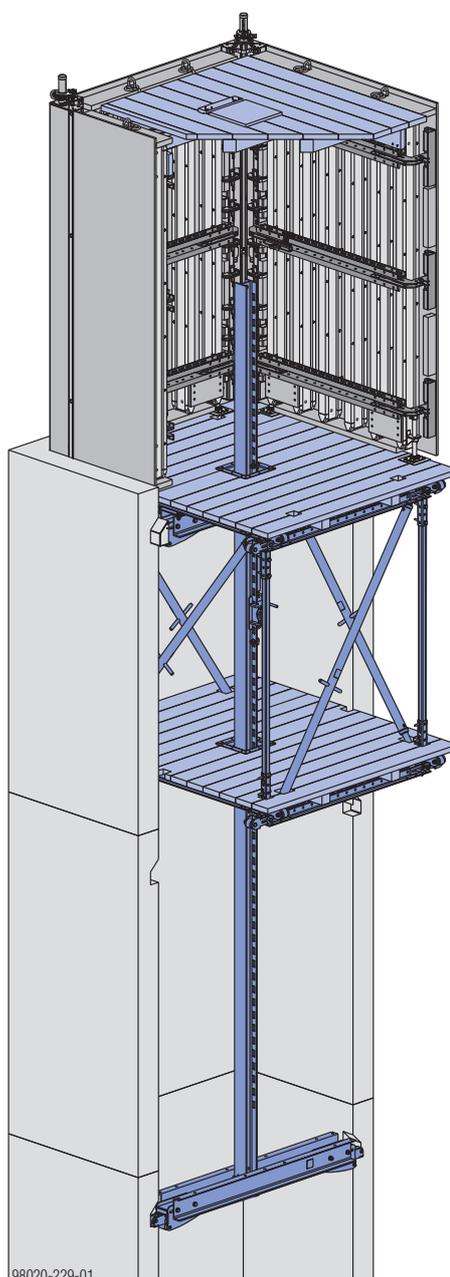


Специалисты по опалубке.

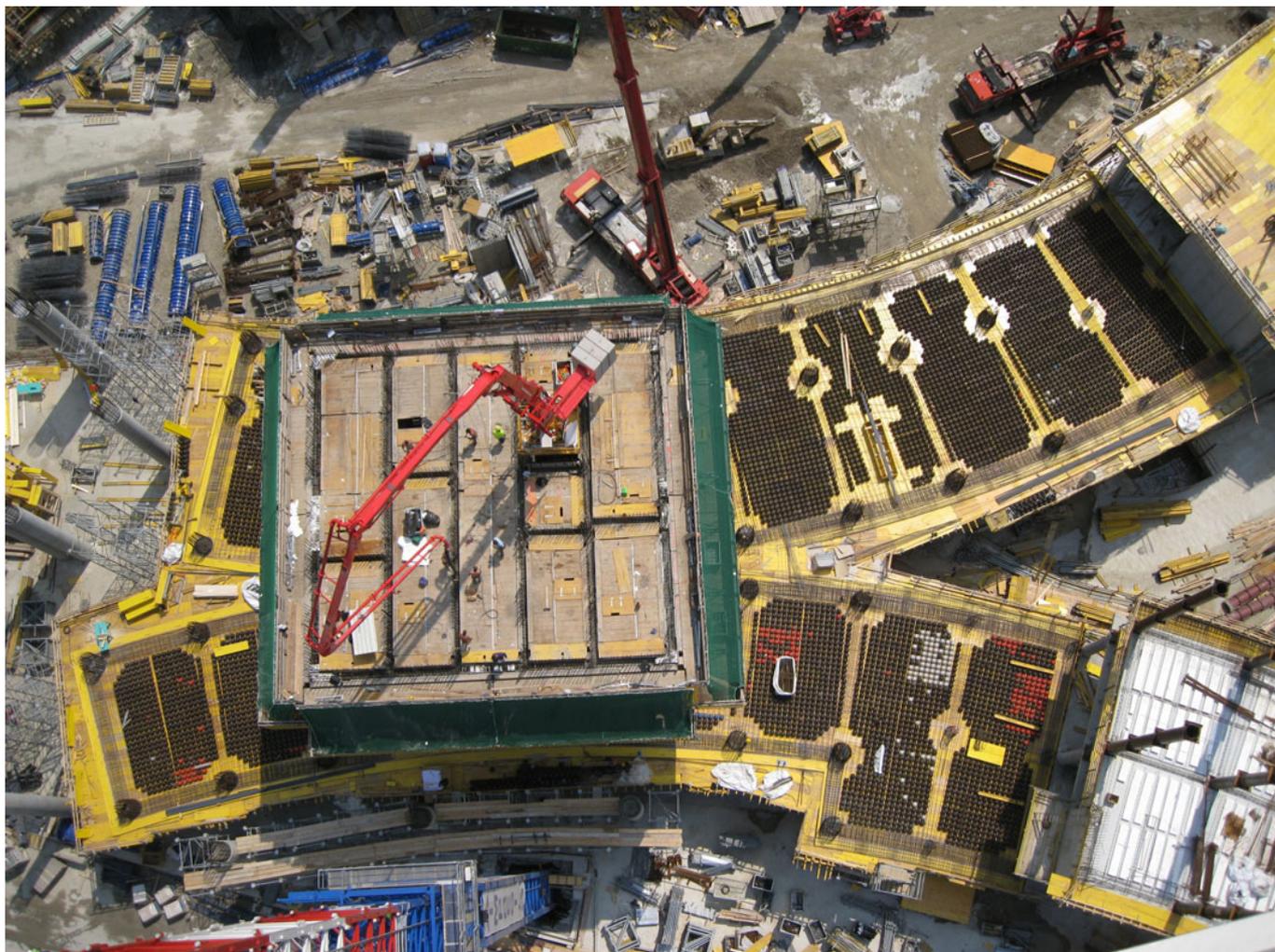
Самодвижущая подъемно-переставная опалубка SKE50 plus - система для шахт

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению



98020-229-01



Содержание

4	Введение
4	Принципиальные указания по технике безопасности
8	Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka
10	Услуги Doka
12	Несколько областей применения – одна система
13	Описание системы
13	Описание системы
14	Конструкция системы
16	Принцип действия
17	Размеры
18	Возможные опалубочные системы
19	Схематическое изображение отдельных этапов перестановки опалубки
20	Расчет размеров
20	Сведения о нагрузке
21	Расчет размеров
22	Анкеровка на объекте
22	Крепление в бетоне
25	Начальная стадия
25	Начало применения
26	2-й участок бетонирования
28	3-й участок бетонирования
30	4-й участок бетонирования
32	Этапы цикла перестановки опалубки
32	Этапы перестановки в стандартном цикле
34	Монтаж
34	Монтаж рабочей площадки "0"
37	Монтаж подвесной площадки "-1"
38	Сборка подмостей
40	Монтаж опалубки
44	Демонтаж
48	Общие положения
48	Гидравлическая система
52	Система лестниц
56	Варианты исполнения
58	Транспортировка, штабелирование и хранение
62	Обзор продукции

Принципиальные указания по технике безопасности

Группы пользователей

- Данный документ предназначен для лиц, работающих с описанным продуктом/системой компании Doka. Он содержит сведения, необходимые для правильного монтажа и применения по назначению описанной здесь системы.
- Все лица, работающие с соответствующим продуктом, должны быть ознакомлены с содержанием данного документа и содержащихся в нем указаний по безопасности.
- Заказчик обязан провести инструктаж для тех лиц, которые не могут прочитать и понять данный документ или испытывают с этим затруднения.
- Заказчик должен удостовериться в том, что у него имеется информация, предоставленная фирмой Doka (например, информация для пользователя, руководство по монтажу и применению, инструкция по эксплуатации, планы и др.), обеспечить ознакомление с ней пользователей и ее доступность для пользователей в месте применения.
- В настоящей технической документации и в прилагаемых схемах организации опалубочных работ Doka описывает меры, обеспечивающие безопасную работу с изделиями Doka в указанных условиях применения. В любом случае, пользователь обязан обеспечить соблюдение национального законодательства, действующих норм и правил по охране труда на все время работы над проектом и, если потребуются, принять дополнительные меры безопасности.

Оценка опасностей

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

Примечания к данному документу

- Данный документ может служить также общим руководством по монтажу и применению или быть частью специального руководства по монтажу и применению, предназначенного для конкретной стройки.
- **Представленные в этом документе иллюстрации отчасти отображают лишь определенный этап монтажа и поэтому не всегда полны с точки зрения техники безопасности.**
На этих изображениях, возможно, не показаны предохранительные устройства, которые заказчик все же должен применять в соответствии с действующими нормами.
- **Дальнейшие указания по безопасности и специальные предупреждения приведены в отдельных главах!**

Планирование

- Необходимо обеспечить безопасность рабочих мест при использовании опалубки (например, при монтаже и демонтаже, перестройке, перемещении и т.д.). Должны быть обеспечены также безопасные подходы к рабочим местам!
- **В случае, если информация о продукте отличается от приведенной в данном документе, или в случаях применения в нестандартных условиях требуется отдельное подтверждение соответствия требованиям по статике и дополнительная инструкция по монтажу.**

Предписания / охрана труда

- Для обеспечения безопасного применения наших изделий необходимо соблюдать действующее национальное законодательство, а также иные нормативные акты, содержащие требования по охране труда и технике безопасности, в их актуальной редакции.
- Если боковое защитное ограждение или части его оснастки подверглись сильному удару сбоку или сверху (например, при неудачном перемещении или падении человека либо какого-то предмета), то данное защитное ограждение допускается к дальнейшему использованию только после того, как оно будет проверено компетентным специалистом.

Положения, действительные на всех фазах применения

- Заказчик должен гарантировать, что сборка, разборка, переналадка, перемещение, а также применение продукта по назначению будут происходить в соответствии с действующими законами, нормами и правилами под контролем лиц, обладающих для этого профессиональной квалификацией и полномочиями. Эти лица должны быть полностью дееспособны и не находиться под воздействием алкоголя, медикаментов или наркотических веществ.
- Изделия **DoKa** являются техническими производственными средствами, которые предназначены только для промышленного применения в соответствии с Информацией **DoKa** для пользователей и другой издаваемой фирмой **DoKa** технической документацией.
- Необходимо обеспечивать устойчивость всех деталей и конструктивных элементов на каждой стадии строительства!
- Тщательно учитывайте и соблюдайте функционально-технические инструкции, указания по безопасности, а также нормы предельно допустимых нагрузок. Несоблюдение может привести к несчастным случаям и тяжелым травмам (опасным для жизни), а также причинить значительный материальный ущерб.
- Наличие источников открытого огня в зоне опалубки недопустимо. Использование обогревательных приборов разрешается только при условии их грамотного применения с соблюдением надлежащей дистанции между нагревательным прибором и опалубкой.
- При выполнении работ следует учитывать погодные условия (например, опасность соскальзывания). В экстремальных погодных условиях следует предпринять предупредительные меры по предотвращению падения оборудования и, соответственно, по ограждению прилегающих участков, а также меры по защите персонала.
- Регулярно проверяйте прочность посадки соединений и их функционирование. В частности, необходимо проверять резьбовые и клиновые соединения для соответствующих строительных операций, в особенности после чрезвычайных событий (например, после урагана), и при необходимости – подтягивать их.
- Сварка и нагревание продуктов **DoKa**, прежде всего анкерных, подвесных, соединительных и литых элементов строжайше запрещены. Сварка вызывает серьезные изменения в структуре материалов, из которых изготовлены данные изделия. Это приводит к резкому уменьшению предельных значений разрушающей нагрузки, что создает серьезную угрозу для безопасности. Разрешается сварка только тех изделий, относительно которых есть однозначные указания в документах **DoKa**.

Сборка и монтаж

- Перед применением материала/системы клиент обязан убедиться в том, что они находятся в надлежащем состоянии. Поврежденные, деформированные, изношенные и поврежденные коррозией или гниением элементы следует выбраковать.
- Применение нашей опалубочной системы в сочетании с опалубочными системами других производителей сопряжено с опасностью нанесения травм и причинения материального ущерба и поэтому нуждается в отдельной проверке.
- Монтаж должен осуществляться в соответствии с действующими законами, нормами и правилами специалистами заказчика, обладающими для этого профессиональной квалификацией. При необходимости проводятся дополнительные проверки на прочность.
- Изменения изделий **DoKa** не разрешаются и представляют собой опасность для обслуживающего персонала.

Опалубливание

- При монтаже продукции/систем **DoKa** необходимо тщательно учитывать характер и величину возникающих нагрузок!

Бетонирование

- Соблюдайте допустимые параметры давления свежей бетонной смеси. Слишком высокая скорость бетонирования ведет к перегрузке опалубки, вызывает увеличение прогибов и может привести к обрушению.

Распалубливание

- Снимать опалубку можно только после того, как бетон набрал достаточную прочность и ответственное лицо дало указание о демонтаже опалубки!
- При распалубливании не отрывайте опалубку с помощью крана. Воспользуйтесь подходящим для этого инструментом: деревянными клиньями, рихтовочным инструментом или же системными устройствами, например, распалубочным уголком **Fratax**.
- При снятии опалубки не нарушайте устойчивость строительных лесов и частей опалубки!

Транспортировка, штабелирование и хранение

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

Техническое обслуживание

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

Прочее

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

Символы

В данном документе используются следующие символы:



Важное указание

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



ОСТОРОЖНО / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ОПАСНО

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



Инструкция

Этот символ означает, что пользователь должен выполнить определенные действия.



Визуальный контроль

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



Совет

Указывает на полезные советы по использованию.



Ссылка

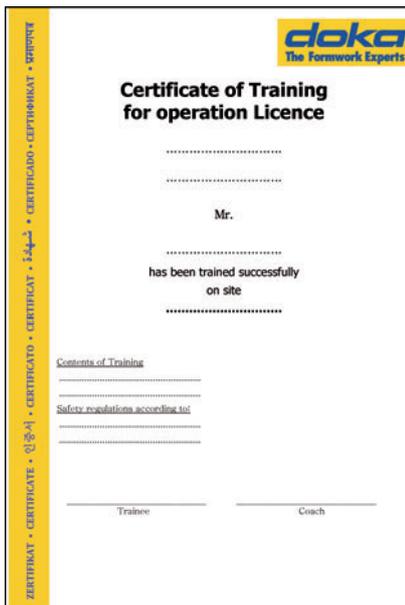
Указывает на дополнительную документацию.

**Важное указание:**

Первый ввод в эксплуатацию, а также **первый полный цикл** перестановки опалубки должны выполняться под контролем квалифицированных специалистов Doka, имеющих соответствующие сертификаты.



- Лица, работающие с самодвижущейся подъемно-переставной опалубкой SKE50 plus, должны пройти **специальное обучение** на семинарах и тренингах, которые проводят специалисты фирмы Doka, имеющие соответствующие сертификаты.
- Персоналу, прошедшему обучение, выдаётся специальное удостоверение "OPERATION LICENCE" ("Лицензия на выполняемые работы").



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

Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka

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

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

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

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

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

Уровень надежности остается таким же!

$$E_d \leq R_d$$

E_d Расчетное значение результата воздействия

(E ... результат воздействия; d ... расчет) внутренние усилия под воздействием F_d (V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d Расчетное значение воздействия

F_d = γ_F · F_k
(F ... сила)

F_k Нормативное значение воздействия

"фактическая нагрузка", рабочая нагрузка (k ... характеристика, норма) например: собственный вес, временная нагрузка, давление бетона, ветер

γ_F Коэффициент надежности по нагрузке (воздействию)

(зависит от нагрузки; F ... сила) например: для собственного веса, временной нагрузки, давления бетона, ветра
Значения по стандарту EN 12812

R_d Расчетное значение сопротивления

(R ... сопротивление; d ... расчет) расчетная несущая способность поперечного сечения (V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

Сталь: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Древесина: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k Нормативное значение сопротивления

Например, изгибающий момент, соответствующий пределу текучести

γ_M Коэффициент надежности по материалу

(зависит от материала; M...материал) например, для стали или древесины
Значения по стандарту EN 12812

k_{mod} Фактор модификации (только для древесины – для учета

влажности и длительности воздействия нагрузки) например, для опалубочных балок Doka H20
Значения согласно стандарту EN 1995-1-1 и EN 13377

Сопоставление концепций безопасности (пример)

σ _{допуст.} -концепция	Еврокод/Концепция стандартов DIN
<p>115.5 [kN] F_{течение}</p> <p>60 < 70 [kN] F_{допуст.}</p> <p>60 [kN] F_{факт.} (A)</p> <p>98013-100</p> <p>F_{факт.} ≤ F_{допуст.}</p>	<p>115.5 [kN] R_k</p> <p>90 < 105 [kN] R_d (γ_M = 1.1)</p> <p>90 [kN] E_d (A)</p> <p>98013-102</p> <p>E_d ≤ R_d</p>

A Коэффициент использования



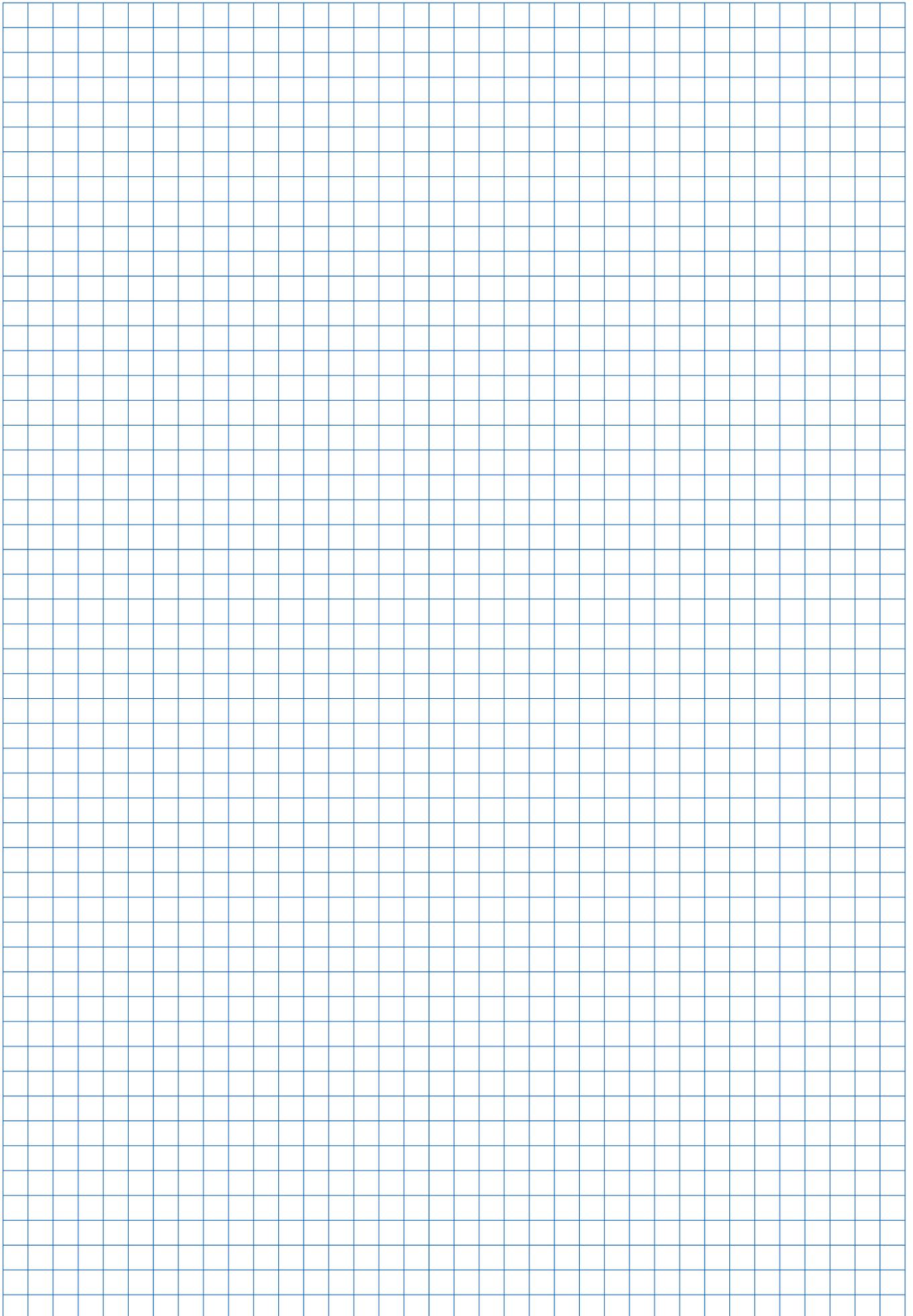
Имеющиеся в документации Doka "допустимые значения" (например: Q_{допуст.} = 70 кН) не соответствуют расчетным значениям (например: V_{Rd} = 105 кН)!

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

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

- γ_F = 1,5
- γ_{M, дерево} = 1,3
- γ_{M, сталь} = 1,1
- k_{mod} = 0,9

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



Услуги Doka

Поддержка на всех стадиях проекта

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

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



Стадия разработки проекта



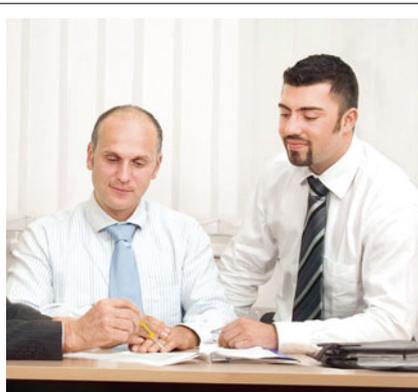
Обоснованные решения благодаря консультациям экспертов

Основа для правильных и точных решений, связанных с опалубкой:

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



Стадия предложения



Оптимизирование подготовительных работ с опытным партнером - Doka

Основа для разработки эффективных предложений:

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



Стадия подготовительных работ



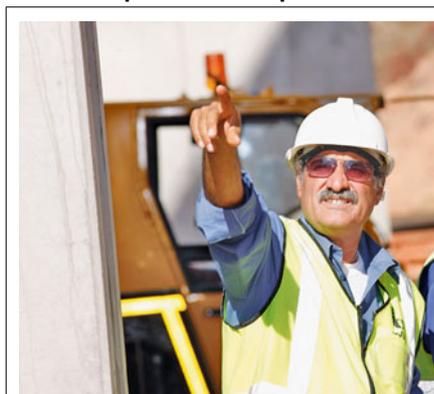
Регулируемая организация опалубочных работ для повышения эффективности благодаря серьезно просчитанной концепции

Рентабельность с самого начала планирования благодаря:

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



**Стадия производства
строительных работ**



Оптимальное использование ресурсов
с помощью специалистов Doka по опалубке

Основа для оптимизирования процессов:

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



Стадия завершения строительных работ



Позитивное завершение работ
благодаря профессиональной поддержке

Услуги Doka, обеспечивающие прозрачность и эффективность:

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

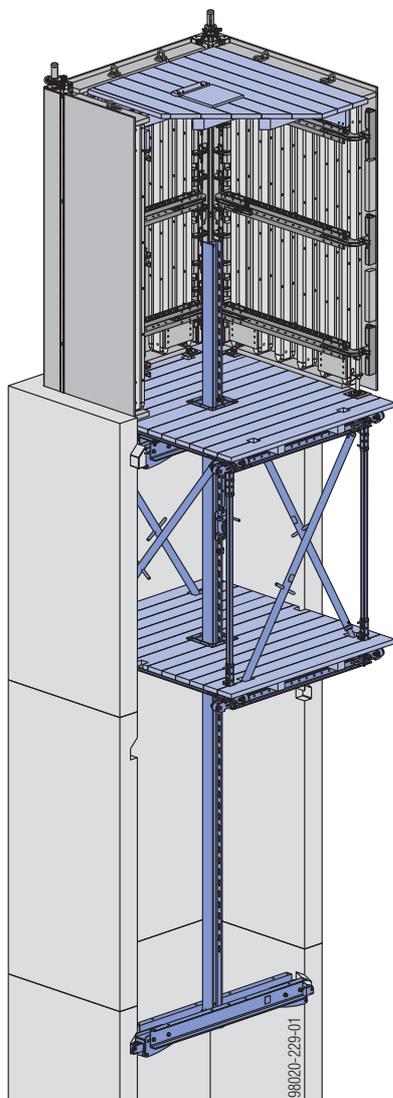
Ваши преимущества
благодаря экспертной поддержке

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

Несколько областей применения – одна система

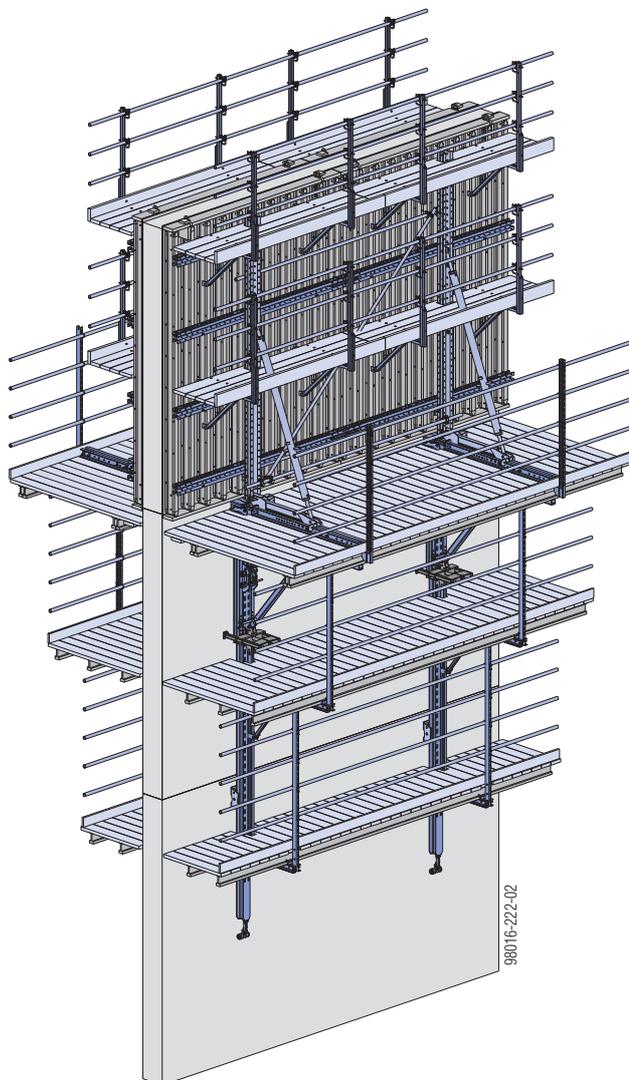
Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus для шахт

При работе в узких шахтах данная система с центральным приводом представляет собой оптимальное решение.



Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus

Независимая от крана подъемно-переставная опалубка для сооружений любой формы и высоты.



Следуйте руководству по эксплуатации "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus - система для шахт"!



Следуйте указаниям информации для пользователя "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus"!

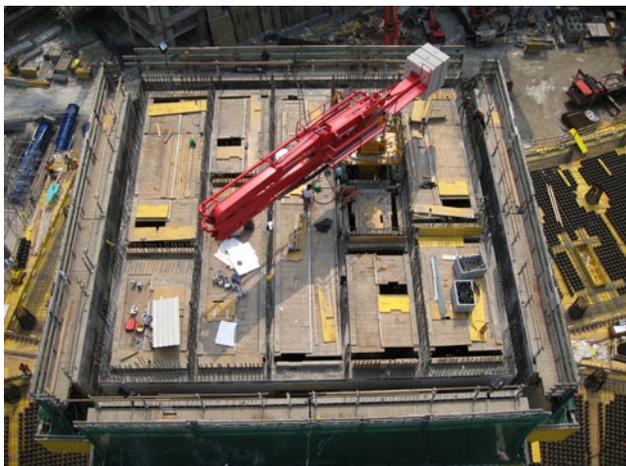


Следуйте руководству по эксплуатации "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus"!

Описание системы

Независимая от крана система опалубки представляет собой идеальное решение для всех шахт.

Она обеспечивает быстрое перемещение опалубки для шахт посредством гидравлики при максимальной безопасности.



Высокая безопасность на каждой стадии работ

- Подъемно-переставной узел всегда остается прикрепленным к бетону.
- Подъемный механизм в любой ситуации связан с подъемно-переставным профилем.
- Встроенная система лестниц обеспечивает высокую скорость и безопасность работ.

Простое обслуживание

- С помощью распалубочного угла Framax I полностью укомплектованная опалубка для шахты отодвигается от стены и перемещается единым блоком.
- Благодаря центральному гидроприводу шахтовая опалубка SKE50 plus становится независимой от крана системой.

Оптимальный контроль и безопасная эксплуатация благодаря гидромеханическому приводу

- Гидравлические агрегаты укомплектованы всеми необходимыми устройствами управления.
- Возможности управления гидравлическими цилиндрами:
 - с гидравлического агрегата
 - с помощью проводного пульта управления
 - с помощью радиоприбора дистанционного управления
- Оптимальные циклы бетонирования благодаря независимости от крана начиная с 1-й захватки.

Высокая гибкость

- Шахтовые балки подгоняются к геометрии сооружения и обеспечивают экономичные решения именно для узких шахт.
- Высоту захватки можно свободно выбрать в диапазоне от 3,00 до 4,00 м

Услуги Дока в проектировании

- Эффективные решения для каждого типа сооружений благодаря сервису Дока по планированию и расчету.
- Высокое качество предварительной сборки облегчает логистику и установку на стройплощадке.

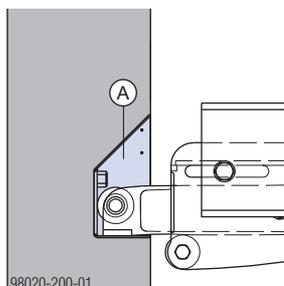
Конструкция системы

Точка подвеса

▪ Закладной короб 24x21x10см

- Прикрепляется к опалубке со стороны бетона и создает, таким образом, нишу в бетоне для опирания стопора.

После перемещения вверх извлекается из бетона и снова используется.



A Закладной короб 24x21x10см

Подъемно-переставной профиль для шахт и шахтовая балка

▪ Подъемно-переставной профиль для шахт 400 SKE50 plus

- Подъемный профиль представляет собой тяжелую двутавровую балку. В процессе подъема он выполняет несущую и направляющую функцию.

▪ Шахтовая балка SKE50 plus

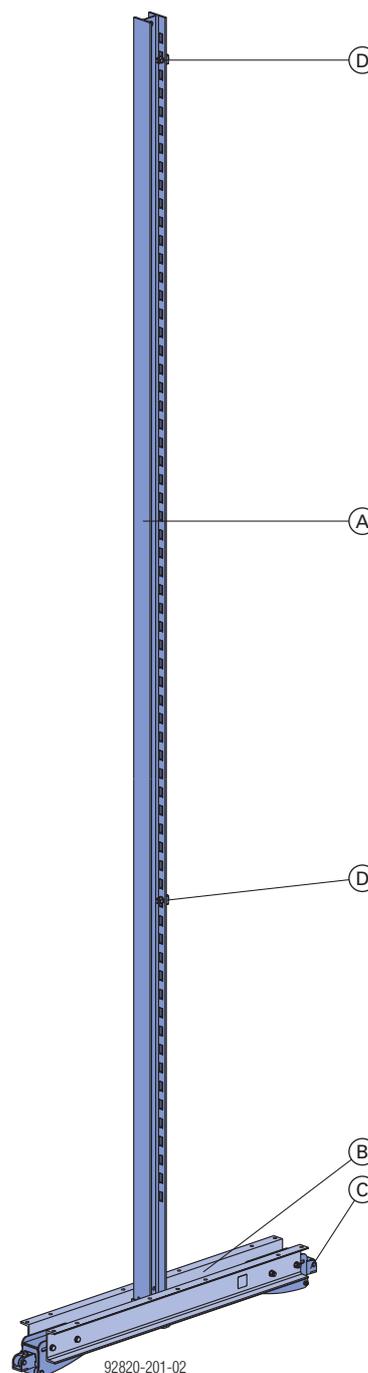
- К шахтовой балке SKE50 plus крепятся горизонтальные стопоры SKE50 plus 1,50-3,00м
- Она выполняет роль направляющей и роль опоры для подъемно-переставного профиля для шахт 400 SKE50 plus.

▪ Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м

- Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м крепится на краях шахтовой балки SKE50 plus. Для шахт стандартной ширины 1,75-3,00м

▪ Ограничитель подъема B SKE50 plus

- Ограничители подъема B SKE50 plus ограничивают высоту подъема для подмостей, а также для подъемно-переставного профиля для шахт 400 SKE50 plus.



A Подъемно-переставной профиль для шахт 400 SKE50 plus

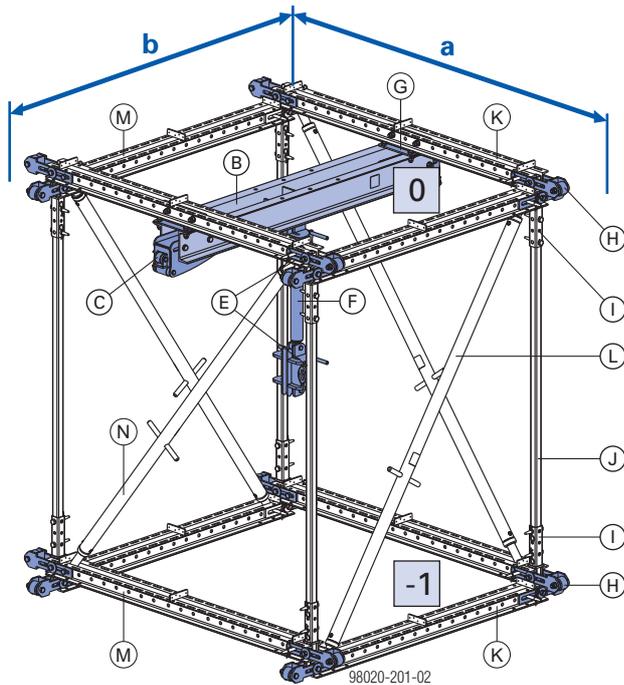
B Шахтовая балка SKE50 plus ...м

C Горизонтальный стопор SKE50 1,50-3,00м

D Ограничитель подъема B SKE50 plus

B	Ширина шахты
Шахтовая балка SKE50 plus 1,68м	1,75 м - 2,00 м
Шахтовая балка SKE50 plus 1,93м	2,00 м - 2,25 м
Шахтовая балка SKE50 plus 2,18м	2,25 м - 2,50 м
Шахтовая балка SKE50 plus 2,43м	2,50 м - 2,75 м
Шахтовая балка SKE50 plus 2,68м	2,75 м - 3,00 м

Леса



a ... Длина шахты
b ... Ширина шахты

B	Шаговая балка SKE50 plus ...м
C	Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м
E	Шаговый подъемный механизм SKE50 plus
F	Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus
G	Соединитель шахтовой балки WS10 SKE50 plus
H	Шаговый направляющий ролик SKE50 plus
I	Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus
J	Шаговый подвесной профиль SKE50 plus 2,25м
K	Многофункциональный ригель WS10 Top50 ...м
L	Винтовой раскос T7
M	Многофункциональный ригель WS10 Top50 Длина выбирается в зависимости от проекта.
N	Винтовой раскос T7 Длина выбирается в зависимости от проекта.

B	Ширина шахты
Шаговая балка SKE50 plus 1,68м	1,75 м - 2,00 м
Шаговая балка SKE50 plus 1,93м	2,00 м - 2,25 м
Шаговая балка SKE50 plus 2,18м	2,25 м - 2,50 м
Шаговая балка SKE50 plus 2,43м	2,50 м - 2,75 м
Шаговая балка SKE50 plus 2,68м	2,75 м - 3,00 м

K	Ширина шахты
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,50м	1,75 м - 2,00 м
Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,75м	2,00 м - 2,25 м
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,00м	2,25 м - 2,50 м
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м	2,50 м - 2,75 м
Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,50м	2,75 м - 3,00 м

L	Ширина шахты
Винтовой раскос T7 250/300см	1,75 м - 2,00 м
	2,00 м - 2,25 м
	2,25 м - 2,50 м
Винтовой раскос T7 305/355см	2,50 м - 2,75 м
	2,75 м - 3,00 м

Рабочая площадка "0"

- **Шаговая балка SKE50 plus**
 - К шахтовой балке SKE50 plus крепятся горизонтальные стопоры SKE50 plus 1,50-3,00м
 - Служит для опирания всей конструкции подмостей вместе с опалубкой на сооружение.
- **Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м**
 - Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м крепится на края шахтовой балки SKE50 plus. Для шахт стандартной ширины 1,75-3,00м
- **Многофункциональный ригель WS10 Top50**
 - С помощью многофункциональных ригелей WS10 Top 50 образуются 2 рамы для формирования рабочих площадок, а также для стабилизации и придания жесткости системе.
- **Соединитель шахтовой балки WS10 SKE50 plus**
 - Соединитель шахтовой балки WS10 SKE50 plus служит для крепления подмостей к шахтовой балке SKE50 plus.
- **Шаговый направляющий ролик SKE50 plus**
 - Шаговые направляющие ролики SKE50 plus крепятся на края многофункциональных ригелей WS10 Top50 и предназначены для перемещения переставного узла в контакте с сооружаемым зданием.
- **Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus**
 - Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus плотно привинчивается к многофункциональному ригелю WS10 Top50 вместе с шахтовыми направляющими роликами SKE50 plus.

Подвесная площадка "-1"

Для обслуживания гидравлической системы, для демонтажа закладных коробов и - при необходимости - для доводочных работ по бетону.

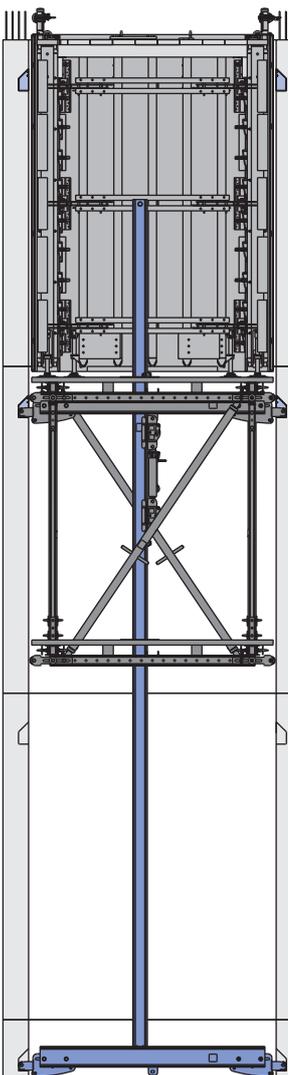
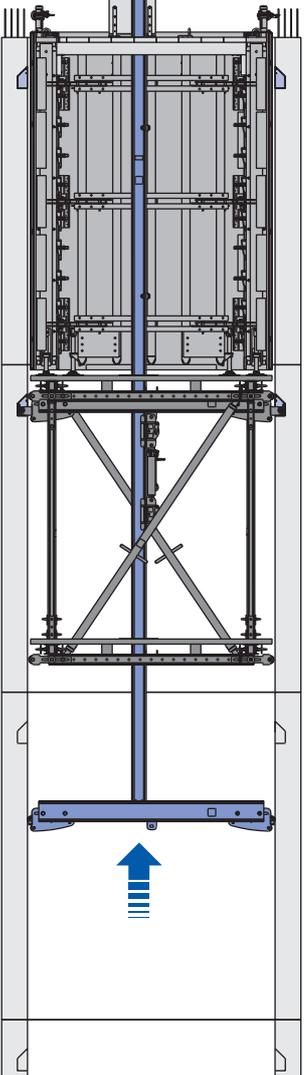
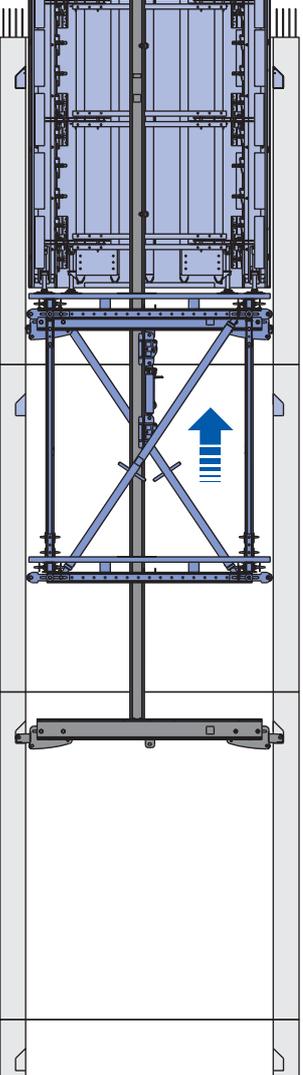
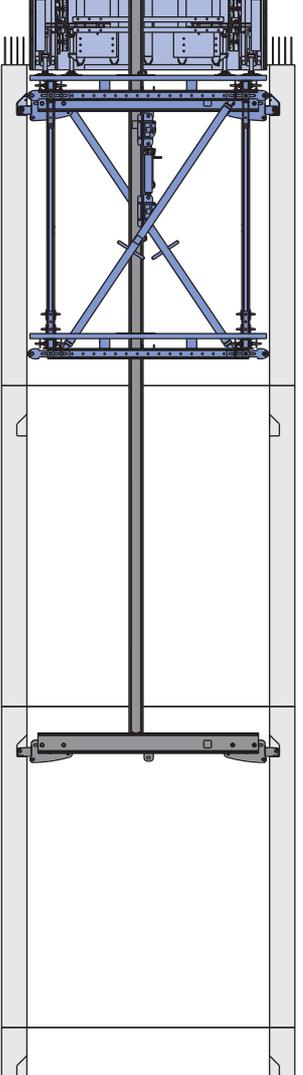
Кроме того, подвесная площадка служит для стабилизации и придания жесткости системе.

- **Шаговый подвесной профиль SKE50 plus 2,25м**
 - С помощью шахтового подвесного профиля SKE50 plus 2,25м площадка уровня "0" соединяется с площадкой уровня "-1".
- **Винтовой раскос T7**
 - Винтовой раскос T7 служит элементом жесткости при соединении площадок разных уровней.

Приводная система

- **Шаговый подъемный механизм SKE50 plus**
 - Шаговые подъемные механизмы соединяются с гидравлическим цилиндром 24 SKE50 plus. Верхний подъемный механизм крепится болтами к шахтовой балке SKE50 plus.
- **Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus**
 - Гидравлический цилиндр устанавливается между верхним и нижним подъемным механизмом и приводит систему в движение.

Принцип действия

<p>Подъемно-переставной узел в исходном положении.</p>	<p>Подъем профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Исходное условие: <ul style="list-style-type: none"> - стопорные рычаги подъемных механизмов в верхнем положении. (Profile) - подъемно-переставные подмости удерживаются на сооружаемом объекте посредством верхней шахтовой балки. ▪ Выдвинуть гидравлический цилиндр: <ul style="list-style-type: none"> - холостой ход ▪ Втянуть гидравлические цилиндры: <ul style="list-style-type: none"> - рабочий ход - подъемно-переставной профиль подтягивается вверх 	<p>Подъем подмостей</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Исходное условие: <ul style="list-style-type: none"> - стопорные рычаги подъемных механизмов в нижнем положении. (Platform) - подъемно-переставные подмости удерживаются на сооружаемом объекте посредством нижней шахтовой балки. ▪ Выдвинуть гидравлический цилиндр: <ul style="list-style-type: none"> - рабочий ход - подъемно-переставные подмости поднимаются вверх. ▪ Втянуть гидравлические цилиндры: <ul style="list-style-type: none"> - холостой ход 	<p>Подъемно-переставной узел в новой позиции.</p>
 <p>98020-222-01</p>	 <p>98020-223-01</p>	 <p>98020-224-01</p>	 <p>98020-225-01</p>

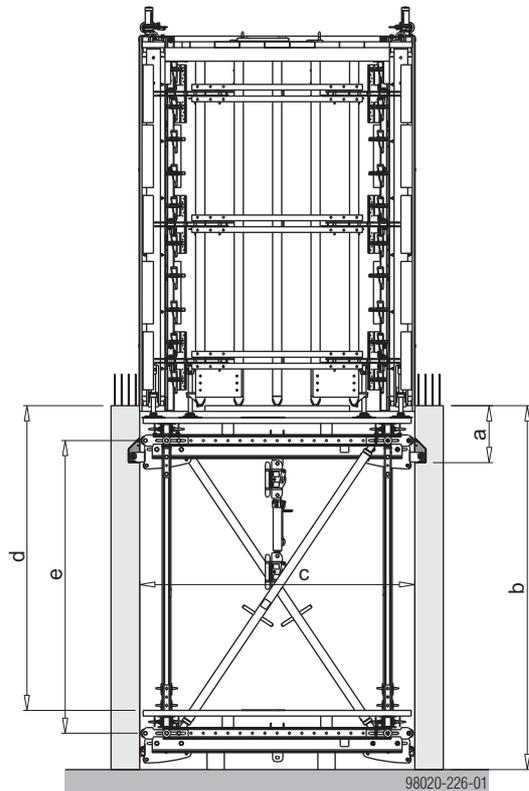
Размеры



Важное указание:

Убедитесь, что для размещения шахтовой балки достаточно места (расстояние до угла, двери лифта,...)

Начальная стадия работ

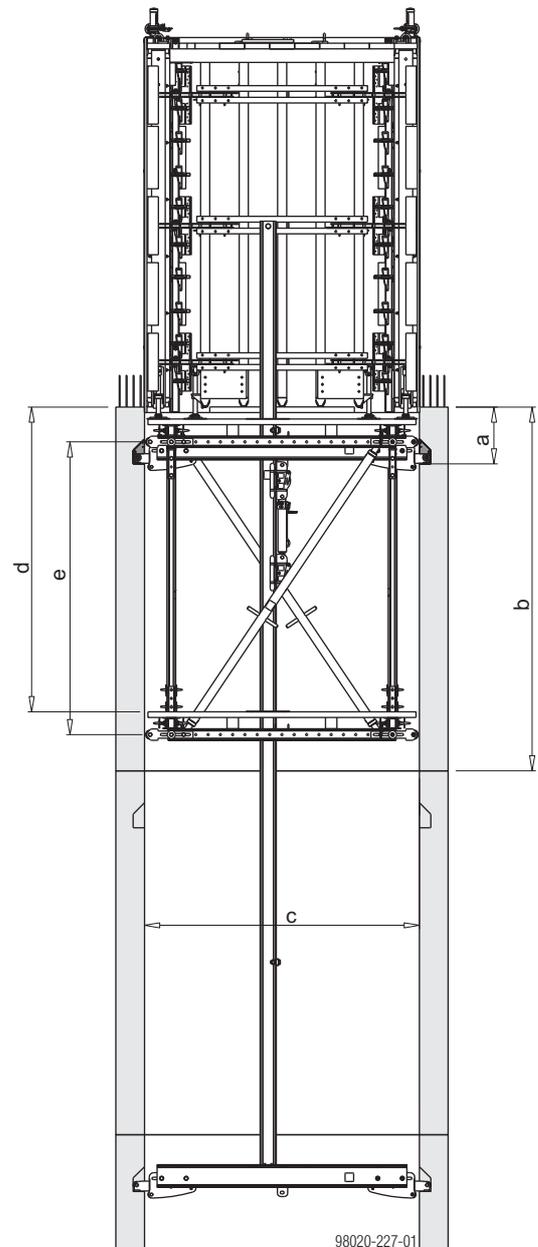


- a ... мин. 500 мм
- b ... 3200 - 4000 мм
- c ... 1750 - 3000 мм
- d ... 2575 мм
- e ... 2735 мм

Указание:

Длина подвесных профилей рассчитана на стартовый участок подъема высотой не менее 3,20 м.

Основная стадия работ



- a ... мин. 500 мм
- b ... 3000 - 4000 мм
- c ... 1750 - 3000 мм
- d ... 2575 мм
- e ... 2735 мм

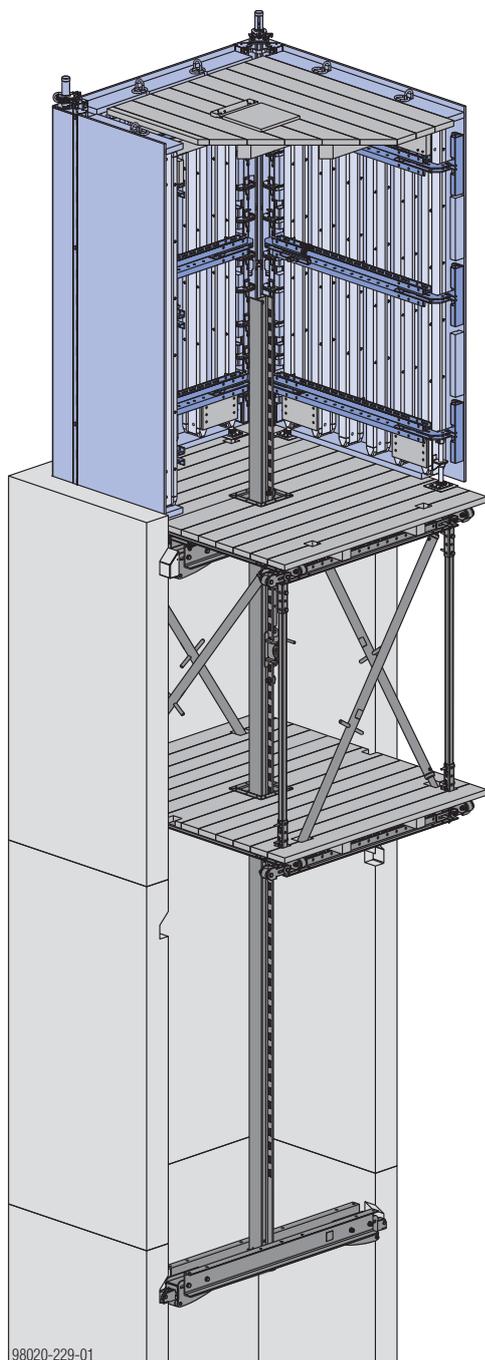
Указание:

С помощью дополнительных закладных коробов эта система для шахт может применяться также для захваток высотой более 4,00 м.

Возможные опалубочные системы

Системы балочной опалубки

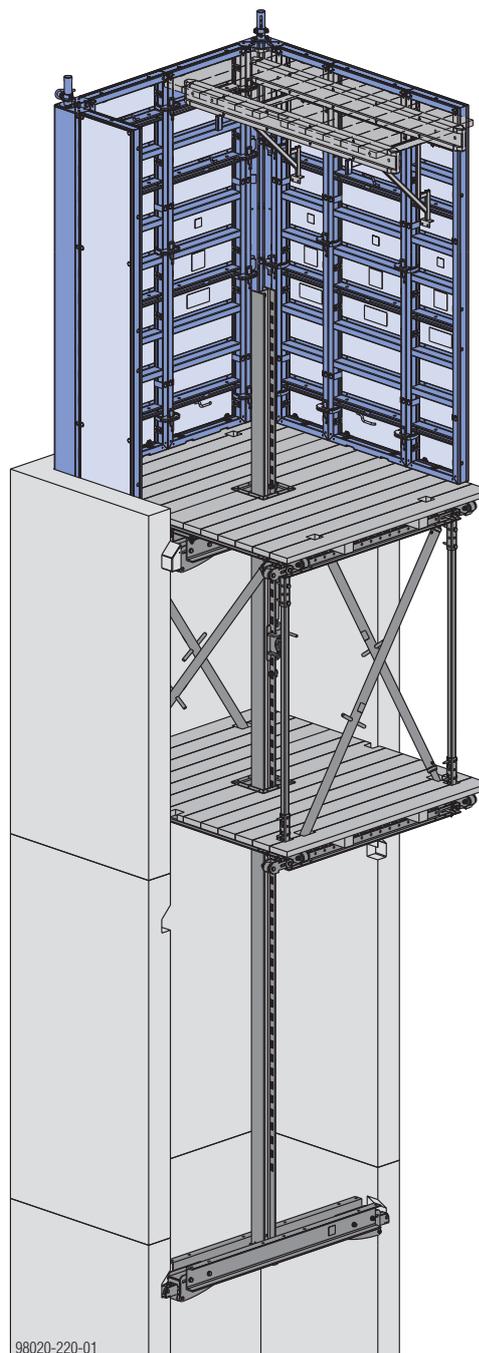
Например, балочная опалубка Top 50 с распалубочным углом Framax I



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

Системы рамной опалубки

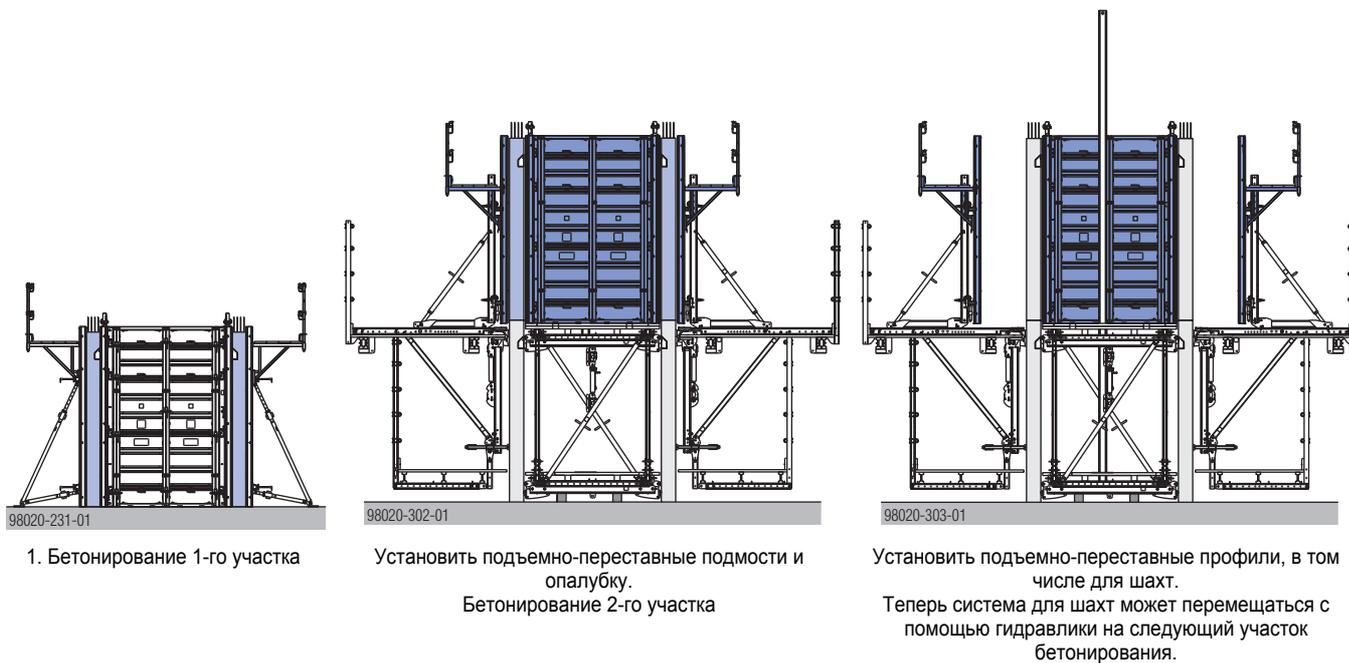
Например, рамная опалубка Framax Xlife



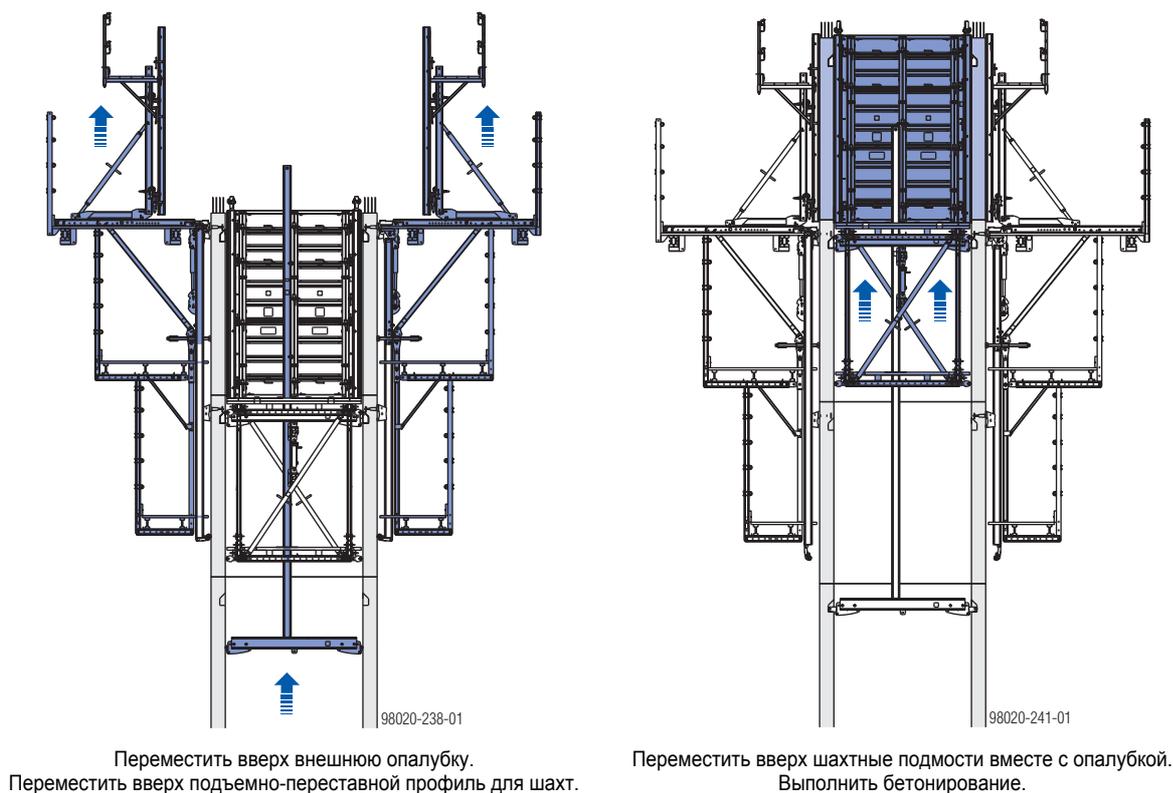
Более подробную информацию см. в информации для пользователя "Рамная опалубка Framax Xlife"!

Схематическое изображение отдельных этапов перестановки опалубки

Начальная стадия



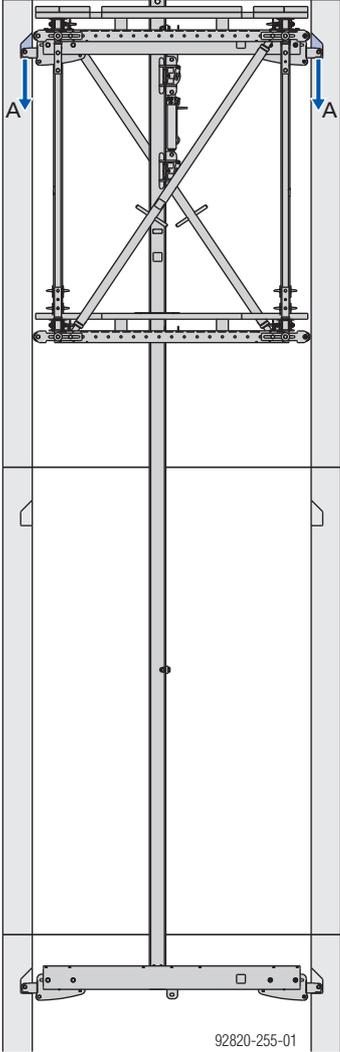
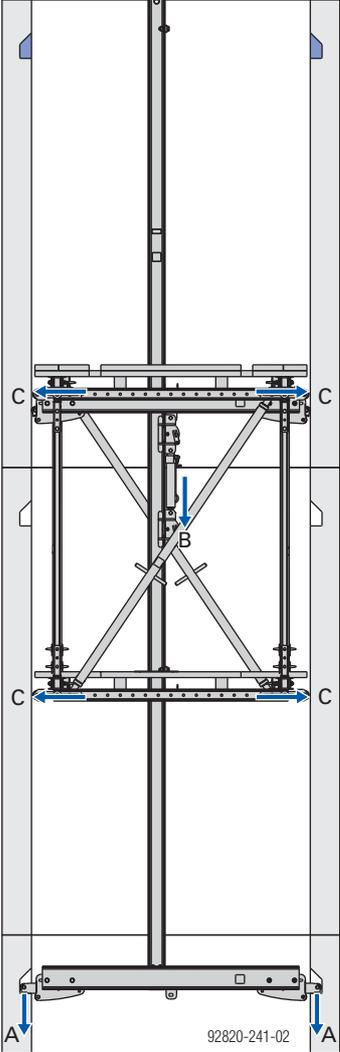
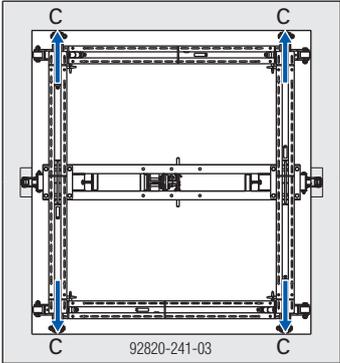
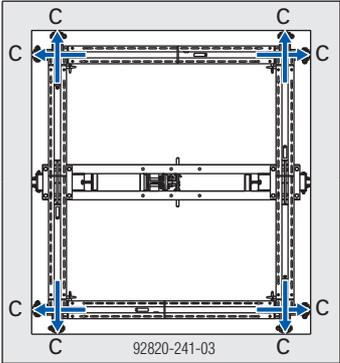
Основные этапы



Сведения о нагрузке

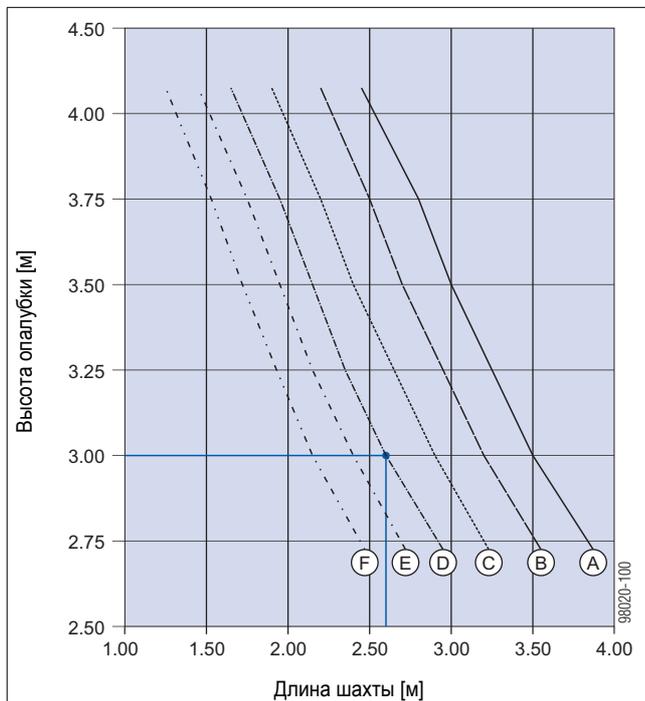
При расчете параметров подъемно-переставных автоматов SKE50 plus следует принимать во внимание два случая нагружения:

- Нагрузка в статически закреплённом состоянии, при котором выполняются все строительные работы.
- Нагрузка при подъёме, когда подмости переставляются в новое рабочее положение.

Максимально допустимые нагрузки	
статическая	при подъёме
 <p style="text-align: right;">92820-255-01</p>	 <p style="text-align: right;">92820-241-02</p>
 <p style="text-align: right;">92820-241-03</p>	 <p style="text-align: right;">92820-241-03</p>
A ... 30,0 кН	A ... 30,0 кН
C ... 10,0 кН	B ... 50,0 кН
	C ... 10,0 кН

Расчет размеров

Ширина воздействия на подъемно-переставной автомат SKE50 plus



- A** Ширина шахты до 1,75 м
- B** Ширина шахты до 2,00 м
- C** Ширина шахты до 2,25 м
- D** Ширина шахты до 2,50 м
- E** Ширина шахты до 2,75 м
- F** Ширина шахты до 3,00 м

Указание:

Промежуточные значения можно линейно интерполировать.

Пример

- Исходные данные:
 - Кривая **(D)** (ширина шахты 2,50 м)
 - Высота опалубки: 3,00 м
- Результат:
 - Ширина воздействия: 2,60 м



Важное указание:

- Шаговая балка должна находиться в центре шахты.
- Ветровые нагрузки не учитывались!
- При расчете ширины воздействия учитывались максимальные значения полезной нагрузки.

Рабочие нагрузки

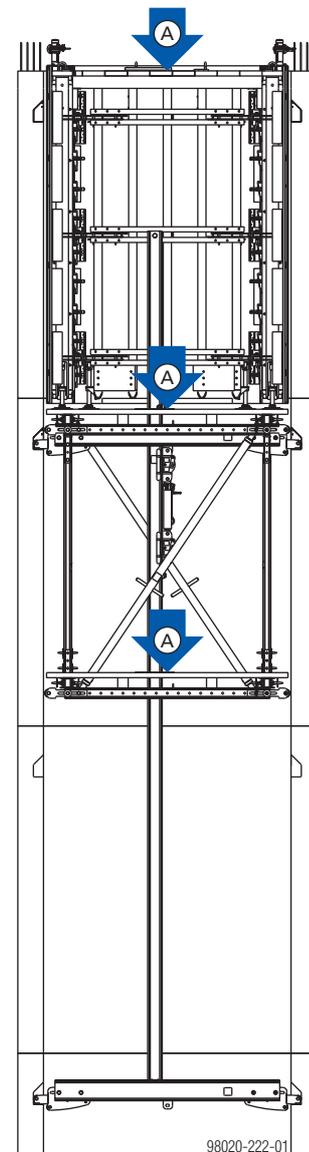
Допустим. полезная нагрузка на подъемно-переставной автомат:

- В статически закрепленном положении: макс. 10 кН
- В процессе перемещения: макс. 5 кН

(в зависимости от проекта возможно уменьшение допустим. полезной нагрузки).

Указание:

Сумма эксплуатационных нагрузок на всех уровнях подмостей не должна превышать значение допустим. полезной нагрузки на подъемно-переставной автомат!

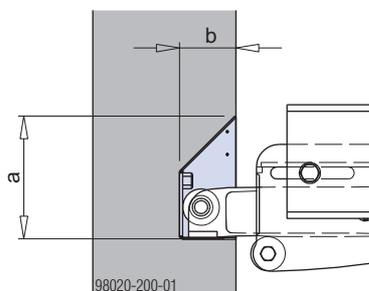
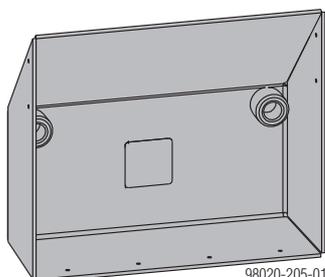


A макс. 150 кг/м²

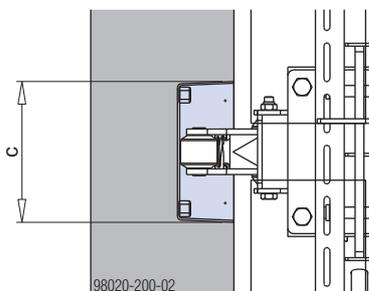
Крепление в бетоне

Закладной короб для образования ниши в бетоне и подвески на стопор

Закладной короб 24x21x10см предназначен для создания ниш в бетоне для опирания горизонтальных стопоров при установке шахтовых балок.

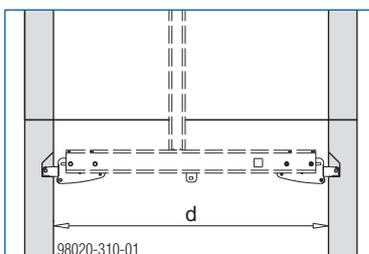


План



a ... 215 мм
b ... 100 мм
c ... 250 мм

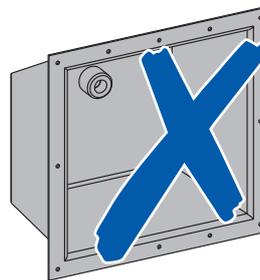
Допуски по ширине шахты



d ... Ширина шахты (допуск ±15 мм)

Важное указание:

Закладной короб 24x21x15см не пригоден для использования с системой для шахт SKE50 plus.

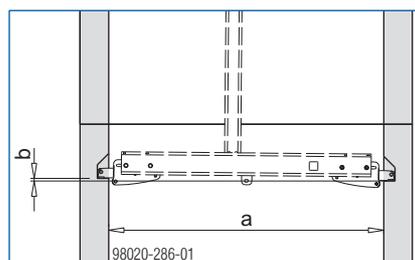


Крепление к опалубке

▪ Наклон подъемно-переставного профиля: макс. 1,00%

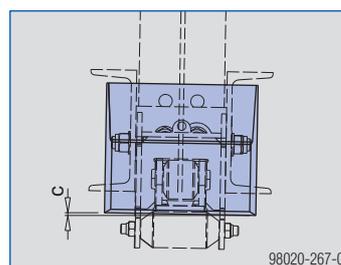
Пример:

Смещение по высоте между закладными коробами, расположенными на противоположных сторонах шахты: макс. 20 мм (при ширине шахты 2000 мм)



a ... 2000 мм
b ... макс. 20 мм

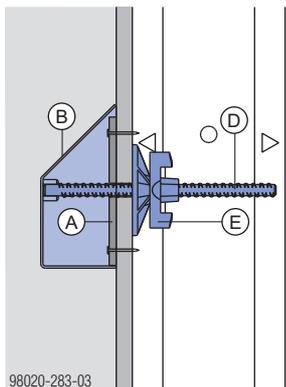
▪ Выравнивание закладных коробов по горизонтали - максимальный перекося между сторонами 4 мм



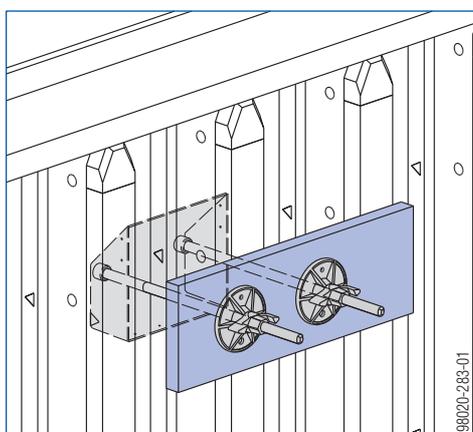
c ... макс. 4 мм

- Прикрепить к опалубке фрагмент палубы размером 24 x 20 см (A) с помощью саморезов или гвоздей, чтобы упростить позиционирование закладного короба.
- Просверлить в палубе отверстия $\varnothing=18$ мм (позиционирование согласно рабочему/монтажному чертежу).
- Вкрутить анкерные стержни 15,0 (D) в закладной короб.

- Позиционировать по меткам закладной короб (B) и зафиксировать суперплитами 15,0 (E) .



Если анкерный стержень 15,0 находится близко к балке Doka, то можно прибить доску, чтобы на неё опиралась суперплита.



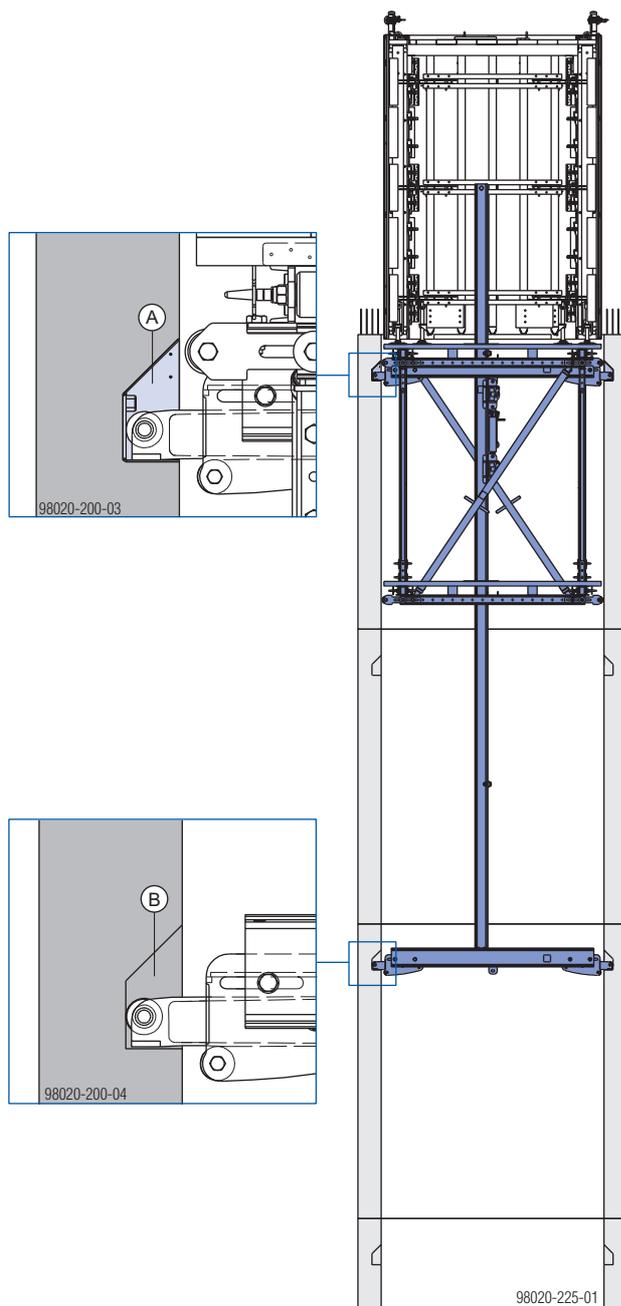
Характеристики точек подвеса

Стопор в закладном коробе

Требуемая кубиковая прочность бетона в момент действия нагрузки:
не менее B10 или $f_{ck,cube,current} \geq 10 \text{ Н/мм}^2$

Стопор непосредственно в бетоне

Требуемая кубиковая прочность бетона в момент действия нагрузки:
не менее B12 или $f_{ck,cube,current} \geq 12 \text{ Н/мм}^2$



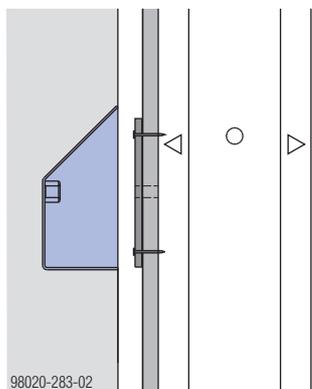
A Закладной короб 24x21x10см

B Бетон

Распалубливание

Отсоединение закладных коробов от опалубки.

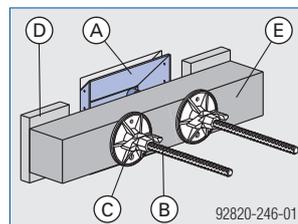
- Отсоединить суперплиты 15,0.
- Перед распалубливанием выкрутить анкерные стержни 15,0 с помощью ключа для анкерного стержня 15,0/20,0.
- Выполните распалубливание.
Закладной короб остаётся в бетоне и служит опорой для стопора шахтных подмостей.



Демонтаж закладных коробов

Работы выполняются с площадки уровня "-1" .

- Вкрутить два анкерных стержня 15,0 в муфты закладного короба до упора.
- С помощью вспомогательной конструкции, двух анкерных стержней 15,0 и суперплит 15,0 закладные короба извлекаются из бетона.



- A** Закладной короб 24x21x10см
- B** Анкерный стержень 15,0 L=0,50 м
- C** Суперплита 15,0
- D** например, полоска из палубы
- E** например, деревянный брусок 10/10

Начало применения

Модульная конструкция системы SKE50 plus создает возможность разнообразных комбинаций.

Поэтому в зависимости от проекта фактическая конструкция может значительно отличаться от описываемого основного типа.

- В этом случае обращайтесь к специалистам Дока за консультациями по выполнению монтажа.
- Следуйте рабочим чертежам и схеме монтажа.

Важное указание:

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

Указание:

Деревянные части подмостей должны соответствовать, как минимум, классу прочности C24 стандарта EN 338.

Соблюдайте стандарты соответствующих стран для досок настила и перил.

Важное указание:

Первый ввод в эксплуатацию, а также **первый полный цикл** перестановки опалубки должны выполняться под контролем квалифицированных специалистов Дока, имеющих соответствующие сертификаты.



Следуйте руководству по эксплуатации "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus - система для шахт"!



Анкерное крепление и соединение опалубочных щитов, а также рекомендации по чистке и применению бетоноотделяющих средств смотрите в Информации для пользователя "Балочная опалубка Top50" и "Рамная опалубка Framax Xlife".



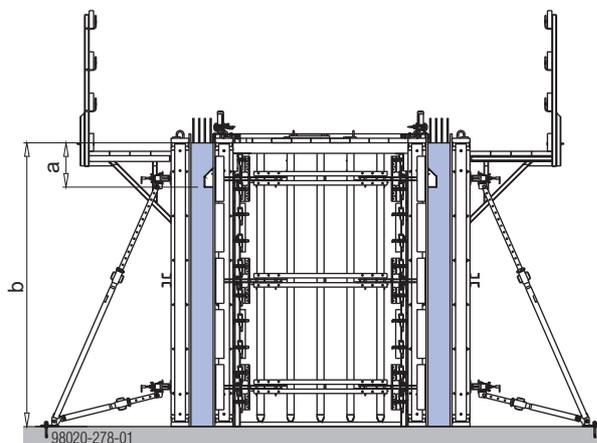
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения!

- На подмости для бетонирования можно наступать, только если опалубка закрыта!

1-й участок бетонирования

- Установите закладные короба.
- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Установите арматуру.
- Установите и стяните анкерами ответную опалубку.
- Забетонируйте 1-й участок.



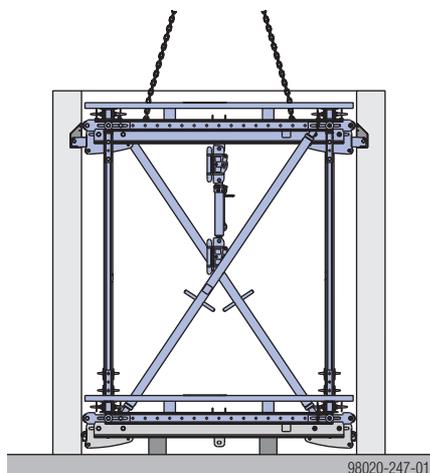
a ... мин. 500 мм
b ... 3200 - 4000 мм

- Выполните распалубливание.
- Очистите опалубку.

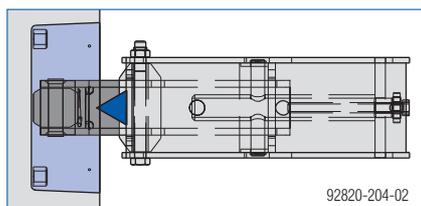
2-й участок бетонирования

Позиционирование нижней шахтовой балки

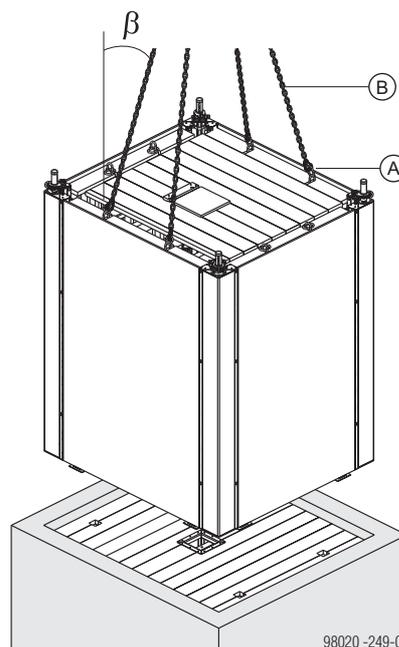
- Установить в шахте нижнюю шахтовую балку и предварительно собранные подмости.



Все верхние стопоры подмостей должны быть полностью выдвинуты, а зеленый треугольник полностью открыт для обзора.



Монтаж опалубки



β ... макс. 15°

- A** Несущая скоба Framax
- B** Четырехцепной строп (Doka четырехцепной строп 3,20 м)



При перемещении опалубки для шахт не разрешается использовать крановый крюк распалубочного угла Framax I.

- Перемещать шахтную опалубку можно только с помощью крановых проушин.

Допустимый вес опалубки для шахт:

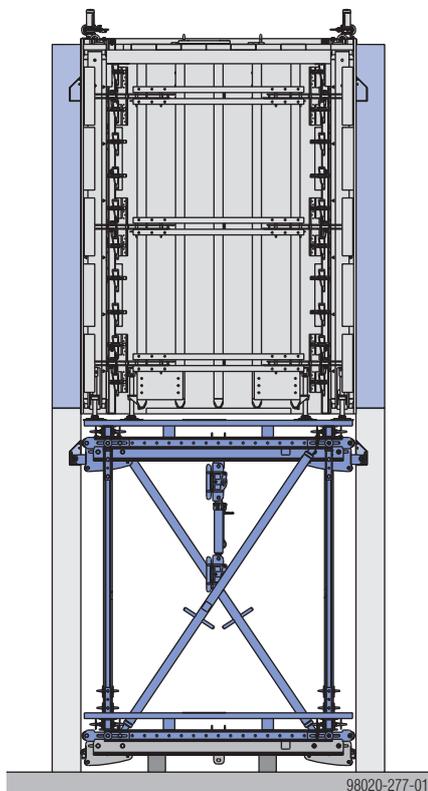
4000 кг при применении 4 крановых проушин
Обоснование: натяжение под углом 15° в обоих направлениях

Указание:

Информация по монтажу лестниц - в главе "Система лестниц".

Бетонирование

- ▶ Установите закладные короба.
- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Установите арматуру.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Забетонируйте 2-й участок.

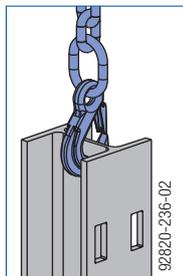


- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистите опалубку.
- ▶ Установите гидравлическую систему (см. главу "Гидравлическая система").

3-й участок бетонирования

Монтаж подъемно-переставного профиля

- Зацепить подъемно-переставной профиль крановыми стропами

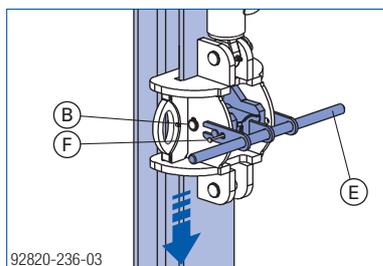
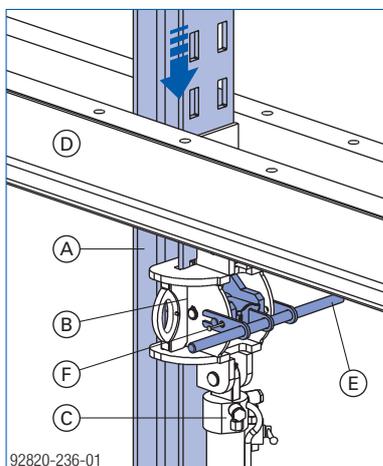


- ☞ Когда монтируется подъемно-переставной профиль, оба подъемных механизма должны находиться в вертикальном положении.

- Привести стопорные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать.

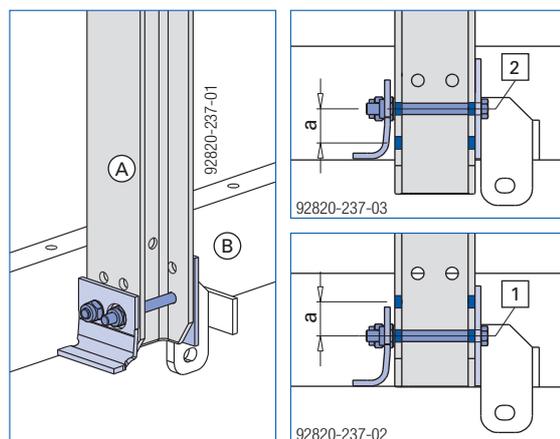
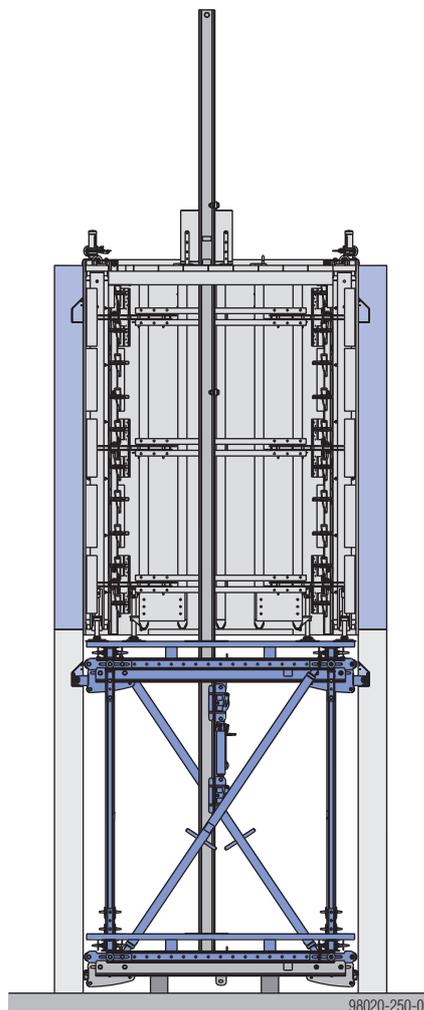
👁 Крановые стропы всегда должны быть туго натянуты

- Медленно опускайте подъемно-переставной профиль через отверстие в настиле подмостей, верхнюю шахтовую балку и подъемные механизмы.



- ☞ Между крановщиком и монтажным персоналом должен быть постоянный контакт.

- Опустить подъемно-переставной профиль к нижней шахтовой балке и соединить с ней болтами.



- a ... 60 мм: положение болтов - согласно руководству по эксплуатации
- 1 ... Нижнее отверстие профиля
- 2 ... Верхнее отверстие профиля

- A** Подъемно-переставной профиль для шахт 400 SKE50 plus
- B** Шаховая балка SKE50 plus ...м

A Подъемно-переставной профиль для шахт 400 SKE50 plus

B Шаховой подъемный механизм SKE50 plus

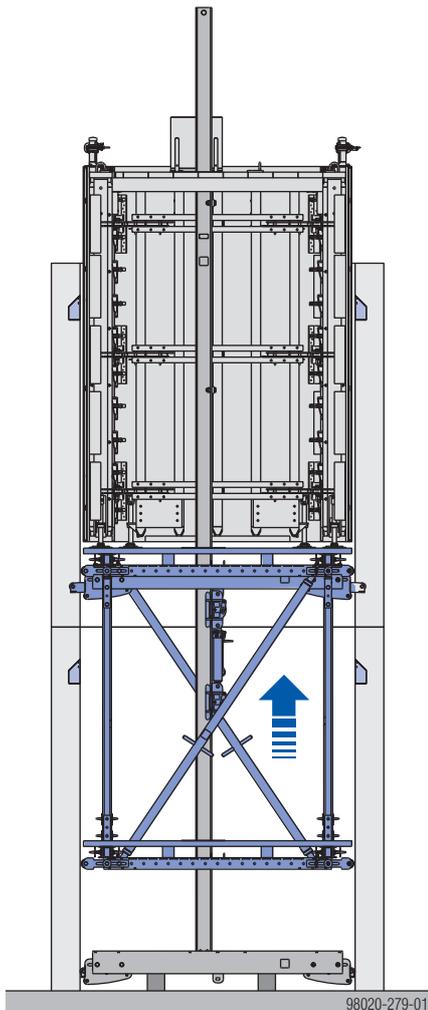
C Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus

D Шаховая балка SKE50 plus ...м

E Стопорный рычаг

F Временный фиксатор (например, гвоздь)

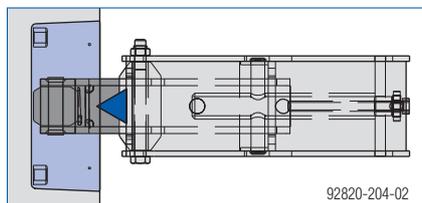
- ▶ Переместите подъемно-переставные подмости вверх вместе с опалубкой с помощью гидравлической системы.



 После 4 циклов подъема (примерно на 1,00 м) выполняется демонтаж освободившихся закладных коробов.

- ▶ Перемещайте подмости вверх, пока стопоры не войдут в закладной короб.

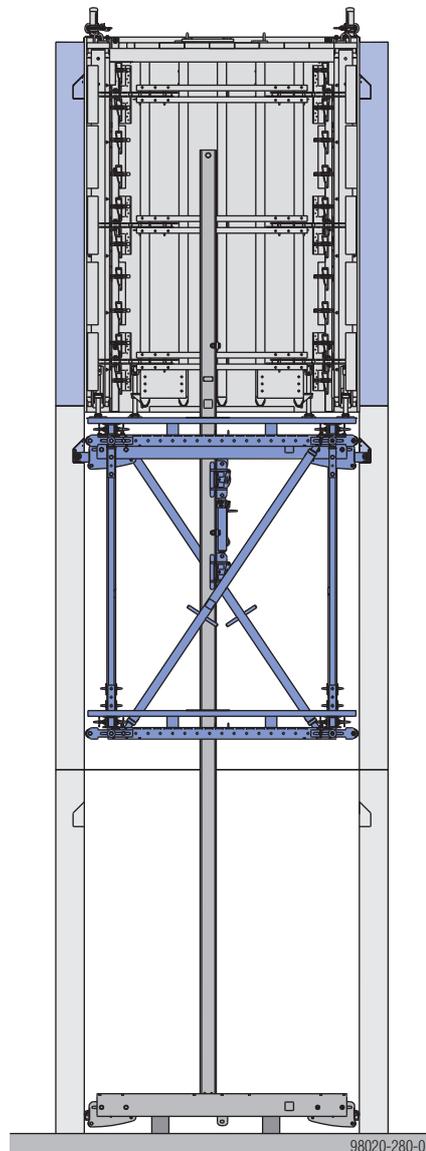
 Все верхние стопоры подмостей должны быть полностью выдвинуты, а зеленый треугольник полностью открыт для обзора.



- ▶ Опускайте подмости, пока стопоры не будут опираться на опорную площадку закладного короба.

Бетонирование

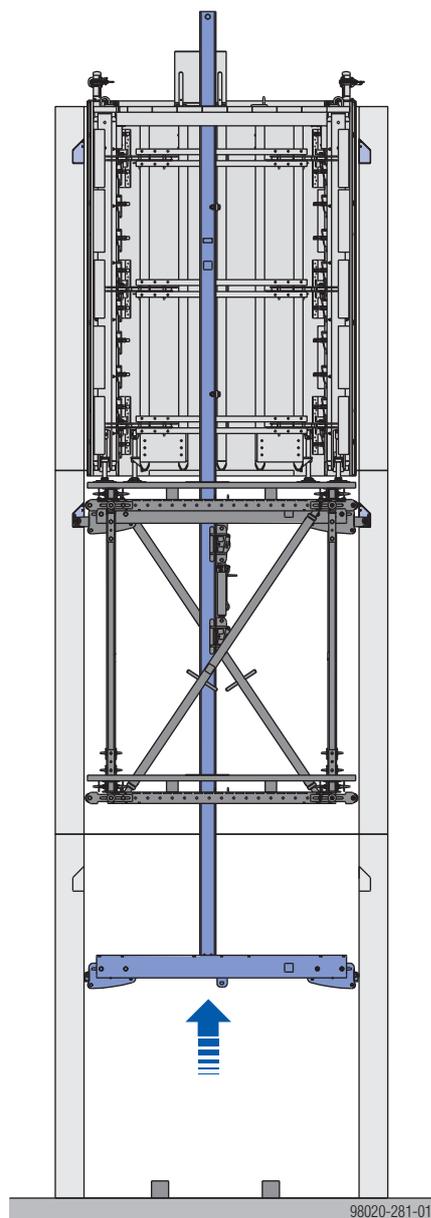
- ▶ Установите закладные короба.
- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Установите арматуру.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Выполните бетонирование.



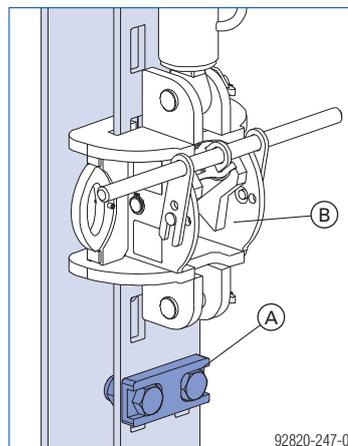
- ▶ Выполните распалубливание.
- ▶ Очистите опалубку.

4-й участок бетонирования

- ▶ Переместить вверх подъемно-переставной профиль с помощью гидравлической системы.



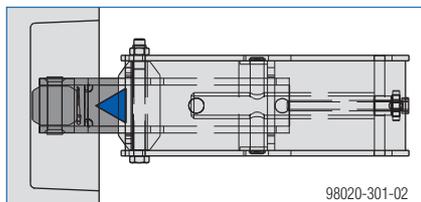
- ▶ Установите ограничитель подъема В SKE50 plus непосредственно под подъемным механизмом SKE50 plus.



- A Ограничитель подъема В SKE50 plus
- B Шахтовый подъемный механизм SKE50 plus

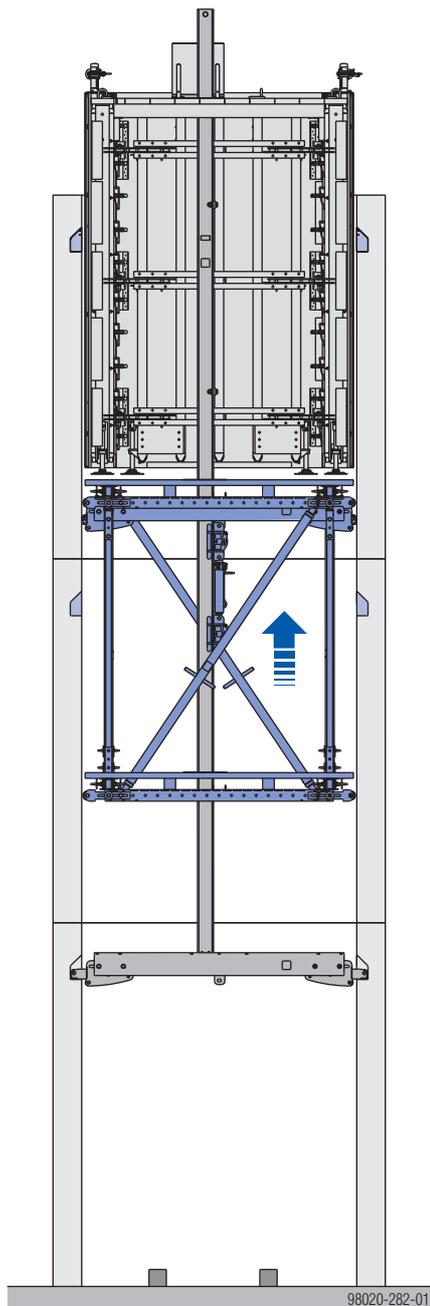


Все нижние стопоры должны быть полностью выдвинуты, а зеленый треугольник полностью открыт для обзора.



- ▶ Опускайте подъемно-переставной профиль, пока стопоры не будут опираться на опорную площадку закладного короба.

- ▶ Переместите подъемно-переставные подмости вверх вместе с опалубкой с помощью гидравлической системы.

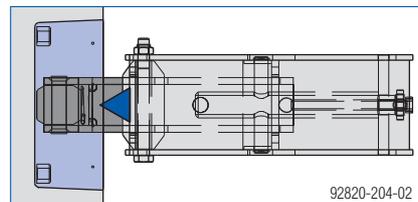


После 4 циклов подъема (примерно на 1,00 м) выполняется демонтаж освободившихся закладных коробов.

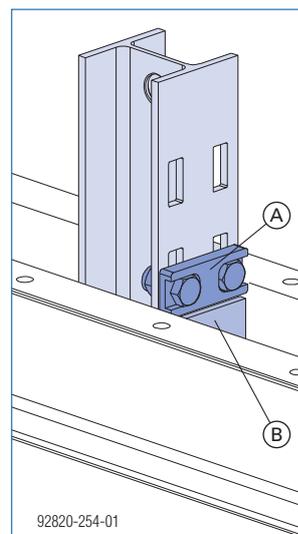
- ▶ Перемещайте подмости вверх, пока стопоры не войдут в закладной короб.



Все верхние стопоры подмостей должны быть полностью выдвинуты, а зеленый треугольник полностью открыт для обзора.



- ▶ Установите ограничитель подъема В SKE50 plus непосредственно над соединительной пластиной шахтовой балки.



- A** Ограничитель подъема В SKE50 plus
- B** Соединительная пластина шахтовой балки

- ▶ Опускайте подмости, пока стопоры не будут опираться на опорную площадку закладного короба.

Бетонирование

- ▶ Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- ▶ Установите закладные короба.
- ▶ Установите арматуру.
- ▶ Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- ▶ Выполните бетонирование.

Этапы перестановки в стандартном цикле

Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



Важное указание:

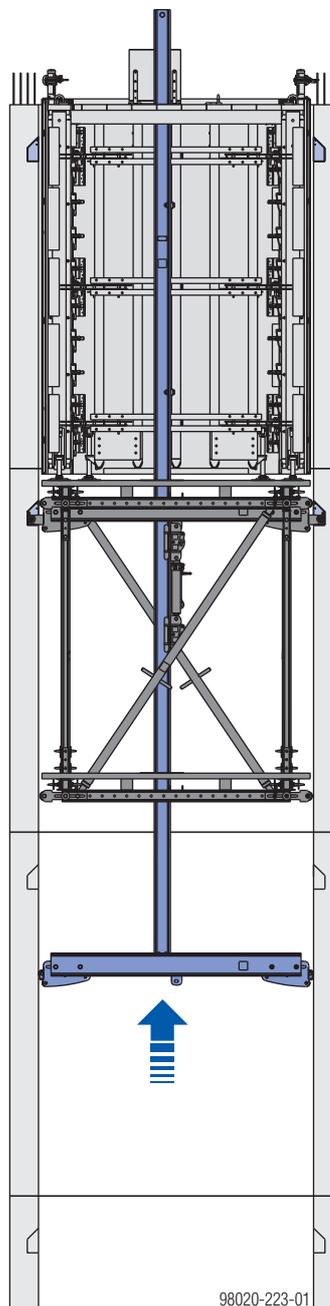
- **Перед перестановкой:** удалить незакрепленные части опалубки и подмостей или закрепить их.
- Макс. скорость ветра при перемещении 72 км/ч.
- При перестановке на подмостях имеют право находиться только лица соответствующей квалификации, которые отвечают за процесс перестановки.
При перемещении находиться в запретной зоне имеют право только лица, ответственные за процесс перемещения и имеющие соответствующую квалификацию.
Эти лица обязаны пользоваться индивидуальным страховочным снаряжением для предотвращения падения. В их задачи входит:
 - обслуживание гидравлической системы
 - управление процессом перестановки
- Всем прочим лицам запрещается находиться на перемещаемых подъемно-переставных узлах.
- При перестановке узла по всему контуру образуются незащищенные перилами места, где возможно падение. Их нужно закрыть боковыми защитными ограждениями.



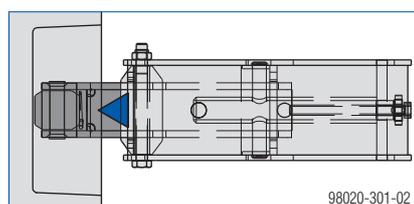
Следуйте руководству по эксплуатации "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus - система для шахт"!

Процесс перемещения

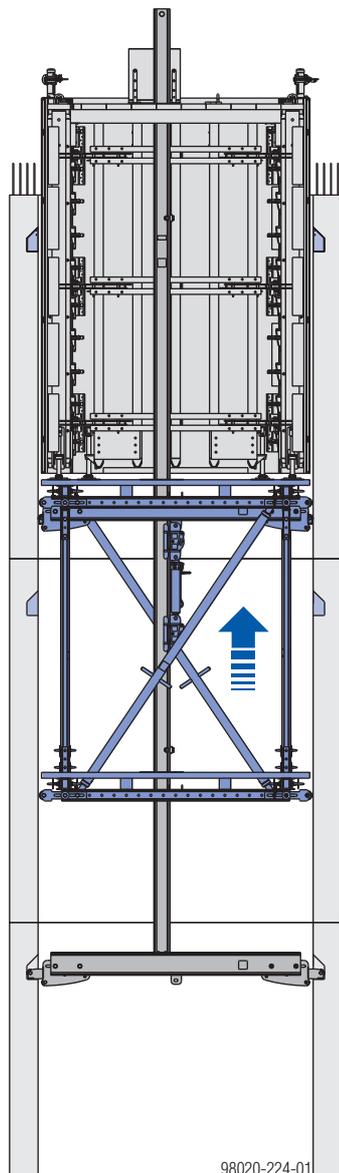
- Выполните распалубливание.
- Переместить вверх подъемно-переставной профиль с помощью гидравлической системы.



Все нижние стопоры должны быть полностью выдвинуты, а зеленый треугольник полностью открыт для обзора.

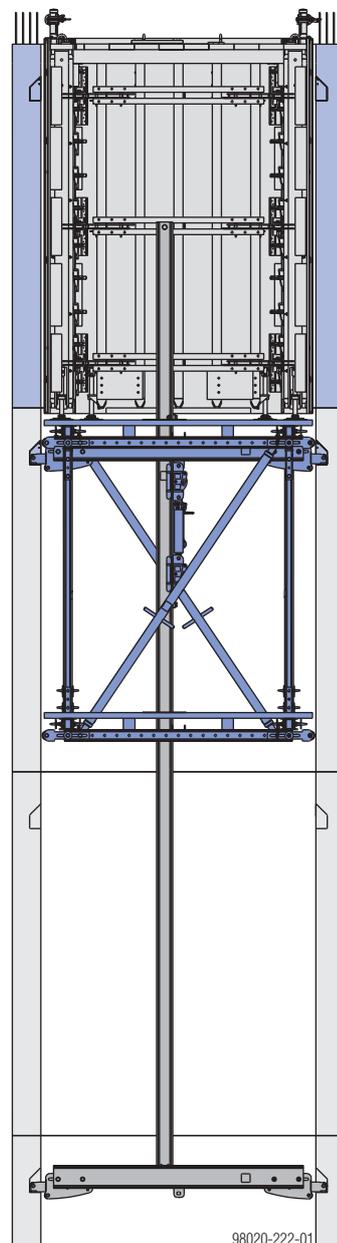


- Опускайте подъемно-переставной профиль, пока стопоры не будут опираться на опорную площадку закладного короба.
- Переместите подъемно-переставные подмости вверх вместе с опалубкой с помощью гидравлической системы.



Бетонирование

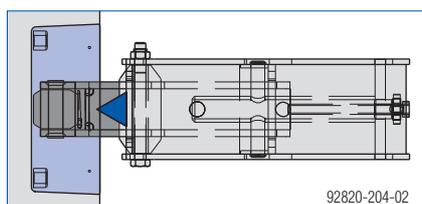
- Установите закладные короба.
- Нанесите бетоноотделяющее средство и установите опалубку.
- Установите арматуру.
- Закройте опалубку и закрепите анкерами.
- Выполните бетонирование.



 После 4 циклов подъема (примерно на 1,00 м) выполняется демонтаж освободившихся закладных коробов.

- Перемещайте подмости вверх, пока стопоры не войдут в закладной короб.

 Все верхние стопоры подмостей должны быть полностью выдвинуты, а зеленый треугольник полностью открыт для обзора.

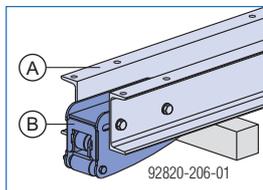


- Опускайте подмости, пока стопоры не будут опираться на опорную площадку закладного короба.

Монтаж рабочей площадки "0"

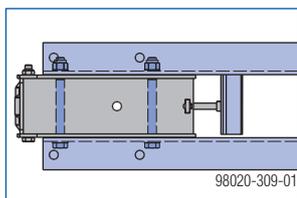
Предварительная сборка шахтовых балок

- ▶ Установить горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м на краях шахтовой балки SKE50 plus.



- A Шахтовая балка SKE50 plus
- B Горизонтальный профиль SKE50 plus

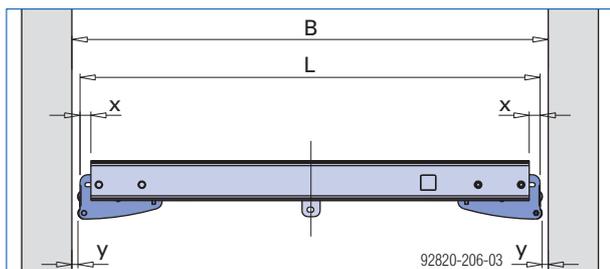
- ▶ Отрихтовать оба горизонтальных стопора SKE50 plus 1,50-3,00м в соответствии с планом проекта и плотно соединить болтами с шахтовой балкой. Размер ключа 30мм



Требуемый момент затяжки:
не менее 200 Нм (20 кгм)



Следуйте руководству по эксплуатации "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus - система для шахт"!

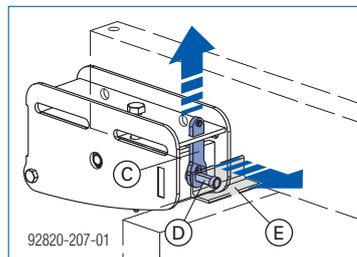


- B ... Ширина шахты
- L ... Общая длина согласно проектному плану
- X ... Равное расстояние между краями горизонтальных стопоров и шахтовой балки
- y ... От 10 до 30 мм

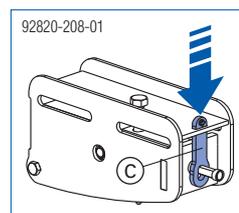


Расстояние x должно быть одинаковым на обоих краях.

- ▶ Вытянуть вверх предохранитель от прокручивания.
- ▶ Вывинтить распорную втулку до упора в упорный уголок шахтовой балки.

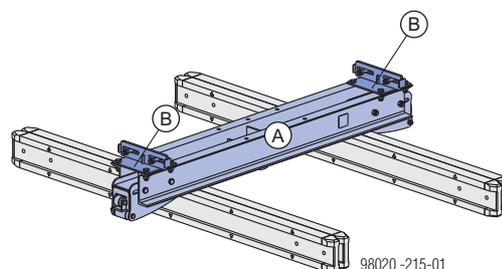


- ▶ Сдвинуть вниз предохранитель от прокручивания.



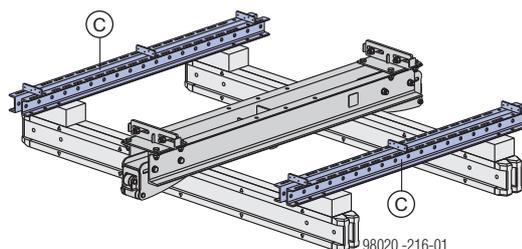
- C Предохранитель от прокручивания
- D Распорная втулка
- E Упорный уголок

- ▶ Уложить на ровное основание балочную опалубку H20 Doka.
- ▶ Уложить шахтовую балку на балки H20 Doka
- ▶ Привинтить соединитель шахтовой балки WS10 SKE50 plus к шахтовой балке. Размер ключа 30 мм

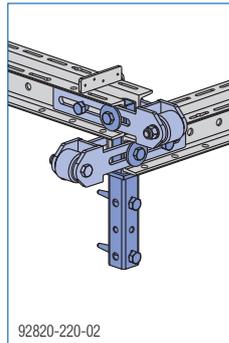
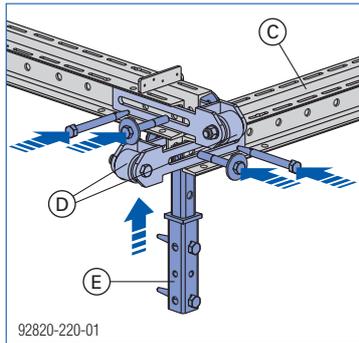
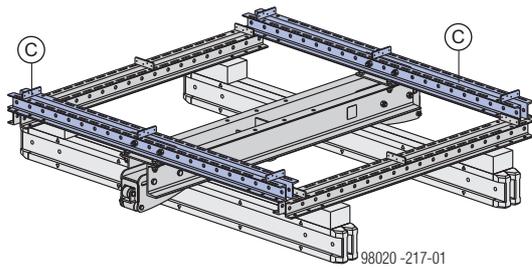


- A Шахтовая балка SKE50 plus
- B Соединитель шахтовой балки WS10 SKE50 plus

- ▶ Уложить многофункциональные ригели на балки H20 Doka параллельно шахтовой балке.



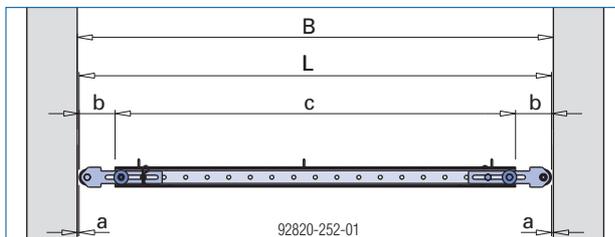
- ▶ Смонтировать многофункциональные ригели, шахтовые направляющие ролики и соединитель шахтовой платформы согласно руководству по эксплуатации.



- C** Многофункциональный ригель WS10 Top50
- D** Шахтовые направляющие ролики SKE50 plus
- E** Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus

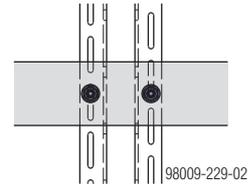
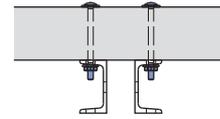


С помощью шахтовых направляющих роликов SKE50 plus определяется точная ширина и длина шахты.



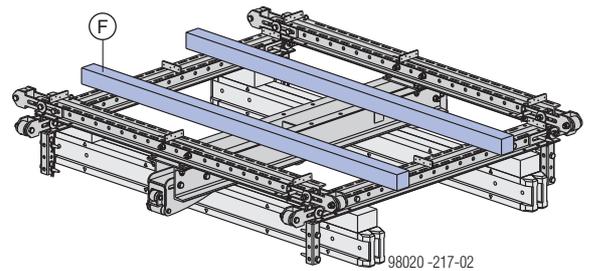
- B ... Ширина шахты
- L ... Общая длина согласно проектному плану
- a ... 10 мм
- b ... Равное расстояние между краями шахтовых направляющих роликов и многофункциональных ригелей WS10 Top 50
- c ... Длина многофункциональных ригелей WS10 Top 50 согласно проектному плану

- ▶ Привинтить деревянные брусья к многофункциональному ригелю. Размер ключа 17 мм
Диаметр отверстия: 12 мм



Поперечное сечение деревянных брусков: не менее 10x10 см
Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

- 2 болта с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянных брусьев)
- 2 U-образные шайбы 11 (со стороны металла)
- 2 шестигранные гайки M10 (не входит в комплект поставки)



- F** Деревянный брус

Монтаж досок настила

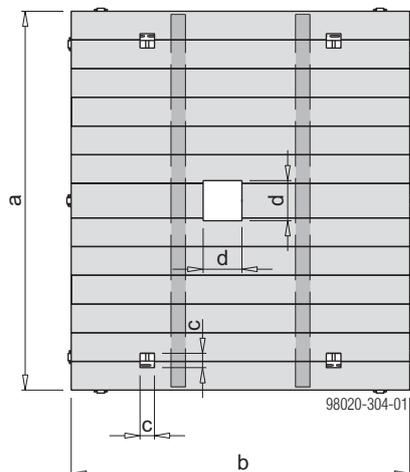
- Закрепить доски настила на деревянном брусе саморезами с потайной головкой 6x90.



Каждую доску нужно закрепить 4-мя саморезами!

Проверьте визуально крепление досок настила!

- Вырезать отверстия под проем для шахтовой платформы и под точки строповки.

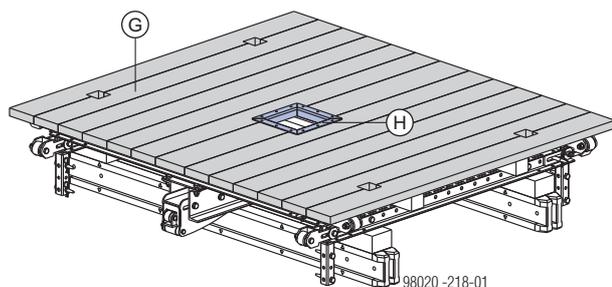


- a ... Длина шахты - 10 см
- b ... Ширина шахты - 10 см
- c ... 100 мм
- d ... 275 мм

- Прикрепить проем для шахтовой платформы SKE50 plus к настилу.

Требуемый крепежный материал

- 4 болта с плосковыпуклой головкой M10x80
- 4 шайбы A10,5
- 4 шестигранные гайки M10 (самоконтрящиеся)

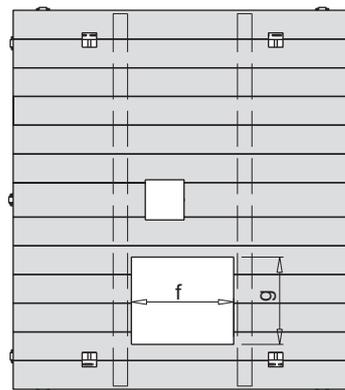


G Доска 5/20см

H Проём для шахтовой платформы SKE50 plus

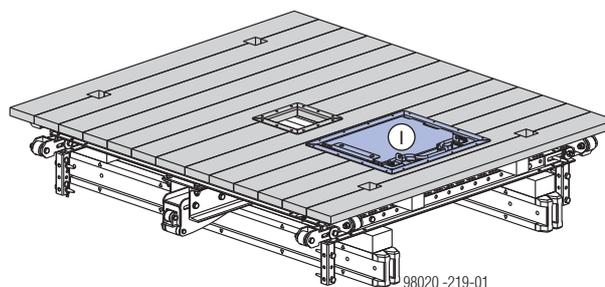
Рабочая площадка с люком

- Определить положение люка на настиле.
- Вырезать отверстие для люка в настиле.



- f ... 710 мм
- g ... 610 мм

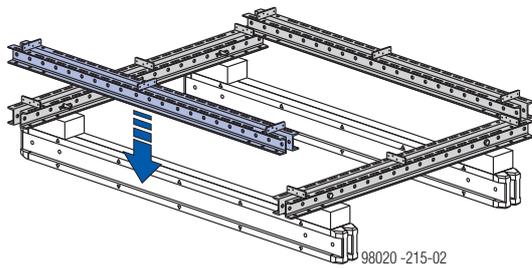
- Закрепите люк рабочих подмостей В 70/60см саморезами с потайной головкой 5x50 на досках настила.



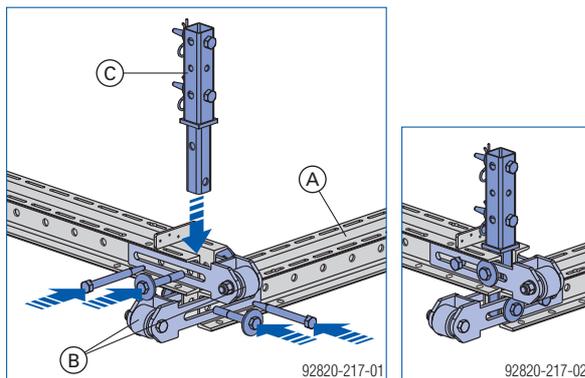
I Люк рабочих подмостей В 70/60см

Монтаж подвесной площадки "-1"

- Смонтировать многофункциональные ригели, шахтовые направляющие ролики и соединители шахтовой платформы согласно руководству по эксплуатации.



98020-215-02



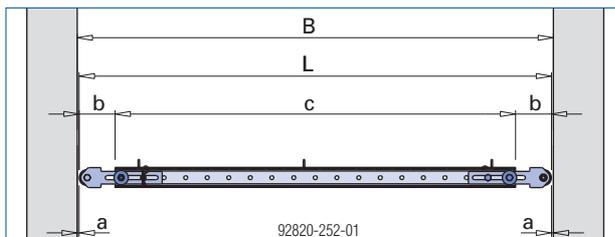
92820-217-01

92820-217-02

- A** Многофункциональный ригель WS10 Top50
- B** Шахтовые направляющие ролики SKE50 plus
- C** Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus



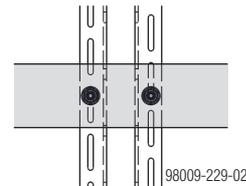
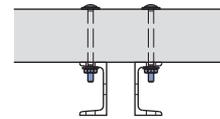
С помощью шахтовых направляющих роликов SKE50 plus определяется точная ширина и длина шахты.



92820-252-01

- B** ... Ширина шахты
- L** ... Общая длина согласно проектному плану
- a** ... 10 мм
- b** ... Равное расстояние между краями шахтовых направляющих роликов и многофункциональных ригелей WS10 Top 50
- c** ... Длина многофункциональных ригелей WS10 Top 50 согласно проектному плану

- Привинтить деревянные брусья к многофункциональному ригелю.
Размер ключа 17 мм
Диаметр отверстия: 12 мм

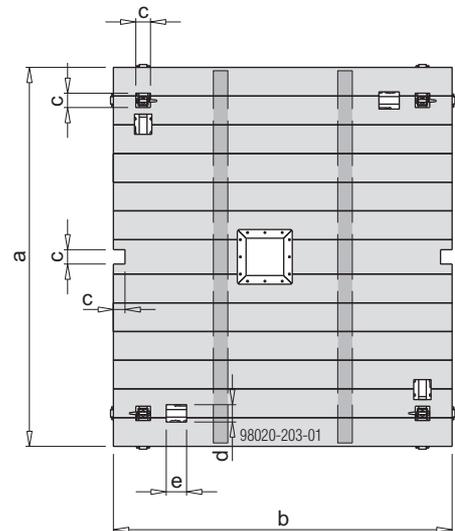


98009-229-02

Поперечное сечение деревянных брусков: не менее 10x10 см
Необходимый крепёжный материал на каждое соединение

- 2 болта с плосковыпуклой головкой M10 (длина зависит от сечения деревянных брусков)
- 2 U-образные шайбы 11 (со стороны металла)
- 2 шестигранные гайки M10 (не входит в комплект поставки)

- Закрепить доски настила на деревянном брусе саморезами с потайной головкой 6x90.



98020-203-01

- a** ... Длина шахты - 10 см
- b** ... Ширина шахты - 10 см
- c** ... 100 мм
- d** ... 120 мм
- e** ... 140 мм



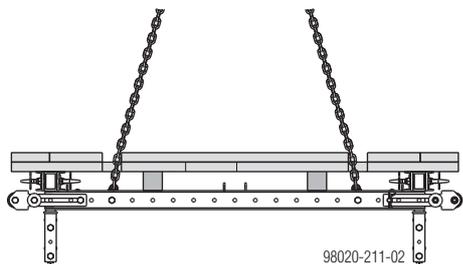
Каждую доску нужно закрепить 4-мя саморезами!

Проверьте визуально крепление досок настила!

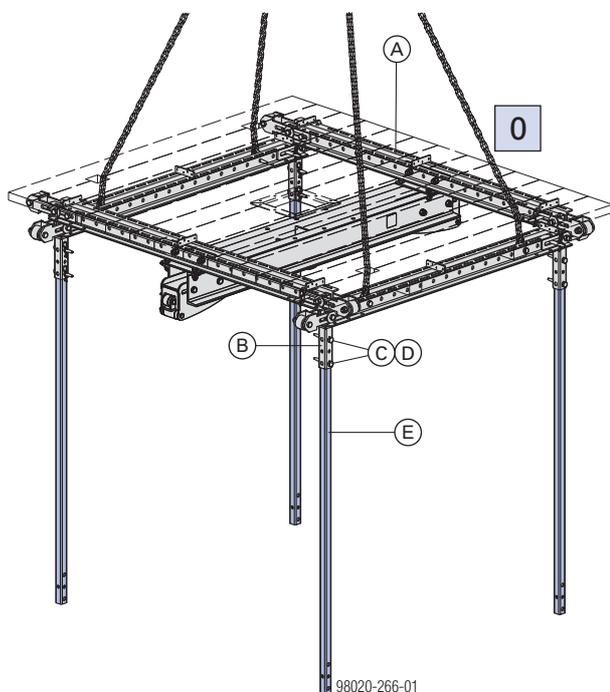
- Проем для шахтовой платформы монтируется таким же способом, как и для рабочих подмостей.

Сборка подмостей

- Вставить соединительные болты 10см в многофункциональные ригели и зафиксировать пружинной чекой 5мм.
- Зацепить крановые стропы за соединительные болты.

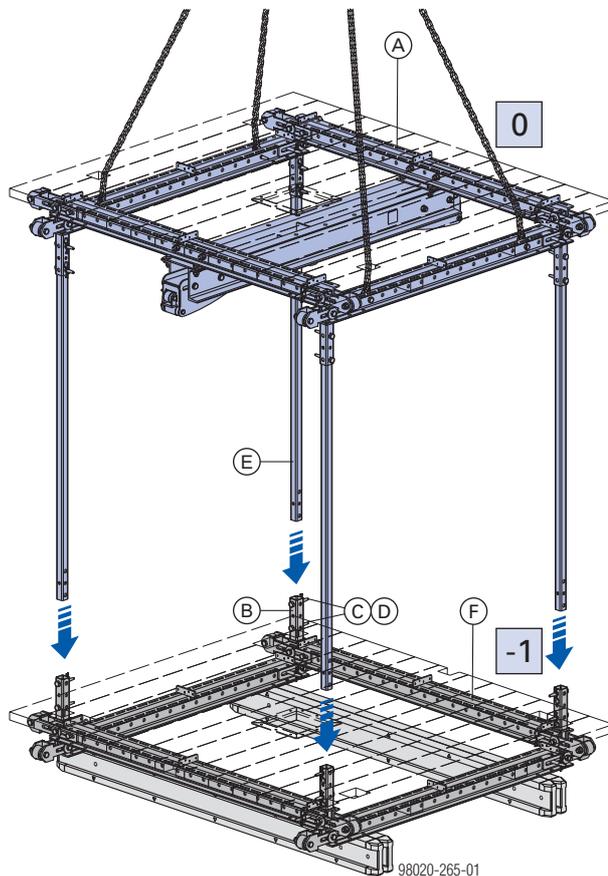


- Поднять краном рабочую площадку "0".
- Вставить шахтовый подвесной профиль SKE50 plus 2,25м в соединители шахтовой платформы, закрепить двумя соединительными болтами 10см и зафиксировать пружинной чекой.



Соединение площадки уровня "0" с площадкой уровня "-1" .

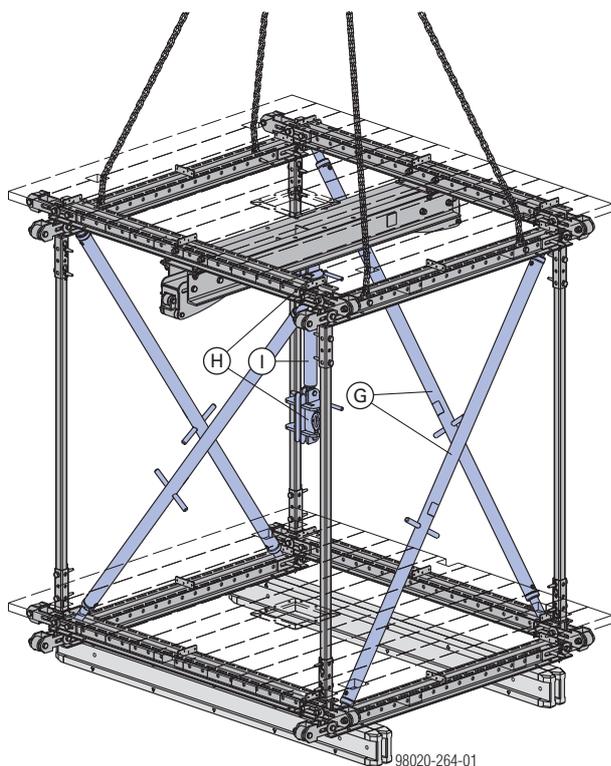
- Весь блок опустить на соединители шахтовой платформы, закрепить двумя соединительными болтами 10см и зафиксировать пружинной чекой.



- A Рабочая площадка "0"
- B Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus
- C Соединительный болт 10см
- D Пружинная чека 5мм
- E Шахтовый подвесной профиль SKE50 plus 2,25м

- A Рабочая площадка "0"
- B Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus
- C Соединительный болт 10см
- D Пружинная чека 5мм
- E Шахтовый подвесной профиль SKE50 plus 2,25м
- F Подвесная площадка "-1"

- ▶ Вставить винтовые раскосы T7 в многофункциональные ригели, закрепить соединительным болтом 25см шахтовые направляющие ролики SKE50 plus и зафиксировать пружинной чекой.



G Винтовые раскосы T7

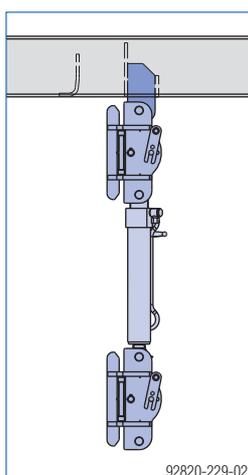
H Шахтовый подъемный механизм SKE50 plus

I Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus

- ▶ Смонтировать шахтовые подъемные механизмы и гидравлический цилиндр на шахтовой балке.



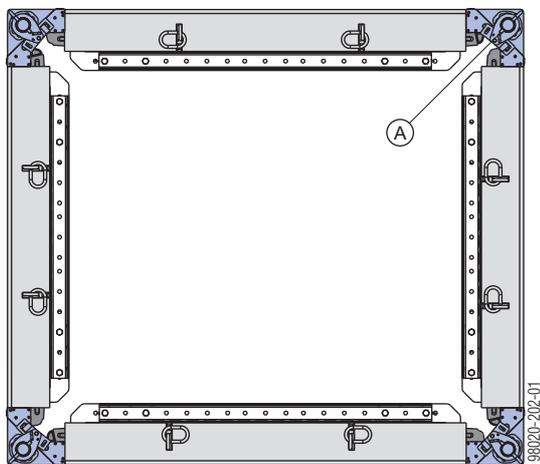
Следите за правильным положением подъемных механизмов и гидравлического цилиндра - как показано на рисунке.



Монтаж опалубки

Опалубка для шахт с балочной опалубкой Top 50

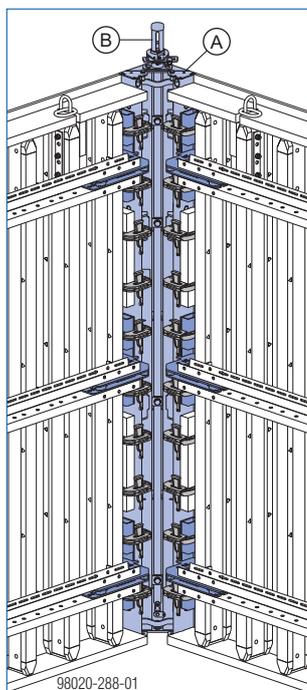
- ▶ Смонтировать опалубку для внутренней стороны шахты



A Фрамах распалубочный угол I

💡 Фрамах распалубочный угол I с переходной накладкой можно использовать также для балочной опалубки Top 50

С помощью распалубочного угла Фрамах I полностью укомплектованная опалубка для шахты отодвигается от стены.



a ... 42,5 - 55,0 см

b ... Диапазон регулировки 12,5 см с шагом 2,5 см

A Распалубочный угол Фрамах I

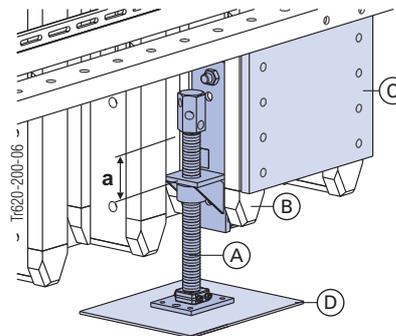
B Распалубочный шпindelь Фрамах I или
Распалубочный шпindelь Фрамах I с трещоткой

C Переходная накладка 18мм или 21мм

Подгонка по высоте

с применением элемента вертикальной юстировки балки

Элемент вертикальной юстировки балки предназначен для выравнивания по высоте **вертикальных** опалубочных элементов Top 50 при сооружении шахт и других конструкций.



Диапазон регулировки a: макс. 24,5 см

A Элемент вертикальной юстировки балки
(в комплекте с болтами)

B Балка Doka

C Доска жёсткости между двумя смежными балками (предоставляет заказчик)

D Подкладной лист (предоставляет заказчик)

Максимальная допустимая нагрузка: 1000 кг

Варианты регулировки:

- Торцевая головка 50 3/4" и ключ-трещотка 3/4" (возможно, с удлинителем)
- Анкерный стержень 15,0мм или арматурный стержень (макс. \varnothing 17 мм)

Для него имеются отверстия в шестиграннике шпинделя.

👉 У опалубки для шахт настил должен иметь достаточные размеры и прочность, так как на него через шпиндели действуют сосредоточенные нагрузки!

Для удобства перемещения элементов можно использовать подкладные металлические листы.

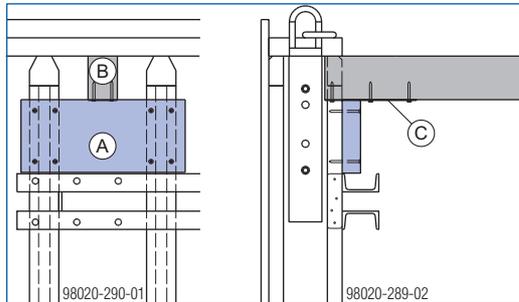
Формирование подмостей

- Закрепить доски на балках Doka саморезами с потайной головкой 6x90.



Каждую доску нужно закрепить 8 саморезами!

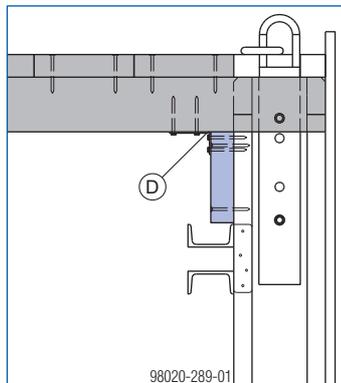
- Привинтить подкладные листы с одной стороны деревянного бруса и уложить на доски.



- A Доска 5/20 см
- B Деревянный брус 8 x 12см
- C Подкладной лист (предоставляется заказчиком)

Дополнит. нагрузка на каждую привинченную доску:
2 кН

- С противоположной стороны закрепить на досках деревянный брус с помощью угловых соединителей
- Закрепить доски настила на деревянном брус саморезами с потайной головкой 6x90.



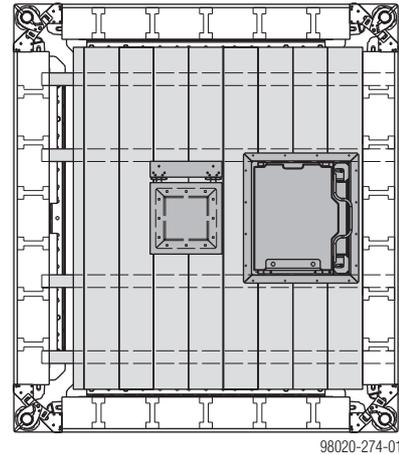
- D Угловой соединитель 9x5см



Каждую доску нужно закрепить 4-мя саморезами!

Проверьте визуально крепление досок настила!

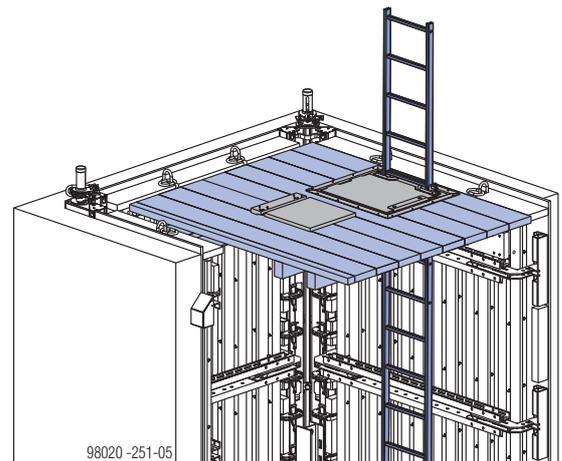
- Смонтировать проем для шахтовой платформы и люк рабочих подмостей (см. главу "Монтаж рабочей площадки "0").



Отверстие в настиле, необходимое для подъема подъемно-переставного профиля, можно закрыть крышкой.

Указание:

Информация по монтажу лестниц - в главе "Система лестниц".



Перемещение краном



При перемещении опалубки для шахт не разрешается использовать крановый крюк распалубочного угла Framax I.

- Перемещать шахтную опалубку можно только с помощью крановых проушин.

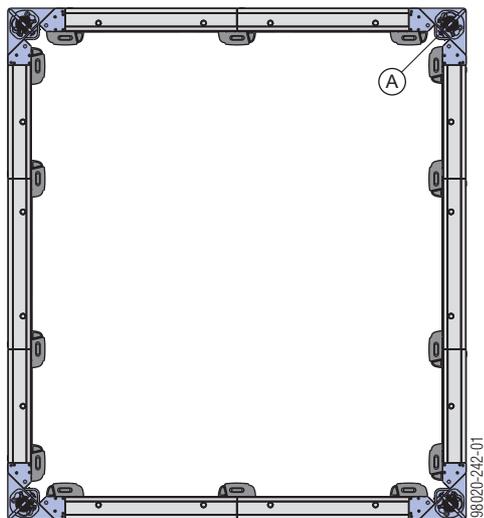
Допустимый вес опалубки для шахт:

4000 кг при применении 4 крановых проушин

Обоснование: натяжение под углом 15° в обоих направлениях

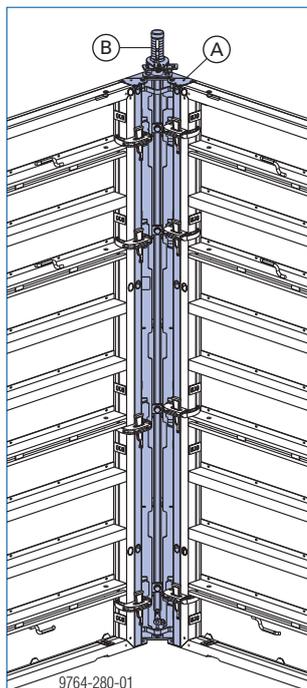
Опалубка для шахт с рамной опалубкой Framax Xlife

- Смонтировать опалубку для внутренней стороны шахты

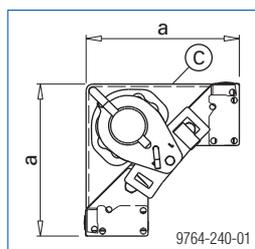


A Framax распалубочный угол I

С помощью распалубочного угла Framax I полностью укомплектованная опалубка для шахты отодвигается от стены.

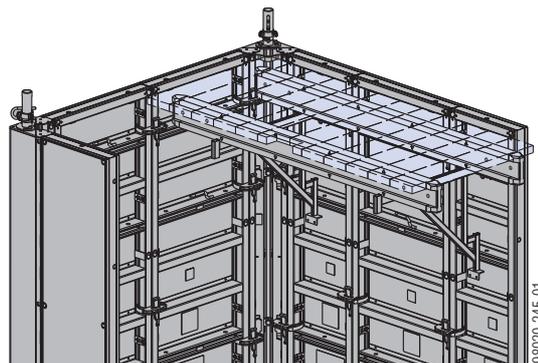


- A Распалубочный угол Framax I
- B Распалубочный шпindelь Framax I или Распалубочный шпindelь Framax I с трещоткой
- C Стальная палуба

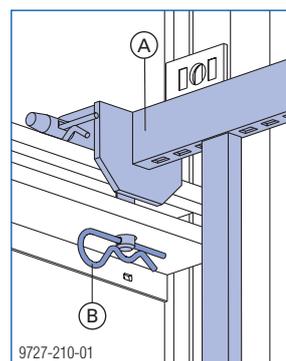


a ... 30,0 см

Формирование подместей

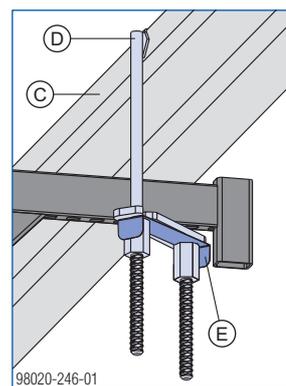


- Навесить консоль Framax 90 на рамный элемент и зафиксировать.



- A Framax-консоль 90
- B Пружинная чека

- Зафиксировать на консолях зажимными скобами Дока-балку H20.
- Зафиксировать шестигранные гайки 15,0 предохранительной пластиной от самопроизвольного отсоединения.



- C Дока-балка H20
- D Зажимная скоба 8
- E Предохранительная пластина для зажимной скобы 8

- Закрепить доски настила на деревянном брус саморезами с потайной головкой 6x90.

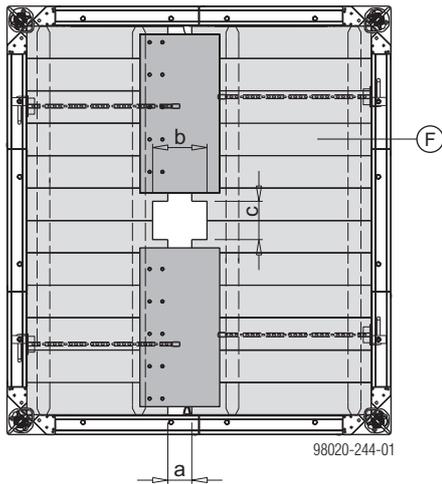


Каждую доску нужно закрепить 4-мя саморезами!

Проверьте визуально крепление досок настила!

- Вырезать отверстие для подъемно-переставного профиля.

- Закрыть зазор между обоими подмостями опалубочной плитой и закрепить на одной стороне подмостей.



a ... 150 мм
b ... 340 мм
c ... 240 мм

F Доска 5/20 см

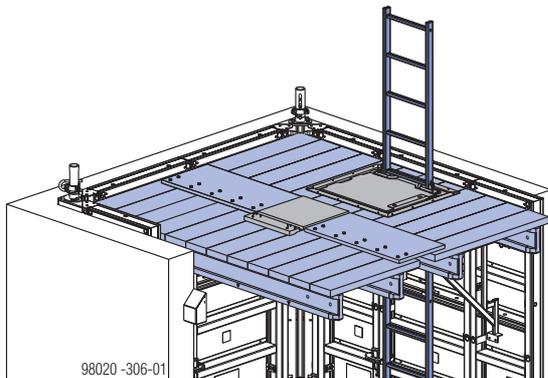
- Смонтировать люк рабочих подмостей площадки (см. главу "Монтаж рабочей площадки "0").



Отверстие в настиле, необходимое для подъема подъемно-переставного профиля, можно закрыть крышкой.

Указание:

Информация по монтажу лестниц - в главе "Система лестниц".



Перемещение краном



Недопустимо использование кранового крюка распалубочного угла I для перемещения опалубки для шахт.

- Опалубку для шахт можно перемещать **только с помощью несущих скоб.**

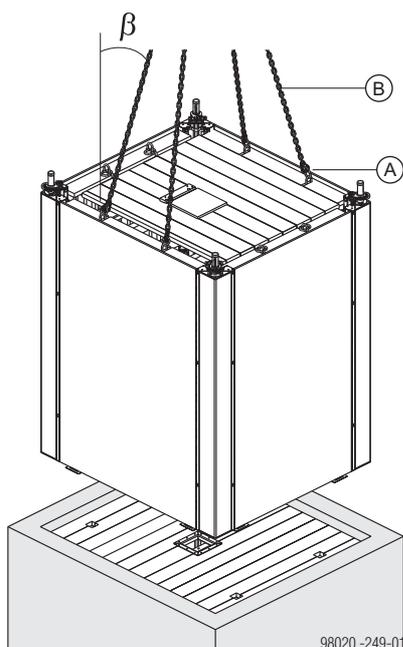
Допустимый вес опалубки шахты:
4000 кг с 4 несущими скобами Framax

Демонтаж

Важное указание:

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

Снятие опалубки с подъемно-переставного узла



β ... макс. 15°

A Несущая скоба Framax

B Четырехцепной строп (Дока четырехцепной строп 3,20 м)



При перемещении опалубки для шахт не разрешается использовать крановый крюк распалубочного угла Framax I.

- ▶ Перемещать шахтную опалубку можно **только с помощью крановых проушин.**

Допустимый вес опалубки для шахт:

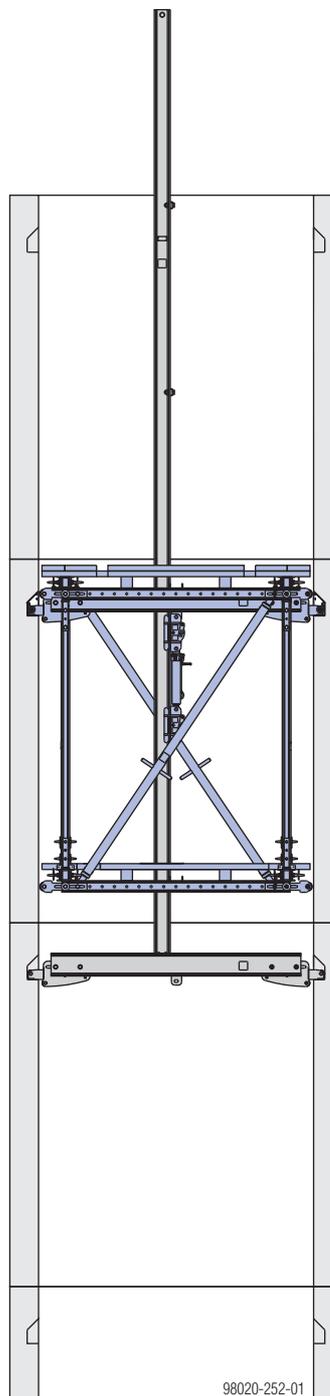
4000 кг при применении 4 крановых проушин

Обоснование: натяжение под углом 15° в обоих направлениях

- ▶ Снять блок шахтной опалубки с подъемно-переставного узла, опустить вниз и разобрать.

Подъем профиля

- ▶ Переместить вверх подъемно-переставной профиль с помощью гидравлической системы.



Следуйте руководству по эксплуатации "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus - система для шахт"!

Снятие подъемно-переставного узла с сооружаемого объекта

➤ Весь блок вытянуть вверх из шахты краном.

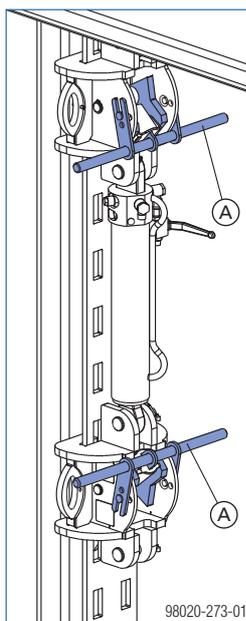
Рекомендации по безопасной перестановке всего узла



Важное указание:

- **Перед перестановкой:** удалить незакрепленные части опалубки и подмостей или закрепить их.
- Транспортировка людей запрещена!
- Макс. скорость ветра при перемещении 72 км/ч.
- Неогражденные участки с опасностью падения необходимо закрыть **боковыми защитными ограждениями**.
- Во время монтажа и демонтажа самодвижущейся подъемно-переставной опалубки SKE50 plus на строящемся объекте персонал должен использовать индивидуальное страховочное снаряжение (например, предохранительный ляточный пояс Doka).

➤ Заблокировать подъемные механизмы

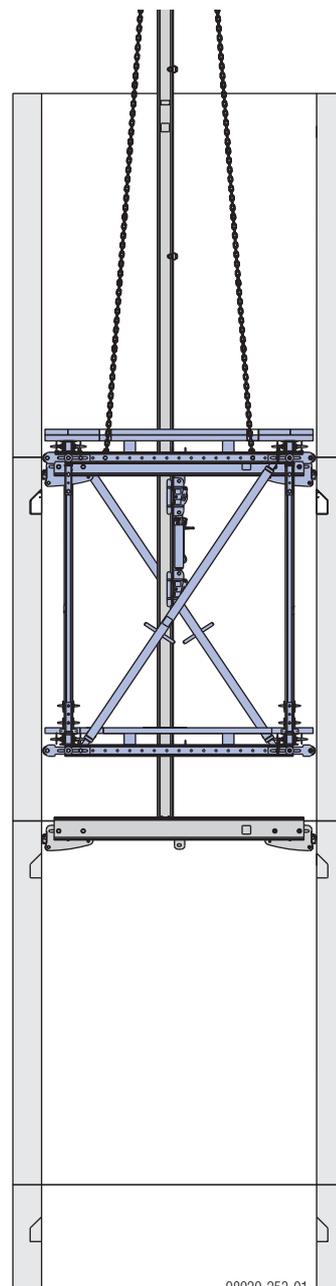


A Стопорные рычаги

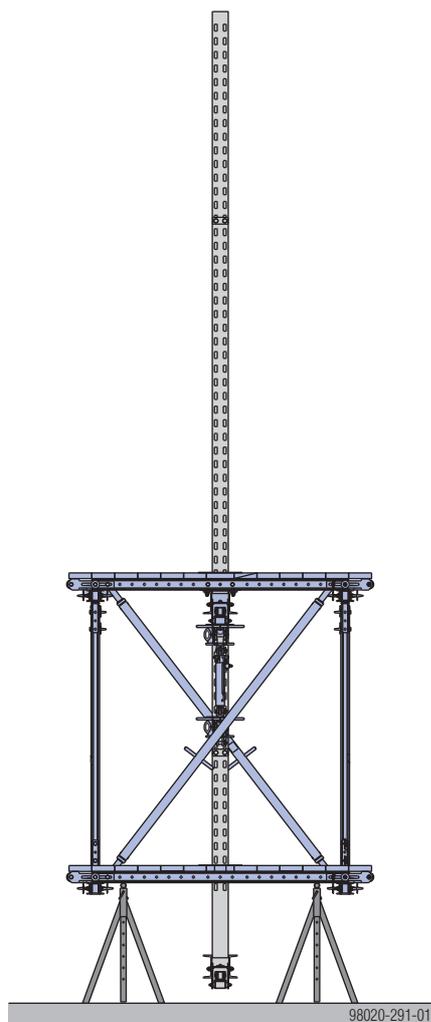


Один стопорный рычаг нужно повернуть вверх, другой - вниз.

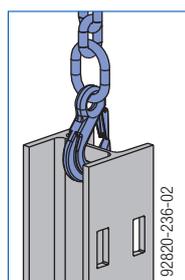
- Демонтировать гидравлические шланги.
- Зацепить крановые стропы за соединительные болты рабочих подмостей.



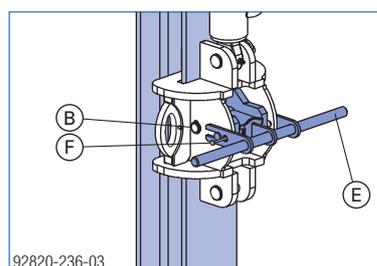
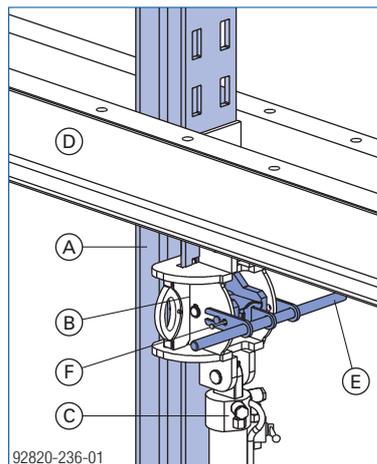
- ▶ Весь блок опустить вниз на достаточно прочную вспомогательную конструкцию.



- ▶ Зацепить подъемно-переставной профиль крановыми стропами



- ▶ Привести стопорные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать.



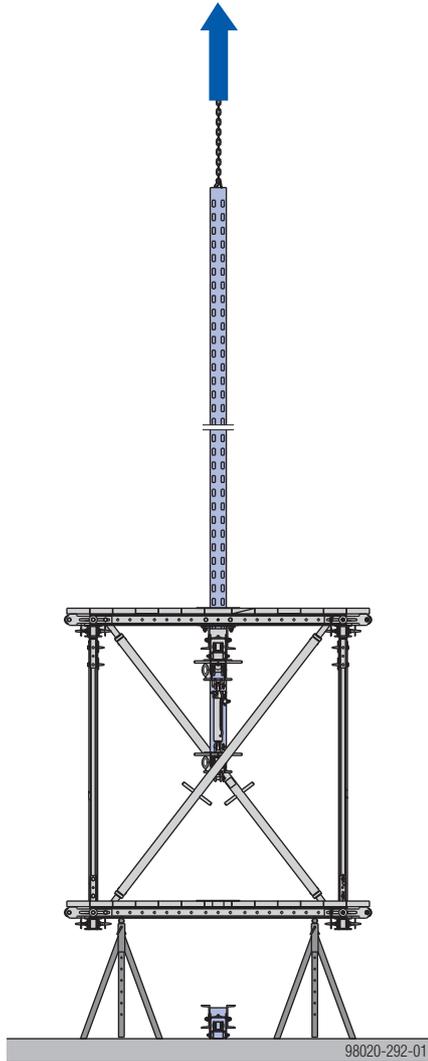
- A Подъемно-переставной профиль для шахт 400 SKE50 plus
- B Шахтовый подъемный механизм SKE50 plus
- C Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus
- D Шахтовая балка SKE50 plus ...м
- E Стопорный рычаг
- F Временный фиксатор (например, гвоздь)



Крановые стропы всегда должны быть туго натянуты

- ▶ Отсоединить нижнюю шахтовую балку от подъемно-переставного профиля.

- ▶ Подъемно-переставной профиль вытянуть краном вверх из подъемных механизмов и верхней шахтовой балки.



- ▶ Дальнейший демонтаж осуществляется на земле в порядке, обратном монтажу.

Гидравлическая система

Подъемно-переставные автоматы SKE перемещаются вверх с помощью гидравлической системы кольцевого трубопровода. Система кольцевого трубопровода приводится в действие стационарным гидравлическим агрегатом. 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 укомплектованы всеми необходимыми устройствами управления.
- Кольцевой трубопровод открытого типа для небольшого количества подъемно-переставных автоматов.
- Кольцевой трубопровод закрытого типа для большого количества подъемно-переставных автоматов. Повышение давления происходит с двух сторон.
- Возможности управления гидравлическими цилиндрами:
 - с гидравлического агрегата
 - с помощью проводного пульта управления
 - с помощью радиустройства дистанционного управления
- Гидравлическая система SKE50 plus обеспечивает синхронное перемещение группы подъемно-переставных автоматов.

Гидравлические агрегаты

Поставляются на стройплощадку в полной готовности к эксплуатации.

Количество одновременно обслуживаемых цилиндров:

Гидравлический агрегат	
SKE V25	SKE V140
4	20

Указание:

Для строповки и перемещения агрегата используйте только предусмотренные для этого крановые проушины.

 Следуйте руководству по эксплуатации!

Гидравлический агрегат SKE V25 50/60 Гц



Гидравлический агрегат SKE V140 50/60 Гц



При одновременной эксплуатации нескольких агрегатов они соединяются соединительным кабелем SKE V140.

Прибор радиуправления SKE V140

Поставляется на строительную площадку полностью готовым к эксплуатации.



Следуйте руководству по эксплуатации!

Для гидравлического агрегата SKE V140 50/60Гц



Монтаж гидрوليний



Следуйте руководству по эксплуатации "Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus - система для шахт"!

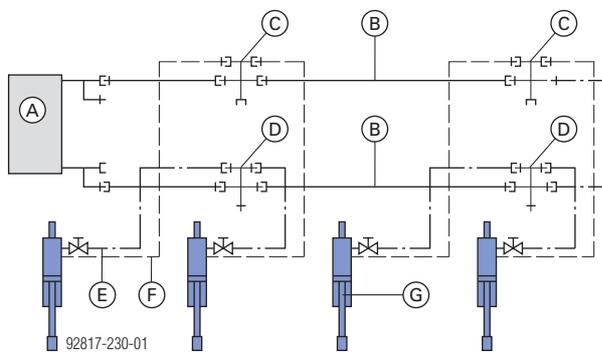
Гидравлическая система кольцевого трубопровода

Принципиальная схема

Система кольцевого трубопровода со стационарным гидравлическим агрегатом. Обеспечивает равномерную передачу усилий на приводы самодвижущихся подъемно-переставных автоматов SKE.

Кольцевой трубопровод открытого типа

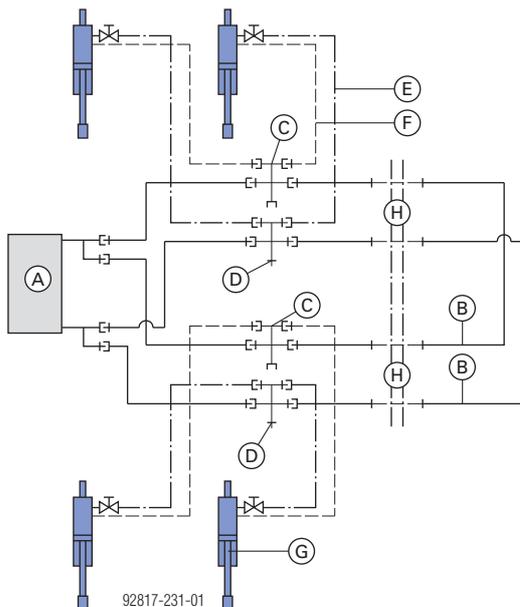
Линии кольцевого трубопровода 6,5м не подводятся обратно к гидравлическому агрегату.



Кольцевой трубопровод закрытого типа

Гидравлические шланги SKE 6,50м подводятся обратно к гидравлическому агрегату.

Преимущество: равномерное повышение давления в длинных трубопроводах.

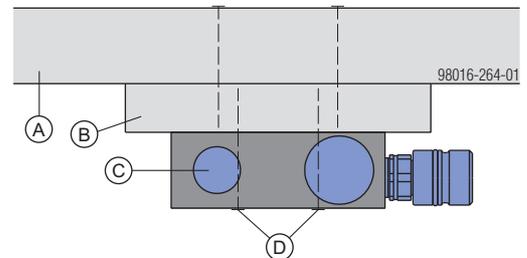


Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Символ
(A)	Гидравлический агрегат	
(B)	Гидравлический шланг SKE 6,50м	┌───┐ ────┐
(C)	Линейный распределитель M (оцинкованный, синий)	┌───┐ ├───┘ └───┘ ┌───┐
(D)	Линейный распределитель S (оцинкованный, желтый)	┌───┐ ┌───┐ ├───┘ └───┘ └───┘ ┌───┐ ┌───┐ └───┘
(E)	Гидравлический шланг 3,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)	── · · · ─┐
(F)	Гидравлический шланг 3,5 м (предварительно подсоединен к гидравлическому цилиндру)	── ─ ─ ─┐
(G)	Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus	
(H)	Прочие соединения для цилиндров	

Монтаж линейных распределителей

- Прикрепить линейные распределители к доскам настила саморезами с потайной головкой 6x90.



- A Доска 5x20
- B Подкладка 32мм (100 x 200 мм)
- C Линейный распределитель
- D Саморез с потайной головкой 6x90



Установка подкладки облегчает обслуживание гидравлических соединений.

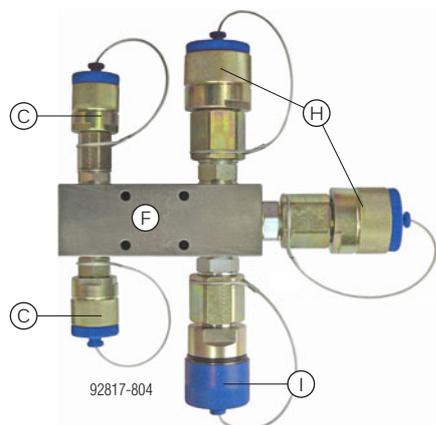


ОСТОРОЖНО

- В одной линии трубопровода всегда применяйте линейные распределители одного типа.

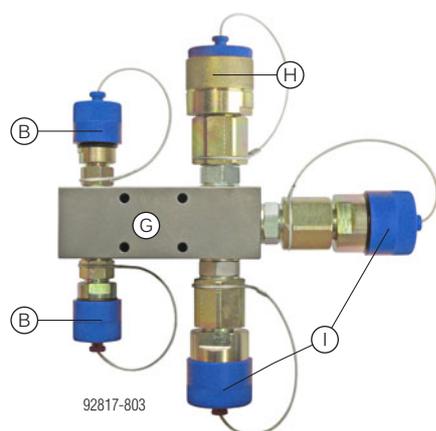
Линейный распределитель S

- ▶ Линейный распределитель S встраивается в кольцевой трубопровод, подключенный к разъему "Lift" на гидравлическом агрегате.



Линейный распределитель M

- ▶ Линейный распределитель M встраивается в кольцевой трубопровод, подключенный к разъему "Lower" на гидравлическом агрегате.



B Муфта BG2

C Штекер BG2

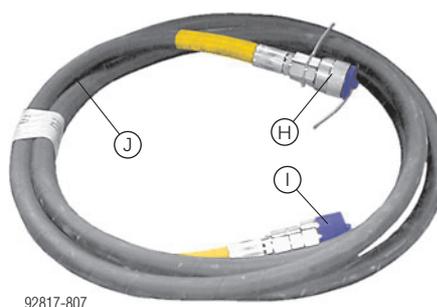
F Линейный распределитель S (оцинкованный, желтый)

G Линейный распределитель M (оцинкованный, синий)

H Штекер BG4

I Муфта BG4

Разложите гидравлические шланги.



H Штекер BG4

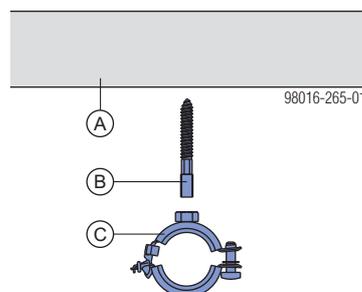
I Муфта BG4

J Гидравлический шланг SKE 6,50м

Чтобы предотвратить повреждения гидравлических шлангов вследствие истирания, их необходимо правильно уложить. При этом не допускать слишком малых радиусов загиба.

Монтаж:

- ▶ Завернуть шуруп-шпильку M8x50 в доску настила.
- ▶ Навинтить хомут для трубопровода на шуруп-шпильку.

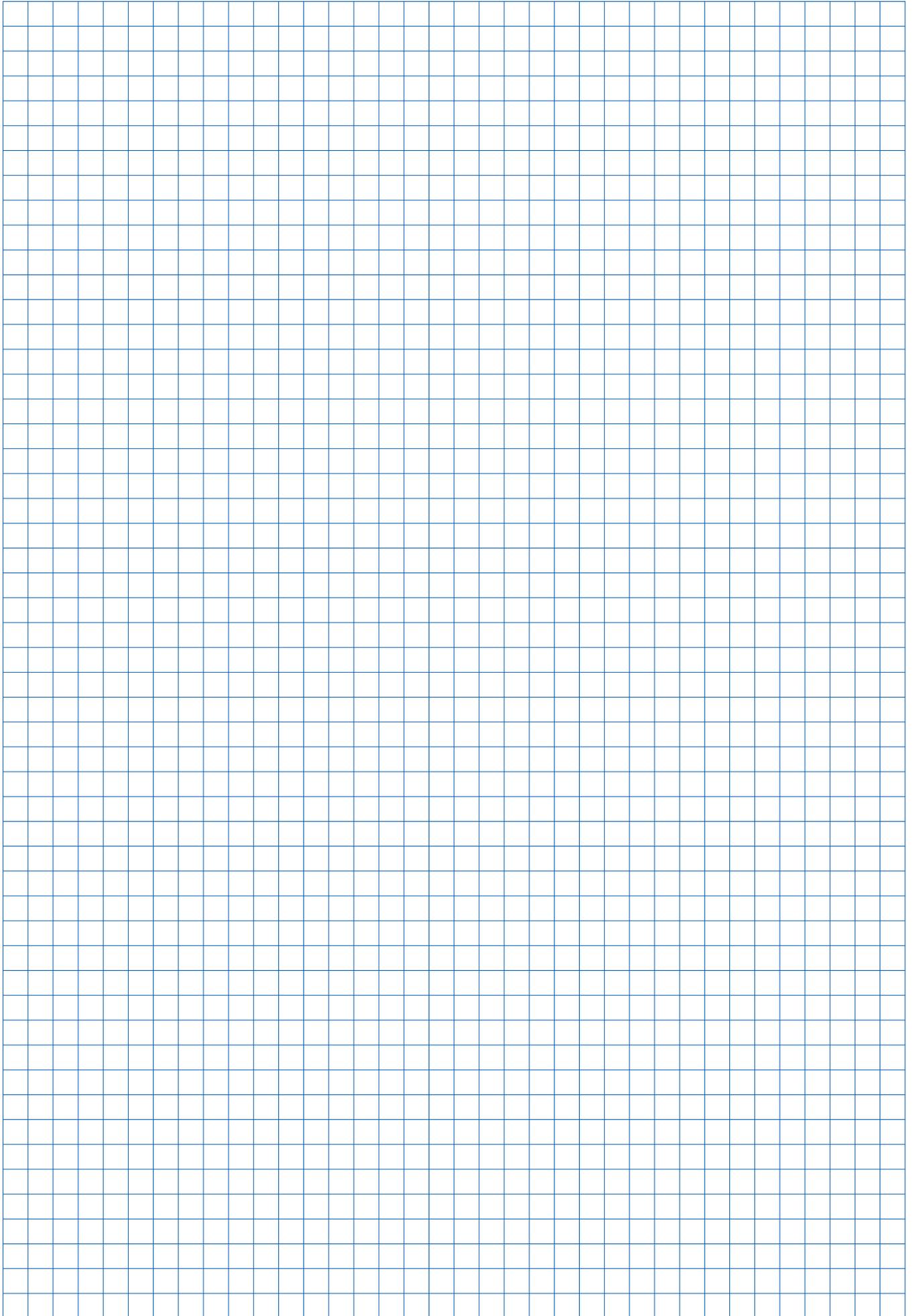


A Доска 5x20

B Шуруп-шпилька M8x50 оцинк.

C Хомут для трубопровода M8/M10 15-18мм или
Хомут для трубопровода M8/M10 32-35мм

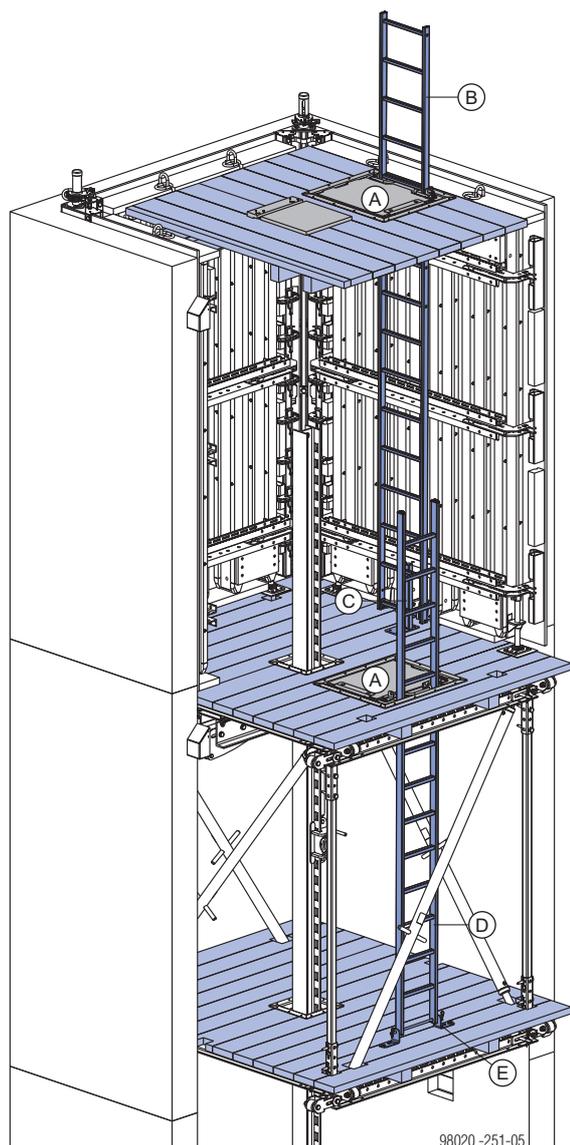
- ▶ Вставить гидравлический шланг в хомут и зафиксировать.
 - Тупиковые трубопроводы гидравлического цилиндра 24 SKE 50 plus
 - Хомут для трубопровода M8/M10 15-18мм
 - Радиус загиба: макс. 150 мм
 - Гидравлический шланг SKE 6,50м
 - Хомут для трубопровода M8/M10 32-35мм
 - Радиус загиба: макс. 300 мм



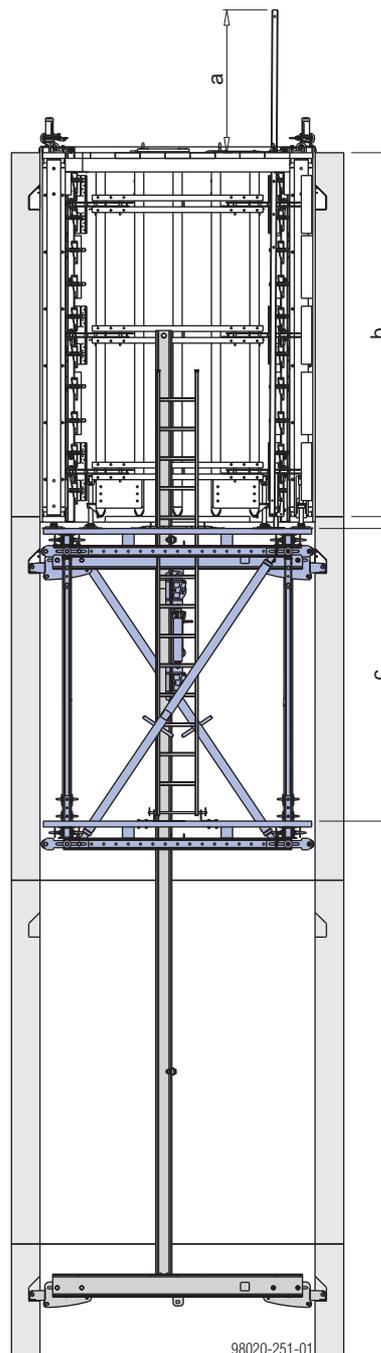
Система лестниц

Для безопасного подъема на подмости и спуска с них

Монтаж лестниц



- A** Люк рабочих подмостей В 70/60см
- B** Системная лестница XS 4,40м
- C** Опора лестницы XS
- D** Алюминиевая лестница 3,90м
- E** Опора лестницы SK



- a ... мин. 1 м
- b ... Высота захватки
- c ... ок. 2,70 м

Указание:

При сооружении системы подъема необходимо соблюдать национальные строительные нормы и правила.



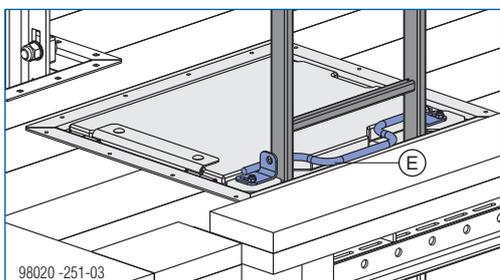
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Лестницы XS могут использоваться только в системе, их использование в качестве приставной лестницы недопустимо.

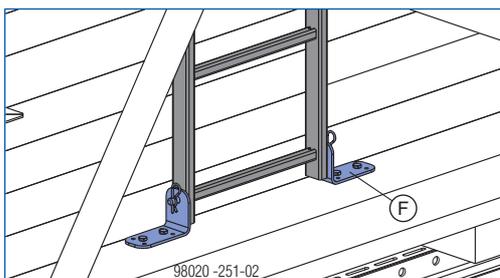
при высоте захватки до 3,40 м**Люк рабочих подмостей В 70/60см**

При установке крышки люка на подмостях учитывать главу "Монтаж рабочей площадки "0".

- ▶ Зафиксировать алюминиевую лестницу на люке рабочих подмостей с помощью ручки для направляющей.



- ▶ Закрепите болтами опору лестницы SK на настиле подмостей.
Необходимый крепежный материал на каждую опору лестницы:
8 саморезов с потайной головкой 5x50
- ▶ Привинтить алюминиевую лестницу к опоре SK и зафиксировать с обеих сторон пружинной чекой d4.



E Ручка для направляющей

F Опора лестницы SK

Крышка люка

Как альтернативный вариант крышки люка в настиле подмостей можно сделать крышку на шарнирах.

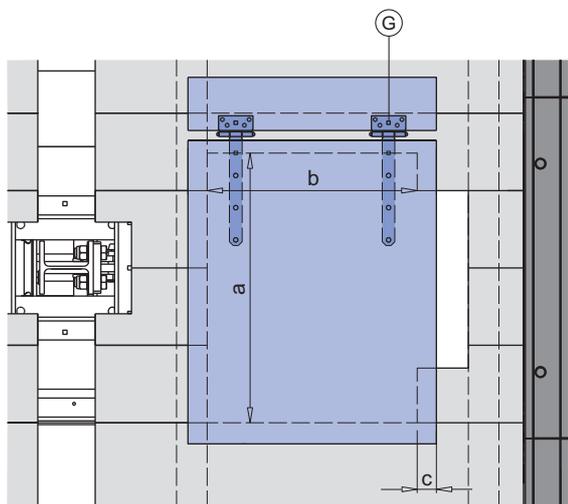
- Для придания жесткости настилу с нижней стороны привинчиваются дополнительные доски.



Каждая доска настила должна крепиться болтом с полукруглой головкой M10 с гайкой M10!

Проверьте визуально крепление досок настила!

- Вырежьте отверстие для люка в настиле.



98020-256-02

- a ... макс. 700 мм
- b ... макс. 600 мм
- c ... Нахлест min. 50 мм

G Дверной шарнир SK 35см

H Доска 5/20 см

I Болт с полукруглой головкой M10 + шестигранная гайка M10



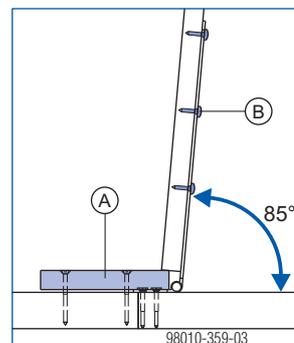
ОСТОРОЖНО

Материал для крышки люка должен иметь достаточную несущую способность!

Запрещается использовать для крышки люка 3-х слойные плиты 21 или 27мм.

- Используйте опалубочную плиту 32мм или равнозначные по прочности многослойные плиты 21мм с противоскользящим покрытием.

- Установите шарнир SK 35см на крышке люка и на подмостях.



A Упор из деревянного бруска

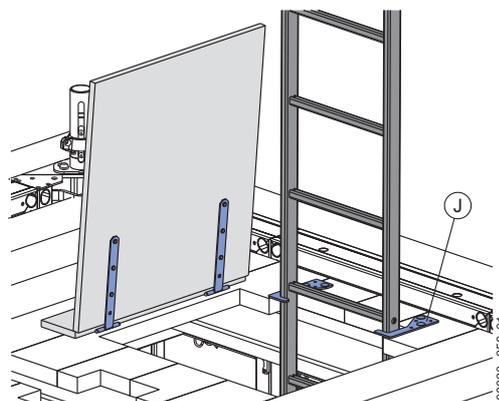
B Винт Framax 7x22

Установив упор из деревянного бруска, можно сделать крышку самозакрывающейся.



Направление волокон верхнего слоя покрытия должно проходить параллельно более длинной стороне крышки люка.

- Зафиксировать алюминиевую лестницу на люке рабочих подмостей с помощью ручки для направляющей.



J Фиксатор лестницы SK

Необходимый крепёжный материал для опоры лестницы:
3 самореза с потайной головкой 5x50.

- Закрепите болтами опору лестницы SK на настиле подмостей.

Необходимый крепежный материал на каждую опору лестницы:
8 саморезов с потайной головкой 5x50

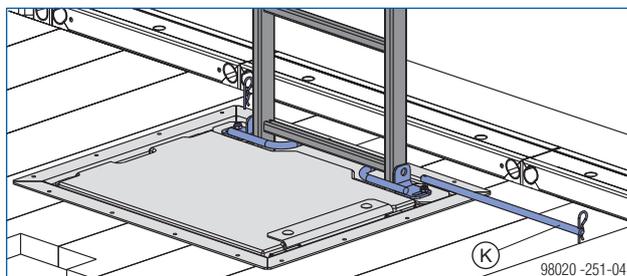
- Привинтить алюминиевую лестницу к опоре SK и зафиксировать с обеих сторон пружинной чекой d4.

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.

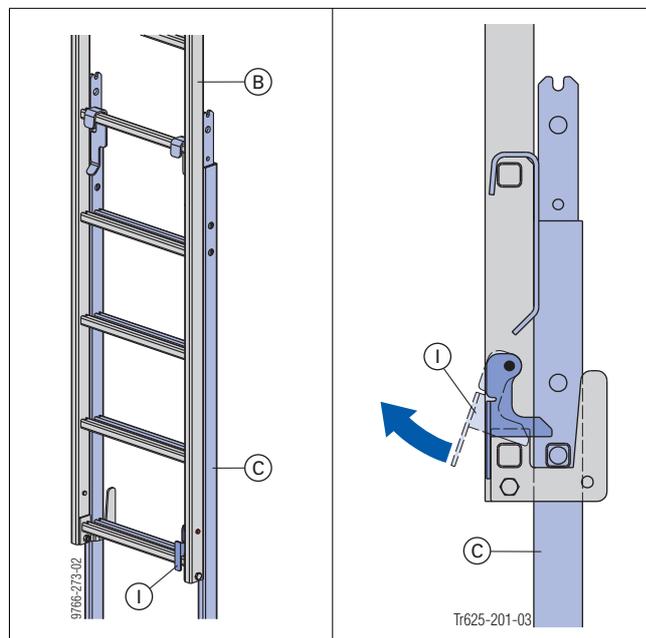


K Штырь-фиксатор лестницы XS

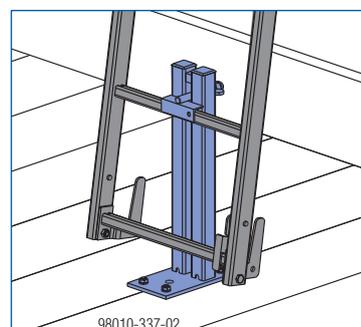
Удлинение лестницы

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.



- Закрепите болтами опору лестницы XS на настиле подмостей.
- Нижний конец лестницы закрепите на опоре лестницы XS.



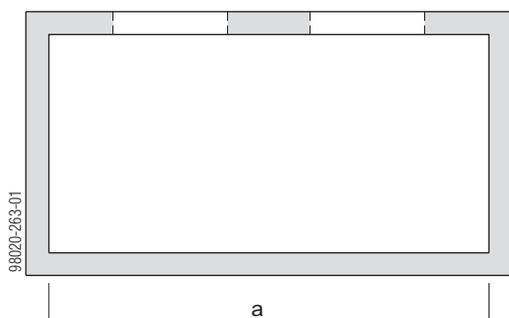
Требуемый крепежный материал

- 4 болта с полукруглой головкой M10x70
- 4 шайбы A10,5
- 4 шестигранные гайки M10 (самоконтрящиеся)

Варианты исполнения

Шахтовые платформы с несколькими шахтовыми балками

Благодаря параллельному расположению нескольких шахтовых балок можно перемещать за один ход даже шахты большой длины (например, коридоры).



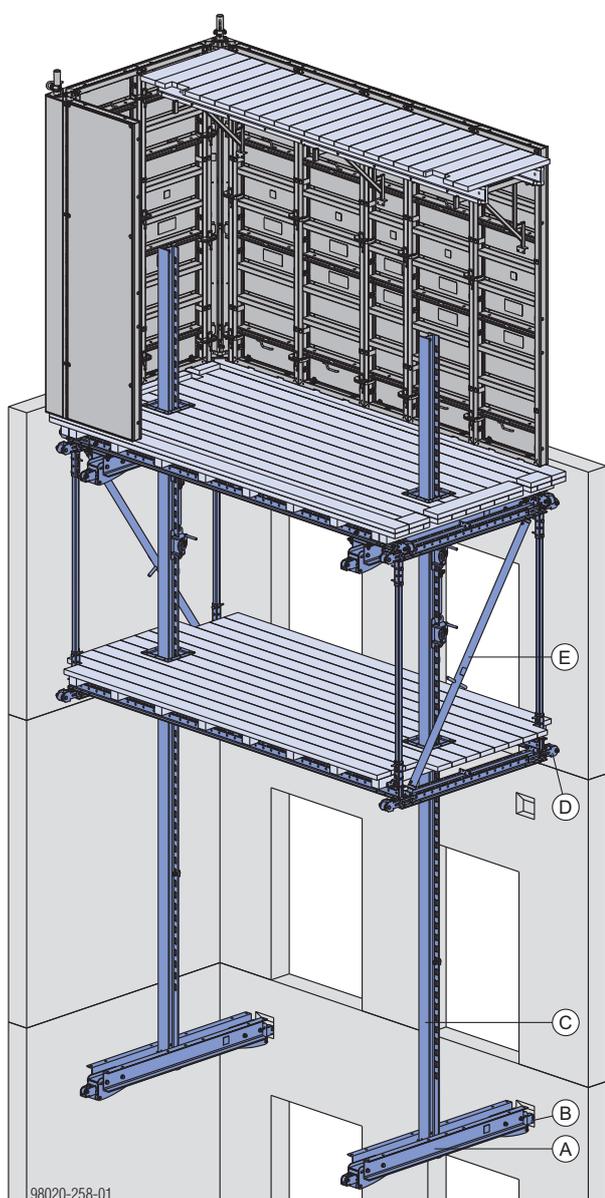
a ... 5,0 м

D Шахтовый направляющий ролик SKE50 plus

E Винтовой раскос T7

При параллельном расположении нескольких шахтовых балок следует учитывать следующее:

- Для подвесной площадки "-1" не требуются направляющие ролики на торцевой стороне.
- Винтовые раскосы для обеспечения жесткости между площадками разных уровней требуются только на короткой стороне.
- Убедитесь, что для размещения шахтовой балки достаточно места (расстояние до угла, двери лифта,...)



A Шахтовая балка SKE50 plus

B Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м

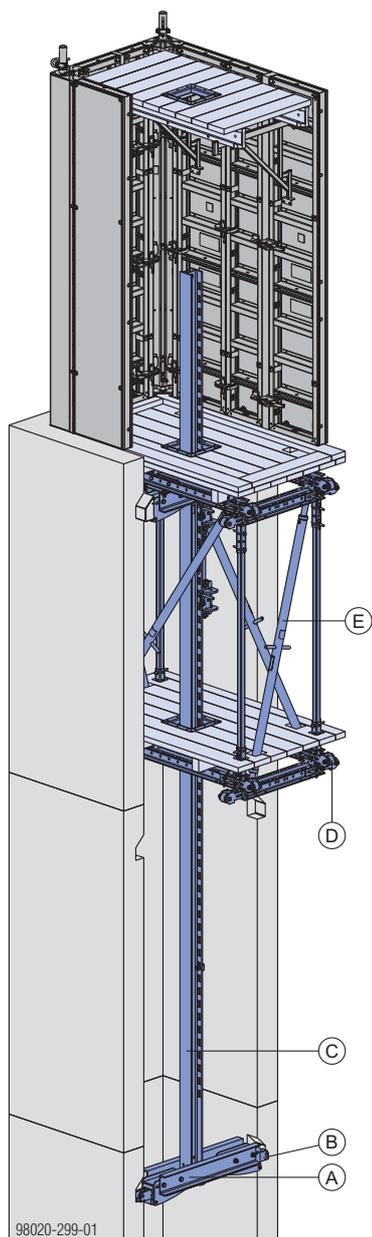
C Подъемно-переставной профиль для шахт 400 SKE50 plus

Ширина шахты менее 1,75 м

Для шахт шириной от 1,0 до 1,75 м применяется специальная шахтовая балка в сочетании с горизонтальными стопорами SKE50 plus 1,00-1,50м.



b ... от 1,00 до 1,75 м



- A Специальная шахтовая балка SKE50 plus
- B Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,00-1,50м
- C Подъемно-переставной профиль для шахт 400 SKE50 plus
- D Шахтовый направляющий ролик SKE50 plus
- E Винтовой раскос T7

Транспортировка, штабелирование и хранение

Выполняйте следующие рекомендации при хранении и транспортировке отдельных деталей и узлов. Этим гарантируется безопасное и бережное обращение с материалом:

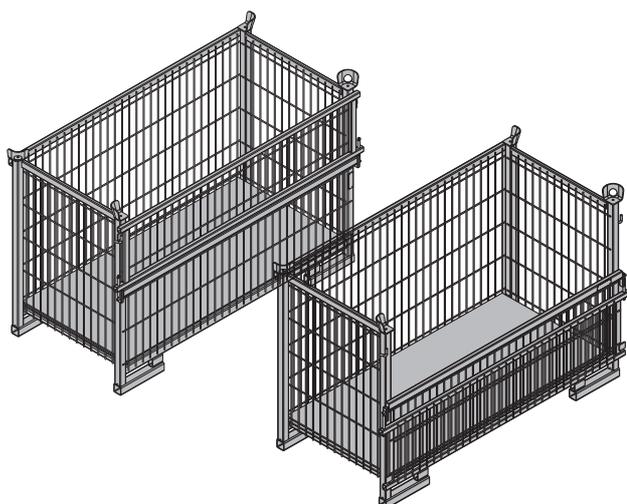
- Храните, транспортируйте и штабелируйте детали так, чтобы они не могли упасть, опрокинуться или развалиться.
- Укладывайте детали и монтажные узлы только на ровную чистую поверхность с достаточной несущей способностью.
- Угол наклона строп β максимум 30° .
- Отцепляйте стропы только после того, как 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 фирмы 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



Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- возможность штабелирования

Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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

Максимальная несущая способность: 700 кг
Допустимая нагрузка: 3150 кг



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

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

Макс. кол-во ярусов в штабеле

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

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

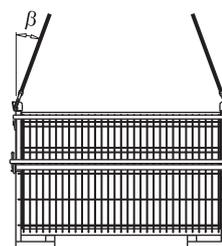
Перемещение краном



- ▶ Перемещать только с закрытой боковой стенкой!



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

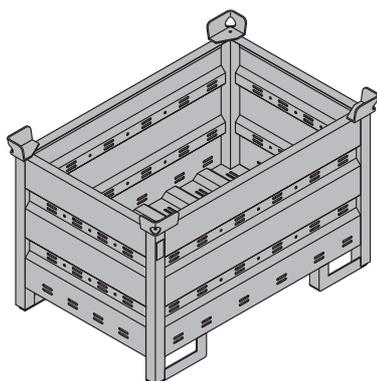


9234-203-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Многооборотный контейнер DoKa 1,20x0,80м



Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- возможность штабелирования

Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

Максимальная несущая способность: 1 500 кг

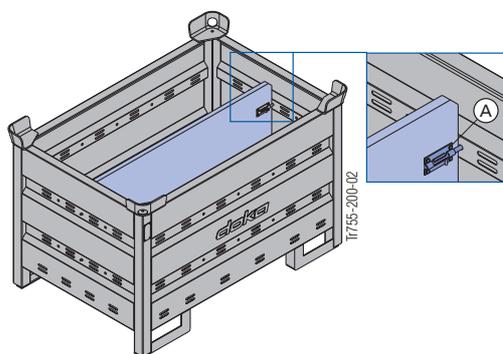
Допустимая нагрузка: 7 900 кг



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

Система разделения на отсеки многооборотного контейнера

Содержимое многооборотного контейнера можно разделить с помощью системы разделения многооборотного контейнера 1,20 м или 0,80 м.



A Ригель для фиксирования разделения

Возможные разделения

Система разделения многооборотного контейнера	в продольном направлении	в поперечном направлении
1,20 м	макс. 3 шт.	-
0,80 м	-	макс. 3 шт.

117755-200-04

117755-200-05

Многооборотный контейнер DoKa как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

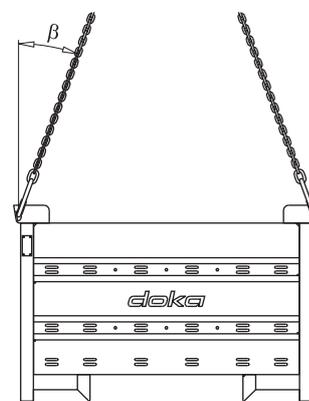
На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	В помещении Наклон основания до 1%
3	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	

Многооборотный контейнер DoKa как средство для транспортировки

Перемещение краном



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



9206-202-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

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

Средство для транспортировки и хранения длинномерных грузов:

- долговечность
- возможность штабелирования

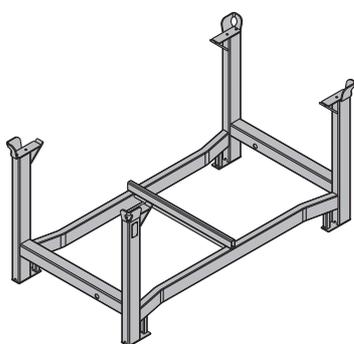
Применяемые транспортировочные устройства:

- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

С помощью комплекта навесных колес штабельный поддон Doка преобразуется в быструю и маневренную транспортировочную тележку.



Следуйте инструкции по эксплуатации "Комплект навесных колес В"!



Максимальная несущая способность: 1100 кг

Допустимая нагрузка: 5900 кг



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

Штабельный поддон Doка как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

На открытом воздухе (на стройке) Наклон основания до 3%	В помещении Наклон основания до 1%
2	6
Не разрешается ставить пустые поддоны один на другой!	



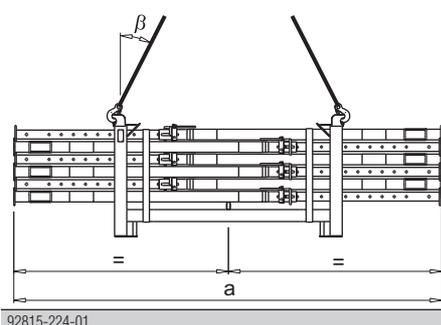
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. Запрещается монтаж комплекта навесных колес в штабеле в самом нижнем поддоне.

Штабельный поддон Doка как средство транспортировки

Перемещение краном



- Многооборотные контейнеры перемещать только по отдельности.
- Применяйте подходящие стропы (например, четырехцепной строп Doка 3,20м). Учитывайте допустимую грузоподъемность.
- Нагружать по центру.
- Надежно крепите грузы на штабельном поддоне во избежание соскальзывания и опрокидывания.
- При перемещении с комплектом навесных колес В следуйте также соответствующей инструкции по эксплуатации!
- Угол наклона β макс. 30°!



92815-224-01

Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой



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

Дока ящик для мелких деталей

Средство для транспортировки и складирования мелких деталей:

- долговечность
- возможность штабелирования

Применяемые транспортировочные устройства:

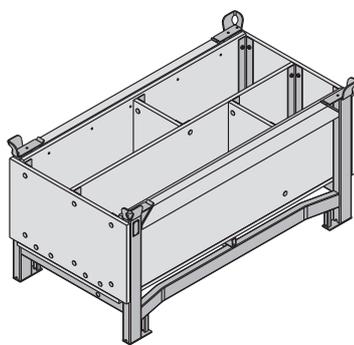
- кран
- тележка для поддонов
- погрузчик

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

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



Следуйте инструкции по эксплуатации "Комплект навесных колес В"!



Максимальная несущая способность: 1000 кг
Допустимая нагрузка: 5530 кг



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

Дока ящик для мелких деталей как средство для складирования

Макс. кол-во ярусов в штабеле

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



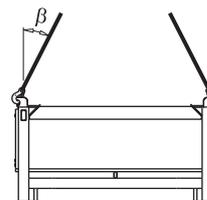
- При использовании комплекта навесных колес в парковочном положении необходимо ставить их на стояночный тормоз. При штабелировании не разрешается монтировать навесные колеса на самом нижнем ящике для мелких деталей Дока.

Дока ящик для мелких деталей как средство транспортировки

Перемещение краном



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



92816-206-01

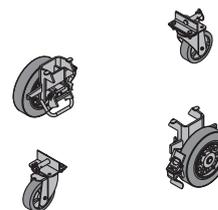
Перестановка погрузчиком или грузоподъемной тележкой

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

Комплект навесных колес В

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

пригодно для проезда в проемах от 90 см.

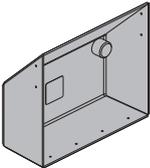
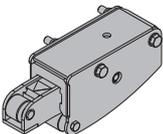
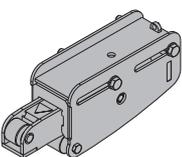
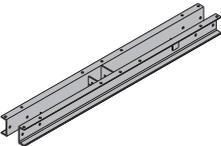
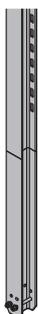
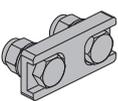
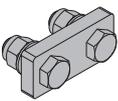


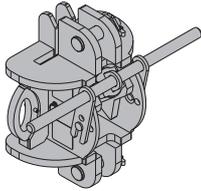
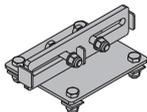
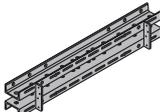
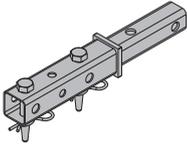
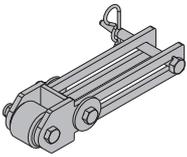
Комплект навесных колес В можно монтировать на следующих видах многооборотной тары:

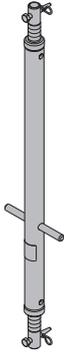
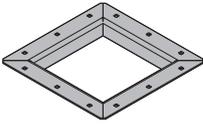
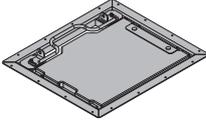
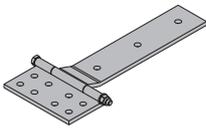
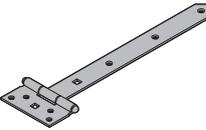
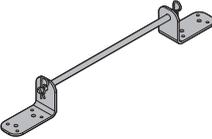
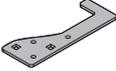
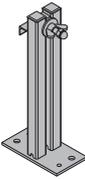
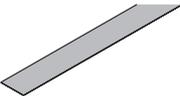
- Дока ящик для мелких деталей
- штабелный поддон Дока



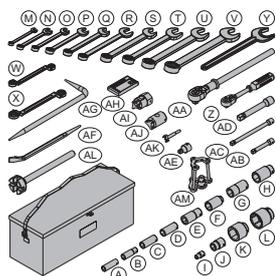
Следуйте руководству по эксплуатации!

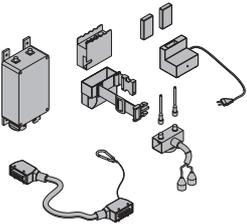
	[Кг]	Арт. №
Закладной короб 24x21x10см Aussparungskasten 24x21x10cm  порошковое покрытие голубого цвета	2,9	581267000
Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,00-1,50м Horizontalklinke SKE50 plus 1,00-1,50m  оцинк. длина: 49 см ширина: 15 см высота: 20 см	26,1	581265000
Горизонтальный стопор SKE50 plus 1,50-3,00м Horizontalklinke SKE50 plus 1,50-3,00m  оцинк. длина: 56 см ширина: 15 см высота: 23 см	30,0	581266000
Шахтовая балка SKE50 plus 1,68м Шахтовая балка SKE50 plus 1,93м Шахтовая балка SKE50 plus 2,18м Шахтовая балка SKE50 plus 2,43м Шахтовая балка SKE50 plus 2,68м Schachtrager SKE50 plus  оцинк.	83,0 93,5 117,0 135,0 143,0	581551000 581552000 581553000 581554000 581581000
Подъемно-пер. профиль для шахт 400 SKE50 plus Schachtkletterprofil 400 SKE50 plus  оцинк. длина: 850 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!	250,0	581556000
Ограничитель подъема В SKE50 plus Hubanschlag В SKE50 plus  оцинк. порошковое покрытие красного цвета длина: 13,5 см	1,8	581579000
Ограничитель подъема SKE50 plus Hubanschlag SKE50 plus  оцинк. длина: 13,5 см ширина: 6 см	2,3	581560000

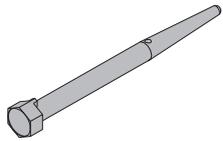
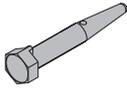
	[Кг]	Арт. №
Шахтовый подъемный механизм SKE50 plus Schachthubmechanik SKE50 plus  ширина: 18 см высота: 34 см	19,3	581557000
Соединитель шахтовой балки WS10 SKE50 plus Schachtrageranschluss WS10 SKE50 plus  оцинк. длина: 38 см ширина: 25 см	10,0	581559000
Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,50м Многофункциональный ригель WS10 Top50 0,75м Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,25м Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,50м Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,75м Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,00м Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,25м Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,50м Многофункциональный ригель WS10 Top50 2,75м Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,00м Многофункциональный ригель WS10 Top50 3,50м Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,00м Многофункциональный ригель WS10 Top50 4,50м Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,00м Многофункциональный ригель WS10 Top50 5,50м Многофункциональный ригель WS10 Top50 6,00м Mehrzweckriegel WS10 Top50  лаковое покрытие голубого цвета	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
Соединитель шахтовой платформы SKE50 plus Schachtbuhnenverbinder SKE50 plus  оцинк. длина: 45,5 см	3,1	581268000
Шахтовый направляющий ролик SKE50 plus Schachtfuhrungsrolle SKE50 plus  оцинк. длина: 41 см	8,7	581269000
Шахтовый подвесной профиль SKE50 plus Schachthangeprofil SKE50 plus 2,25m  оцинк.	12,2	581555000

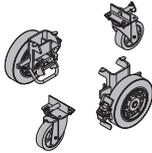
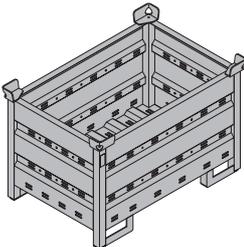
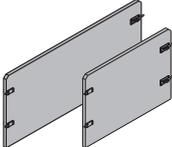
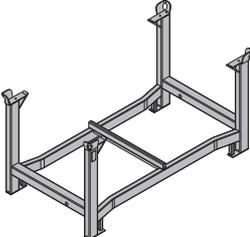
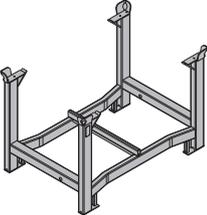
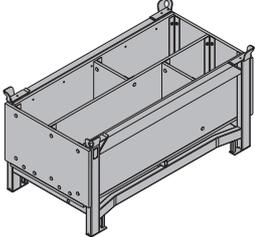
	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Винтовой раскос Т7 75/110см Винтовой раскос Т7 100/150см Винтовой раскос Т7 150/200см Винтовой раскос Т7 200/250см Винтовой раскос Т7 250/300см Винтовой раскос Т7 305/355см Spindelstrebe T7	13,2 16,8 21,6 26,2 29,4 35,0	584308000 584309000 584324000 584325000 584326000 584327000	 <p>оцинк.</p>	Лестница системы XS 4,40м System-Leiter XS 4,40m	33,2 588640000
Проем шахтовой платформы SKE50 plus Schachtbühnenaussparung SKE50 plus	3,9	581558000	 <p>оцинк. длина: 380 см ширина: 380 см</p>	Удлиняющий элемент лестницы XS 2,30м Leiternverlängerung XS 2,30m	19,1 588641000
Люк рабочих подмостей В 70/60см Bühnendurchstieg В 70/60cm	22,0	581530000	 <p>стальные части оцинкованы деревянные части имеют покрытие желтого цвета длина: 81 см ширина: 71 см</p>	 <p>оцинк.</p>	
Навесная петля 39см Belagscharnier 39cm	2,4	581385000	 <p>оцинк.</p>	Штырь-фиксатор лестницы XS Leiternbolzen XS	0,85 581561000
Дверной шарнир SK 35см Deckelscharnier SK 35cm	0,30	581533000	 <p>оцинк.</p>	 <p>оцинк. длина: 51 см</p>	
Алюминиевая лестница 3,90м Alu-Anlegeleiter 3,90m	7,7	588299000		Опора лестницы SK Leiternfuß SK	2,3 581531000
				 <p>оцинк.</p>	
				Фиксатор лестницы SK Leiternhalter SK	0,36 581532000
				 <p>оцинк.</p>	
				Опора лестницы XS Leiternfuß XS	5,0 588673000
				 <p>оцинк. высота: 50 см</p>	
				Резиновая пластина 0,35x10,00м Gummiplatte 0,35x10,00m	25,6 580789000
				 <p>высота: 0,5 см</p>	

	[Kg]	Арт. №
Набор инструментов SK Werkzeugbox SK	23,0	581539000
В объем поставки входят:		
(A) Торцевая головка 17 1/2" L	0,24	581542000
(B) Торцевая головка 19 1/2" L	0,16	580598000
(C) Торцевая головка 22 1/2" L	0,25	581543000
(D) Торцевая головка 24 1/2" L	0,30	586364000
(E) Торцевая головка 24 3/4" L	0,25	582845000
(F) Торцевая головка 30 1/2" L	0,50	581545000
(G) Торцевая головка 30 3/4" L	0,52	582846000
(H) Торцевая головка 36 3/4" L	0,67	580895000
(I) Торцевая головка 13 1/2"	0,06	580576000
(J) Торцевая головка 24 3/4"	0,21	500679030
(K) Торцевая головка 50 3/4"	0,81	581449000
(L) Торцевая головка 55 3/4"	1,4	581659000
хромированный длина: 8 см размер ключа: 55 мм		
(M) Торцевой гаечный ключ 13	0,06	586341000
2 шт.		
(N) Торцевой гаечный ключ 17	0,16	586340000
2 шт. длина: 20 см		
(O) Торцевой гаечный ключ 19	0,14	582837000
2 шт.		
(P) Торцевой гаечный ключ 22	0,20	582838000
2 шт.		
(Q) Торцевой гаечный ключ 24	0,25	582839000
2 шт.		
(R) Торцевой гаечный ключ 27	0,33	581548000
(S) Торцевой гаечный ключ 30	0,43	582840000
2 шт.		
(T) Торцевой гаечный ключ 32	0,75	582859000
(U) Торцевой гаечный ключ 36	0,75	582860000
(V) Торцевой гаечный ключ 41	1,5	582841000
(W) Торцевой гаечный ключ с трещоткой 17/19	0,47	581546000
длина: 27 см		
(X) Торцевой гаечный ключ с трещоткой 22/24	0,59	581547000
длина: 33 см		
(Y) Гаечный ключ 50	0,98	581549000
длина: 41 см		
(Z) Реверсивный ключ-трещотка 1/2"	0,73	580580000
оцинк. длина: 30 см		
(AA) Реверсивный ключ-трещотка 3/4"	1,5	580894000
оцинк. длина: 50 см		
(AB) Удлинитель 11см 1/2"	0,20	580581000
(AC) Удлинитель 20см 3/4"	0,68	580683000
(AD) Удлинитель 22см 1/2"	0,31	580582000
(AE) Переходник А 1/2"х3/4"	0,18	580684000
(AF) Универсальная железная подъемная балка 400\230,61	1,4	581550000
(AG) Угловой сердечник SL-1	0,25	582867000
(AH) Набор мелких запасных частей Torx 25/30	0,25	581540000
(AI) Ключ для универсальных конусов 15,0/20,0	0,90	581448000
оцинк. длина: 9 см размер ключа: 50 мм		
(AJ) Ключ для универсальных конусов M36	0,90	583274000
оцинк.		
(AK) Центровочное сверло DF 30	0,10	586081000
(AL) Ключ для анкерных стержней 15,0/20,0	1,9	580594000
оцинк. длина: 37 см диаметр: 8 см		
(AM) Монтажный инструмент для предохранит. втулки	0,96	580222000
оцинк. ширина: 12 см высота: 12 см		



	[Kg]	Арт. №
Предохранительная втулка 32мм Schalhschutz 32mm	0,38	580220000
оцинк. размер ключа: 70 мм		
		
Гидравлический агрегат SKE V200 50/60Hz Hydraulikaggregat SKE V200 50/60Hz	1172,0	581570000
лаковое покрытие голубого цвета длина: 151 см ширина: 89,8 см высота: 166,8 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!		
		
Прибор радиуправления SK SK-Funkfernsteueranlage	8,7	580849000
Гидравлический агрегат SKE V140 50/60Hz Hydraulikaggregat SKE V140 50/60Hz	916,5	580936000
лаковое покрытие голубого цвета длина: 121 см ширина: 78 см высота: 207 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!		
		
Прибор радиуправления SKE V140 Funkfernsteuerung SKE V140	1,0	580938000
		
Гидравлический агрегат SKE V25 50/60Hz Hydraulikaggregat SKE V25 50/60Hz	125,0	581569000
лаковое покрытие голубого цвета длина: 64 см ширина: 34 см высота: 78 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!		
		

	[Кг]	Арт. №	[Кг]	Арт. №
Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus Hydraulikzylinder 24 SKE50 plus 	17,0	581507000		
Гидравлический шланг SKE 6,50м Hydraulikschlauch SKE 6,50m	14,2	581571000		
Линейный распределитель S Leitungsverteiler S	4,3	580941000		
Линейный распределитель M Leitungsverteiler M	4,3	580948000		
Крепежный болт M8x50 оцинк. Stockschraube M8x50 verz.	0,01	581536000		
Хомут шланга M8/M10 15-18мм Rohrschelle M8/M10 15-18mm	0,04	581535000		
Хомут шланга M8/M10 32-35мм Rohrschelle M8/M10 32-35mm	0,06	581534000		
Гидравлический запорный кран SK Hydraulik-Absperrhahn SK	1,5	581537000		
Соединительный болт 25см Verbindungsbolzen 25cm оцинк. длина: 25 см 	0,58	580202000		
Соединительный болт 10см Verbindungsbolzen 10cm оцинк. длина: 14 см 	0,34	580201000		
Пружинная чека 5мм Federvorstecker 5mm оцинк. длина: 13 см 	0,05	580204000		
Угловое соединительное приспособление 9x5см Winkelverbinder 9x5cm оцинк. 	0,22	580381000		
Дока предохранительный ляпочный пояс Doka-Sicherheitsgeschirr Соблюдать инструкцию по эксплуатации! 	3,6	583022000	CE	

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Многооборотная тара					
Дока решетчатый ящик 1,70x0,80м Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  оцинк. высота: 113 см	87,0	583012000	Комплект навесных колес В Anklemm-Radsatz B лаковое покрытие голубого цвета 	33,6	586168000
Дока многооборотный контейнер 1,20x0,80м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  оцинк. высота: 78 см	75,0	583011000			
Многоразовый контейнер с разделителем 0,80м Многоразовый контейнер с разделителем 1,20м Mehrwegcontainer Unterteilung  деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы	3,7 5,5	583018000 583017000			
Дока штабельный поддон 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  оцинк. высота: 77 см	42,0	586151000			
Дока штабельный поддон 1,20x0,80м Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  оцинк. высота: 77 см	39,5	583016000			
Дока ящик для мелких деталей Doka-Kleinteilebox  деревянные части имеют покрытие желтого цвета стальные части оцинкованы длина: 154 см ширина: 83 см высота: 77 см	106,4	583010000			

В любой точке мира – рядом с Вами.

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

Doka Group имеет мощную сбытовую сеть, включающую в себя более 160 территориальных подразделений более

чем в 70 странах мира, что гарантирует быструю доставку материалов и техническую поддержку.

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

