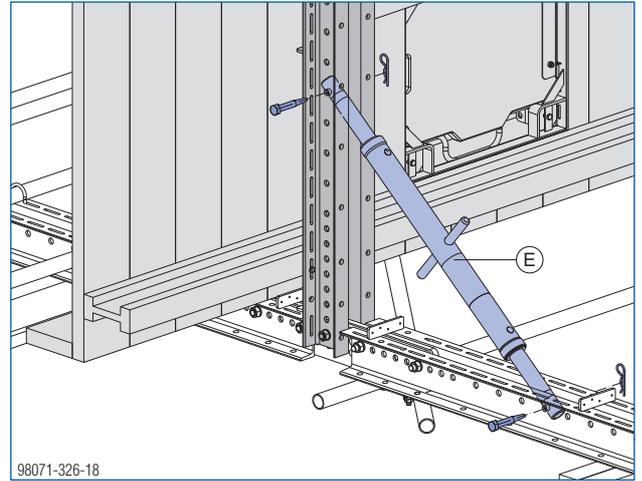
**B** Соединительный болт 10см

**C** Top100 тес ригель WU14 1,00м

**D** Соед. элемент для ригеля SKE100 plus

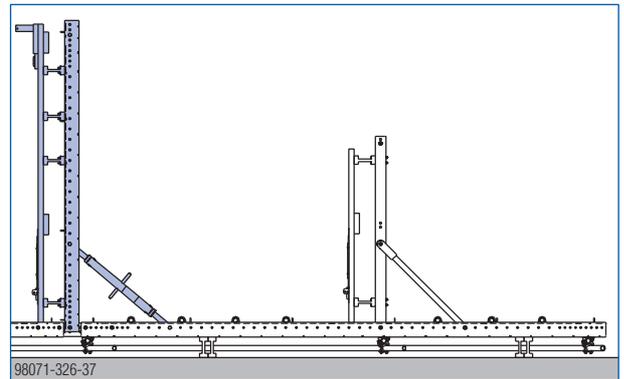
Требуемый крепежный материал на один соединительный элемент для ригеля:

- 1 Болт ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
  - 2 шайбы ISO 7089 20
  - 1 гайка шестигранная ISO 4032, M20 8 оцинк.
- ▶ С помощью соединительных болтов 10см закрепить винтовой раскос T7 на рабочих подмостях и на Top100 тес-ригеле, зафиксировать пружинными шплинтами.

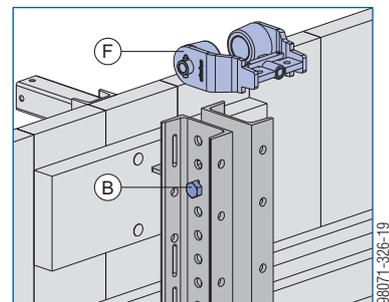


**E** Винтовой раскос T7 100/150см

- ▶ Отцепить крановые стропы от рабочих подмостей.



- ▶ Надеть роликовый блок SK на Top100 тес ригель.

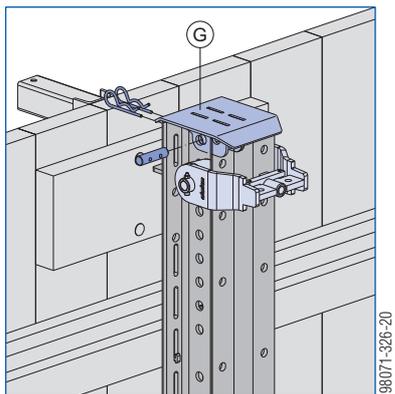


**B** Соединительный болт 10см

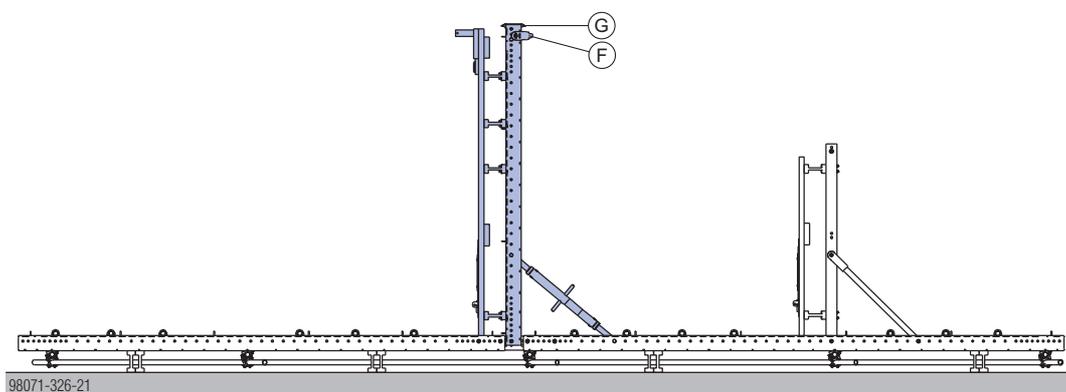
**F** Роликовый блок SK

Роликовый блок лежит на соединительном болте.

- ▶ Закрепить пальцами роликовый стопор SK в Top100 тес ригеле, закрепить пальцы 2 пружинными шплинтами 5мм.

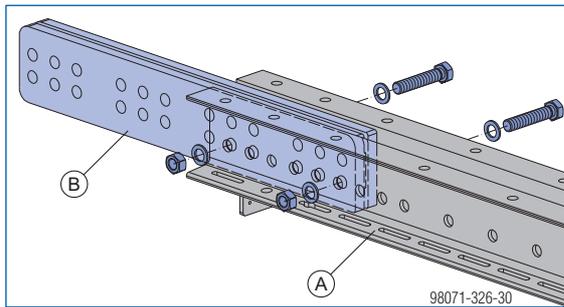


G Роликовый стопор SK



## Монтаж нижних Top100 тес ригелей для внутренней рамы

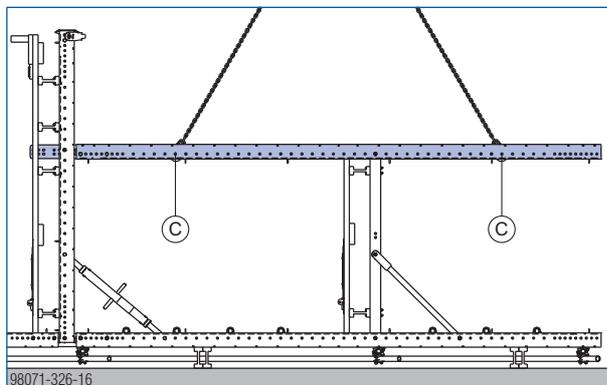
- ▶ Закрепить болтами соединительный элемент для ригеля в Top100 тес ригеле.



**A** Top100 тес ригель WU14 1,00м  
**B** Соед. элемент для ригеля SKE100 plus

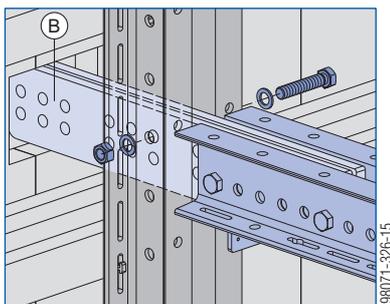
Требуемый крепежный материал на один соединительный элемент для ригеля:

- 2 болта ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
- 4 шайбы ISO 7089 20
- 2 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.
- ▶ Закрепить соединительные болты 10см в Top100 тес ригеле, зафиксировать пружинными шплинтами.
- ▶ Закрепить крановые стропы за соединительные болты 10см.
- ▶ Поднять Top100 тес ригель краном и переместить к рабочим подмостям.



**C** Соединительный болт 10см

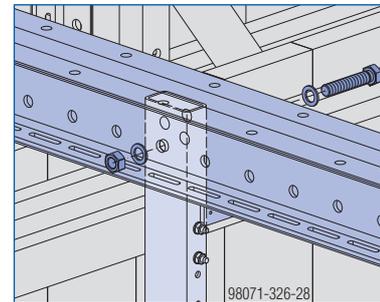
- ▶ Закрепить болтами соединительные элементы для ригеля в Top100 тес ригеле рабочих подмостей «+1».



**B** Соед. элемент для ригеля SKE100 plus

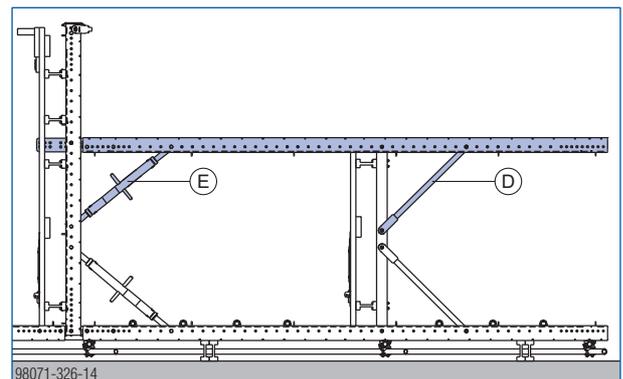
Требуемый крепежный материал на один соединительный элемент для ригеля:

- 1 Болт ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
- 2 шайбы ISO 7089 20
- 1 гайка шестигранный ISO 4032, M20 8 оцинк.
- ▶ Закрепить болтами Top100 тес ригель на профиле рабочих подмостей «+0,5».



Комплект поставки профиля подмостей SKE100 plus:

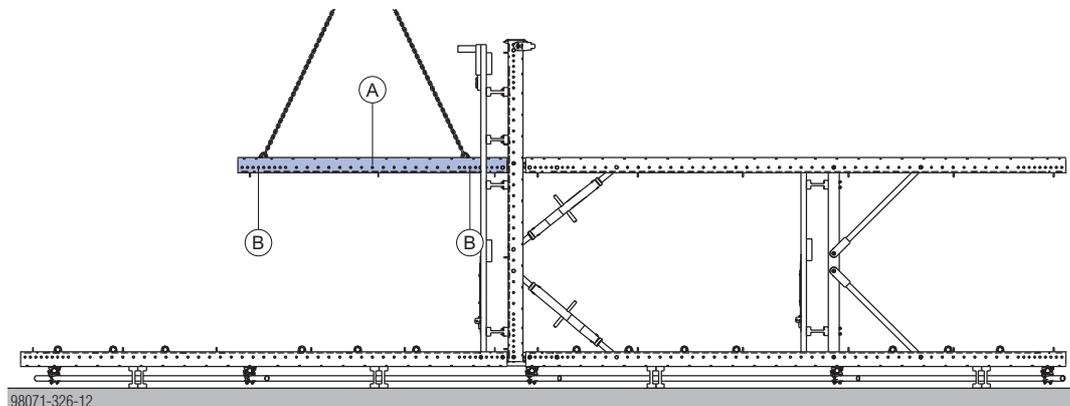
- 2 болта ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
- 4 шайбы ISO 7089 20
- 2 гайки шестигранных ISO 4032 M20 8 оцинк.
- ▶ Отцепить крановые стропы от Top100 тес ригеля.
- ▶ Установить раскос подмостей и винтовой раскос T7 таким же образом, как в случае наружной рамы.



**D** Раскос подмостей SKE100 plus 1,13м  
**E** Винтовой раскос T7 100/150см

## Смонтировать верхние Top100 тес ригели для внутренней рамы

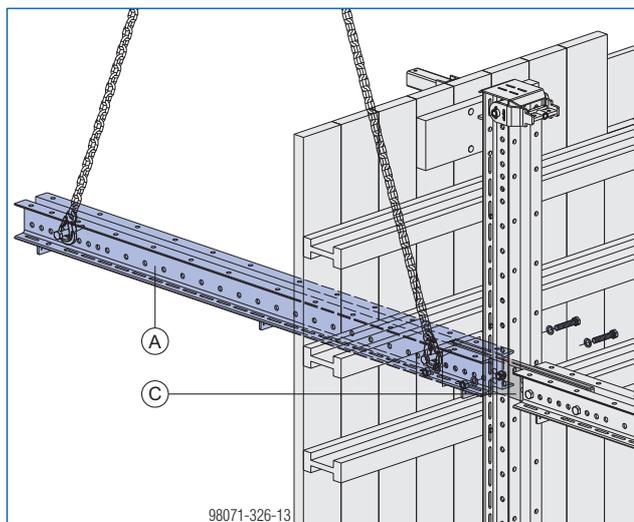
- ▶ Закрепить соединительные болты 10см в Top100 тес ригеле, зафиксировать пружинными шплинтами.
- ▶ Закрепить крановый стропы за соединительные болты 10см.
- ▶ Поднять Top100 тес ригель краном и переместить к соединительному элементу нижнего ригеля.



**A** Top100 тес ригель WU14 1,00м

**B** Соединительный болт 10см

- ▶ Закрепить болтами Top100 тес ригель на соединительном элементе для ригеля.



**A** Top100 тес ригель WU14 1,00м

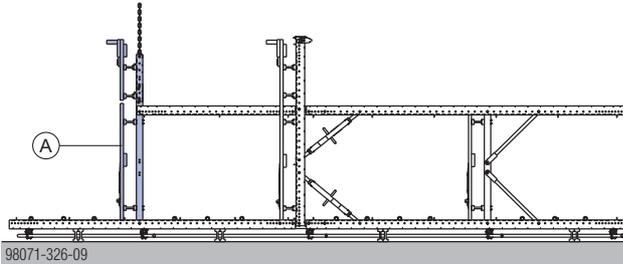
**C** Соед. элемент для ригеля SKE100 plus

Требуемый крепежный материал на один соединительный элемент для ригеля:

- 2 болта ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
  - 4 шайбы ISO 7089 20
  - 2 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.
- ▶ Отцепить крановые стропы от Top100 тес ригеля.

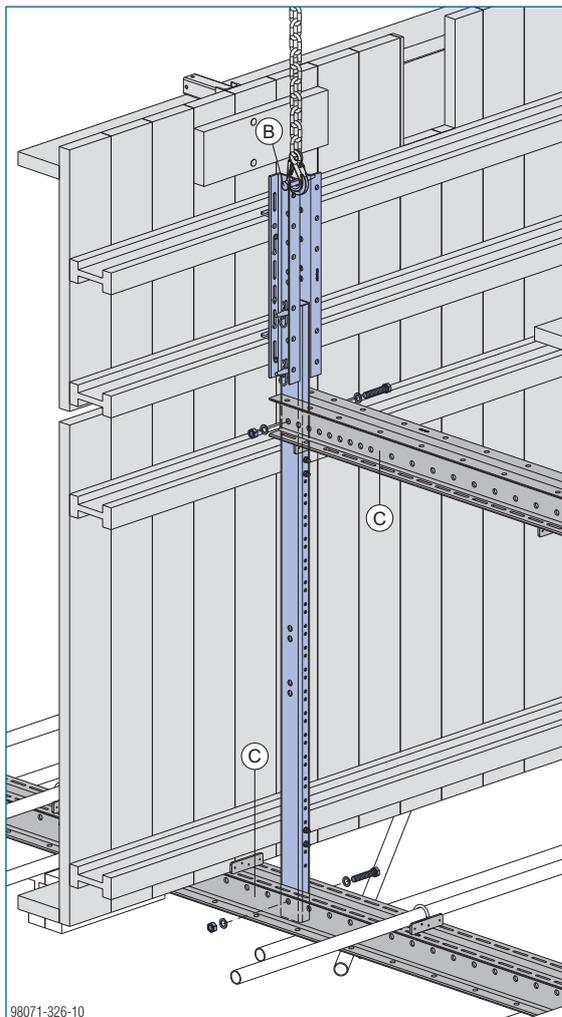
## Смонтировать рабочие подмости «+2» на наружной и внутренней раме

- ▶ Закрепить соединительными болтами 10см в многофункциональных ригелях, зафиксировать пружинными шплинтами.
- ▶ Закрепить крановые стропы за соединительные болты 10см.
- ▶ Поднять рабочие подмости краном и с помощью направляющих стропов переместить их к наружной и внутренней раме.



**A** Рабочие подмости «+2»

- ▶ Закрепить болтами рабочие подмости на Top100 tec ригелях.



**B** Соединительный болт 10см

**C** Top100 tec ригель WU14 1,00м

Комплект поставки профиля подмостей SKE100 plus:

- 2 болта ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.

- 4 шайбы ISO 7089 20
  - 2 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.
- ▶ Отцепить крановые стропы от рабочих подмостей.

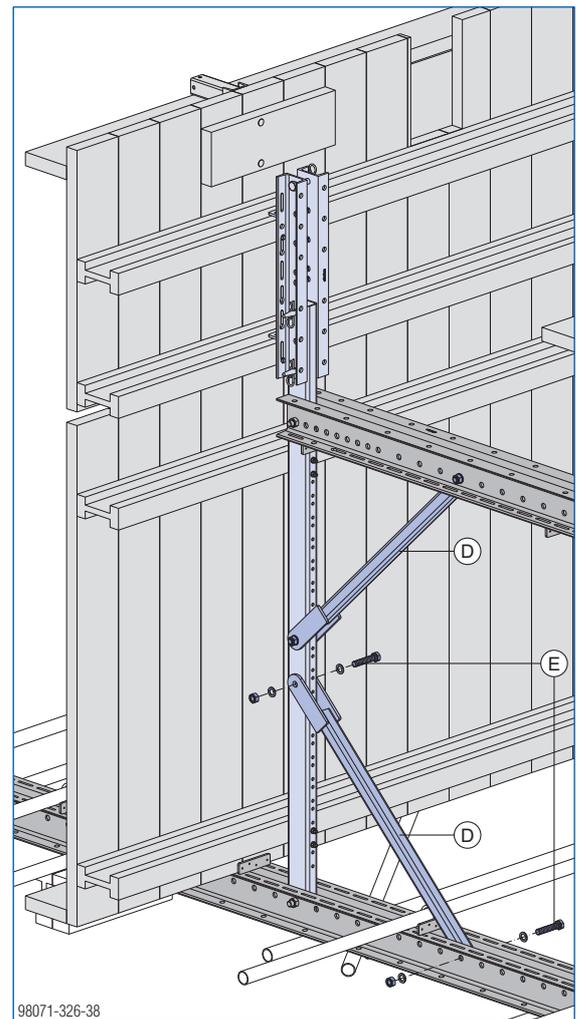


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность разрушения при использовании неподходящих болтов.

- ▶ Всегда использовать только комплект винтов 2x M20x100 8.8.
- ▶ Всегда заменять комплекты болтов при каждом новом монтаже.
- ▶ Выполнять резьбовые соединения согласно требованиям EN 1090-2.

- ▶ Используя комплекты винтов 2x M20x100 8.8, закрепить раскосы подмостей между рабочими подмостями и Top100 tec ригелем.



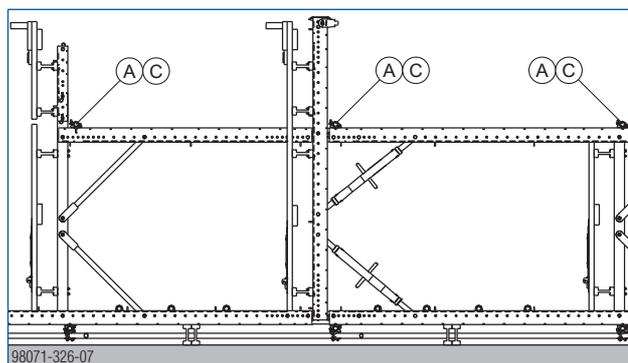
**D** Раскос подмостей SKE100 plus 1,13м

**E** Комплект винтов 2x M20x100 8.8

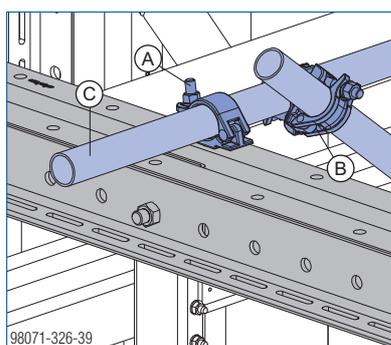
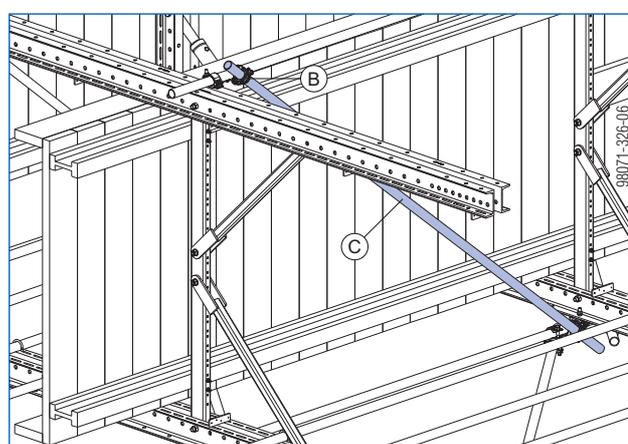
## Смонтировать связь жесткости и элементы жесткости ригеля

### Монтаж связи жесткости

- ▶ Смонтировать каркасные трубки на внутренней раме.

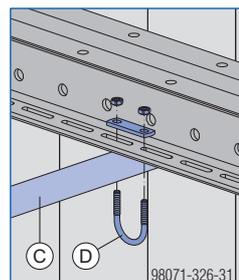
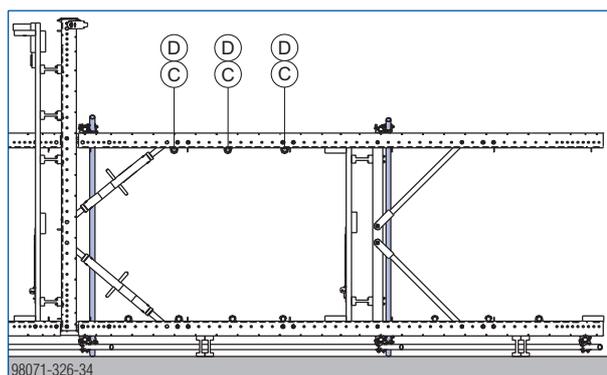


- ▶ Смонтировать диагональные каркасные трубки. Расстояние от двойного хомута до хомута: макс. 160 мм.



- A Хомут 48мм 50
- B Двойной хомут 48мм
- C Каркасная трубка 48,3мм

- ▶ Установить каркасные трубки с помощью U-хомутов 52 84мм.



- C Каркасная трубка 48,3мм
- D U-хомут 52 84мм

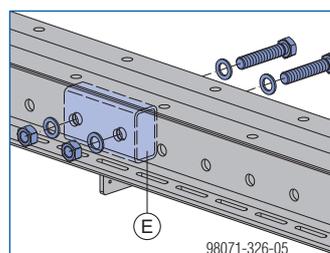


### УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещается использовать U-хомут 52 в качестве соединения для монтажных трубок согласно DIN EN 74.

### Монтаж элементов жесткости ригеля

- ▶ Закрепить болтами элемент жесткости ригеля SKE100 plus в Top100 тес ригеле.



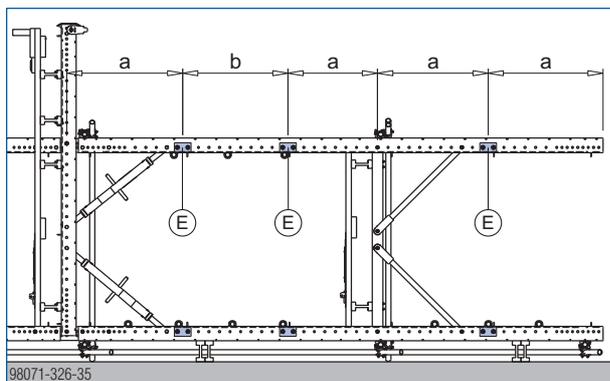
- E Элемент жесткости ригеля SKE100 plus

Комплект поставки элемента жесткости ригеля SKE100 plus:

- 2 болта ISO 4014 M20x100 8.8 оцинк.
- 4 шайбы ISO 7089 20
- 2 гайки шестигранных ISO 4032, M20 8 оцинк.

### Расположение элементов жесткости ригеля:

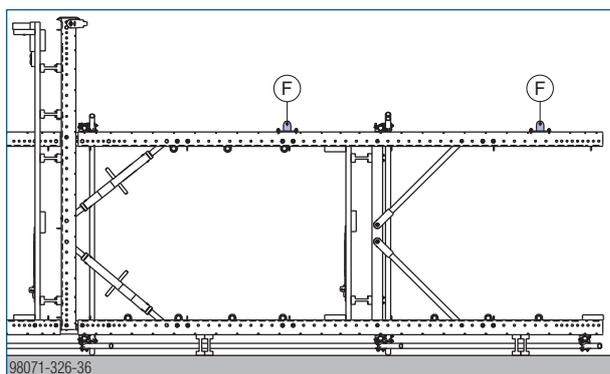
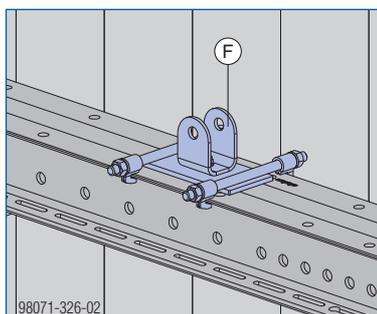
- Между 2 верхними подмостями не требуется элемент жесткости ригеля.
- Между всеми остальными подмостями необходимо установить элементы жесткости ригелей.
- a ... макс. расстояние от элемента жесткости ригеля до профиля подмостей: 1,00 м
- b ... макс. расстояние между 2 элементами жесткости ригеля: 1,00 м



**E** Элемент жесткости ригеля SKE100 plus

### Монтаж соединителя винтового раскоса

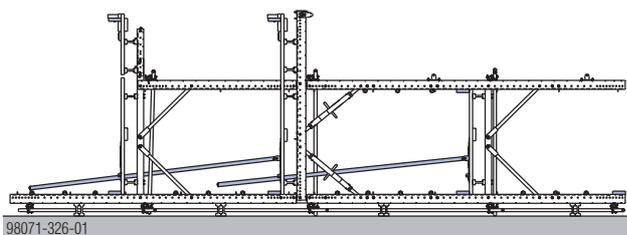
- ▶ Смонтировать соединитель винтового раскоса SK на внутреннем Top100 тес ригеле.



**F** Соединитель винтового раскоса SK

### Установить лестницу

- ▶ Установить лестницу (см. главу «Система подъема»).



## Монтаж опалубки

### Балочная опалубка

#### Подготовка опалубки для навешивания

Например Балочная опалубка Top 50

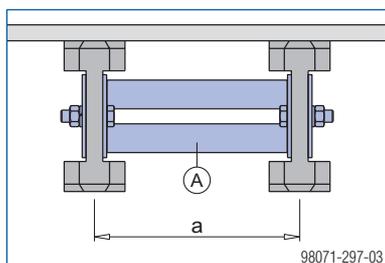


Следуйте указаниям информации для пользователя «Балочная опалубка Top 50»!



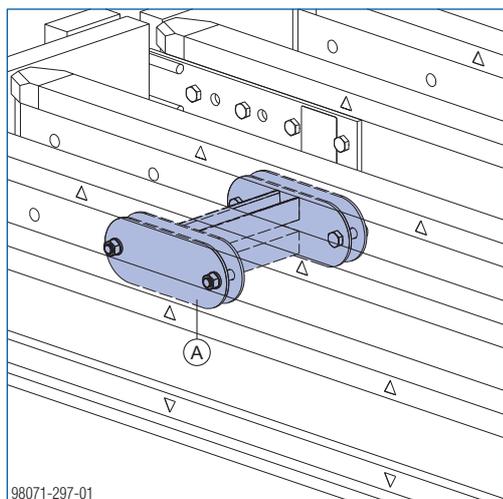
#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Учитывать расстояние между балками для монтажа держателей элементов.



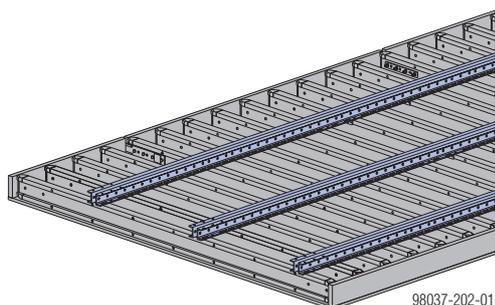
a... 270 мм (в случае Дока балки H20 P)  
a ... 278 мм (в случае Дока балки H20 P)

- ▶ Закрепить болтами держатели элементов на балках Дока.

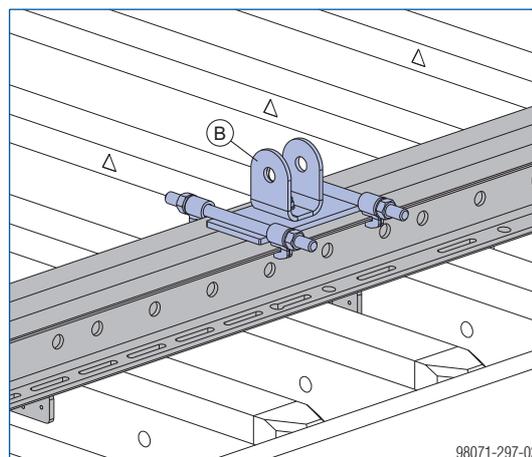


**A** Держатель элементов SK

- ▶ Уложить опалубочный элемент палубой вниз на ровное основание.



- ▶ Закрепить болтами соединитель винтового раскоса SK на многофункциональных ригелях.



**B** Соединитель винтового раскоса SK

# Демонтаж — SKE100 plus с подъёмными рабочими подмостями



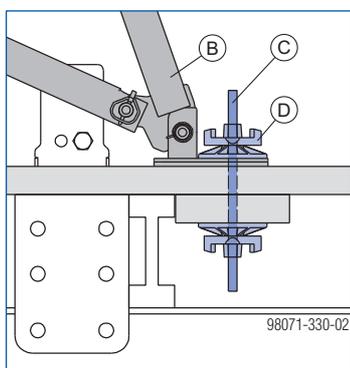
## УВЕДОМЛЕНИЕ

- Обязательно наличие ровного основания, способного выдерживать нагрузку!
- Предусмотрите достаточно большое пространство для демонтажа.

- Демонтировать анкерные стержни, на которых была навешена опалубка.

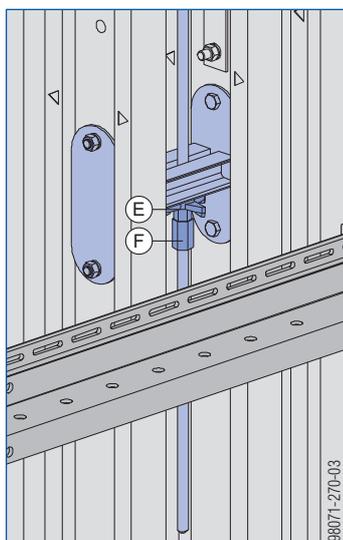
## Установка опалубки на рабочих подмостях

- Закрепить опалубку на рабочих подмостях с помощью подпорных раскосов.
- Зафиксировать подпорный раскос анкерным стержнем и суперплитами на рабочих подмостях.

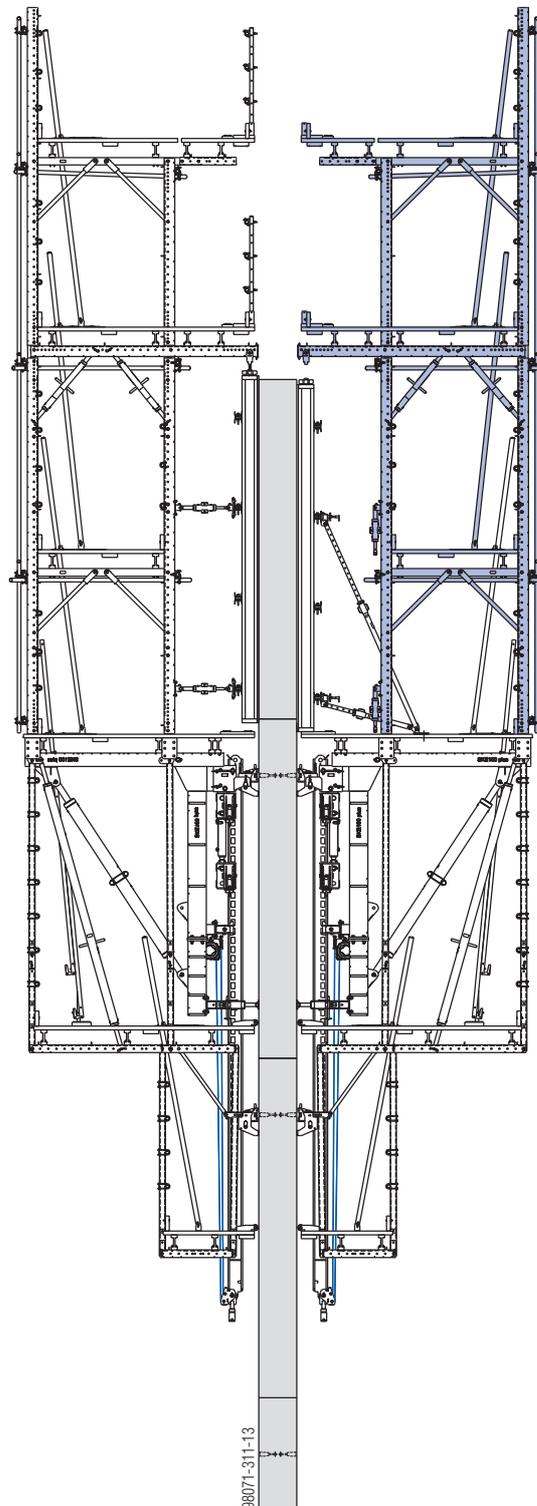


- B** Подпорный раскос
- C** Анкерный стержень 15,0мм
- D** Суперплита 15,0

- Ослабить винтовые раскосы и сложить их в исходное положение.
- Установить опалубку на рабочих подмостях, ослабив звездообразную гайку.



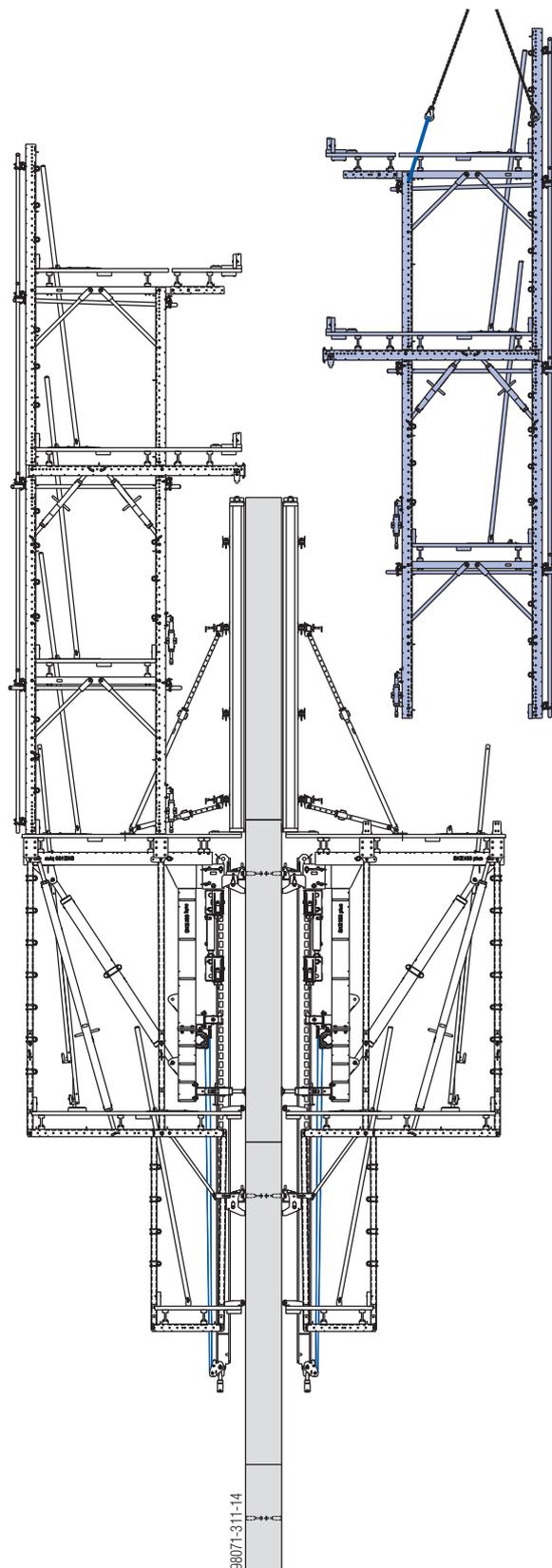
- E** Звездообразная гайка 15,0 G
- F** Гайка шестигранная 15,0



## Подъем подъемных рабочих подмостей с подъемно-переставной секции

### Рекомендации по безопасной перестановке всего узла

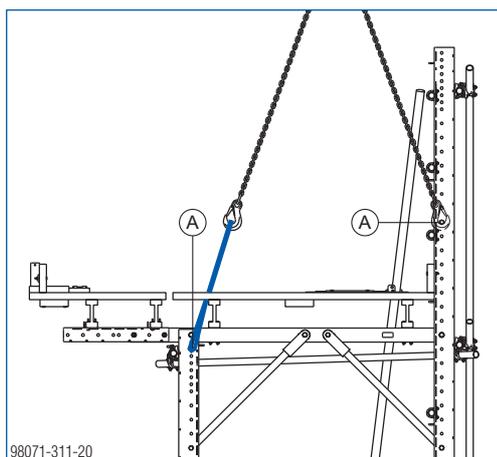
- ▶ Поднять подъемные рабочие подмости краном с подъемно-переставной секции и сложите их на площадке для разбора.



#### ! УВЕДОМЛЕНИЕ

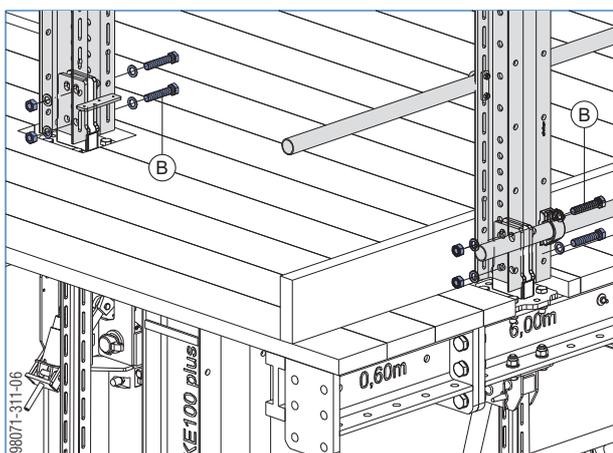
- **Перед перестановкой:** Убрать незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Транспортировка людей запрещена!
- Открытые места, в которых возможно падение, должны быть закрыты путем **установки защитного ограждения.**
- Во время работ по монтажу и демонтажу самодвижущейся подъемно-переставной опалубки SKE100 plus компании Doka на строительной конструкции эксплуатационный персонал должен использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения.

- ▶ Закрепить крановый стропы за соединительные болты 10см.



A Соединительный болт 10см

- ▶ Демонтировать болтовые соединения поднимающихся рабочих подмостей с соединителями ригеля SKE100 plus неподвижного.

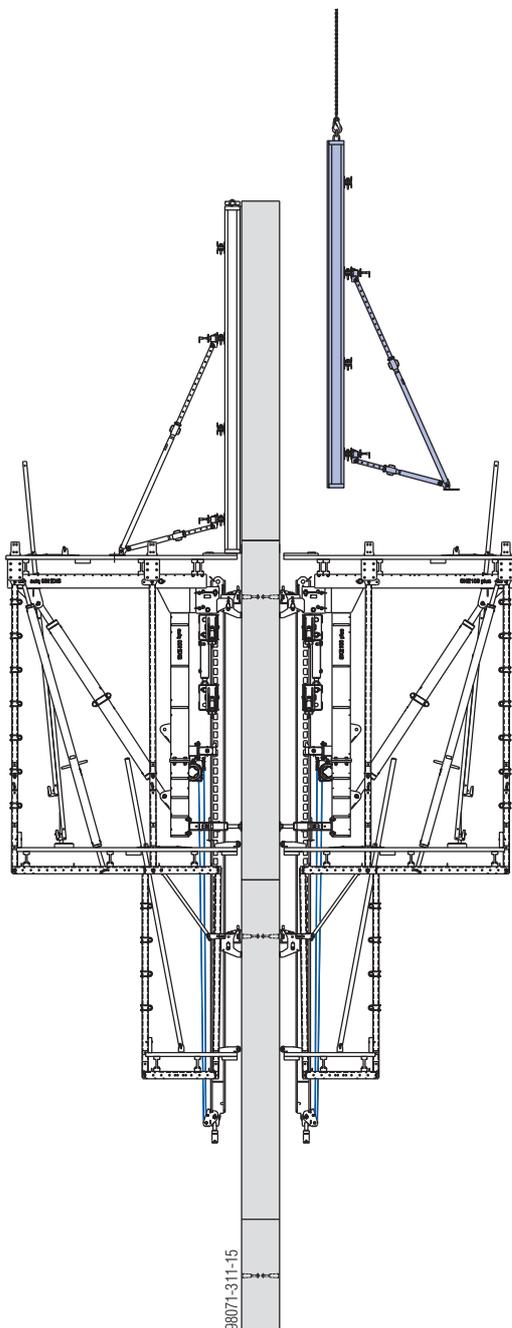


B Комплект винтов 2x M20x100 8.8

- ▶ Последующий демонтаж осуществляется на земле в порядке, обратном порядку монтажа.

## Снятие опалубки с подъемно-переставного узла

- ▶ Зацепить крановые стропы за проушины для крана на элементе опалубки. Тем самым элемент опалубки будет зафиксирован от опрокидывания.
- ▶ Убрать фиксаторы подпорных раскосов и поднять элемент опалубки с подъемно-переставной секции.



- ▶ Уложить и демонтировать элемент опалубки.

## Демонтаж подъемно-переставного профиля



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Категорически запрещается отпускать вытянутые концы троса. Следует всегда медленно вставлять их обратно в корпус.

- ▶ Демонтировать страховку профиля.
- ▶ Демонтировать опорный башмак.
- ▶ Переместить зажимные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать их.

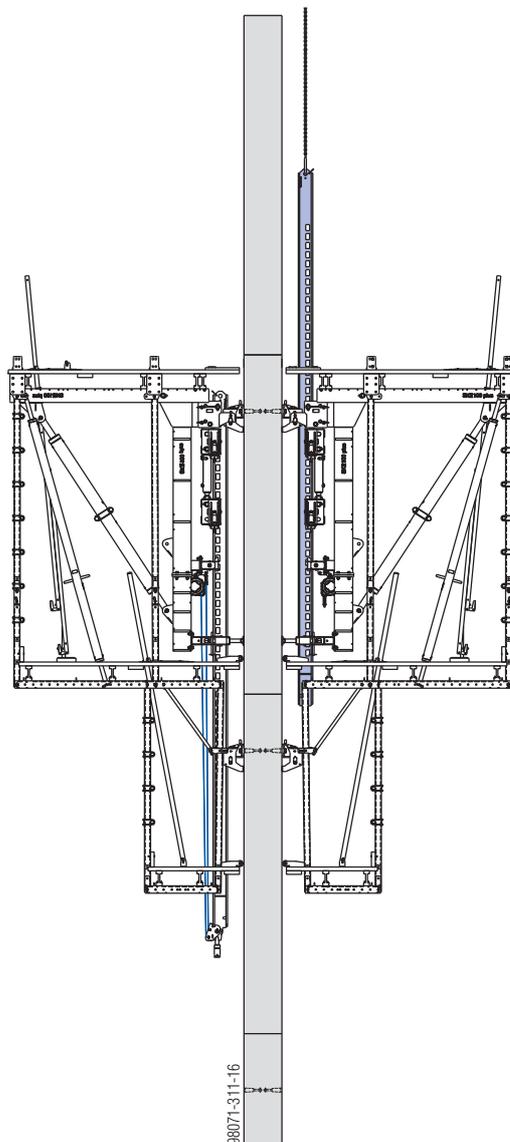


### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Предохранительный палец должен быть вдвинут в навесной башмак.

Предохранительный палец предотвращает непреднамеренное отцепление лесов.

- ▶ С помощью крана вытянуть подъемно-переставной профиль вверх из тележки и из навесных башмаков.



- ▶ Демонтировать ненужные навесные башмаки.

## Демонтаж подъемно-переставного узла с сооружаемого объекта

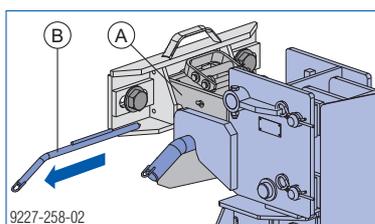
### Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Перед перестановкой:** Убрать незакрепленные части с опалубки и подмостей или закрепить их.
- Транспортировка людей запрещена!
- Открытые места, в которых возможно падение, должны быть закрыты путем **установки защитного ограждения.**
- Во время работ по монтажу и демонтажу самодвижущейся подъемно-переставной опалубки SKE100 plus компании Doka на строительной конструкции эксплуатационный персонал должен использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения.

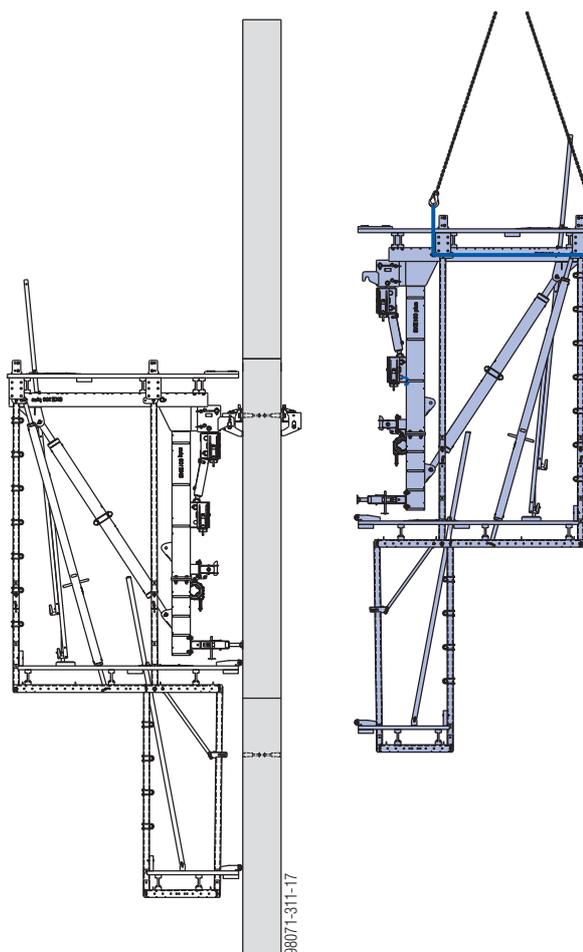
- ▶ Завести ленточные стропы вокруг рабочих подмостей.
- ▶ Зацепить крановые стропы за ленточные стропы.
- ▶ Вынуть красные предохранительные пальцы из навесных башмаков.



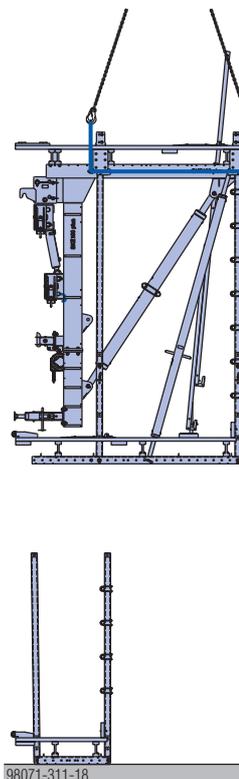
- A Навесной башмак SKE100
- B Предохранительный палец SKE100

- ▶ Зафиксировать подъемный механизм на вертикальном профиле с помощью быстрозажимной скобы.

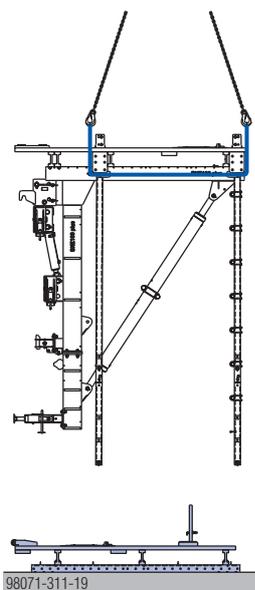
- ▶ Осторожно поднимите весь блок с помощью крана, и переместите его в сторону от здания.



- ▶ Установить подвесные подмости «-2» на землю.



- ▶ Последующий демонтаж осуществляется на земле в порядке, обратном порядку монтажа.



- ▶ Демонтировать навесные башмаки.

## Варианты исполнения — SKE100 plus с подъемными рабочими подмостями



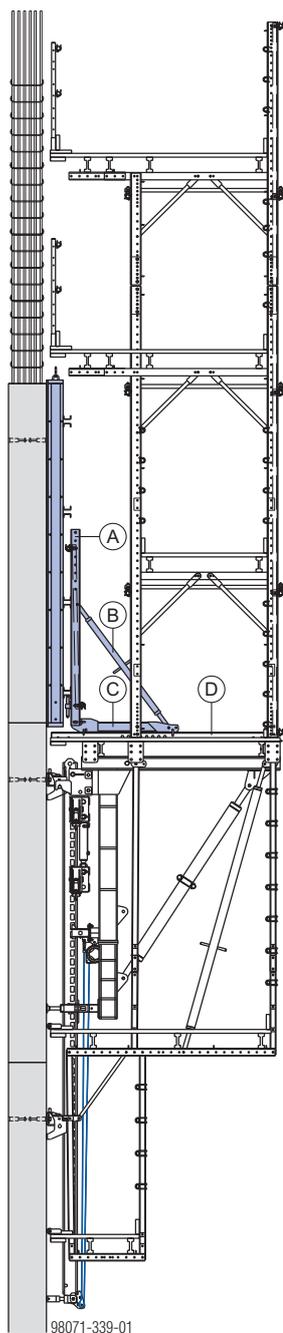
### УВЕДОМЛЕНИЕ

Содержащиеся в главе «Расчет размеров» диаграммы неприменимы для этих вариантов исполнения. Требуется отдельная проверка статических расчетов.

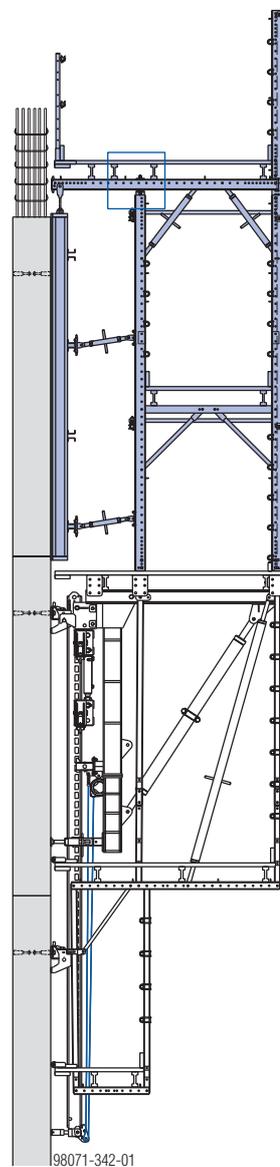
### Подъемные рабочие подмости только с 2 уровнями подмостей

- Небольшие трудозатраты при монтаже

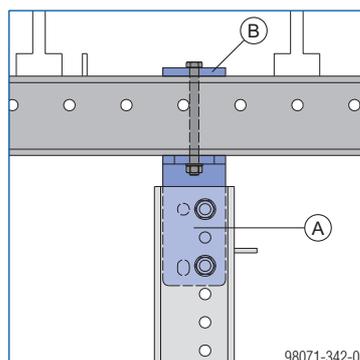
### Опалубка на передвижных узлах



- A Ригель для horiz. перемещ. опалубки MF
- B Рихтующий шпindel MF
- C Механизм управления SK 0,95м
- D Передвижной профиль SKE100 plus 3,00м



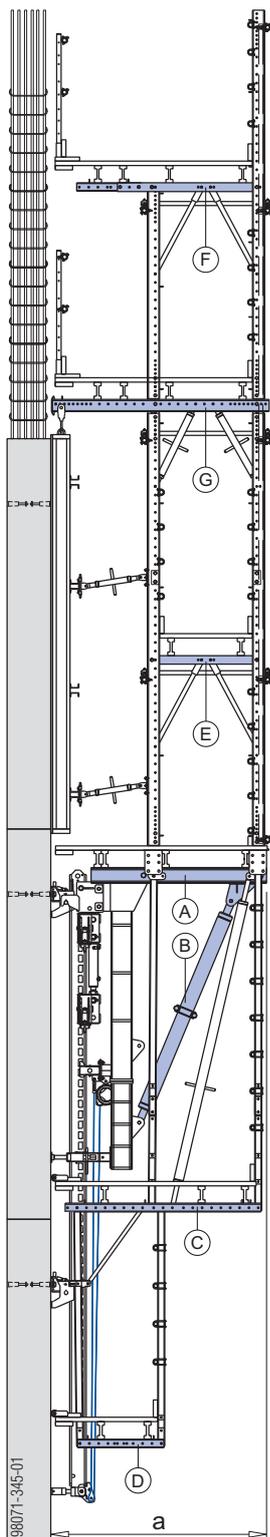
### Деталь



- A Зажимной башмак SK
- B Зажимная пластина головки SK

## Недостаток места

В случае стесненных условий применяется горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м.



a ... 2,50 м

- A** Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м
- B** Винтовой раскос SKE100 260/340см
- C** Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м
- D** Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м
- E** Профиль подмостей SKE100 plus 1,30м
- F** Профиль подмостей SKE100 plus 1,67м
- G** Top100 тес ригель WU14 2,50м

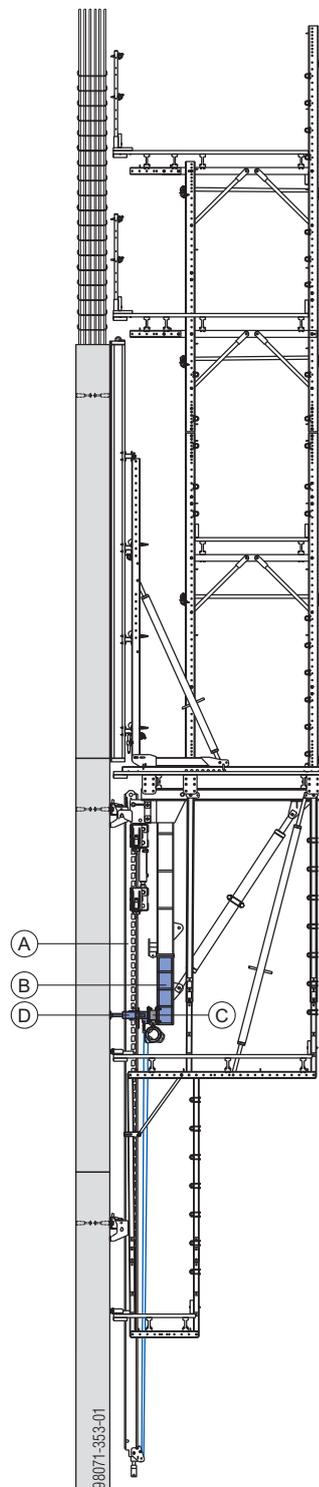
## Бетонирование захватками высотой более 5,50 и до 6,10 м

Подъемно-переставной профиль 610 SKE100 plus позволяет бетонировать захватки высотой до 6,10 м.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Требуется отдельный статический расчет.

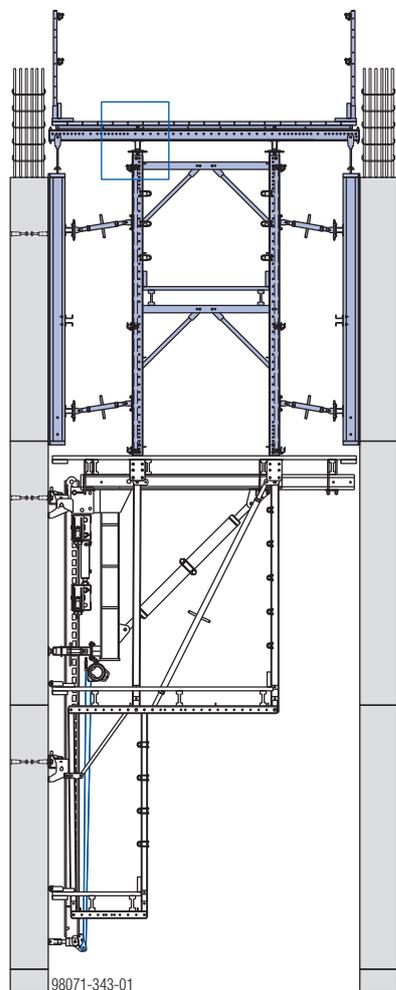


- A** Подъемно-переставной профиль 610 SKE100 plus
- B** Удлинитель вертикального профиля 300 SKE100 plus
- C** Дистанция поддержки тележки 300 SKE100 plus
- D** Опорная тележка SKE100 plus

## Шахты

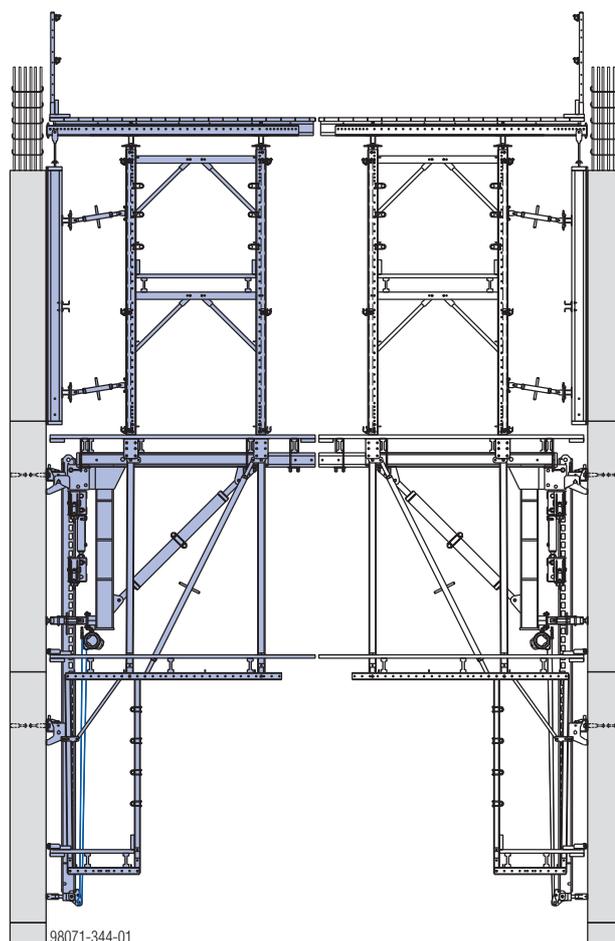
### Шахтная опалубка с подъемно-переставной секцией

- Ширина шахты: 2,90 - 4,10 м
- Изменение с учетом размеров с помощью
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м

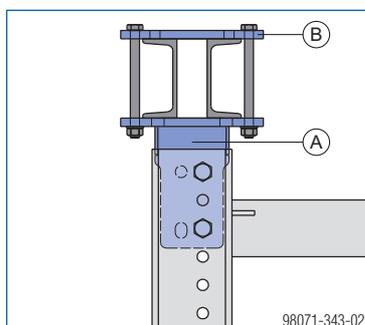


### Два подъемно-переставных узла, расположенных друг против друга

- Ширина шахты: 5,10 - 7,50 м
- Изменение с учетом размеров с помощью
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м
  - Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м



### Деталь



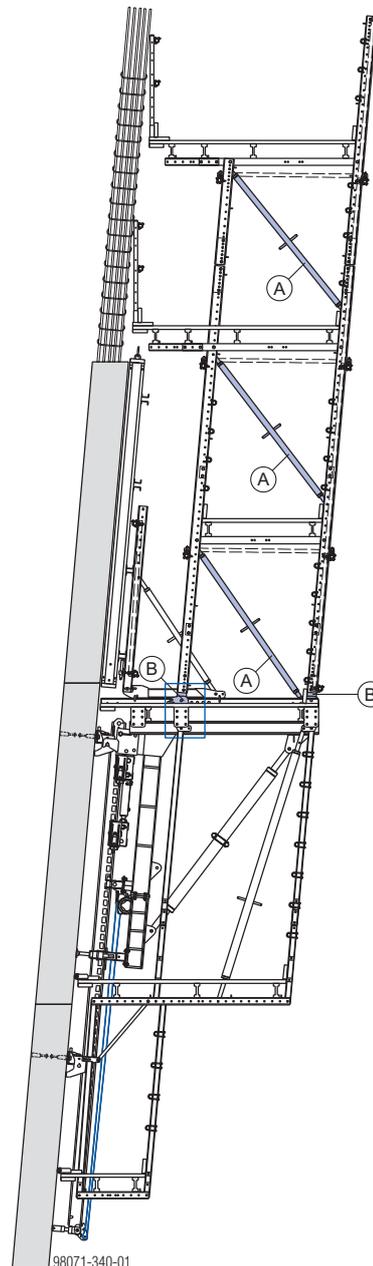
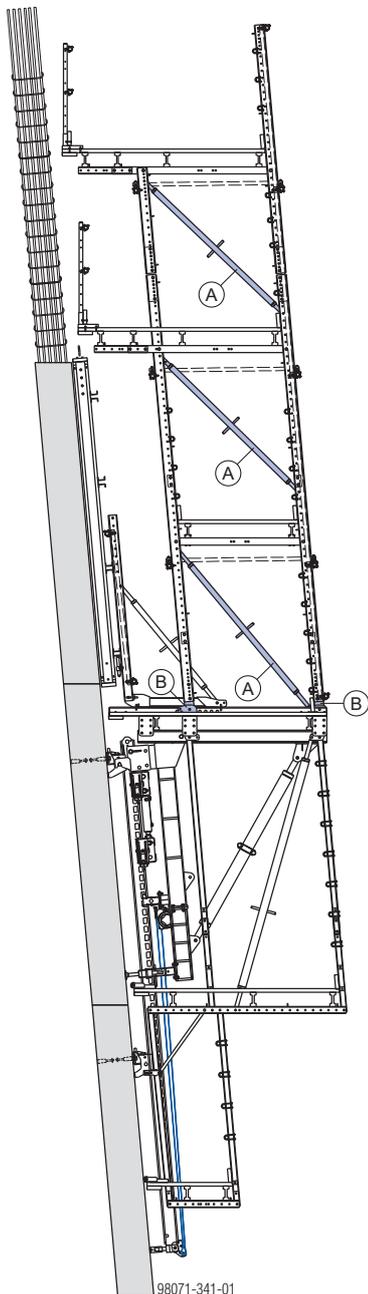
- A** Соединитель ригель SKE100 plus неподвижный
- B** Зажимная пластина головки SK

## Подгонка под наклон

Самодвижущая подъемно-переставная опалубка SKE100 plus также может применяться для работы с наклонными стенами.

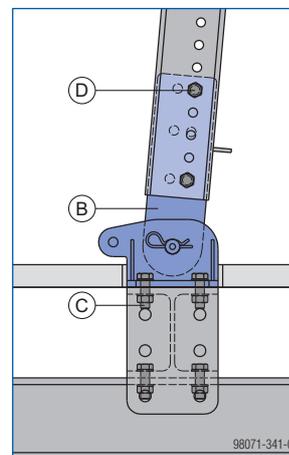
### Примечание:

В этом случае вместо опорных раскосов используются винтовые раскосы.



- A Винтовой раскос Т7 200/250см
- B Соединитель ригель SKE100 plus поворотный

### Деталь



- B Соединитель ригель SKE100 plus поворотный
- C Комплект винтов M20x65 8.8
- D Комплект винтов 2x M20x100 8.8

## Общие положения

### Общие указания по высокопрочным предварительно напряженным соединениям класса прочности 10.9.

- Затяжка предварительно напряженных болтовых соединений согласно проекту в соответствии с требованиями EN 1090-2.
- Для запланированных предварительно напряженных соединений с помощью высокопрочных болтов следует использовать только оцинкованный горячим способом крепежный материал класса прочности 10.9 согласно следующим стандартам:
  - Болты и шестигранные гайки согласно EN 14399-4
  - Шайбы согласно EN 14399-6
- Предварительное напряжение высокопрочных болтов должно быть дополнительно проверено на строительной площадке, результаты проверки заносятся в протокол.
- В случае последующего ослабления предварительно напряженного соединения, установленного с запланированной силой предварительного напряжения, это соединение требуется демонтировать и заменить новым.
- Для идентификации предварительно напряженные крепежные материалы должны иметь цветную маркировку (болт и гайка). Т. е. если на крепежные материалы уже нанесена маркировку, как правило, их больше нельзя использовать повторно после ослабления и следует утилизировать.
- Запрещается изменять режим смазки болтов.

Существует 2 вида предварительно напряженных соединений:

- Соединение с уменьшенной силой предварительного напряжения  $F_{p,c}^*$
- Соединение с полной силой предварительного напряжения  $F_{p,c}$

#### Соединение с уменьшенным предварительным напряжением $F_{p,c}^*$

Для этих резьбовых соединений необходимо применять современную технологию регулирования момента затяжки согласно стандарту DIN EN 1993-1-8/NA.

Винт	Уменьшенное предварительное напряжение $F_{p,c}^*$	Требуемый момент затяжки $M_A^*$ :
M20	160 кН	450 Нм
M24	220 кН	800 Нм
M30	350 кН	1650 Нм
M36	510 кН	2800 Нм

#### Соединение с полным предварительным напряжением $F_{p,c}$

Болтовые соединения должны выполняться с использованием комбинированных методов предварительного напряжения согласно EN 1090-2.

##### 1. Шаг затяжки

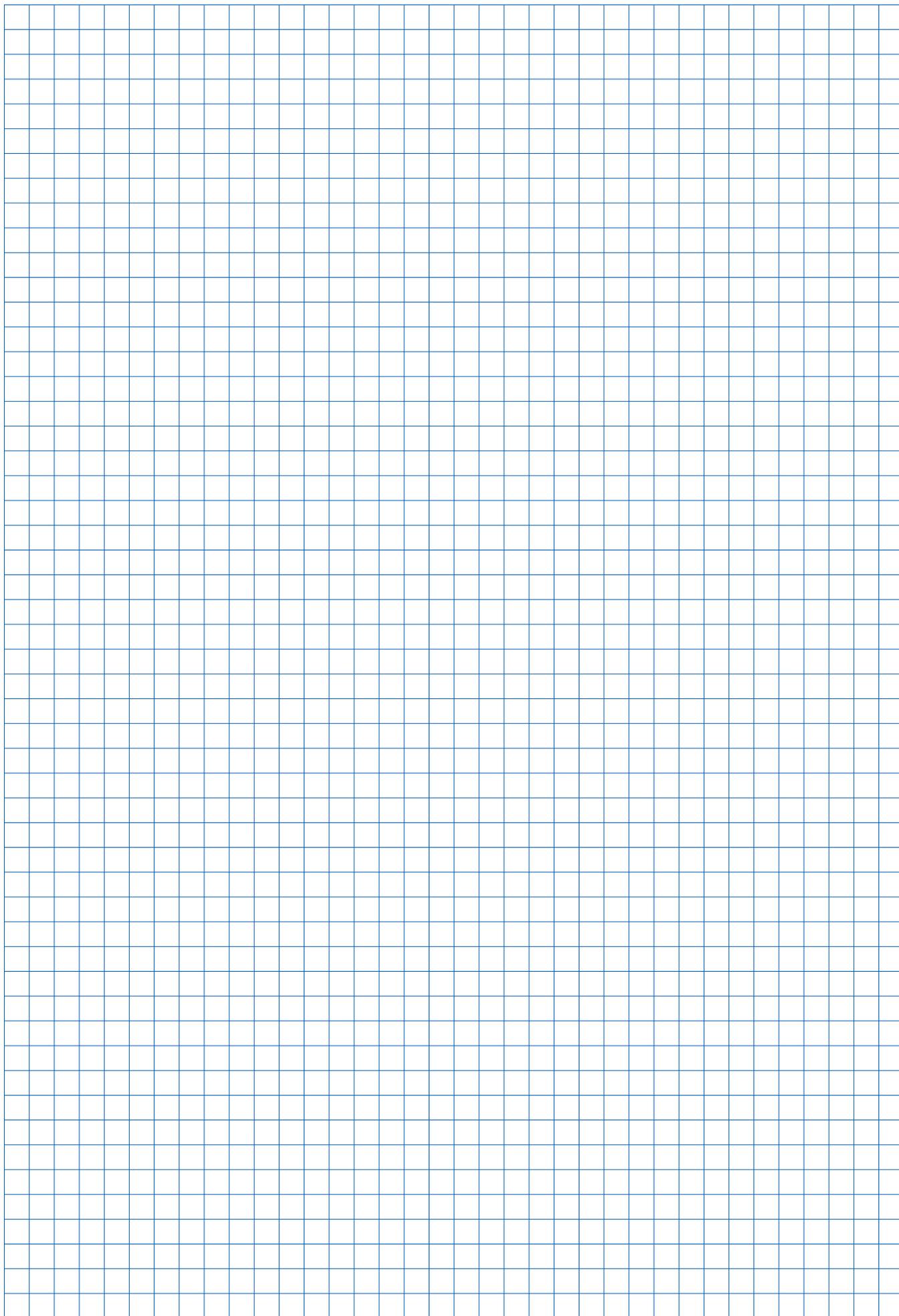
- Затянуть болтовое соединение до указанного предварительного момента затяжки.

Болт	Полная сила предварительного напряжения $F_{p,c}$	Предварительный момент затяжки $M_{A,mkv}$
M20	172 кН	335 Нм
M24	247 кН	578 Нм
M30	393 кН	1150 Нм
M36	572 кН	2008 Нм

##### 2. Шаг затяжки

- Дополнительно повернуть гайку на заданный угол.

$\Sigma t$ ... длина захвата болтом (включая все прокладки и шайбы) $d$ = диаметр болта	Требуемый угол доворота
$\Sigma t < 2d$	60°
$2d \leq \Sigma t < 6d$	90°
$6d \leq \Sigma t < 10d$	120°



## Гидравлическая система

Гидравлическая система SKE100 plus обеспечивает синхронное перемещение группы подъемно-переставных автоматов.

Необходимое количество подъемно-переставных автоматов, которые перемещаются вверх в одном цикле подъема-перестановки, рассчитывается в зависимости от строящегося объекта и хода строительных работ.

## Гидравлические агрегаты

Поставляются на строительную площадку в готовом к работе состоянии.

### Количество одновременно обслуживаемых цилиндров:

Гидравлический агрегат	
Xclimb 60 V45	SKE V140
4	12
8*	24*

\* В сочетании с поставляемыми в качестве опции синхронизирующими клапанами SKE100 plus 1,7л при соответствующем уменьшении скорости выдвигания

### Примечание:

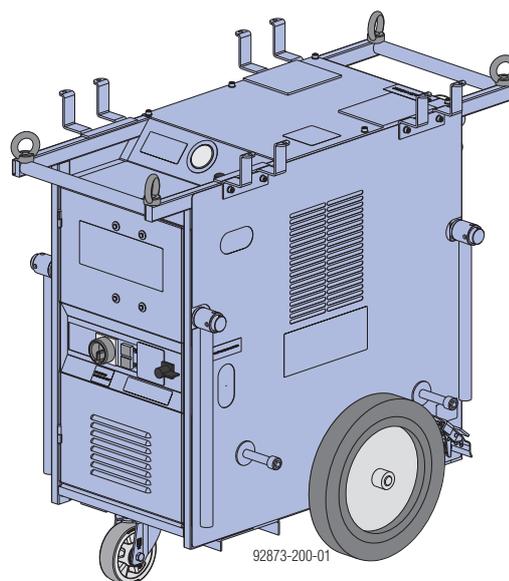
Для зачаливания и перемещения гидравлических агрегатов разрешается использовать только соответствующие проушины для крана.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

## Гидравлический агрегат Xclimb 60 V45 50/60Гц

- Подсоединение гидравлических цилиндров с помощью тупиковых трубопроводов или кольцевого трубопровода открытого типа
- Возможности управления гидравлическими цилиндрами:
  - на гидравлическом агрегате
  - посредством прибора радиоуправления В Xclimb 60 V45



## Гидравлический агрегат SKE V140 50/60 Гц

- Кольцевой трубопровод открытого типа для небольшого количества подъемно-переставных автоматов.
- Кольцевой трубопровод закрытого типа для большого количества подъемно-переставных автоматов. Нагнетание давления производится с 2 сторон.
- Возможности управления гидравлическими цилиндрами:
  - на гидравлическом агрегате
  - посредством пульта управления
  - посредством прибора радиоуправления SKE V140



При одновременной эксплуатации нескольких агрегатов для их соединения используется соединительный кабель V140.

## Первичный монтаж гидравлики



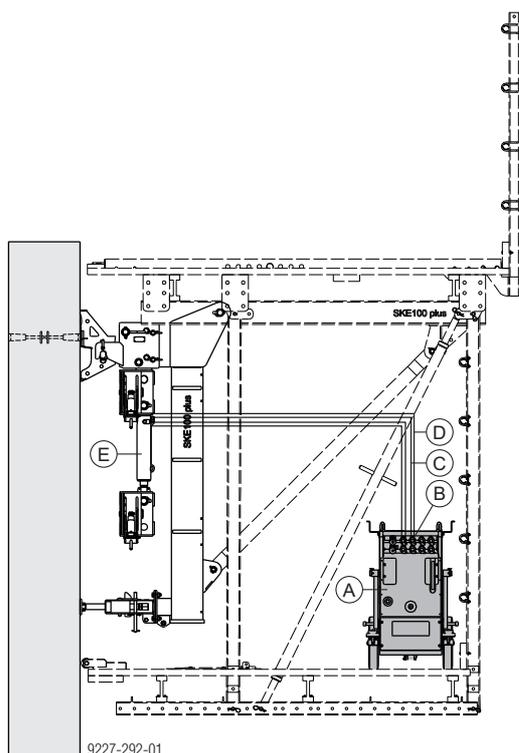
Руководствуйтесь гидравлической схемой!

### Примечание:

При использовании нескольких агрегатов не разрешается соединять их друг с другом через одну гидравлическую систему.

Трубопроводы одной гидравлической системы всегда должны подводиться обратно к агрегату.

## Гидравлическая система



**A** Гидравлический агрегат Xclimb 60 V45 50/60Гц

**B** Пара шланговых адаптеров SVK/FF BG2

**C** Пара гидравлических рукавов BG2 5,00м или пара гидравлических рукавов BG2 10,00м или пара гидравлических рукавов BG2 17,00м

**D** Гидравлический шланг длиной 4,5 м (установлен на гидравлическом цилиндре)

**E** Гидравлический шланг длиной 4,5 м (установлен на гидравлическом цилиндре)

**F** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus

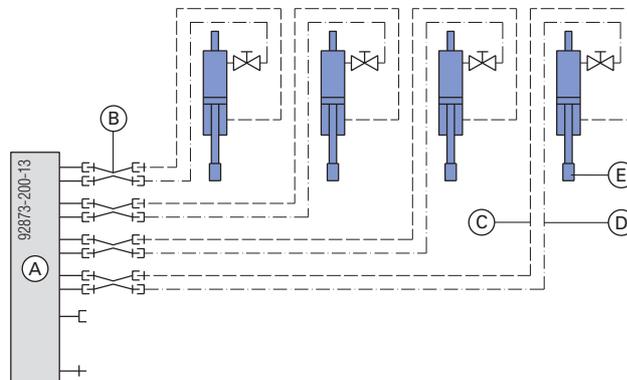


Если длины шлангов на гидравлическом цилиндре недостаточно, следует использовать пару гидравлических рукавов BG2.

## Тупиковый трубопровод

На гидравлическом агрегате находятся соединения для 4 гидравлических цилиндров.

Гидравлические шланги напорных и сливных линий подводятся обратно к гидравлическому агрегату.



**A** Гидравлический агрегат Xclimb 60 V45 50/60Гц

**B** Пара шланговых адаптеров SVK/FF BG2

**C** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)

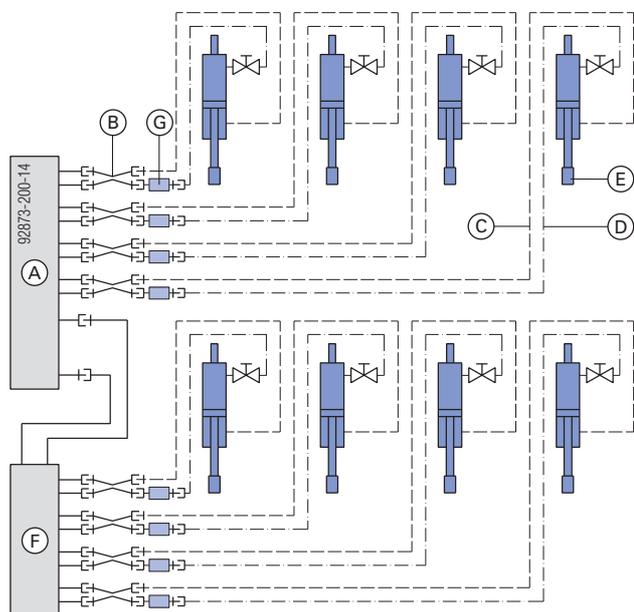
**D** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)

**E** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus

## Гидравлический распределитель Xclimb 60 V45



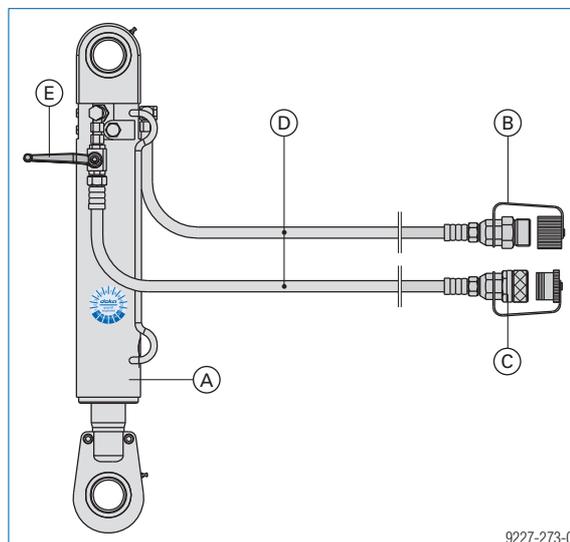
С помощью гидравлического распределителя Xclimb 60 V45 можно подсоединить к гидравлическому агрегату 4 дополнительных гидравлических цилиндра. За счет этого от одного агрегата могут работать до 8 гидравлических цилиндров.



- A** Гидравлический агрегат Xclimb 60 V45 50/60Гц
- B** Пара шланговых адаптеров SVK/FF BG2
- C** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)
- D** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)
- E** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
- F** Гидравлический распределитель Xclimb 60 V45
- G** Синхронизирующий клапан SKE100 plus 1,7l (необходим, когда от одного агрегата работают более 4 цилиндров)

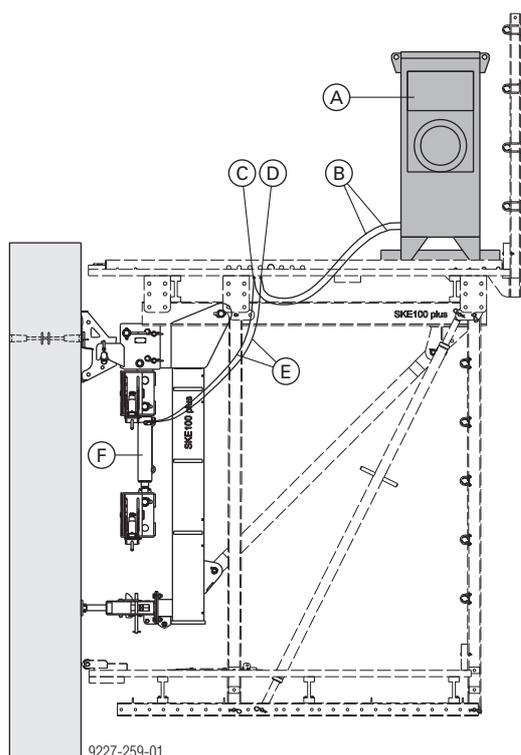
## Подсоединение гидравлического цилиндра 24 SKE100 plus

- ▶ Подсоединить пары шланговых адаптеров SVK/FF BG2 к гидравлическому агрегату.
- ▶ Подсоединить тупиковые трубопроводы гидравлических цилиндров к парам шланговых адаптеров SVK/FF BG2.



- A** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
- B** Муфта BG2
- C** Штекер BG2
- D** Тупиковый трубопровод 4,5 м NW6
- E** 2/2-ходовой шаровой затвор

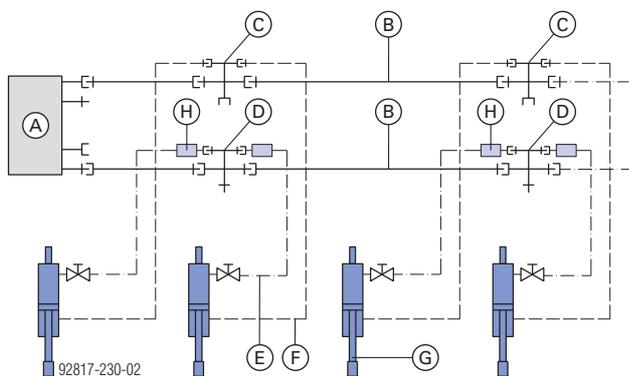
## Гидравлическая система кольцевого трубопровода



- A** Гидравлический агрегат Xclimb 60 V45 50/60Гц  
Гидравлический агрегат SKE V140 50/60Гц
- B** Гидравлический шланг SKE 6,50м
- C** Линейный распределитель M
- D** Линейный распределитель S
- E** Тупиковые трубопроводы 4,5м гидравлического цилиндра 24 SKE50 plus
- F** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus

## Кольцевой трубопровод открытого типа

Тупиковые трубопроводы 6,50м не подводятся обратно к гидравлическому агрегату.

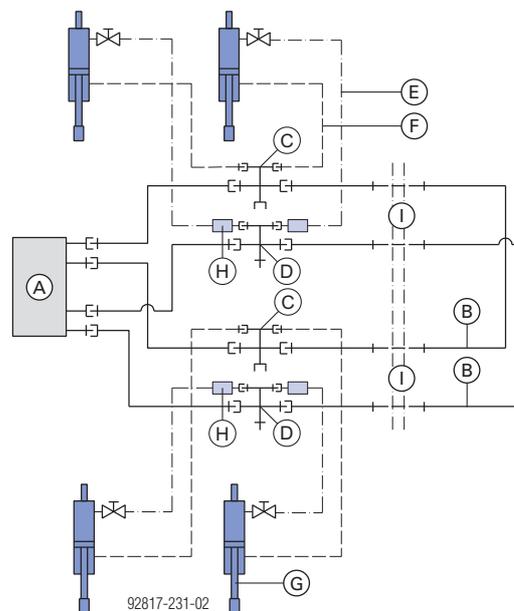


- A** Гидравлический агрегат Xclimb 60 V45 или 50/60Гц  
Гидравлический агрегат SKE V140 50/60Гц
- B** Гидравлический шланг SKE 6,50м
- C** Линейный распределитель M
- D** Линейный распределитель S
- E** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)
- F** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)

- G** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
- H** Синхронизирующий клапан SKE100 plus 1,7l  
(необходим, когда одновременно работают более 4 цилиндров от гидравлического агрегата Xclimb 60 V45 или более 12 цилиндров от гидравлического агрегата SKE V140)

## Кольцевой трубопровод закрытого типа

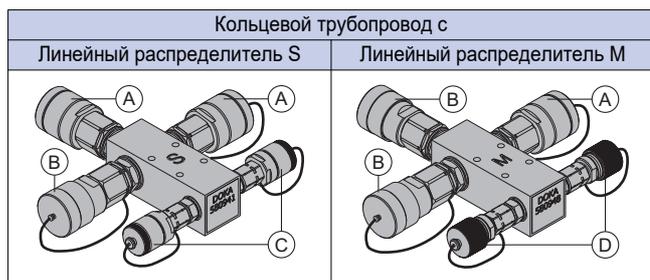
Гидравлические шланги напорных и сливных линий подводятся обратно к гидравлическому агрегату.  
Преимущество: равномерное повышение давления в длинных трубопроводах.



- A** Гидравлический агрегат SKE V140 50/60 Гц
- B** Гидравлический шланг SKE 6,50м
- C** Линейный распределитель M
- D** Линейный распределитель S
- E** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)
- F** Гидравлический шланг 4,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)
- G** Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus
- H** Синхронизирующий клапан SKE100 plus 1,7l (необходим, когда от одного агрегата одновременно работают более 12 цилиндров)
- I** прочие соединения для цилиндров

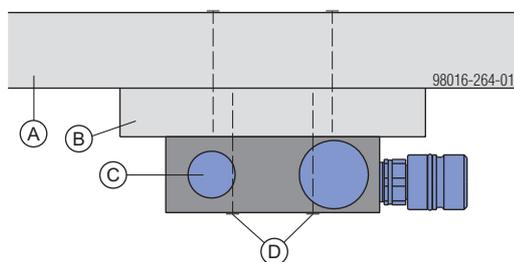
## Монтаж линейных распределителей

Для гидравлических цилиндров двустороннего действия требуется 2 кольцевых трубопровода.



- A Штекерный разъем BG4
- B Муфта BG4
- C Штекерный разъем BG2
- D Муфта BG2

- ▶ Закрепить линейные распределители универсальными винтами с потайной головкой Torx TG 6x90 A2 на досках настила.



- A Доска 5 x 20
- B Ребристая плита 32мм (100 x 200 мм)
- C Линейный распределитель
- D Унив. винт с пот. головкой Torx TG 6x90 A2



Установка ребристой плиты облегчает работу с гидравлическими соединениями.

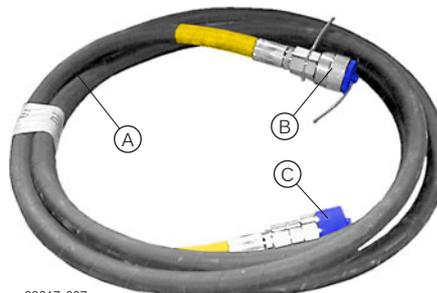
## Разложите гидравлические шланги.

### Выполнение кольцевого трубопровода с линейными распределителями S



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ В одной линии трубопровода всегда применяйте линейные распределители одного типа.
- ▶ Соединить линейный распределитель S с гидравлическими шлангами SKE 6,50м.



92817-807

- A Штекер BG4
- B Муфта BG4
- C Гидравлический шланг SKE 6,50м

- ▶ Подключить кольцевой трубопровод с линейными распределителями S к разъему "LIFT" на гидравлическом агрегате.
- ▶ Соединить и завинтить защитные колпачки муфты и штекера (защита от загрязнения).

### Выполнение кольцевого трубопровода с линейными распределителями M

- ▶ Таким же способом выполнить кольцевой трубопровод с линейными распределителями M и подключить его к разъему "LOWER" на гидравлическом агрегате.

## Фиксация гидравлических шлангов

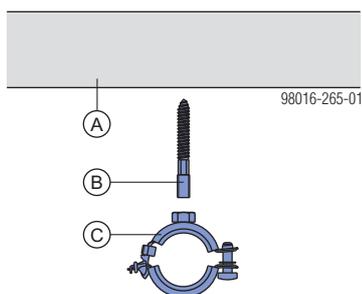
Чтобы предотвратить повреждения гидравлических шлангов вследствие истирания, их необходимо правильно уложить. При этом не допускать слишком малых радиусов загиба.

### Примечание:

Дополнительно зафиксируйте гидравлические шланги рядом с линейными распределителями во избежание самопроизвольного отсоединения.

### Монтаж:

- ▶ Завинтить шуруп-шпильку M8x50 в доску настила.
- ▶ Навинтить хомут для трубопровода на шуруп-шпильку.

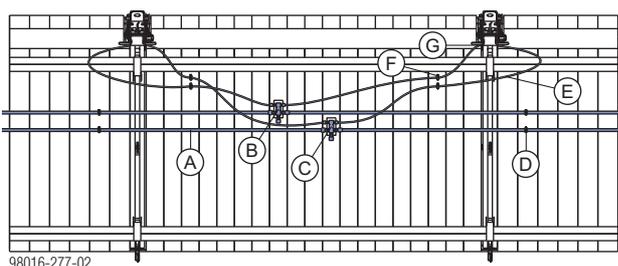


A Доска 5x20

B Шуруп-шпилька M8x50 оцинк.

C Хомут для трубопровода M8/M10 15-18мм или хомут для трубопровода M8/M10 32-35мм

- ▶ Вставить гидравлический шланг в хомут и зафиксировать.
  - Тупиковые трубопроводы гидравлических цилиндров 24 SKE 100 plus
    - Хомут для трубопровода M8/M10 15-18мм
    - Радиус загиба: макс. 150 мм
  - Гидравлический шланг SKE 6,50м
    - Хомут для трубопровода M8/M10 32-35мм
    - Радиус загиба: макс. 300 мм



A Гидравлический шланг SKE 6,50м

B Линейный распределитель M

C Линейный распределитель S

D Хомут для трубопровода M8/M10 32-35мм

E Тупиковые трубопроводы 4,5м гидравлического цилиндра 24 SKE50 plus

F Хомут для трубопровода M8/M10 15-18мм

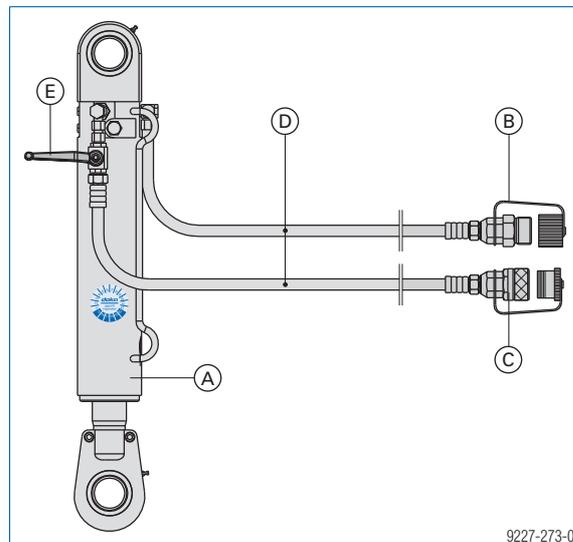
G Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus



Гидравлические шланги можно также зафиксировать на подъемно-переставных подмостях стяжным ремнем с быстродействующим замком 55см.

## Подсоединение гидравлического цилиндра 24 SKE100 plus

- ▶ Подсоединить тупиковые трубопроводы гидравлических цилиндров к линейным распределителям.



A Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus

B Муфта BG2

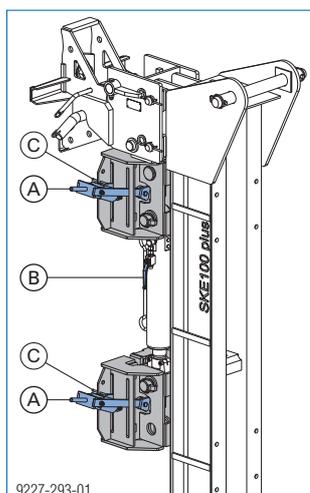
C Штекер BG2

D Тупиковый трубопровод 4,5 м NW6

E 2/2-ходовой шаровой затвор

## Проверка работоспособности и герметичности агрегата

- ▶ Начать работу с гидравлическим агрегатом.
- ▶ Привести стопорные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать.
- ▶ Открыть все 2/2-ходовые шаровые затворы на гидравлических цилиндрах.
- ▶ При нажатии на кнопку "LIFT" все гидравлические цилиндры должны выдвинуться.
- ▶ При нажатии на кнопку "LOWER" все гидравлические цилиндры должны втянуться.
- ▶ Выдвигая и втягивая гидравлические цилиндры (каждый раз по 20 сек. под давлением), проверить правильное расположение кольцевого трубопровода и герметичность резьбовых соединений.



9227-293-01

- A** Стопорный рычаг
- B** 2/2-ходовой шаровой затвор
- C** Временный фиксатор (например, гвоздь)

## Общие положения

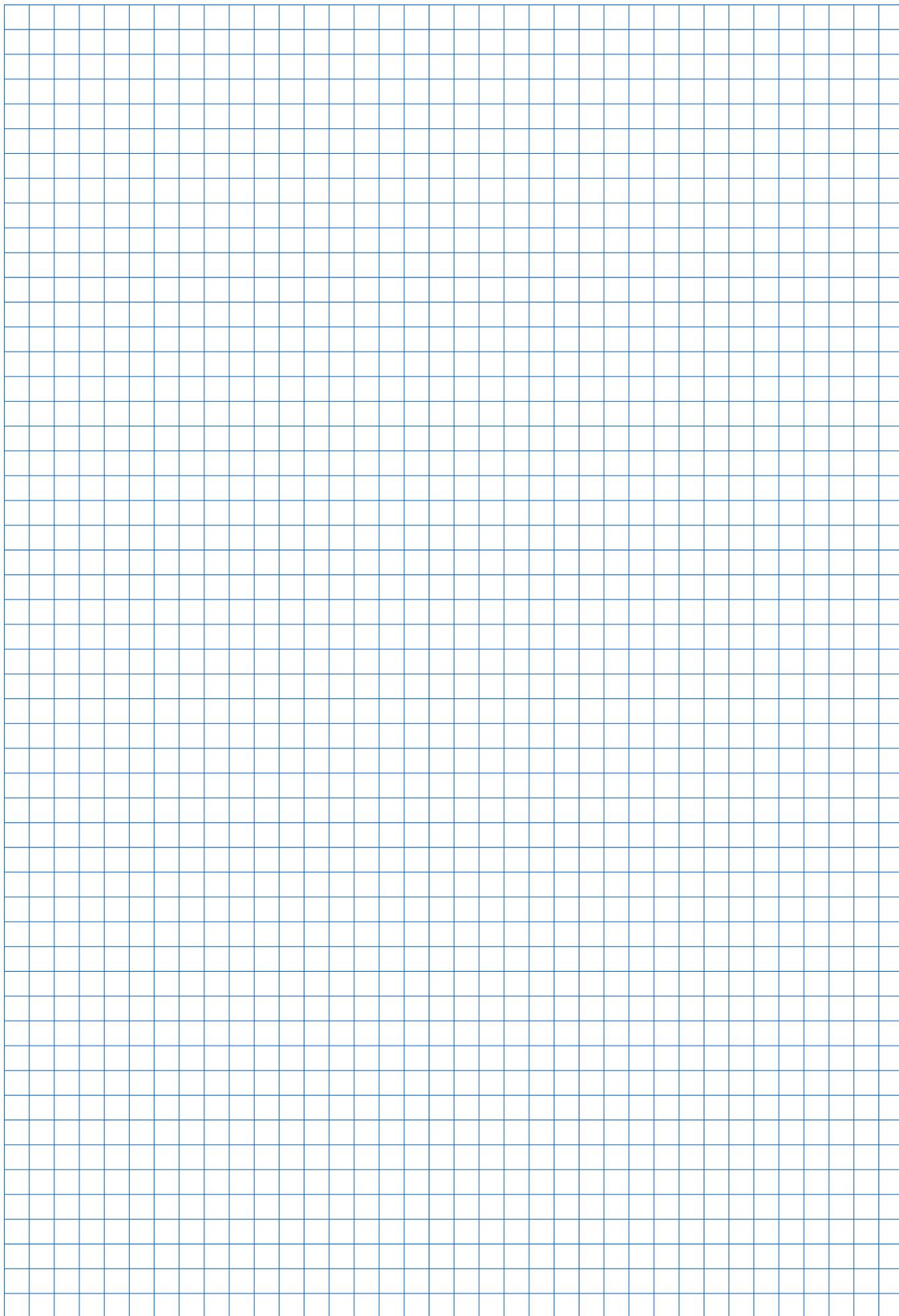
- ▶ При проведении любых работ соблюдайте максимальную чистоту.
- ▶ Перед разъединением резьбовых соединений или быстроразъемных муфт очистите окружающее пространство.
- ▶ Все отверстия закрывайте заглушками, чтобы грязь не попала в систему.
- ▶ Сразу же заменяйте поврежденные трубы, шланги, заглушки, резьбовые соединения (используйте только разрешенные материалы).
- ▶ При необходимости заменяйте уплотнительные кольца в соединениях.
- ▶ Учтите, что при высоких температурах масло стареет быстрее. При перегреве обязательно найдите его причину.
- ▶ Частые неисправности гидравлической системы. Неплотное соединение труб часто можно устранить простой подтяжкой.
- ▶ **Внимание:** есть опасность слишком сильно затянуть штуцерные соединения с врезным кольцом!
- ▶ Открывать распределительный шкаф и устранять неисправности может только специально обученный персонал. Это также касается неисправностей провода электропитания агрегата.

## Разъединение резьбовых соединений

### Примечание:

Возможно только при отсутствии давления в гидросистеме.

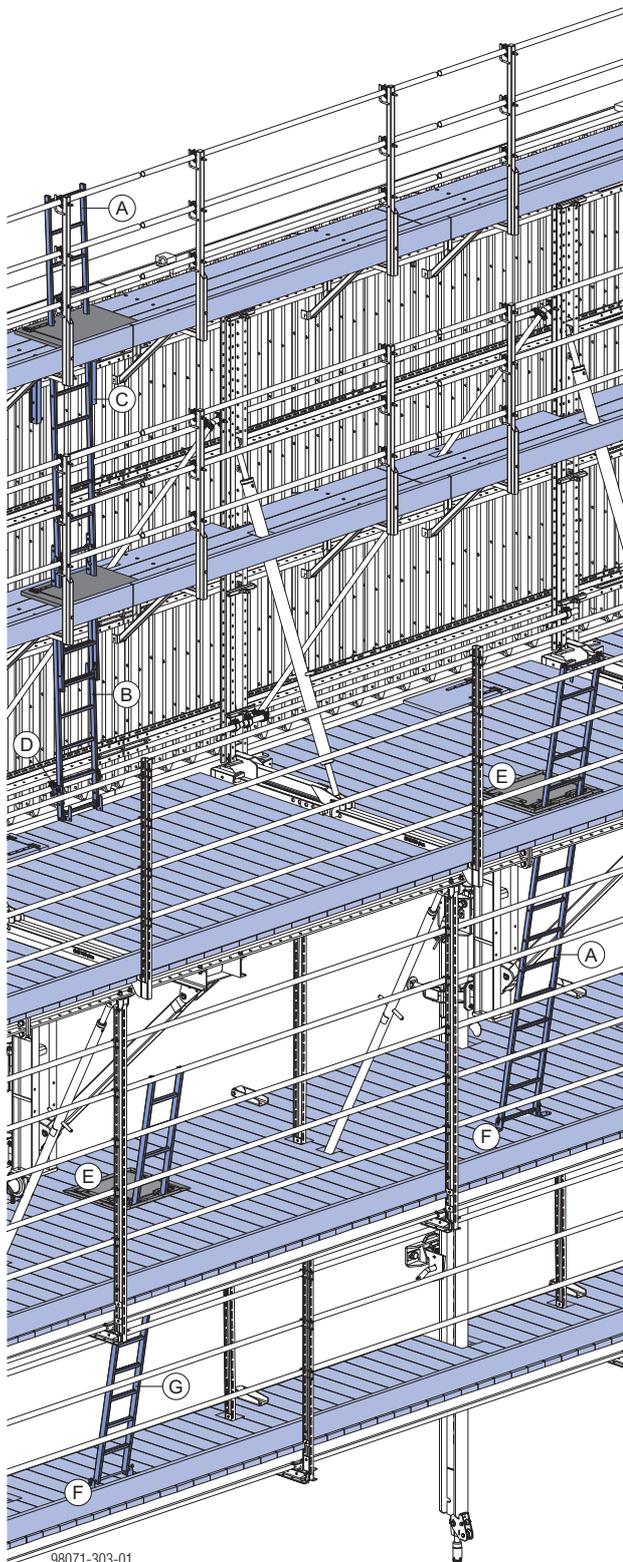
- ▶ Выключите гидравлический агрегат.
- ▶ Разъедините резьбовые соединения и сразу же закройте их защитными колпачками. При разъединении муфт происходит незначительная утечка масла.



# Лестницы для подъема

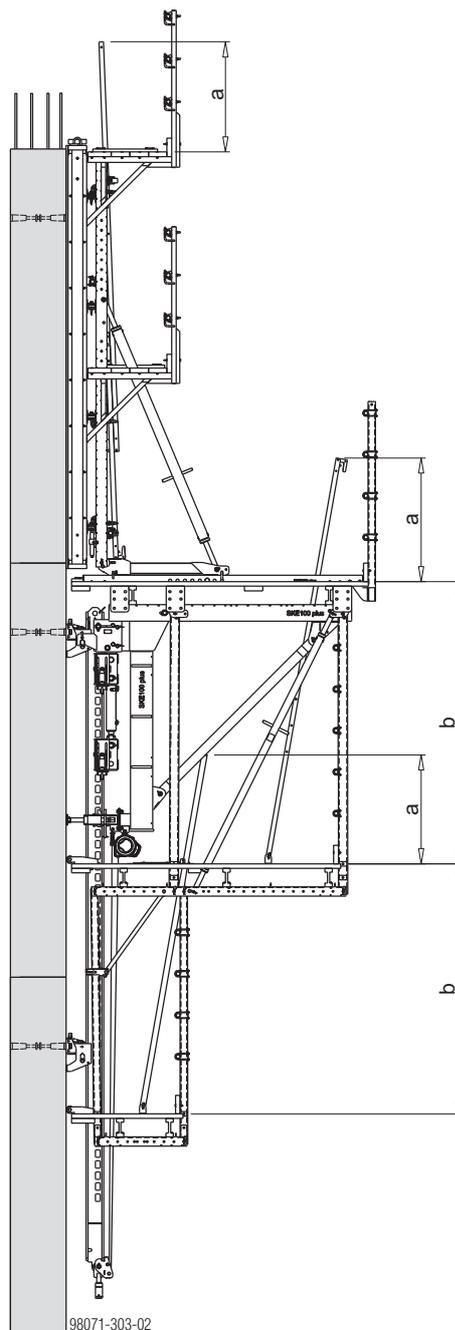
## Система подъема XS

Для безопасного подъема и спуска между подмостями.



98071-303-01

- A** Лестница системы XS 4,40м
- B** Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м
- C** Соединитель XS стеновой опалубки
- D** Зажим лестницы SK
- E** Люк рабочих подмостей В 70/60см
- F** Опора лестницы XS
- G** Алюминиевая лестница 3,90м



98071-303-02

- a ... мин. 1 м
- b ... Высота захватки

### Примечание:

При устройстве системы подъема требуется соблюдать национальные предписания.

В зависимости от действующих предписаний необходимо установить защитную сетку в зоне лестниц и проемов в подмостях.



### ОСТОРОЖНО

- ▶ Лестницы XS разрешается использовать только в рамках соответствующей системы, а не в качестве приставной лестницы.

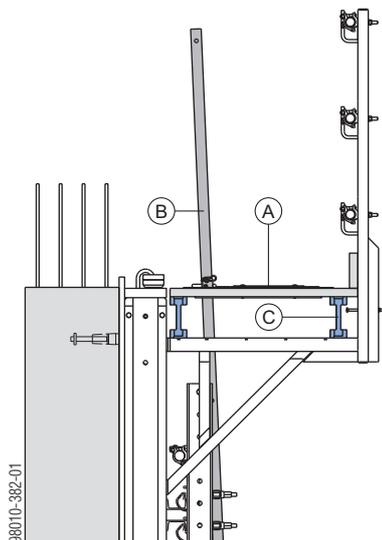
## Монтаж лестницы на подмостях для бетонирования



Для получения сведений о креплении лестниц на опалубке см. информацию для пользователя «Балочная опалубка Top 50» или «Рамная опалубка Framax Xlife».



На подмостях для бетонирования с балками настила можно использовать люк рабочих подмостей В 70/60см.



**A** Люк рабочих подмостей В 70/60см

**B** Лестница системы XS 4,40м

**C** Балка настила



### УВЕДОМЛЕНИЕ

При монтаже предусмотреть свободное пространство между лестницей и настилом рабочих подмостей (для перемещения при установке опалубки и распалубливании).

### Крепление лестницы к связи жесткости

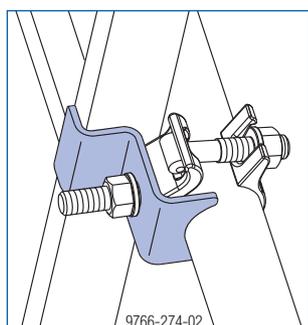


#### ОСТОРОЖНО

Зажим лестницы SK не рассчитан на вертикальные нагрузки!

➤ Зажим лестницы SK разрешается использовать только в комбинации со штырем-фиксатором лестницы XS или соединителем XS стеновой опалубки.

➤ Зафиксировать обе тетивы лестницы с помощью зажимов лестницы SK и хомутов 48мм 50 на связи жесткости из монтажных трубок.



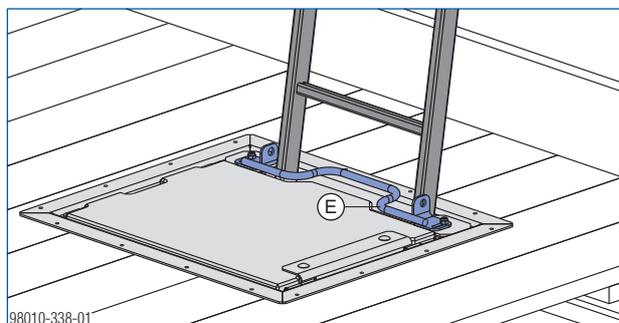
## Установка лестницы на рабочих подмостях и на подвесных подмостях

при высоте захватки до 3,40 м

### Люк рабочих подмостей В 70/60см

При установке крышки люка на подмостях учитывать главу "Монтаж рабочей площадки "0".

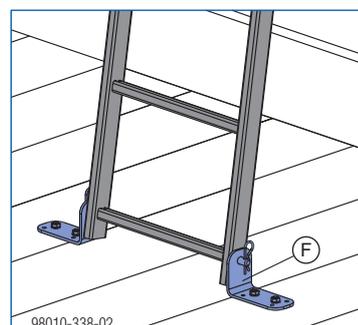
➤ Закрепите лестницу системы XS 4,40м в лестничных скобах на крышке люка.



➤ Закрепите болтами опору лестницы SK на настиле подмостей.

Необходимый крепёжный материал для опоры лестницы: 8 универсальных винтов с потайной головкой 5x50.

➤ Закрепите лестницу системы XS 4,40м штырем-фиксатором в опоре лестницы SK и зафиксируйте с двух сторон пружинной чекой d4 .



**E** Ручка для направляющей

**F** Опора лестницы SK

### Откидная крышка проема

В качестве альтернативы люку для подмостей можно изготовить крышку проема с шарнирами.

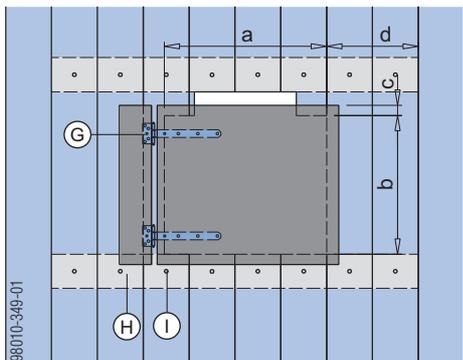
- ▶ Для дополнительной жесткости закрепить болтами доски на нижней стороне досок настила.



Каждая доска настила должна быть закреплена с помощью болта с торцевой головкой M10 и шестигранной гайки M10!

Проверить крепление досок настила, осмотрев их!

- ▶ Вырезать проем для люка рабочих подмостей.



- a ... макс. 700 мм
- b ... макс. 600 мм
- c ... мин. наложение 50 мм
- d ... Минимальное наложение: 2 целых доски настила

**G** Дверной шарнир SK 35см

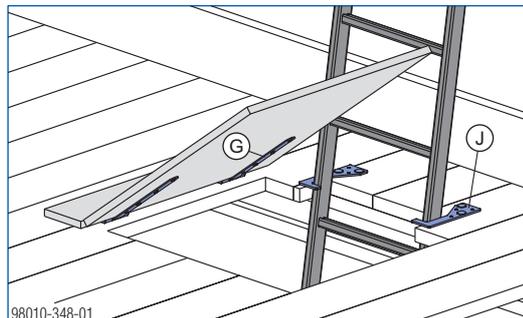
**H** Доска 5/20 см

**I** Болт с торцевой головкой M10 + гайка шестигранная M10



Направление волокон покровного слоя должно быть параллельно длинной стороне крышке проема.

- ▶ Закрепить лестницу системы XS 4,40м на настиле подмостей с помощью фиксатора лестницы SK.



**J** Фиксатор лестницы SK

Требуемый крепежный материал на один фиксатор лестницы:

3 универсальных винта с потайной головкой 5 x 50

- ▶ Закрепить винтами опору лестницы SK на настиле подмостей.

Требуемый крепежный материал на одну опору лестницы:

8 универсальных винтов с потайной головкой 5 x 50

- ▶ Закрепить пальцами лестницу системы XS 4,40м в опоре лестницы SK, зафиксировать пальцы с двух сторон пружинными шплинтами d4.



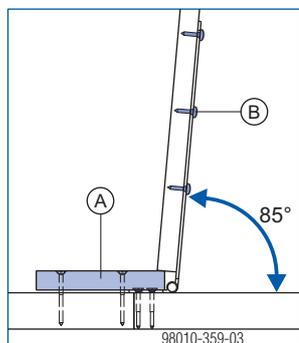
### ОСТОРОЖНО

Учитывать достаточную несущую способность при выборе откидной крышки!

Запрещается использовать 3-слойные плиты 21 или 27мм в качестве крышек.

- ▶ Использовать ребристую плиту 32мм или сопоставимые многослойные плиты 21мм с нескользящей поверхностью.

- ▶ Закрепить дверной шарнир SK 35см на крышке проема и на подмостях.



**A** Деревянный упор

**B** Гатах болт 7x22

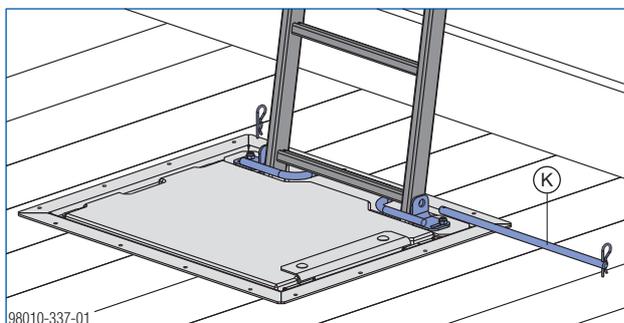
Установив деревянный упор, можно изготовить самозакрывающуюся крышку.

## при высоте захватки более 3,40 м

### Люк рабочих подмостей В 70/60см

При установке крышки люка на подмостях учитывать главу "Монтаж рабочей площадки "0".

- ▶ Закрепите лестницу системы XS 4,40м в лестничных скобах на крышке люка.
- ▶ Вставьте штырь-фиксатор лестницы XS через ступеньку лестницы и зафиксируйте его с двух сторон пружинной чекой d4.

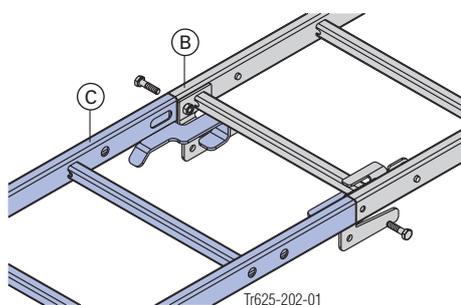


J Лестничный шкворень XS

### Удлинение лестницы

#### Неподвижный удлиняющий элемент лестницы

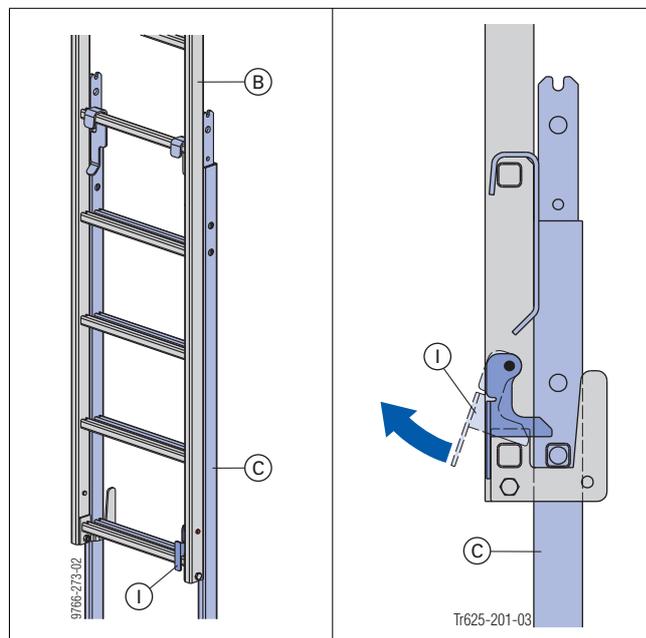
- ▶ Вставить удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м (C) с навесными скобами вниз в тетивы лестницы системы XS 4,40м (B) и закрепить входящим в комплект крепежным материалом.



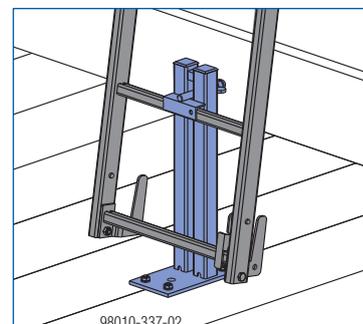
Неподвижное соединение двух удлиняющих элементов лестницы XS 2,30м выполняется таким же образом.

#### Выдвижной удлиняющий элемент для лестницы (для подгонки к неровностям основания)

- ▶ Для выдвижения отодвиньте предохранительную защелку (I) лестницы (B) и навесьте удлиняющий элемент лестницы XS 2,30 м (C) на требуемую ступеньку другой лестницы. Выдвижное соединение двух удлиняющих элементов XS 2,30 м происходит таким же способом.



- ▶ Закрепите болтами опору лестницы XS на настиле подмостей.
- ▶ Нижний конец лестницы закрепите на опоре лестницы XS.



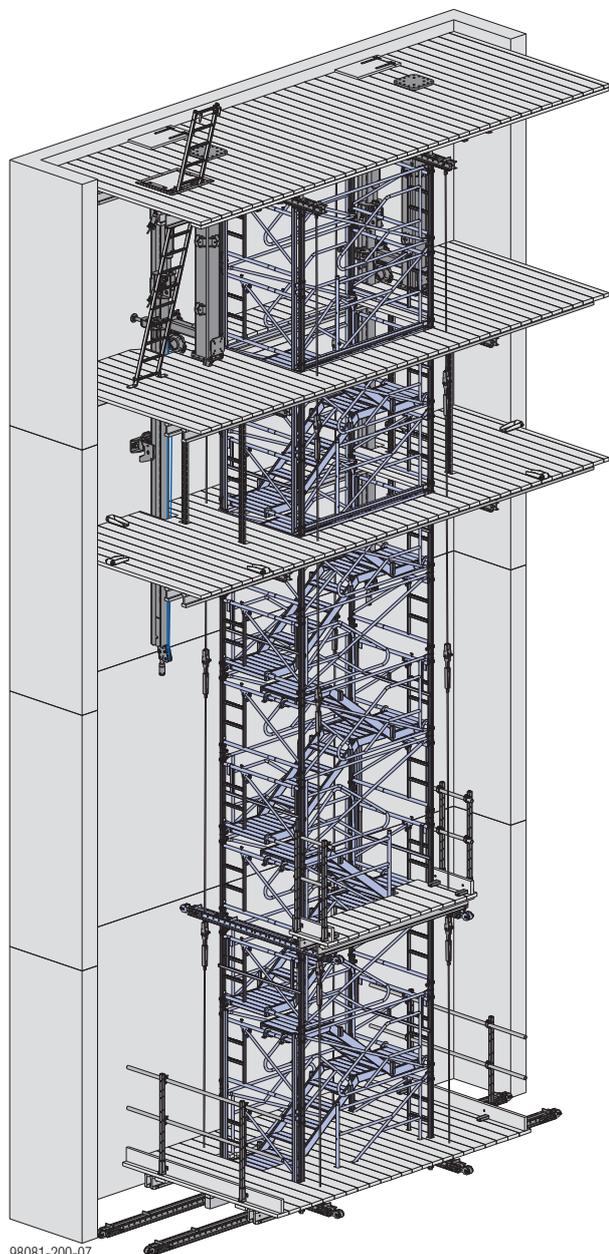
#### Необходимый крепежный материал для опоры лестницы XS

- 4 болта с полукруглой головкой M10x70
- 4 шайбы A10,5
- 4 шестигранных гайки M10

## Подвесная лестничная башня 250

Подвесная лестничная башня 250 обеспечивает безопасный подъем на подъемно-переставные леса и спуск с них.

Подвесная лестничная башня вместе с подъемно-переставными лесами перемещается на следующую захватку.



98081-200-07



Соблюдать указания, изложенные в информации для пользователя «Подвесная лестничная башня 250»!

## Предохранительные устройства

### Резиновые пластины или откидные крышки для отверстий в настиле до 50 мм

При проектировании подмостей следует предусмотреть зазор до стены и следующих подмостей, чтобы получить необходимое свободное расстояние для перемещения.

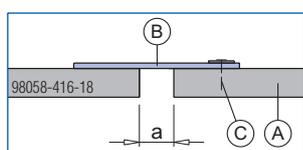


#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Закрывать зазоры, чтобы предотвратить падение мелких предметов.

### Закрытие зазора резиновой пластиной

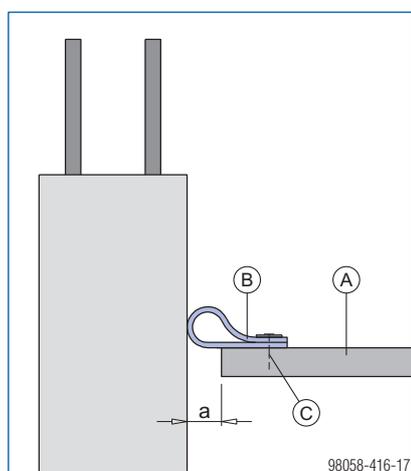
#### Зазор между двумя подмостями



a ... 50 мм

- A Настил подмостей
- B Резиновая пластина 0,32x10,00м
- C Универсальные винты с потайной головкой

#### Зазор между подмостями и стеной

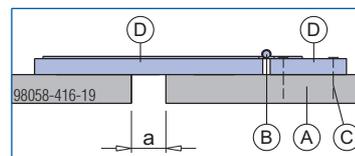


a ... 50 мм

- A Настил подмостей
- B Резиновая пластина 0,32x10,00м
- C Универсальные винты с потайной головкой

### Закрытие зазора откидной крышкой

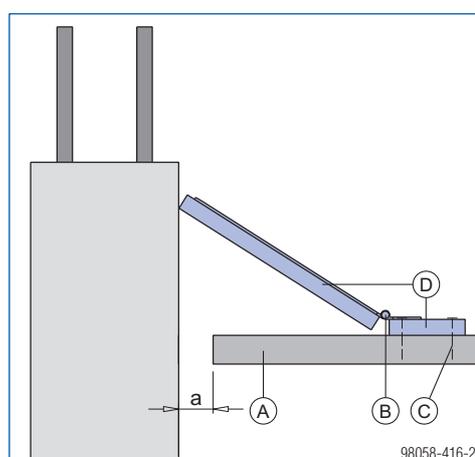
#### Зазор между двумя подмостями



a ... 50 мм

- A Настил подмостей
- B Дверной шарнир SK 35см
- C Универсальные винты с потайной головкой
- D Необработанная плита 3-S 31мм 300/150см

#### Зазор между подмостями и стеной



a ... 50 мм

- A Настил подмостей
- B Дверной шарнир SK 35см
- C Универсальные винты с потайной головкой
- D Необработанная плита 3-S 31мм 300/150см



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

При перемещении откидные крышки должны быть открыты.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Открытое место, в котором возможно падение!  
Опасность для жизни из-за падения.

- ▶ Использовать персональное защитное снаряжение для защиты от падения или установить боковое ограждение уже при монтаже подмостей.

## Транспортировка, штабелирование и хранение

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

- Храните, транспортируйте и штабелируйте детали так, чтобы они не могли упасть, опрокинуться или развалиться.
- Укладывайте детали и монтажные узлы только на ровную чистую поверхность с достаточной несущей способностью.
- Угол наклона строп  $\beta$  максимум  $30^\circ$ .
- Отцепляйте стропы только после того, как детали надёжно уложены.
- При транспортировке на грузовом автотранспорте свяжите детали, зафиксируйте от смещения или перевозите их в контейнерах.
- Защитите детали от загрязнения. Это повышает срок их службы.
- Рациональное складирование снижает время монтажа.
- Применение прокладочных досок при хранении и транспортировке снижает опасность повреждений.

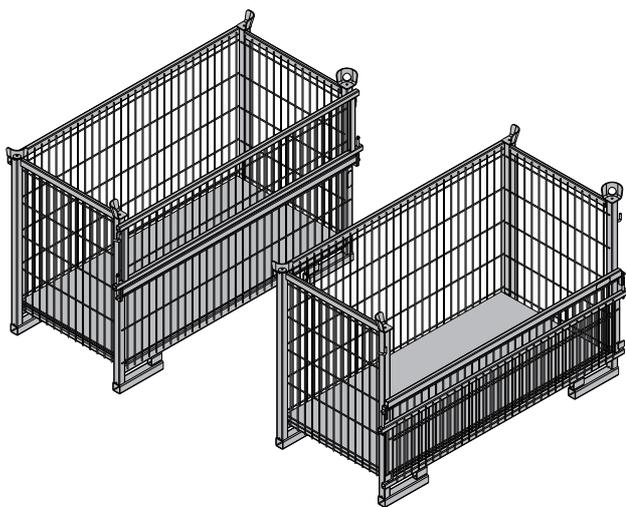
Действия по возврату материалов согласуйте с соответствующим филиалом компании Doka.

### Используйте преимущества многооборотной тары Doka на стройплощадке.

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

## Решетчатый ящик Doka 1,70x0,80м

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 Doka решетчатого ящика.

## Решетчатый ящик Doka 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!

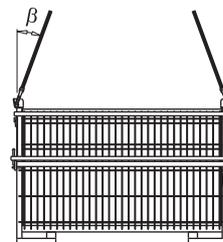
## Решетчатый ящик Doka 1,70x0,80м как средство для транспортировки

### Перемещение краном



### УВЕДОМЛЕНИЕ

- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Перемещать только с закрытой боковой стенкой!
- Использовать соответствующие стропы (например, четырехцепной строп Doka 3,20м). Учитывать допустим. грузоподъемность.
- Угол наклона  $\beta$  макс.  $30^\circ$ !



9234-203-01

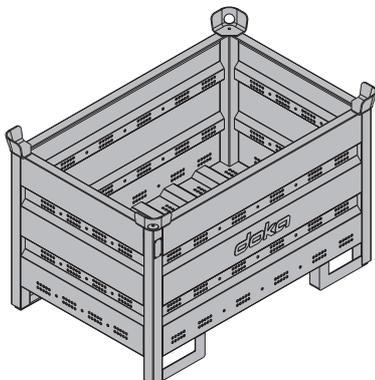
### Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

## Doка многооборотный контейнер

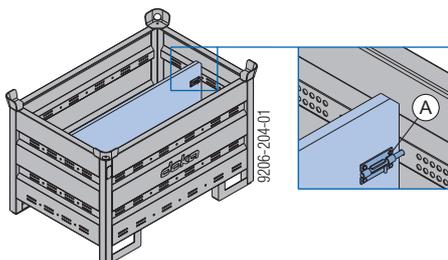
Средства для хранения и транспортировки небольших деталей.

### Doка многооборотный контейнер 1,20x0,80м



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

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



A Ригель для крепления разделителя

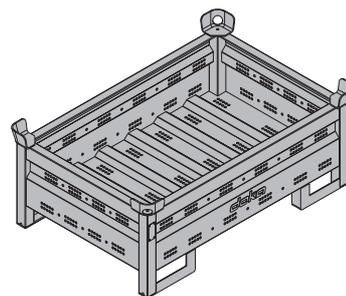
#### Варианты разделения

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

## Doка многооборотный контейнер 1,20x0,80x0,41м



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

### Doка 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%	
Doка многооборотный контейнер 1,20x0,80м	Doка многооборотный контейнер 1,20x0,80x0,41м	Doка многооборотный контейнер 1,20x0,80м	Doка 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!

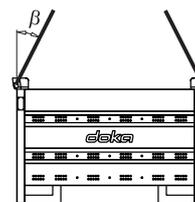
### Многооборотный контейнер Doка как средство для транспортировки

#### Перемещение краном



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

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



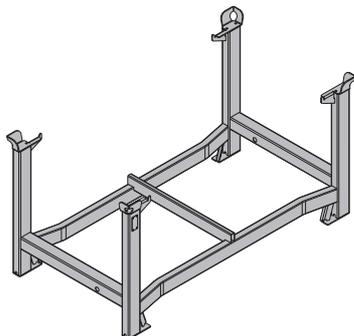
9206-202-01

#### Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

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

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.

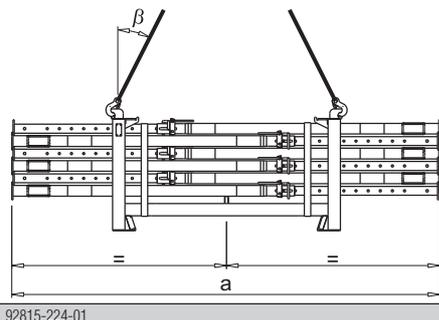
## Штабельный поддон Doка как средство транспортировки

### 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  $\beta$  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

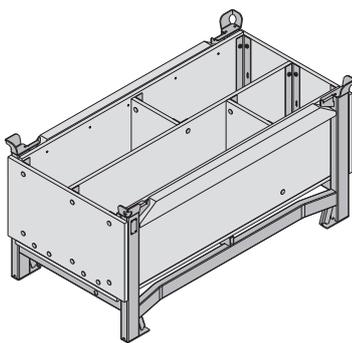


### УВЕДОМЛЕНИЕ

- 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.

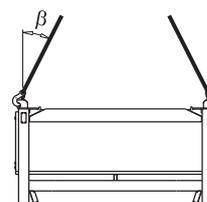
## Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

### Перемещение краном



### УВЕДОМЛЕНИЕ

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



92816-206-01

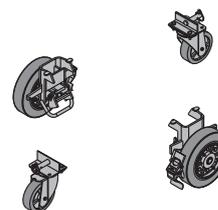
### Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

## Комплект навесных колес В

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

Предназначены для перемещения через проемы от 90 см и шире.

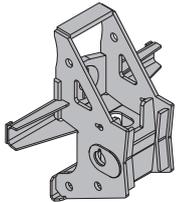
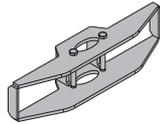
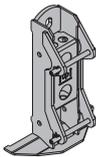
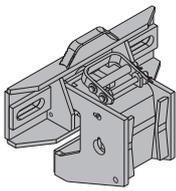
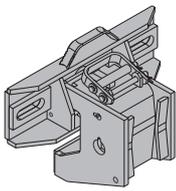
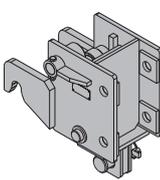
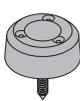
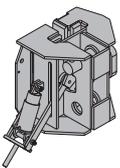
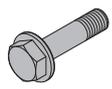


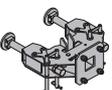
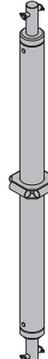
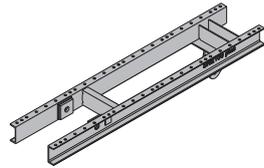
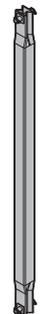
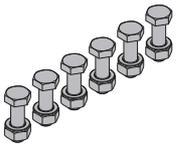
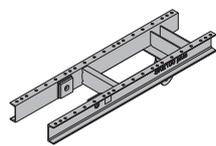
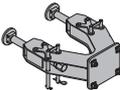
Комплект навесных колес В можно применять со следующими видами многооборотной тары:

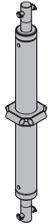
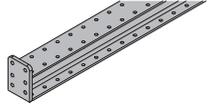
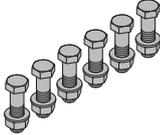
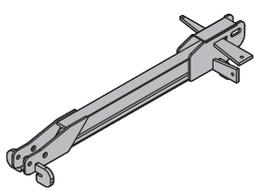
- Дока ящик для мелких деталей
- Дока штабельные поддоны

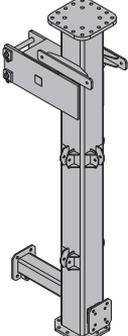
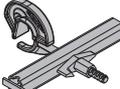
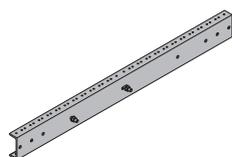
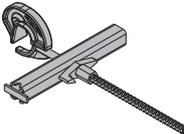
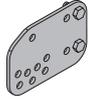
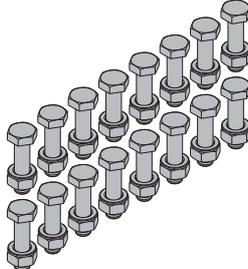
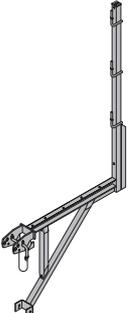


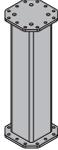
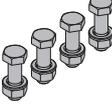
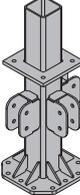
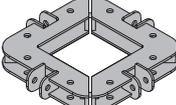
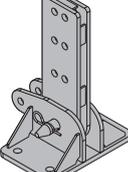
Следуйте руководству по эксплуатации "Комплект навесных колес В" !

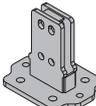
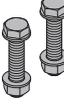
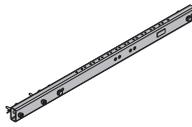
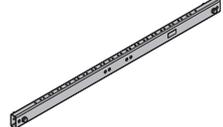
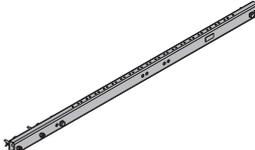
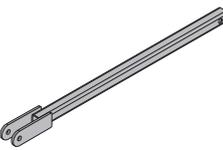
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Навесной башмак SKE100 plus</b> Aufhängeschuh SKE100 plus  <p>оцинк. ширина: 30 см высота: 55 см</p>	25,0	583270000	<b>Распределитель давления удлиняющ. башмака SK12,4</b> Druckverteiler Vorsatzschuh SK  <p>оцинк. длина: 65,6 см</p>	581573000	
<b>Удлиняющий башмак SKE100 plus 10см</b> <b>Удлиняющий башмак SKE100 plus 15см</b> Vorsatzschuh SKE100 plus  <p>оцинк.</p>	34,5 40,4	583278000 583279000	<b>Подвесной палец SKE100 plus</b> Aufhängebolzen SKE100 plus  <p>оцинк. лаковое покрытие голубого цвета длина: 49 см диаметр: 4 см</p>	4,8	583269000
<b>Навесной башмак SKE100</b> Aufhängeschuh SKE100  <p>оцинк. ширина: 53,5 см</p>	48,7	580795000	<b>Предохранительный палец SKE100</b> Sicherungsbolzen SKE100  <p>оцинк. порошковое покрытие красного цвета длина: 47 см диаметр: 1,6 см</p>	0,80	580796000
<b>Навесной башмак SKE100</b> Aufhängeschuh SKE100  <p>оцинк. ширина: 53,5 см</p>	48,7	580795000	<b>Тележка SKE100</b> Kletterwagen SKE100  <p>оцинк. Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	74,0	580792000
<b>Конус для подготовительной точки N SKE100</b> Vorlaufkegel N SKE100  <p>диаметр: 6 см</p>	0,40	540097520	<b>Подъемный механизм SKE100</b> Hubmechanik SKE100  <p>оцинк.</p>	50,9	580794000
<b>Удлиняющий башмак SK 5см</b> длина: 51,8 см <b>Удлиняющий башмак SK 10см</b> длина: 54 см <b>Удлиняющий башмак SK 15см</b> длина: 59 см <b>Удлиняющий башмак SK 20см</b> длина: 64 см <b>Удлиняющий башмак SK 25см</b> длина: 69 см <b>Удлиняющий башмак SK 30см</b> длина: 74 см Vorsatzschuh SK  <p>оцинк.</p>	12,0 16,5 17,3 21,5 26,0 29,0	581562000 581563000 581564000 581565000 581566000 581567000	<b>Подъемно-переставной профиль 350 SKE100 plus</b> длина: 622 см <b>Подъемно-переставной профиль 450 SKE100 plus</b> длина: 722 см <b>Подъемно-переставной профиль 550 SKE100 plus</b> длина: 822 см Kletterprofil SKE100 plus  <p>лаковое покрытие голубого цвета</p>	394,0 456,5 503,5	583201000 583202000 583203000
<b>Конусный болт 12см</b> Konusschraube 12cm  <p>голубой длина: 14,6 см диаметр: 7 см размер ключа: 50 мм</p>	1,0	581572000	<b>Серьга страховки профиля SKE100 нижняя</b> Profilsicherungsglasche SKE100 unten  <p>оцинк.</p>	7,2	583204000
<b>Навесная плита удлиняющего башмака SK</b> Aufhängeplatte Vorsatzschuh SK  <p>оцинк. высота: 25 см</p>	9,5	581568000	<b>Страховка профиля SKE 300/600kg</b> Profilsicherung SKE 300/600kg  <p>Красный Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	10,3	583205000

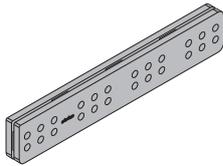
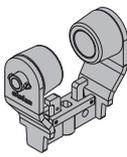
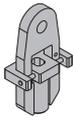
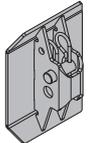
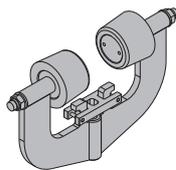
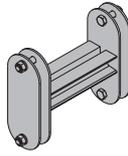
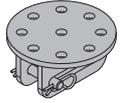
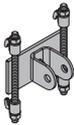
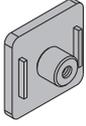
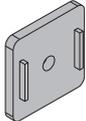
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Опорный башмак SKE100</b> Stützschuh SKE100  оцинк.	7,2	580798000	<b>Подъемно-переставной профиль 610 SKE100 plus</b> Kletterprofil 610 SKE100 plus  лаковое покрытие голубого цвета длина: 982 см	619,5	583225000
<b>Опорная тележка SKE100 plus</b> Stützwagen SKE100 plus  оцинк. ширина: 54 см	60,0	583207000	<b>Винтовой раскос SKE100 plus 260/340см</b> Spindelstrebe SKE100 plus 260/340cm  оцинк.	126,0	583211000
<b>Вертикальный профиль SKE100 plus 2,50м</b> Vertikalprofil SKE100 plus 2,50m  оцинк.	274,3	583208000	<b>Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,70м</b> Horizontalprofil SKE100 plus 2,70m  оцинк. длина: 261,5 см	168,5	583213000
<b>Удлинитель вертик. профиля 300 SKE100 plus</b> Vertikalprofilverlängerung 300 SKE100 plus  оцинк. длина: 102 см	98,5	583209000	<b>Опорный раскос SKE100 2,35м</b> Druckstrebe SKE100 2,35m  оцинк.	38,0	583212000
<b>Комплект винтов M24x85 10.9</b> Schraubensatz M24x85 10.9  оцинк. размер ключа: 41 мм	3,9	583246000	<b>Винтовой раскос SKE100 195/265см</b> Spindelstrebe SKE100 195/265cm  оцинк. длина: 196 - 269 см	108,7	540097040
<b>Опорная каретка 300 SKE100 plus</b> Führungswagen 300 SKE100 plus  оцинк.	22,5	583224000	<b>Горизонтальный профиль SKE100 plus 2,10м</b> Horizontalprofil SKE100 plus 2,10m  оцинк. длина: 201,5 см	130,0	583214000
<b>Опора 300 SKE100 plus</b> Abstützung 300 SKE100 plus  оцинк.	54,5	583210000			
<b>Дистанция поддерж. тележки 300 SKE100 plus</b> Stützwagendistanz 300 SKE100 plus  оцинк.	16,3	583226000			

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Винтовой раскос SKE100 170/225см</b> Spindelstrebe SKE100 170/225cm  оцинк. длина: 170 - 225 см	97,0	580933000	<b>Удлинитель подвешного профиля SKE50 plus</b> Hängeprofilverlängerung SKE50 plus  оцинк. длина: 130 см	12,0	581518000
<b>Распределительная балка SKE100 plus 0,60м</b> 52,5 583215000 <b>Распределительная балка SKE100 plus 3,60м</b> 225,0 583216000 <b>Распределительная балка SKE100 plus 4,80м</b> 295,0 583217000 <b>Распределительная балка SKE100 plus 6,00м</b> 365,0 583218000 <b>Распределительная балка SKE100 plus 10,80м</b> 647,5 583219000 Verteilträger SKE100 plus лаковое покрытие голубого цвета 			<b>Адаптер для раскоса SKE50 plus</b> 2,6 581519000 Strebenanschluss SKE50 plus  оцинк.		
<b>Комплект винтов M24x90 8.8</b> 3,4 583244000 Schraubensatz M24x90 8.8  оцинк. размер ключа: 36 мм			<b>Раскос SKE50 plus 107см</b> 3,3 581520000 Strebe SKE50 plus 107cm  оцинк.		
<b>Соединитель Подвешной профиль SKE100 plus</b> 6,8 583222000 Anschluss Hängeprofil SKE100 plus  оцинк.			<b>Болтовое крепление ригеля S 8/70</b> 0,06 580116500 Riegelverschraubung S 8/70  оцинк. длина: 8 см размер ключа: 13 мм		
<b>Подвешной профиль SKE100 plus 3,10м</b> 30,5 583223000 Hängeprofil SKE100 plus 3,10m  оцинк.			<b>Передвижной профиль SKE100 plus 3,00м</b> 86,0 583220000 Fahrprofil SKE100 plus 3,00m  оцинк.		
<b>Задний подвешной профиль SKE50 plus</b> 23,0 581517000 Hängeprofil SKE50 plus hinten  оцинк.			<b>Передвижной профиль SKE100 plus 2,40м</b> 68,0 583221000 Fahrprofil SKE100 plus 2,40m  оцинк.		
			<b>Механизм управления SK 0,95м</b> 38,0 581312000 Fahrwerk SK 0,95m  оцинк. длина: 141 см высота: 23 см		
			<b>Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF 3,00м</b> 76,8 580658000 <b>Ригель для гориз. перемещ. опалубки MF 4,50м</b> 123,8 580663000 Fahrriegel MF  оцинк.		

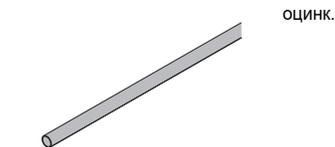
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Рихтующий шпindel MF 3,00м</b> длина: 166-229 см	23,0	580657000		<b>Универсальная консоль 60</b> Universal-Konsole 60	14,0 580477000
<b>Рихтующий шпindel MF 4,50м</b> длина: 262 - 345 см Einrichtspindel MF	46,0	580664000	оцинк.	 оцинк. длина: 86 см высота: 181 см	
				<b>Вертикальный профиль SKE100 plus MS 3,00м</b> Vertikalprofil SKE100 plus MS 3,00m	448,0 583230000
<b>фиксатор ригеля 9-15см</b> Riegelhalter 9-15cm	2,7	580625000	оцинк.	 оцинк.	
				<b>Горизонтальный профиль SKE100 plus MS 1,40м</b> Горизонтальный профиль SKE100 plus MS 2,00м	30,5 583232000 44,0 583231000
<b>фиксатор ригеля 9-39см</b> Riegelhalter 9-39cm	3,1	580647000		 оцинк.	
				<b>Клиновой фиксатор ригеля</b> Keilriegelhalter	2,5 580526000
<b>Клиновой фиксатор ригеля</b> Keilriegelhalter	2,5	580526000	оцинк. длина: 26 см высота: 31 см		
<b>Привинчиваемые подмости MF75</b> Anschraubbühne MF75	19,0	580669000	оцинк. длина: 113 см высота: 152 см	<b>Мачта SKE100 plus MS 3,00м</b> Mast SKE100 plus MS 3,00m	287,0 583233000
				 оцинк.	
<b>Поворотная плита MF</b> Schwenkplatte MF	4,5	580672000	оцинк. длина: 29 см высота: 20 см размер ключа: 30 мм	<b>Комплект винтов M24x100 10.9</b> Schraubensatz M24x100 10.9	11,3 583242000
				 оцинк. размер ключа: 41 мм	
<b>Универсальная консоль 90</b> Universal-Konsole 90	30,4	580476000	оцинк. длина: 121 см высота: 235 см		
					

	[Кг]	Арт. №
Удлинитель мачты SKE100 plus MS 0,30м	58,4	583234000
Удлинитель мачты SKE100 plus MS 0,60м	80,2	583235000
Удлинитель мачты SKE100 plus MS 0,90м	105,5	583236000
Удлинитель мачты SKE100 plus MS 1,20м	125,5	583237000
Mastverlängerung SKE100 plus MS		
 оцинк.		
<b>Крепление опоры SKE100 plus MS</b>	<b>101,0</b>	<b>583238000</b>
Mastanschluss SKE100 plus MS		
 оцинк.		
<b>Комплект винтов M20x70 10.9</b>	<b>4,3</b>	<b>583243000</b>
Schraubensatz M20x70 10.9		
 оцинк. размер ключа: 32 мм		
<b>Платформа крепления опоры SKE100 plus MS</b>	<b>87,0</b>	<b>583248000</b>
Mastanschluss Plattform SKE100 plus MS		
 оцинк.		
<b>Соединитель ригель SKE100 plus MS</b>	<b>12,9</b>	<b>583239000</b>
Anschluss Riegel SKE100 plus MS		
 оцинк.		
<b>Соединитель винтового раскоса SKE100 plus MS</b>	<b>21,5</b>	<b>583240000</b>
Anschluss Spindelstrebe SKE100 plus MS		
 оцинк.		
<b>Соединитель Подвесные подм. В SKE100 plus MS</b>	<b>31,9</b>	<b>583276000</b>
Anschluss Hängebühne B SKE100 plus MS		
 оцинк.		
<b>Соединитель ригель SKE100 plus поворотный</b>	<b>26,5</b>	<b>583249000</b>
Anschluss Riegel SKE100 plus schwenkbar		
 оцинк.		

	[Кг]	Арт. №
<b>Соединитель ригель SKE100 plus неподвижный</b>	<b>9,3</b>	<b>583250000</b>
Anschluss Riegel SKE100 plus starr		
 оцинк.		
<b>Комплект винтов M20x65 8.8</b>	<b>1,2</b>	<b>582851000</b>
Schraubensatz M20x65 8.8		
 оцинк. размер ключа: 30 мм		
<b>Комплект винтов 2x M20x100 8.8</b>	<b>0,72</b>	<b>583268000</b>
Schraubensatz 2x M20x100 8.8		
 оцинк. размер ключа: 30 мм		
<b>Профиль подмостей SKE100 plus 1,30м</b>	<b>13,5</b>	<b>583252000</b>
Bühnenprofil SKE100 plus 1,30m		
 оцинк.		
<b>Профиль подмостей SKE100 plus 1,67м</b>	<b>18,2</b>	<b>583255000</b>
Bühnenprofil SKE100 plus 1,67m		
 оцинк.		
<b>Профиль подмостей SKE100 plus 1,90м</b>	<b>20,1</b>	<b>583251000</b>
Bühnenprofil SKE100 plus 1,90m		
 оцинк.		
<b>Профиль подмостей SKE100 plus 2,27м</b>	<b>24,0</b>	<b>583254000</b>
Bühnenprofil SKE100 plus 2,27m		
 оцинк.		
<b>Раскос подмостей SKE100 plus 1,13м</b>	<b>9,3</b>	<b>583253000</b>
Bühnenstrebe SKE100 plus 1,13m		
 оцинк.		
<b>Элемент жесткости ригеля SKE100 plus</b>	<b>2,2</b>	<b>583257000</b>
Riegelaussteifung SKE100 plus		
 оцинк. длина: 16 см		

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Соед. элемент для ригеля SKE100 plus</b> Riegelverbinder SKE100 plus	28,5	583256000	 оцинк. длина: 76 см ширина: 13 см	<b>Держатель анкерного стержня 15,0</b> Ankerstabhalter 15,0	1,1 540289580
<b>Роликовый блок SK</b> Elementrolle SK	6,2	583258000	 оцинк.	 оцинк. длина: 16,2 см	
<b>Роликовый стопор SK</b> Rollenanschlag SK	2,6	583259000	 оцинк.	<b>Держатель элементов SK</b> Elementhalter SK	7,8 583262000
<b>Роликовый блок WS10</b> Elementrolle WS10	7,6	540289660	 оцинк. ширина: 38 см	 оцинк.	
<b>Фиксатор ролика WS10</b> Rollensicherung WS10	0,35	540451160	 оцинк. длина: 17 см	<b>Держатель элементов WS10</b> Elementhalter WS10	2,8 581250000
<b>Подвеска элемента SK</b> Elementabhängung SK	3,9	583260000	 оцинк.	 оцинк. длина: 15 см ширина: 10 см высота: 17 см	
<b>Зажимная пластина головки SK</b> Kopfklemmplatte SK	3,1	583261000	 оцинк.	<b>Соединитель винтового раскоса SK</b> Anschluss Spindelstrebe SK	3,1 583263000
<b>Подвес для элемента</b> Elementabhängung	5,8	540289520	 оцинк. длина: 25 см ширина: 25 см высота: 10,8 см	 оцинк.	
<b>Зажимная пластина головки</b> Kopfklemmplatte	1,4	540289170	 оцинк. длина: 25 см	<b>Соединитель винтового раскоса SK узкий</b> Anschluss Spindelstrebe SK stirnseitig	3,8 583264000
				 оцинк.	
				<b>Привинчиваемая плита SK</b> Schraubplatte SK	1,4 583266000
				 оцинк.	
				<b>Зажимная плита SK</b> Klemmplatte SK	1,2 583265000
				 оцинк.	
				<b>Зажимной башмак SK</b> Klemmschuh SK	8,2 583267000
				 оцинк.	

	[Кг]	Арт. №
Каркасная трубка 48,3мм 0,50м	1,7	682026000
Каркасная трубка 48,3мм 1,00м	3,6	682014000
Каркасная трубка 48,3мм 1,50м	5,4	682015000
Каркасная трубка 48,3мм 2,00м	7,2	682016000
Каркасная трубка 48,3мм 2,50м	9,0	682017000
Каркасная трубка 48,3мм 3,00м	10,8	682018000
Каркасная трубка 48,3мм 3,50м	12,6	682019000
Каркасная трубка 48,3мм 4,00м	14,4	682021000
Каркасная трубка 48,3мм 4,50м	16,2	682022000
Каркасная трубка 48,3мм 5,00м	18,0	682023000
Каркасная трубка 48,3мм 5,50м	19,8	682024000
Каркасная трубка 48,3мм 6,00м	21,6	682025000
Каркасная трубка 48,3мм .....м	3,6	682001000



<b>Хомут 48мм 50</b> Anschraubkupplung 48mm 50	<b>0,84</b>	<b>682002000</b>
---	-------------	------------------



оцинк.  
размер ключа: 22 мм  
Соблюдайте инструкции по монтажу!

<b>Двойной хомут 48мм</b> Drehkupplung 48mm	<b>1,5</b>	<b>582560000</b>
--	------------	------------------



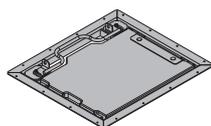
оцинк.  
размер ключа: 22 мм  
Соблюдайте инструкции по монтажу!

<b>Привинчиваемые перила 1,50м</b> Anschraubgeländer 1,50m	<b>9,0</b>	<b>540451080</b>
---	------------	------------------



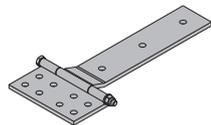
оцинк.

<b>Люк рабочих подмостей В 70/60см</b> Bühnendurchstieg B 70/60cm	<b>22,0</b>	<b>581530000</b>
--	-------------	------------------



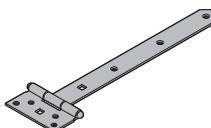
стальные части оцинкованы  
деревянные части имеют  
покрытие желтого цвета  
длина: 81 см  
ширина: 71 см

<b>Навесная петля 39см</b> Belagscharnier 39cm	<b>2,4</b>	<b>581385000</b>
---	------------	------------------



оцинк.

<b>Дверной шарнир SK 35см</b> Deckelscharnier SK 35cm	<b>0,30</b>	<b>581533000</b>
--	-------------	------------------



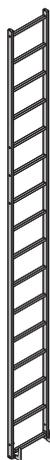
оцинк.

	[Кг]	Арт. №
<b>Алюминиевая лестница 3,90м</b> Alu-Anlegeleiter 3,90m	<b>7,7</b>	<b>588299000</b>



алюминиевый

<b>Лестница системы XS 4,40м</b> System-Leiter XS 4,40m	<b>33,2</b>	<b>588640000</b>
--	-------------	------------------



оцинк.

<b>Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м</b> Leiternverlängerung XS 2,30m	<b>19,1</b>	<b>588641000</b>
---	-------------	------------------



оцинк.

<b>Зажим лестницы SK</b> Leiternklemme SK	<b>0,23</b>	<b>581239000</b>
--	-------------	------------------



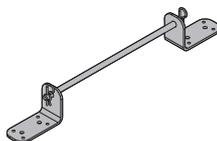
оцинк.  
длина: 8 см

<b>Штырь-фиксатор лестницы XS</b> Leiternbolzen XS	<b>0,85</b>	<b>581561000</b>
---	-------------	------------------



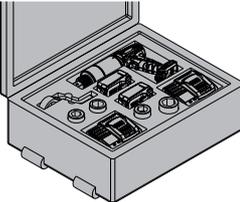
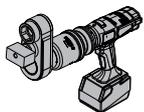
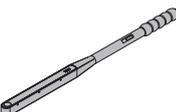
оцинк.  
длина: 51 см

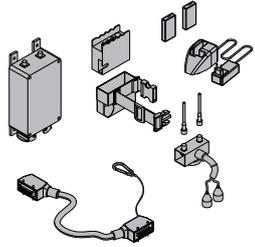
<b>Опора лестницы SK</b> Leiternfuß SK	<b>2,3</b>	<b>581531000</b>
---	------------	------------------

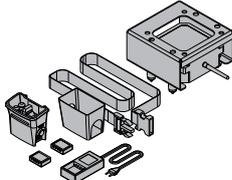
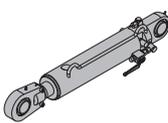
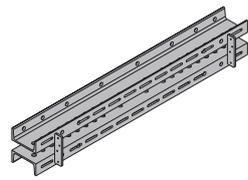
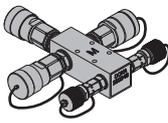
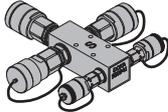
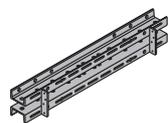


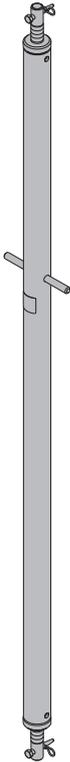
оцинк.



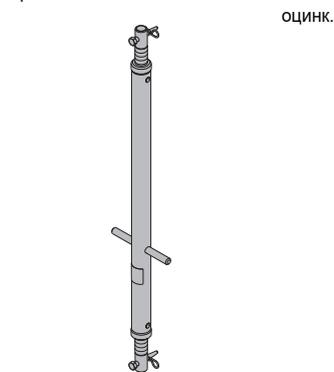
	[Кг]	Арт. №
<b>Ключ-трещотка MF 3/4" SW50</b> Antriebsknarre MF 3/4" SW50  оцинк.	5,1	580648000
<b>Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм 2G</b> Akku-Drehschrauber SK 300-2500Nm 2G  Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	15,0	583275500
<b>Аккумуляторный гайковерт SK 300-2500Нм</b> Akku-Drehschrauber SK 300-2500Nm  Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	23,0	583275000
<b>Поворотный ключ SK 140-760Нм</b> Drehmomentschlüssel SK 140-760Nm длина: 81 см 	3,5	583245000
<b>Запрещающий знак "Доступ запрещен" 300x300мм0,70</b> Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 		581575000
<b>Гидравлический агрегат SKE V200 50/60Гц</b> Hydraulikaggregat SKE V200 50/60Hz лаковое покрытие голубого цвета длина: 151 см ширина: 89,8 см высота: 166,8 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	1172,0	581570000
<b>Гидравлический агрегат SKE V140 50/60Гц</b> Hydraulikaggregat SKE V140 50/60Hz лаковое покрытие голубого цвета длина: 121 см ширина: 78 см высота: 207 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	916,5	580936000

	[Кг]	Арт. №
<b>Прибор радиуправления SKE V140</b> Funkfernsteuerung SKE V140  Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	1,0	580938000
<b>Соединительный кабель SKE V140</b> Multikabel SKE V140 длина: 3000 см	14,5	580989000
<b>Гидравлический агрегат Xclimb 60 V45 50/60Гц</b> Hydraulikaggregat Xclimb 60 V45 50/60Hz лаковое покрытие голубого цвета длина: 115 см ширина: 73 см высота: 115 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	321,0	581322000
<b>Гидравлический распределитель Xclimb 60 V45</b> Hydraulikverteiler Xclimb 60 V45 лаковое покрытие голубого цвета	15,7	581323000
<b>Пара шланговых адаптеров SVK/FF BG2</b> Schlauchadapterpaar SVK/FF BG2	1,6	581327000
<b>Пара гидравлических рукавов BG2 5,00м</b> <b>Пара гидравлических рукавов BG2 10,00м</b> <b>Пара гидравлических рукавов BG2 17,00м</b> Hydraulikschlauchpaar BG2	4,0 7,0 11,5	584687000 584686000 584685000
<b>Прибор радиуправления B Xclimb 60 V45</b> Funkfernsteuerung B Xclimb 60 V45 Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	6,6	581328500

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
<b>Прибор радиоуправления Xclimb 60 V45</b> Funkfernsteuerung Xclimb 60 V45  Соблюдать инструкцию по эксплуатации! 	4,8	581328000	Top100 тес ригель WU14 0,50м Top100 тес ригель WU14 0,75м Top100 тес ригель WU14 1,00м Top100 тес ригель WU14 1,25м Top100 тес ригель WU14 1,50м Top100 тес ригель WU14 1,75м Top100 тес ригель WU14 2,00м Top100 тес ригель WU14 2,25м Top100 тес ригель WU14 2,50м Top100 тес ригель WU14 2,75м Top100 тес ригель WU14 3,00м Top100 тес ригель WU14 3,50м Top100 тес ригель WU14 4,00м Top100 тес ригель WU14 4,50м Top100 тес ригель WU14 5,00м Top100 тес ригель WU14 5,50м Top100 тес ригель WU14 6,00м Top100 тес-Рiegel WU14	15,2 21,4 28,6 38,3 43,3 51,2 57,8 67,8 72,2 79,0 85,8 100,7 114,2 136,5 144,5 166,5 182,2	586901000 586902000 586903000 586904000 586905000 586906000 586907000 586908000 586909000 586910000 586911000 586912000 586913000 586914000 586915000 586916000 586917000
<b>Гидравлический цилиндр 24 SKE100 plus</b> Hydraulikzylinder 24 SKE100 plus  покрытый желтым лаком длина: 85 см	39,0	581272000	 лаковое покрытие голубого цвета		
<b>Синхронизирующий клапан SKE100 plus 1,7l</b> Gleichlaufventil SKE100 plus 1,7l	0,87	583277000			
<b>Линейный распределитель M</b> Leitungsverteiler M 	4,3	580948000	<b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,25м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,50м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,75м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,00м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,50м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,00м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,50м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,00м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,50м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,00м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,50м</b> <b>Многофункциональный ригель WS10 Top50 6,00м</b> Mehrzweckriegel WS10 Top50	10,2 14,9 19,6 24,7 29,7 35,0 38,9 44,2 48,7 54,2 60,2 68,4 79,4 89,1 102,0 112,4 118,0	580001000 580002000 580003000 580004000 580005000 580006000 580007000 580008000 580009000 580010000 580011000 580012000 580013000 580014000 580015000 580016000 580017000
<b>Линейный распределитель S</b> Leitungsverteiler S 	4,3	580941000			
<b>Гидравлический шланг SKE 6,50м</b> Hydraulikschlauch SKE 6,50m 	14,2	581571000	 лаковое покрытие голубого цвета		
<b>Гидравлический запорный кран SK</b> Hydraulik-Absperrhahn SK	1,5	581537000			
<b>Гидравлический шланг SK 2,00м</b> Hydraulikschlauch SK 2,00m	1,3	581538000			
<b>Крепежный болт M8x50 оцинк.</b> Stockschraube M8x50 verz.	0,01	581536000			
<b>Хомут шланга M8/M10 15-18мм</b> Rohrschelle M8/M10 15-18mm	0,04	581535000			
<b>Хомут шланга M8/M10 32-35мм</b> Rohrschelle M8/M10 32-35mm	0,06	581534000			

	[Кг]	Арт. №
<b>Винтовой раскос T10 350/400см</b>	<b>57,5</b>	<b>584328000</b>
<b>Винтовой раскос T10 .....мм</b>	<b>16,9</b>	<b>584391000</b>
Spindelstrebe T10		
		

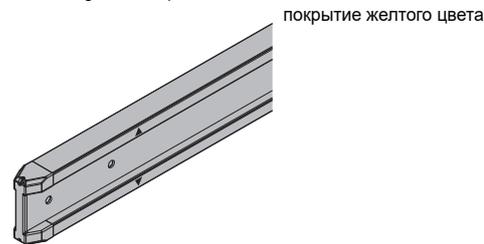
<b>Винтовой раскос T7 75/110см</b>	<b>13,2</b>	<b>584308000</b>
<b>Винтовой раскос T7 100/150см</b>	<b>16,8</b>	<b>584309000</b>
<b>Винтовой раскос T7 150/200см</b>	<b>21,6</b>	<b>584324000</b>
<b>Винтовой раскос T7 200/250см</b>	<b>26,2</b>	<b>584325000</b>
<b>Винтовой раскос T7 250/300см</b>	<b>29,4</b>	<b>584326000</b>
<b>Винтовой раскос T7 305/355см</b>	<b>35,0</b>	<b>584327000</b>
Spindelstrebe T7		



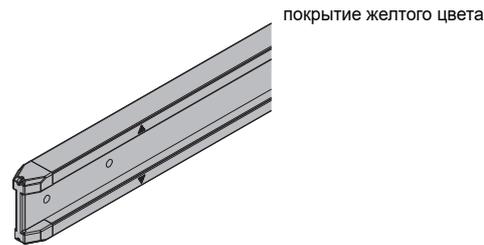
<b>Винтовой раскос 40/80см</b>	<b>9,4</b>	<b>583247000</b>
Spindelstrebe 40/80cm		



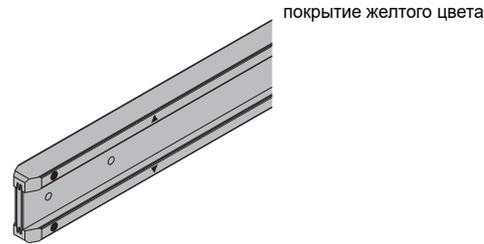
	[Кг]	Арт. №
<b>Дока балка H20 top N 1,80м</b>	<b>8,5</b>	<b>189011000</b>
<b>Дока балка H20 top N 2,45м</b>	<b>11,5</b>	<b>189012000</b>
<b>Дока балка H20 top N 2,65м</b>	<b>12,5</b>	<b>189013000</b>
<b>Дока балка H20 top N 2,90м</b>	<b>13,6</b>	<b>189014000</b>
<b>Дока балка H20 top N 3,30м</b>	<b>15,5</b>	<b>189015000</b>
<b>Дока балка H20 top N 3,60м</b>	<b>16,9</b>	<b>189016000</b>
<b>Дока балка H20 top N 3,90м</b>	<b>18,3</b>	<b>189017000</b>
<b>Дока балка H20 top N 4,50м</b>	<b>21,2</b>	<b>189018000</b>
<b>Дока балка H20 top N 4,90м</b>	<b>23,0</b>	<b>189019000</b>
<b>Дока балка H20 top N 5,90м</b>	<b>27,7</b>	<b>189020000</b>
<b>Дока балка H20 top N .....м</b>	<b>4,7</b>	<b>189010000</b>
<b>Дока балка H20 top N .....м BS</b>	<b>4,7</b>	<b>189021000</b>
Doka-Träger H20 top N		



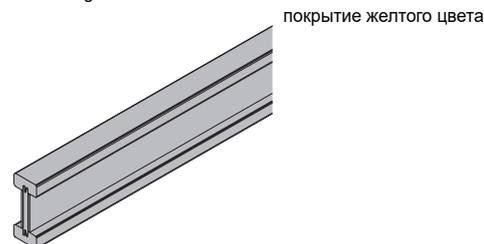
<b>Дока балка H20 top P 1,80м</b>	<b>9,5</b>	<b>189701000</b>
<b>Дока балка H20 top P 2,45м</b>	<b>13,0</b>	<b>189702000</b>
<b>Дока балка H20 top P 2,65м</b>	<b>14,1</b>	<b>189703000</b>
<b>Дока балка H20 top P 2,90м</b>	<b>15,4</b>	<b>189704000</b>
<b>Дока балка H20 top P 3,30м</b>	<b>17,5</b>	<b>189705000</b>
<b>Дока балка H20 top P 3,60м</b>	<b>19,1</b>	<b>189706000</b>
<b>Дока балка H20 top P 3,90м</b>	<b>20,7</b>	<b>189707000</b>
<b>Дока балка H20 top P 4,50м</b>	<b>23,9</b>	<b>189708000</b>
<b>Дока балка H20 top P 4,90м</b>	<b>26,0</b>	<b>189709000</b>
<b>Дока балка H20 top P 5,90м</b>	<b>31,3</b>	<b>189710000</b>
<b>Дока балка H20 top P .....м</b>	<b>5,3</b>	<b>189700000</b>
<b>Дока балка H20 top P .....м BS</b>	<b>5,3</b>	<b>189711000</b>
Doka-Träger H20 top P		

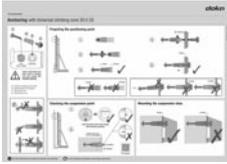
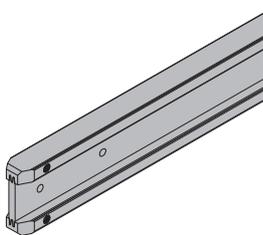
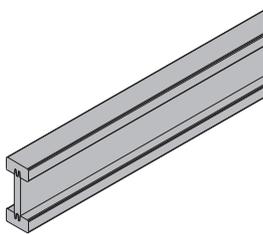
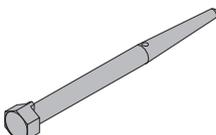
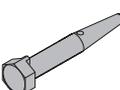
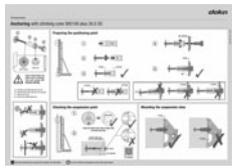
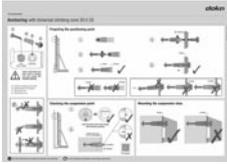
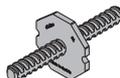
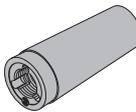
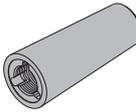
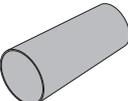


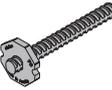
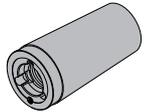
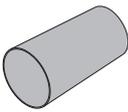
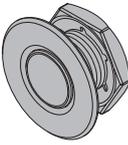
<b>Дока балка H20 есо N 1,80м</b>	<b>8,5</b>	<b>189283000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 2,45м</b>	<b>11,5</b>	<b>189271000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 2,65м</b>	<b>12,5</b>	<b>189272000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 2,90м</b>	<b>13,6</b>	<b>189273000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 3,30м</b>	<b>15,5</b>	<b>189284000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 3,60м</b>	<b>16,9</b>	<b>189285000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 3,90м</b>	<b>18,3</b>	<b>189276000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 4,50м</b>	<b>21,2</b>	<b>189286000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 4,90м</b>	<b>23,0</b>	<b>189277000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 5,90м</b>	<b>27,7</b>	<b>189287000</b>
<b>Дока балка H20 есо N .....м</b>	<b>4,7</b>	<b>189299000</b>
<b>Дока балка H20 есо N .....м BS</b>	<b>4,7</b>	<b>189289000</b>
Doka-Träger H20 есо N		

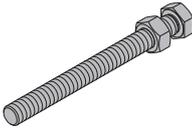


<b>Дока балка H20 есо N 1,25м</b>	<b>5,9</b>	<b>189282000</b>
<b>Дока балка H20 есо N 12,00м</b>	<b>56,4</b>	<b>189288000</b>
Doka-Träger H20 есо N		

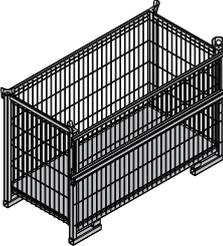
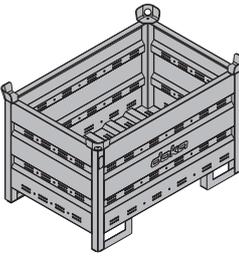
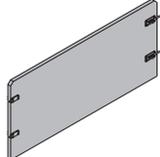
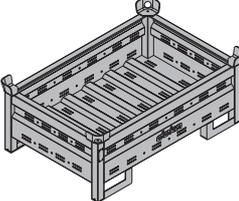


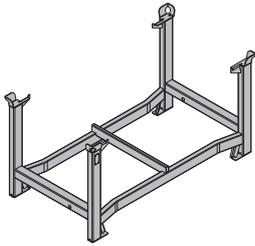
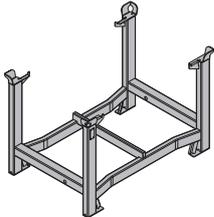
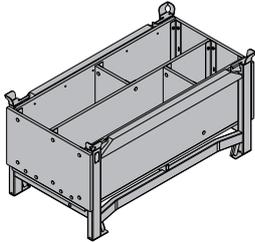
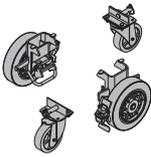
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Дока балка H20 есо P 1,80м	9,5	189940000	 <p>ширина: 118,9 см высота: 84,1 см Краткие инструкции</p>	2,0	999441602
Дока балка H20 есо P 2,45м	13,0	189936000			
Дока балка H20 есо P 2,65м	14,1	189937000			
Дока балка H20 есо P 2,90м	15,4	189930000			
Дока балка H20 есо P 3,30м	17,5	189941000			
Дока балка H20 есо P 3,60м	19,1	189942000			
Дока балка H20 есо P 3,90м	20,7	189931000			
Дока балка H20 есо P 4,50м	23,9	189943000			
Дока балка H20 есо P 4,90м	26,0	189932000			
Дока балка H20 есо P 5,90м	31,3	189955000			
Дока балка H20 есо P 9,00м	46,8	189956000			
Дока балка H20 есо P .....м	5,3	189999000			
Дока балка H20 есо P .....м BS	5,3	189957000			
Doka-Träger H20 есо P					
 покрытие желтого цвета					
Дока балка H20 есо P 1,25м	6,6	189939000			
Дока балка H20 есо P 12,00м	63,6	189993000			
Doka-Träger H20 есо P					
 покрытие желтого цвета					
Необработанная плита 3-S 38мм 300/150см	86,0	177043000			
Rohplatte 3-S 38mm 300/150cm					
Соединительный болт 25см	0,58	580202000			
Verbindungsbolzen 25cm					
 оцинк. длина: 25 см					
Соединительный болт 10см	0,34	580201000			
Verbindungsbolzen 10cm					
 оцинк. длина: 14 см					
Пружинный шплинт 5мм	0,03	580204000			
Federvorstecker 5mm					
 оцинк. длина: 13 см					
КИ Переставн. конус SKE100 plus 20,0 2G en-GB	2,0	999442102			
KA Kletterkonus SKE100 plus 20,0 2G en-GB					
PS					
ширина: 118,9 см					
высота: 84,1 см					
Краткие инструкции					
					
КИ Универс. переставной конус 20,0 2G en-GB					
KA Universal-Kletterkonus 20,0 2G en-GB					
PS					
ширина: 118,9 см					
высота: 84,1 см					
Краткие инструкции					
					
<b>Анкерная система 20,0</b>					
Распорный анкер 20,0 D11	0,88	581456000			
Sperranker 20,0 D11					
 без покрытия					
Распорный анкер 20,0 C17	0,62	581457000			
Sperranker 20,0 C17					
 без покрытия					
Распорный анкер двухсторонний 20,0 M19	0,98	581459000			
Sperranker beidseitig 20,0 M19					
 без покрытия Изделия специальной длины можно заказать: специальный номер артикула 580100000 с указанием названия (обозначения) и желаемой длины в мм.					
Универсальный переставной конус 20,0 2G	1,2	581442500			
Universal-Kletterkonus 20,0 2G					
 оцинк. зелёный длина: 12,8 см диаметр: 5,3 см					
Универсальный переставной конус 20,0	1,2	581442000			
Universal-Kletterkonus 20,0					
 оцинк. зелёный длина: 12,8 см диаметр: 5,3 см					
Уплотнительная втулка K 20,0	0,03	581443000			
Dichtungshülse K 20,0					
 зелёный длина: 12 см диаметр: 6 см					
Бетонный конус 52мм	0,19	581939000			
Betonkonus 52mm					
 серый					
Заглушка для декорат. бетона 52мм пластик	0,01	581850000			
Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff					
PE					
серый					
					

	[Кг]	Арт. №
<b>Предохранительная втулка 32мм</b> Schalhautschutz 32mm  оцинк. размер ключа: 70 мм	0,38	580220000
<b>Конусный болт В 7см</b> Konusschraube В 7cm  Красный длина: 10 см диаметр: 7 см размер ключа: 50 мм	0,86	581444000
<b>Предохранительная шайба М30</b> Vorlaufscheibe M30  оцинк. диаметр: 9 см	0,25	581975000
<b>Предохранительная клемма М30</b> Vorlaufklemme M30  оцинк. диаметр: 4 см	0,19	581833000
<b>Распорный анкер 20,0 D20</b> Sperranker 20,0 D20  без покрытия	1,0	581475000
<b>Переставной конус SKE100 plus 20,0 2G</b> Kletterkonus SKE100 plus 20,0 2G  оцинк. желтый длина: 14,2 см диаметр: 7,2 см	3,0	583271500
<b>Уплотнительная втулка SKE100 plus 20,0</b> Dichtungshülse SKE100 plus 20,0  желтый длина: 12,7 см диаметр: 7,3 см	0,04	583272000
<b>Предохранительная втулка 38мм</b> Schalhautschutz 38mm  оцинк.	0,39	583133000
<b>Framax Xlife plus пробка д. анкер.отв. А 38мм</b> Framax Xlife plus-Ankerstopfen А 38mm  черный	0,005	589233000
<b>Конусный болт М36 SW50 9см</b> Konusschraube M36 SW50 9cm  желтый длина: 12,5 см диаметр: 7,7 см размер ключа: 50 мм	1,4	581651000

	[Кг]	Арт. №
<b>Установочный болт SCP M36</b> Vorlaufschraube SCP M36  оцинк. длина: 40 см размер ключа: 55 мм	3,4	581658000
<b>Предохранительная шайба М36</b> Vorlaufscheibe M36  оцинк.	0,48	583273000
<b>Предохранительная клемма М36</b> Vorlaufklemme M36  оцинк.	0,45	583132000

### Многооборотная тара

<b>Дока решетчатый ящик 1,70х0,80м</b> Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  оцинк. высота: 113 см	87,0	583012000
<b>Дока многооборотный контейнер 1,20х0,80м</b> Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  оцинк. высота: 78 см	70,0	583011000
<b>Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м</b> <b>Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м</b> Mehrwegcontainer Unterteilung  стальные части оцинкованы деревянные части имеют покрытие желтого цвета	3,7 5,5	583018000 583017000
<b>Дока многооборотный контейнер 1,20х0,80х0,41м</b> Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m  оцинк.	42,5	583009000

	[Кг]	Арт. №	[Кг]	Арт. №
<p><b>Дока штабельный поддон 1,55x0,85м</b> Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m</p>  <p>оцинк. Высота: 77 см</p>	41,0	586151000		
<p><b>Дока штабельный поддон 1,20x0,80м</b> Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m</p>  <p>оцинк. Высота: 77 см</p>	38,0	583016000		
<p><b>Дока ящик для мелких деталей</b> Doka-Kleinteilebox</p>  <p>деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см</p>	106,4	583010000		
<p><b>Комплект навесных колес В</b> Anklemm-Radsatz B</p>  <p>лаковое покрытие голубого цвета</p>	33,6	586168000		

## В любой точке мира – рядом с Вами.

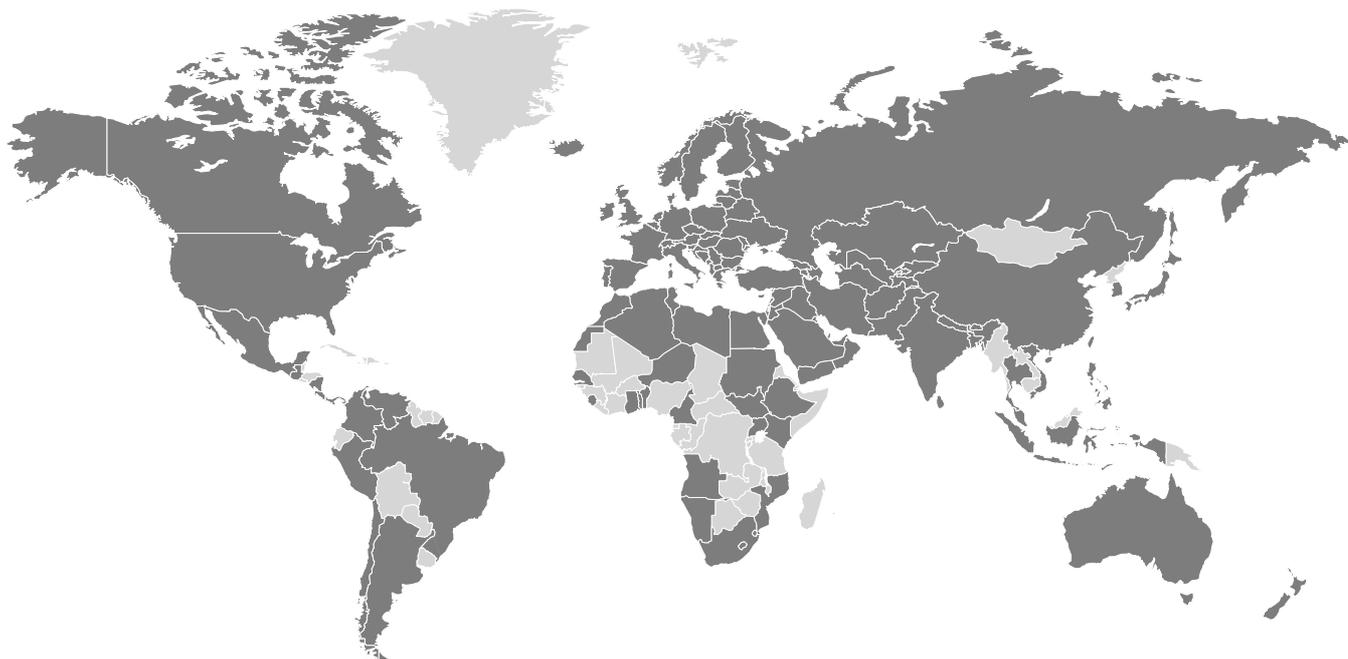
---

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/ske](http://www.doka.com/ske)