

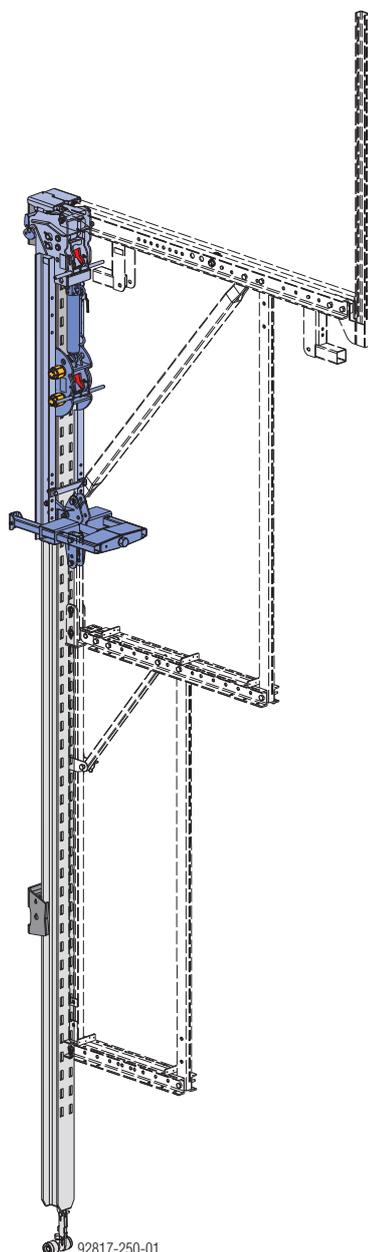
Специалисты по опалубке.

Самодвижущая подъемно-переставная опалубка SKE50 plus

для систем, выпускаемых с 2008 года

Оригинальная инструкция по эксплуатации

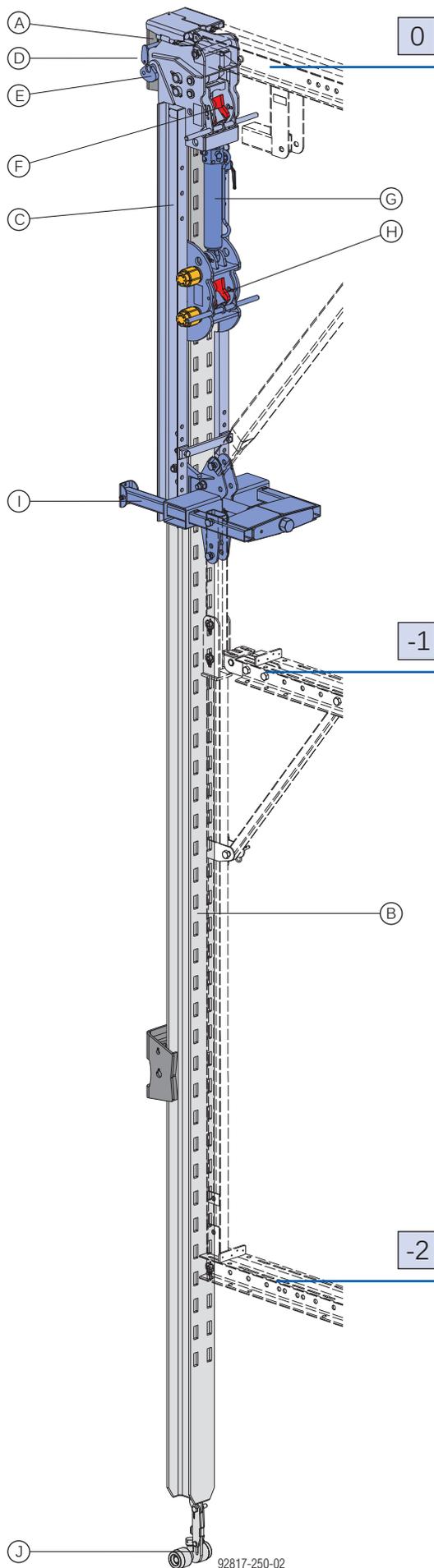
Сохранить для будущих применений



Содержание

4	Введение
4	Описание продукта
5	Применение продукта
6	Описание системы
6	Основные элементы подъемно-переставного автомата SKE50 plus
7	Принцип действия
8	Основные элементы гидравлики
11	Расчет размеров
11	Сведения о нагрузке
12	Монтаж
12	Предварительный монтаж подъемного узла
15	Первичный монтаж гидравлики
16	Монтаж подъемно-переставного профиля
21	Этапы цикла перестановки опалубки
21	Подъем профиля
24	Подъем подмостей
28	Общее
28	Варианты исполнения
32	Неисправности
32	Что делать при неисправностях?
33	Техническое обслуживание
33	Указания по техническому обслуживанию
34	Сертификат соответствия
35	Обзор продукции

Описание продукта



Уровень 0 - рабочие подмости
Уровень -1 и -2 - подмости для доводочных работ

- A** Навесной башмак SKE50 plus
- B** Подъемно-переставной профиль SKE50 plus
- C** Вертикальный профиль SKE50 plus
- D** Предохранительный палец SKE50 plus
- E** Подвесной палец SKE50 plus
- F** Верхний подъемный механизм SKE50 plus
- G** Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus
- H** Нижний подъемный механизм SKE50 plus
- I** Опорная тележка SKE50 plus
- J** Опорный башмак SKE50 plus

 В данной инструкции по эксплуатации описывается только подъемно-переставной автомат SKE50 plus.

Элементы подвешивания, их монтаж, а также подмости вместе с опалубкой представлены в информации для пользователя "Самодвижущаяся подъемно-переставная SKE50 plus".

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

Данные на заводской табличке

Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten
Обозначение: SKE50 plus
Максимальная несущая способность: 5000 кг
Год изготовления: смотри заводскую табличку



Максимальная несущая способность при подъеме:
5000 кг на подъемно-переставной узел
Максимальная несущая способность в закреплённом состоянии:
6000 кг на подъемно-переставной узел

 Подъемно-переставная платформа состоит, как минимум, из двух параллельно расположенных подъемно-переставных автоматов.

Применение продукта

Подъемно-переставные автоматы SKE50 plus - это автоматические подъемные устройства для быстрого и безопасного подъема опалубки или других грузов на серийных подмостях при строительных работах без использования крана.



- 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 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.
- Смешение опалубочных систем фирмы Doка и других изготовителей при строительстве таит в себе опасности и требует дополнительной проверки.
- Никогда не изменяйте конструкцию оборудования для применения в других целях.
- Применение не по назначению воспрещается!
- Применяйте только работоспособное оборудование. Проводите осмотры с целью выявления возможных повреждений.
- За измененные продукты фирма Doка ответственности не несет!
- Выполнять ремонт только у производителя!
- Компоненты самодвижущихся подъемно-переставных автоматов после доставки на стройплощадку следует хранить, по возможности, в защищенном от непогоды месте.

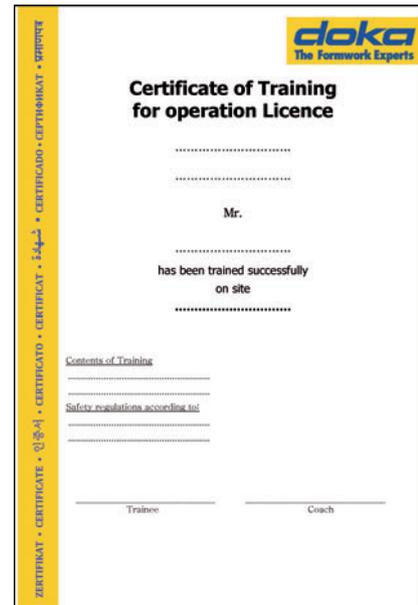


Важное указание:

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



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



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

Перед каждым применением

- Проверять на повреждения или видимые деформации.
- Все части подъемно-переставного автомата **в ходе эксплуатации** следует проверять на чистоту (отсутствие остатков бетона, обрезков арматуры, древесных отходов и т.п.) для обеспечения его нормальной работы.



- Сразу же должны быть отбракованы повреждённые или деформированные детали, не соответствующие следующим требованиям:
- Сварные швы без трещин и просечек.
 - Отсутствуют деформации.
 - Имеются и хорошо читаются все наклейки и заводская табличка.



Перед подъёмом: осмотрите подъёмные механизмы, гидроцилиндр и все гидравлические шланги с целью выявления повреждений.

Основные элементы подъемно-переставного автомата SKE50 plus

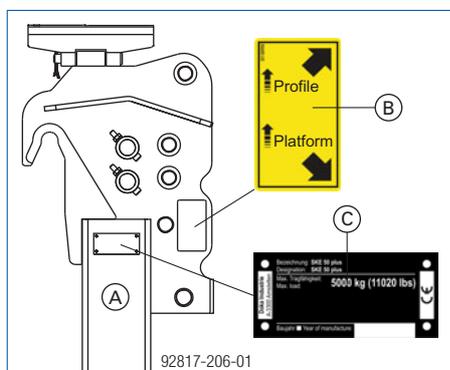
Точка подвеса

- **Навесной башмак SKE50 plus**
 - Крепится анкерами к конструкции, служит в качестве направляющей при перемещении, а также для восприятия нагрузки.
- **Подвесной палец SKE50 plus**
 - Вставляется в отверстие грушевидной формы навесного башмака и фиксируется. Это обеспечивает плотную посадку зубцов подвешивания вертикального профиля, к которому крепятся подмости.
- **Предохранительный палец SKE50 plus**
 - Установка предохранительного пальца предотвращает непроизвольное отцепление вертикального профиля (подмостей).

Вертикальный профиль и опорная тележка

- **Вертикальный профиль SKE50 plus**
 - Монтируется к горизонтальному профилю и фиксируется в навесном башмаке. Грязезащитная крышка предотвращает загрязнения подъемно-переставного профиля.

Положение наклейки



A Вертикальный профиль SKE50 plus

B Наклейка на подъемном механизме SKE50 plus

C Заводская табличка SKE50 plus

- **Опорная тележка SKE50 plus**
 - Опорная тележка монтируется на вертикальном профиле SKE50 plus. В статичном положении при креплении анкерами она передает усилия давления от подмостей в бетон, а в процессе перемещения вверх - на подъемно-переставной профиль. Она служит также в качестве направляющей для подъемно-переставного профиля и точки крепления для подвесных подмостей.

Подъемно-переставные профили и опорный башмак



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Меры против снижения эффективности тормозного устройства:

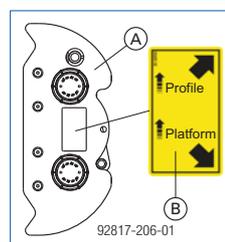
- **Запрещается смазывать подъемно-переставные профили**
- Не наносить лакокрасочное покрытие на подъемно-переставные профили.
- Использовать подъемно-переставные профили, защищенные горячей оцинковкой
- Собственный вес подъемно-переставного профиля не должен превышать 250 кг.

- **Подъемно-переставной профиль 350 SKE50 plus**
 - для бетонирования захваток высотой от 2,70 до 3,50 м
- **Подъемно-переставной профиль 450 SKE50 plus**
 - для бетонирования захваток высотой от 3,50 до 4,50 м
- **Подъемно-переставной профиль 550 SKE50 plus**
 - для бетонирования захваток высотой от 4,50 до 5,50 м
- **Опорный башмак SKE50 plus**
 - Опорный башмак SKE50 plus крепится к накладке на нижнем конце подъемно-переставного профиля

Приводная система

- **Верхний подъемный механизм SKE50 plus**
 - Верхний подъемный механизм закрепляется на вертикальном профиле.
- **Нижний подъемный механизм SKE50 plus**
 - Нижний подъемный механизм (со встроенным тормозным устройством) закрепляется вместе с гидравлическим цилиндром на вертикальном профиле.

Положение наклейки



A Нижний подъемный механизм SKE50 plus

B Наклейка на подъемном механизме SKE50 plus



макс. износ тормозной накладки 2 мм

- **Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus**
 - Гидравлический цилиндр устанавливается между верхним и нижним подъемным механизмом и приводит систему в движение.

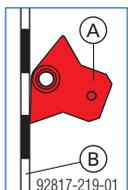
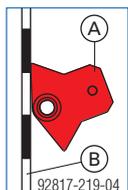
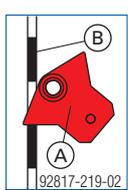
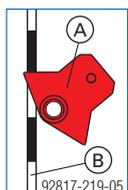
Принцип действия

Функция стопорения

Подъемные механизмы преобразуют ход гидравлического цилиндра в относительное движение между подъемно-переставным профилем и кареткой (включая закрепленные на ней части подмостей).

Для этого в корпусах верхнего и нижнего подъемного механизма установлены поворотные стопорные рычаги. Стопорные пары входят плоскими частями в выемки на фланце подъемно-переставного профиля.

Во время подъема происходит чередующаяся передача нагрузки с верхнего на нижний подъемный механизм и наоборот (функция движения - остановки).

	Подъем подмостей	Подъем профиля
Стопор не входит в зацепление (функция движения)	 92817-219-01	 92817-219-04
Стопор входит в зацепление (функция стопорения)	 92817-219-02	 92817-219-05

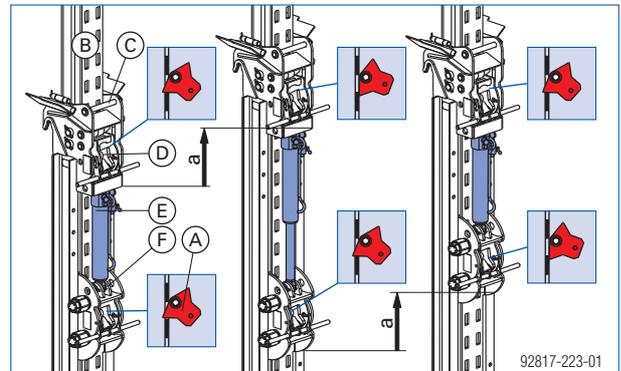
A Стопорный рычаг

B Подъемно-переставной профиль SKE50 plus (выемки во фланце)

Автоматическое переключение в процессе регулирования при подъеме подмостей или профиля осуществляется через встроенные пружины.

Принцип подъема

Выталкивание вверх верхнего подъемного механизма и подтягивание нижнего подъемного механизма



Выемки во фланце подъемно-переставного профиля (показаны как видимая часть)

a ... Ход верхнего и нижнего подъемного механизма

A Стопорный рычаг

B Подъемно-переставной профиль SKE50 plus (выемки во фланце)

C Вертикальный профиль SKE50 plus

D Верхний подъемный механизм SKE50 plus

E Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus

F Нижний подъемный механизм SKE50 plus

Стопорный рычаг можно вручную повернуть на 90°.

За счет этого можно регулировать последовательность подъема:

- подъем профиля или
- подъем подмостей

Наклейки на корпусе подъемного механизма показывают положение стопорных рычагов - для подъема подмостей или для подъема профиля.

Основные элементы гидравлики

Гидравлические агрегаты

Гидравлические агрегаты оснащены всеми необходимыми электрическими и гидравлическими устройствами управления и безопасности, которые обеспечивают длительную и надёжную работу оборудования.

От одного агрегата могут работать несколько подъемно-переставных автоматов.

Количество одновременно обслуживаемых цилиндров:

Гидравлический агрегат	
SKE V25	SKE V140
4	20



Соблюдать руководство по эксплуатации «Гидравлический агрегат»!

Прибор радиоуправления SKE V140

Поставляется на строительную площадку полностью готовым к эксплуатации.



Следуйте руководству по эксплуатации!

Для гидравлического агрегата SKE V140 50/60Гц

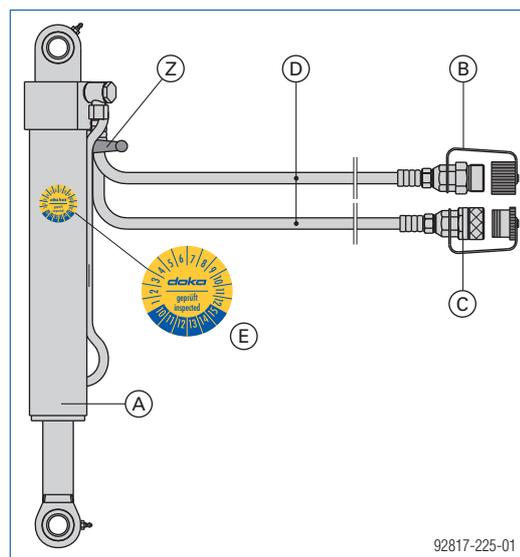


- A Передатчик
- B Зарядное устройство
- C Сменный аккумулятор 2 шт.
- D Ремень для переноски
- E Приемник
- F Антенна MiniFlex 2 шт.
- G Соединительный провод от приемника к гидравлическому агрегату
- H Штекер приемника
- I Штекер гидравлического агрегата
- J Держатель антенны

Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus

Гидравлический цилиндр устанавливается между верхним и нижним подъемным механизмом и приводит систему в движение.

Оборудование



- A Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus
- B Муфта BG2
- C Штекер BG2
- D Тупиковый трубопровод 3,5 м NW6
- E Наклейка с талонами техосмотра
- Z 2/2-ходовой шаровой затвор

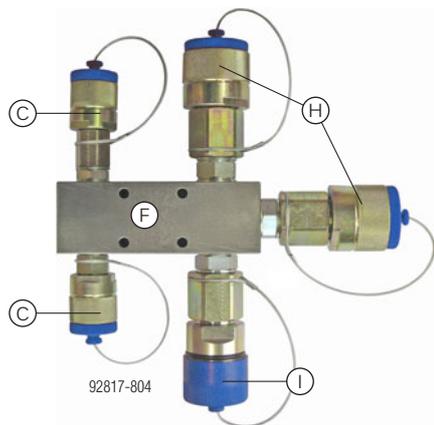
С помощью этих тупиковых трубопроводов гидравлический цилиндр через линейные распределители соединяется с кольцевым трубопроводом.

Пояснения к рисунку

Шаровой затвор	
Открыть шаровой затвор	Закрыть шаровой затвор
 92817-233-01	 92817-233-02

Линейные распределители

Линейный распределитель S

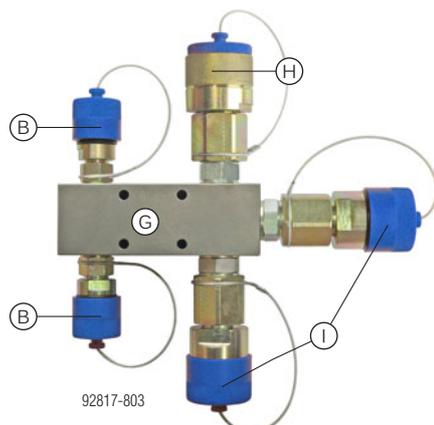


Линейный распределитель S предназначен для соединения 2-х гидравлических цилиндров 24 SKE50 plus с кольцевым трубопроводом.

Он заменяет крестообразный распределитель S и Т-образный распределитель S.

Возможность соединения с помощью муфты.

Линейный распределитель M



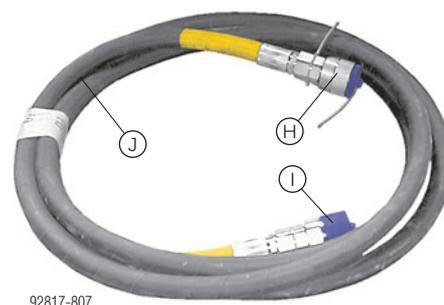
- B** Муфта BG2
- C** Штекер BG2
- F** Линейный распределитель S (оцинкованный, желтый)
- G** Линейный распределитель M (оцинкованный, синий)
- H** Штекер BG4
- I** Муфта BG4

Линейный распределитель M предназначен для соединения 2-х гидравлических цилиндров 24 SKE50 plus с кольцевым трубопроводом.

Он заменяет крестообразный распределитель M и Т-образный распределитель M.

Возможность соединения с помощью штекера.

Гидравлический шланг SKE 6,50м



- H** Штекер BG4
- I** Муфта BG4
- J** Гидравлический шланг SKE 6,50м

Гидравлический шланг SKE 6,50м служит для распределения гидравлического масла и, соответственно, для передачи давления с гидравлического агрегата через линейные распределители на отдельные гидравлические цилиндры.

Резьбовые соединения на концах шлангов обеспечивают быстрый и надёжный монтаж и демонтаж.

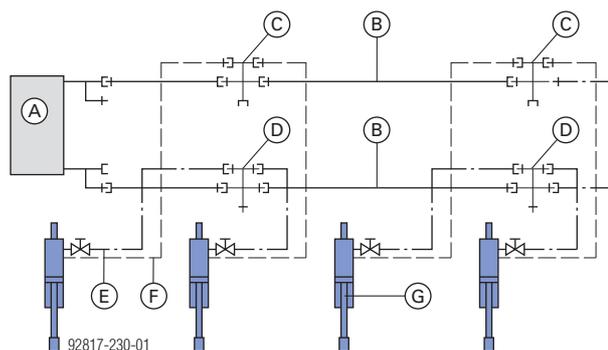
Гидравлическая система кольцевого трубопровода

Принципиальная схема

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

Незамкнутый (тупиковый) трубопровод

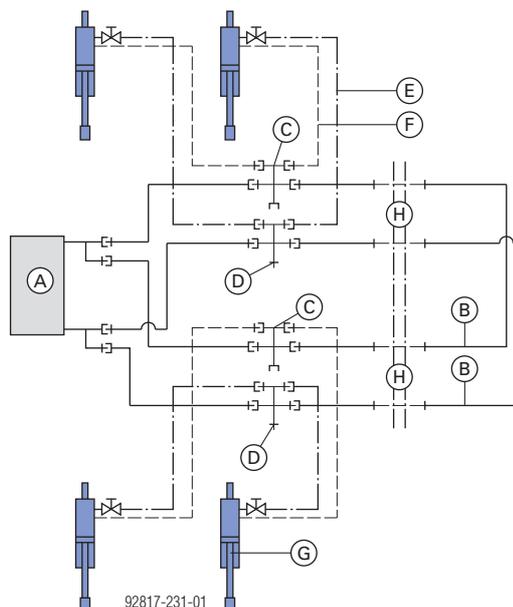
Гидравлические шланги SKE 6,50м не подводятся обратно к гидравлическому агрегату.



Замкнутый (кольцевой) трубопровод

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

Преимущество: равномерное повышение давления в длинных трубопроводах.



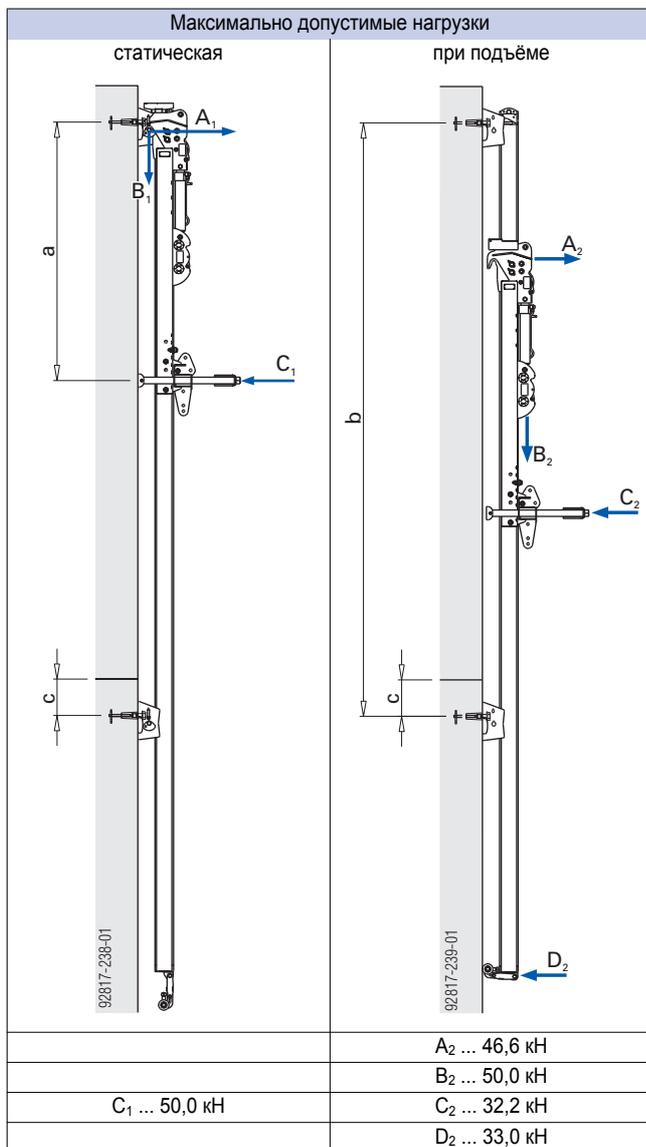
Условные обозначения

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	

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 подсоединённые подмости переставляются в новое рабочее положение.



a ... 2000 мм

c ... не менее 250 мм

	b
Подъемно-переставной профиль 350 SKE50 plus	макс. 3500 мм
Подъемно-переставной профиль 450 SKE50 plus	макс. 4500 мм
Подъемно-переставной профиль 550 SKE50 plus	макс. 5500 мм

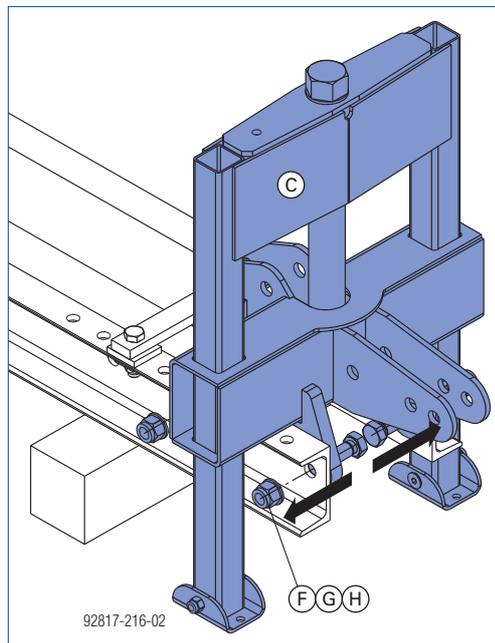
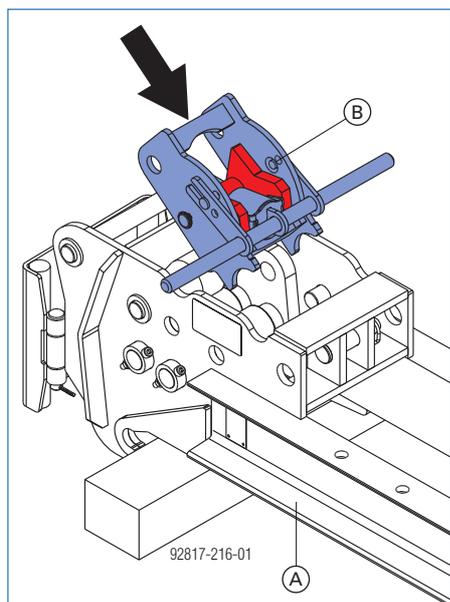
Предварительный монтаж подъемного узла

 Работы с SKE (монтаж, эксплуатация, демонтаж) должен выполнять только персонал прошедший обучение на фирме Doka и имеющий соответствующее удостоверение.

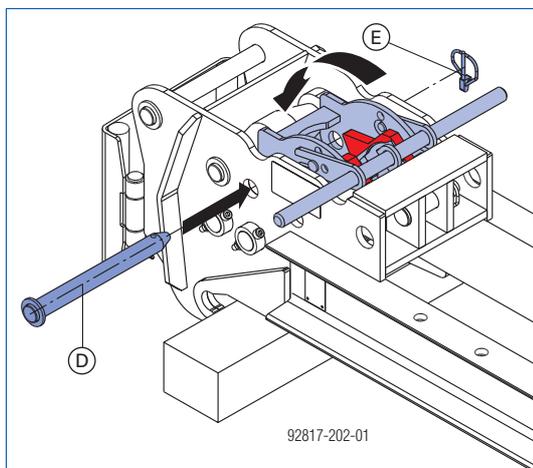
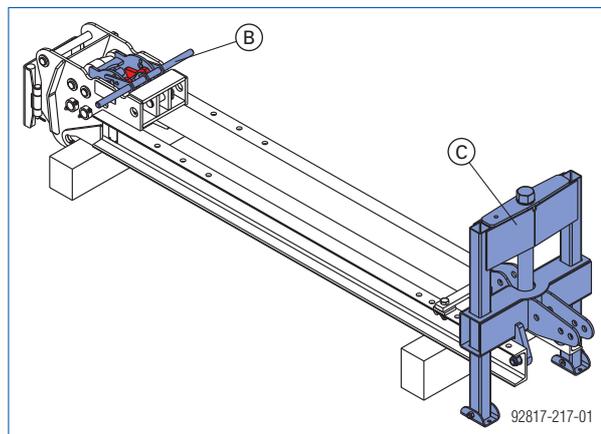
➤ Смонтировать опорную тележку на вертикальном профиле с помощью болта с шестигранной головкой M20x55, пружинной шайбы A21 и шестигранной гайки M20 - по 4 штуки в комплекте.
Головка болта - внутри, шестигранная гайка - снаружи.

Монтаж верхнего подъемного механизма SKE50 plus и опорной тележки SKE50 plus

- Уложить вертикальный профиль на подкладочные брусья на ровном основании.
- Вставить до упора верхний подъемный механизм SKE50 plus в вертикальный профиль SKE50 plus.



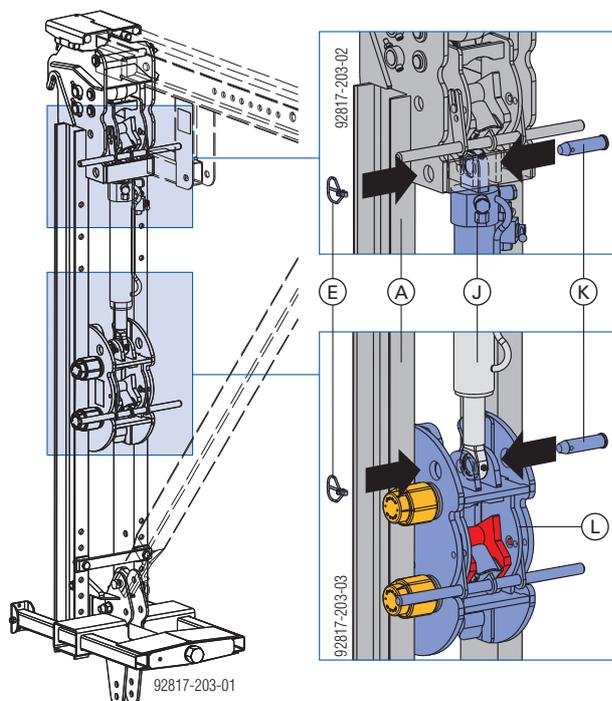
- Откинуть верхний подъемный механизм SKE50 plus назад, прикрепить пальцем d25 к вертикальному профилю и зафиксировать шпилькой 6x42.



- A Вертикальный профиль SKE50 plus
- B Верхний подъемный механизм SKE50 plus
- C Опорная тележка SKE50 plus
- D Палец d25 для крепления к вертикальному профилю
- E Шпилька 6x42
- F Болт с шестигранной головкой M20x55 (DIN 933), размер ключа 30
- G Шестигранная гайка M20 самоконтрящаяся (DIN 982), размер ключа 30
- H Шайба A21 (DIN 125)

Монтаж гидравлического цилиндра SKE50 plus и нижнего подъемного механизма SKE50 plus

- ▶ Прикрепить гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus к вертикальному профилю с помощью пальца d25x100 и зафиксировать шпилькой 6x42.
- ▶ Прикрепить нижний подъемный механизм SKE50 plus к гидравлическому цилиндру 24 SKE50 plus с помощью пальца d25x100 и зафиксировать шпилькой 6x42.

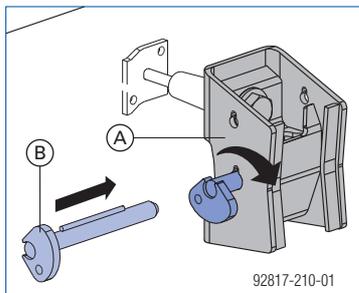


- A Вертикальный профиль SKE50 plus
- E Шпилька 6x42
- J Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus
- K Палец d25x100 для крепления к цилиндру
- L Нижний подъемный механизм SKE50 plus

Монтаж подъемного узла на сооружаемом объекте

 При монтаже и демонтаже рекомендуется использовать направляющие тросы.

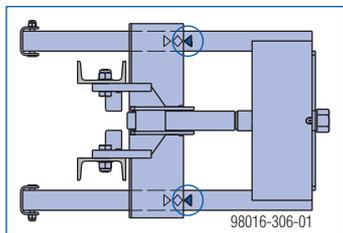
- ▶ Установить навесной башмак SKE50 plus с помощью конусного болта В 7см в предусмотренной точке крепления закладного анкера.
- ▶ Вставить подвесной палец SKE50 plus в навесной башмак и повернуть вниз.



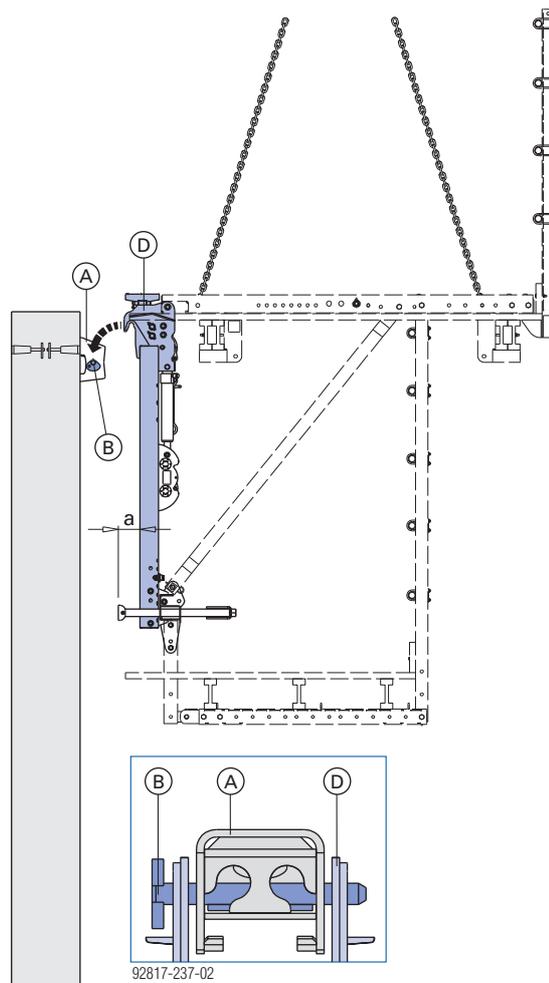
 Это обеспечивает плотную посадку зубцов подвешивания вертикального профиля, к которому крепятся подмости.

- ▶ Поднять предварительно собранный подъемно-переставной узел с помощью крана.
- ▶ С помощью регулировочного винта установить для нажимной вилки опорной тележки расстояние $a = 140$ мм.

 Правильное положение определяется по маркировке на нажимной вилке.

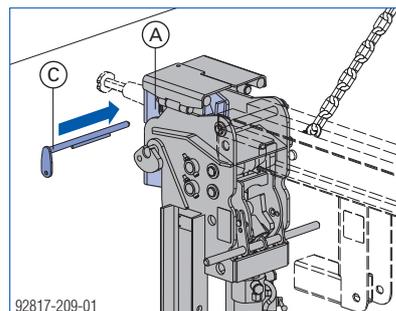


- ▶ Подвесить подъемно-переставной узел на подвесной палец.



92817-207-01

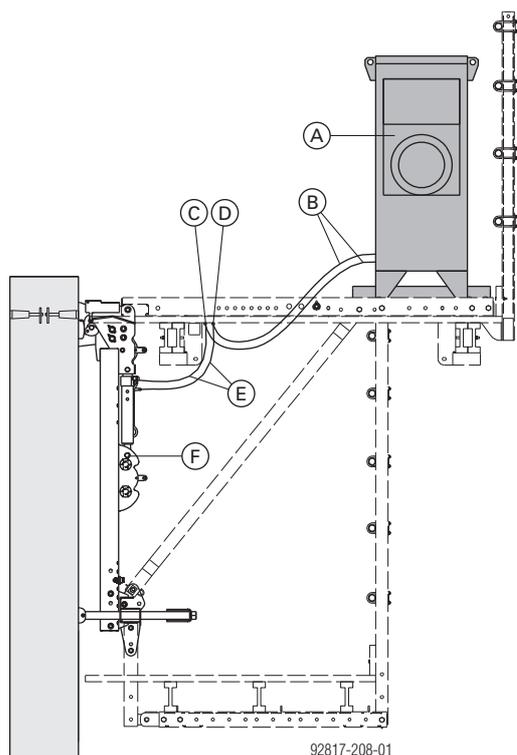
- ▶ Зафиксировать подъемно-переставной узел в навесном башмаке с помощью предохранительного пальца SKE.



- A Навесной башмак SKE50 plus
- B Подвесной палец SKE50 plus
- C Предохранительный палец SKE50
- D Вертикальный профиль SKE50 plus

 Установка предохранительного пальца предотвращает произвольное отцепление вертикального профиля (подмостей) вследствие стороннего воздействия.

Первичный монтаж гидравлики



- A** Гидравлический агрегат SKE V25 50/60 Гц
Гидравлический агрегат SKE V140 50/60 Гц
Гидравлический агрегат SKE V200 50/60 Гц
- B** Гидравлический шланг SKE 6,50м
- C** Линейный распределитель M
- D** Линейный распределитель S
- E** Тупиковые трубопроводы 3,5м гидравлического цилиндра 24 SKE50 plus
- F** Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus

Выполнение соединений

- Подключите питающий кабель (электропитание) к гидравлическому агрегату.
- Подключите пульт управления к электрошкафу гидравлического агрегата и установите защиту от натяжения.
- Привинтите гидравлические шланги SKE 6,50м к линейным распределителям S и подсоедините к соединению "LIFT" гидравлического агрегата.
- Привинтите гидравлические шланги SKE 6,50м к линейным распределителям M и подсоедините к соединению "LOWER" гидравлического агрегата.
- Соедините и завинтите защитные колпачки муфты и штекера (защита от загрязнения).
- Включите гидравлический агрегат.

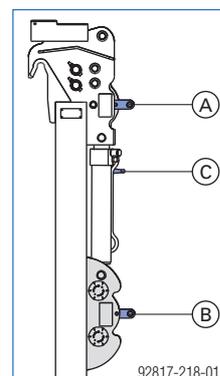


ОСТОРОЖНО

- В одной линии трубопровода всегда применяйте линейные распределители одного типа.
- Убедитесь в правильном расположении гидравлического шланга SKE 6,50м (штекер / муфта)!

Проверка работоспособности и герметичности агрегата

- Привести стопорные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать.
- Открыть все 2/2-ходовые шаровые затворы на гидравлических цилиндрах.
- При нажатии на кнопку "LIFT" все гидравлические цилиндры должны выдвинуться.
- При нажатии на кнопку "LOWER" все гидравлические цилиндры должны втянуться.
- Выдвигая и втягивая гидравлические цилиндры (каждый раз по 20 сек. под давлением), проверить правильное расположение кольцевого трубопровода и герметичность резьбовых соединений.



- A** Стопорный рычаг верхнего подъемного механизма SKE50 plus
- B** Стопорный рычаг нижнего подъемного механизма SKE50 plus
- C** 2/2-ходовой шаровой затвор

Разъединение резьбовых соединений



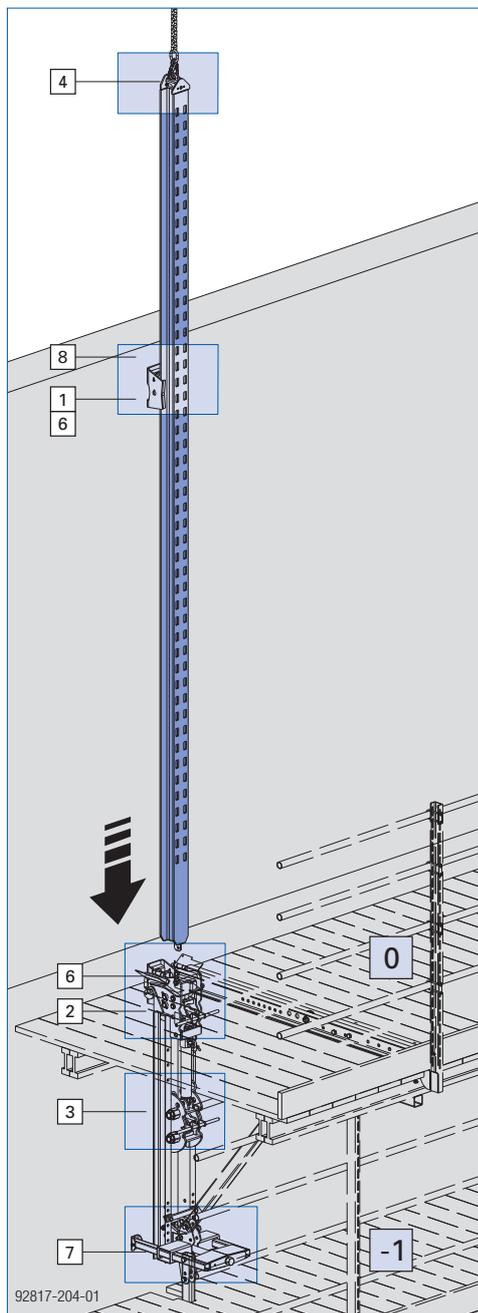
Возможно только при отсутствии давления в гидросистеме.

- Выключите гидравлический агрегат.
- Разъедините резьбовые соединения и сразу же закройте их защитными колпачками. При разъединении муфт происходит незначительная утечка масла.

Монтаж подъемно-переставного профиля

 Для правильного монтажа подъемно-переставного профиля требуются по крайней мере двое обученных рабочих.

- на рабочих подмостях **уровня 0**
- на подмостях для доводочных работ **уровня -1**



92817-204-01



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

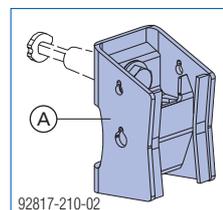
Меры против снижения эффективности тормозного устройства:

- **Запрещается смазывать подъемно-переставные профили**
- Не наносить лакокрасочное покрытие на подъемно-переставные профили.
- Использовать подъемно-переставные профили, защищенные горячей оцинковкой
- Собственный вес подъемно-переставного профиля не должен превышать 250 кг.

Точка подвеса

- Смонтируйте навесной башмак для следующего участка бетонирования.

Схема 1



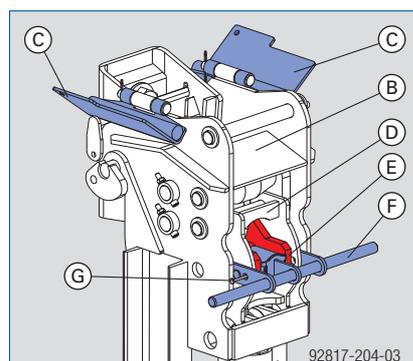
92817-210-02

A Навесной башмак SKE50 plus

Подготовка подъемных механизмов

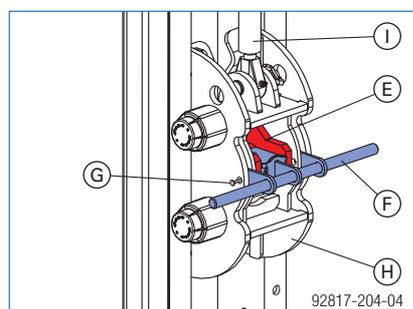
- Открыть обе грязезащитные крышки вверх до упора.
- Привести стопорные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма в нейтральное положение и временно зафиксировать.

Фрагмент 2



92817-204-03

Фрагмент 3



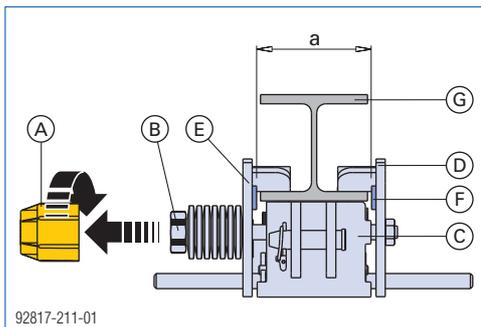
92817-204-04

- B Вертикальный профиль SKE50 plus
- C Грязезащитная крышка
- D Верхний подъемный механизм SKE50 plus
- E Стопорная пара
- F Стопорный рычаг
- G Временный фиксатор (например, гвоздь)
- H Нижний подъемный механизм SKE50 plus
- I Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus

Деактивирование тормозного устройства

 До того, как подъемно-переставной профиль будет вставлен в подъемный механизм, необходимо деактивировать тормозное устройство.

- ▶ Отвинтите оба защитных колпачка SW50. Сохраняйте защитные колпачки в надежном месте до начала рабочей операции "Деактивирование тормозного устройства".
- ▶ С помощью ключа-трещотки 3/4" и торцевой головки 50 3/4" вывинчивайте затяжной болт SW50, пока между правой и левой тормозной накладкой не образуется зазор 150 мм.

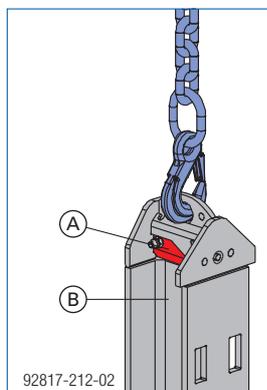


- A Защитный колпачок SW50
- B Затяжной болт SW50
- C Нижний подъемный механизм SKE50 plus
- D Зажимная колодка правая
- E Зажимная колодка левая
- F Тормозная накладка подъемного механизма SKE50 plus
- G Подъемно-переставной профиль SKE50 plus

Монтаж подъемно-переставного профиля

- ▶ Зацепить подъемно-переставной профиль крановыми стропами
- ▶ Поднять подъемно-переставной профиль вверх к навесному башмаку

Фрагмент 4



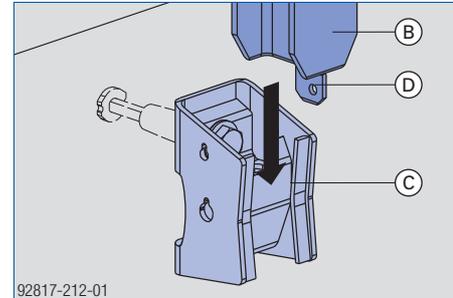
- A Стопор подъемно-переставного профиля
- B Подъемно-переставной профиль SKE50 plus

- ▶ Медленно опустить подъемно-переставной профиль сверху в навесной башмак.

 Крановые стропы всегда должны быть туго натянуты

- ▶  Подъемно-переставной профиль следует направлять вручную с подмостей нужного уровня и следить за правильным положением проушины крепления.

Фрагмент 5

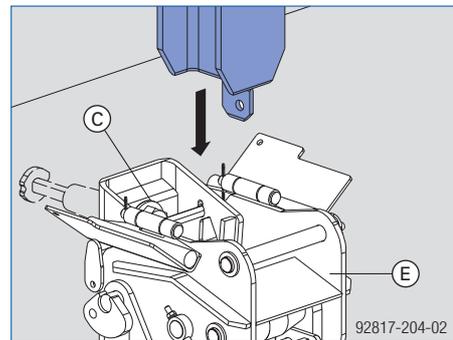


- B Подъемно-переставной профиль SKE50 plus
- C Навесной башмак SKE50 plus
- D Проушина крепления для опорного башмака SKE50 plus

 Между крановщиком и монтажным персоналом должен быть постоянный контакт.

- ▶ Провести подъемно-переставной профиль через навесной башмак и вертикальный профиль.

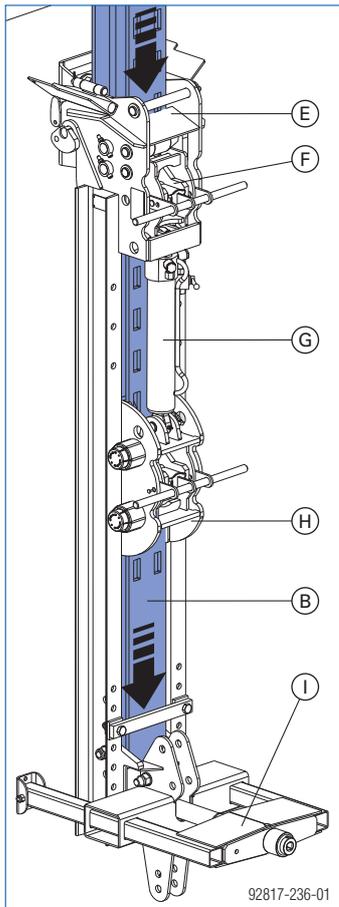
Фрагмент 6



- C Навесной башмак SKE50 plus
- E Вертикальный профиль SKE50 plus

- ▶ Провести подъемно-переставной профиль через подъемные механизмы и опорную тележку.

Фрагмент 7

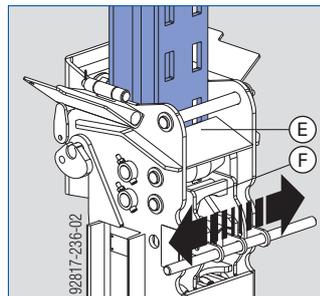


- B** Подъемно-переставной профиль SKE50 plus
- E** Вертикальный профиль SKE50 plus
- F** Верхний подъемный механизм SKE50 plus
- G** Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus
- H** Нижний подъемный механизм SKE50 plus
- I** Опорная тележка SKE50

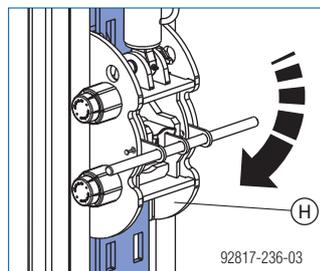


Необходимые меры в случае заклинивания:

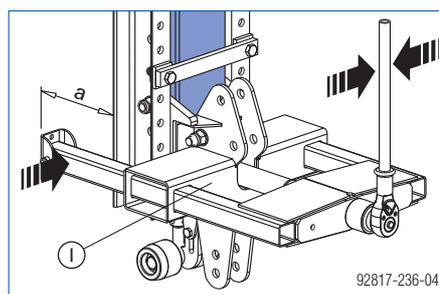
- Заклинивание в вертикальном профиле
 - Используйте монтировку, чтобы ослабить контакт между верхним подъемным механизмом и вертикальным профилем.



- Медленное опускание подъемно-переставного профиля в нижний подъемный механизм.
 - Нижний подъемный механизм надавить обеими руками сверху вниз.



- Заклинивание в опорной тележке
 - устраняется легким боковым ударом по опорной тележке (деревянным брусом или пластмассовым молотком 4 кг)
 - можно изменить положение опорной тележки, вращая регулировочный болт с помощью ключа-трещотки 3/4" и торцевой головки 50, контрольное расстояние до бетона a=140 мм.



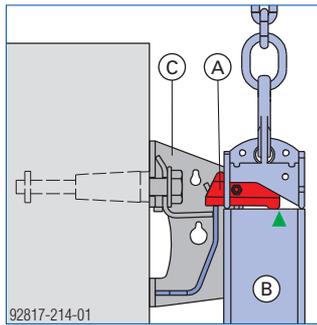
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

▶ При заклинивании остановить дальнейшее опускание подъемно-переставного профиля. Опасность непредвиденного проскальзывания.

Меры защиты: Грузозахватные приспособления (стропы) всегда должны быть туго натянуты.

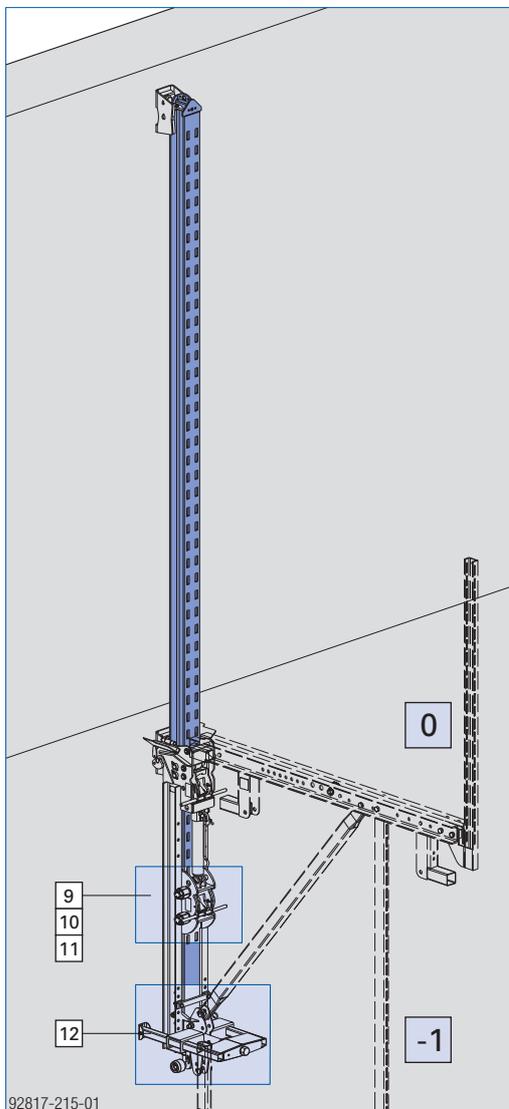
- Медленно опустить подъемно-переставной профиль в конечную позицию. Стопор подъемно-переставного профиля входит в зацепление с навесным башмаком.

Фрагмент 8



- A** Стопор подъемно-переставного профиля
- B** Подъемно-переставной профиль SKE50 plus
- C** Навесной башмак SKE50 plus

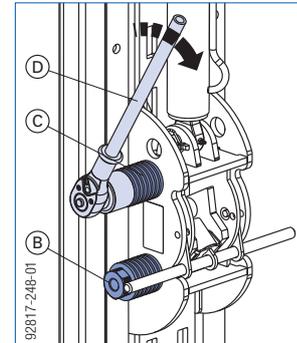
Конечная позиция подъемно-переставного профиля



Активирование тормозного устройства

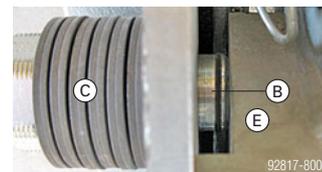
- С помощью ключа-трещотки 3/4" и торцевой головки 50 3/4" затянуть затяжной болт SW50 до упора.

Фрагмент 9



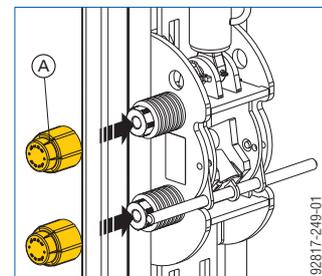
- Убедитесь с помощью зрительного контроля, что затяжной болт SW50 плотно прилегает к корпусу подъемного механизма.

Фрагмент 10



- Насадите оба защитных колпачка SW50 на пакет тарельчатых пружин.

Фрагмент 11



- A** Защитный колпачок SW50
- B** Затяжной болт SW50
- C** Тарельчатые пружины (14 шт.)
- D** Ключ-трещотка 3/4" с торцевой головкой 50 3/4"
- E** Корпус подъемного механизма

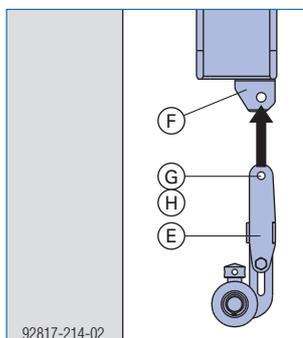
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Меры против снижения эффективности тормозного устройства:
 ➤ **Запрещается смазывать тормозные накладки подъемного механизма SKE50 plus.**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 ➤ Тормозное устройство должно быть полностью активировано, см. фрагмент 10.
 ➤ Запрещается деактивировать тормозное устройство на любом этапе подъема-перестановки.

Монтаж опорного башмака

- ▶ Установите опорный башмак на проушине крепления подъемно-переставного профиля (размер ключа 24). Слегка затяните шестигранную гайку M16 (убедитесь, что башмак свободно поворачивается).

Фрагмент 12



E Опорный башмак SKE50 plus

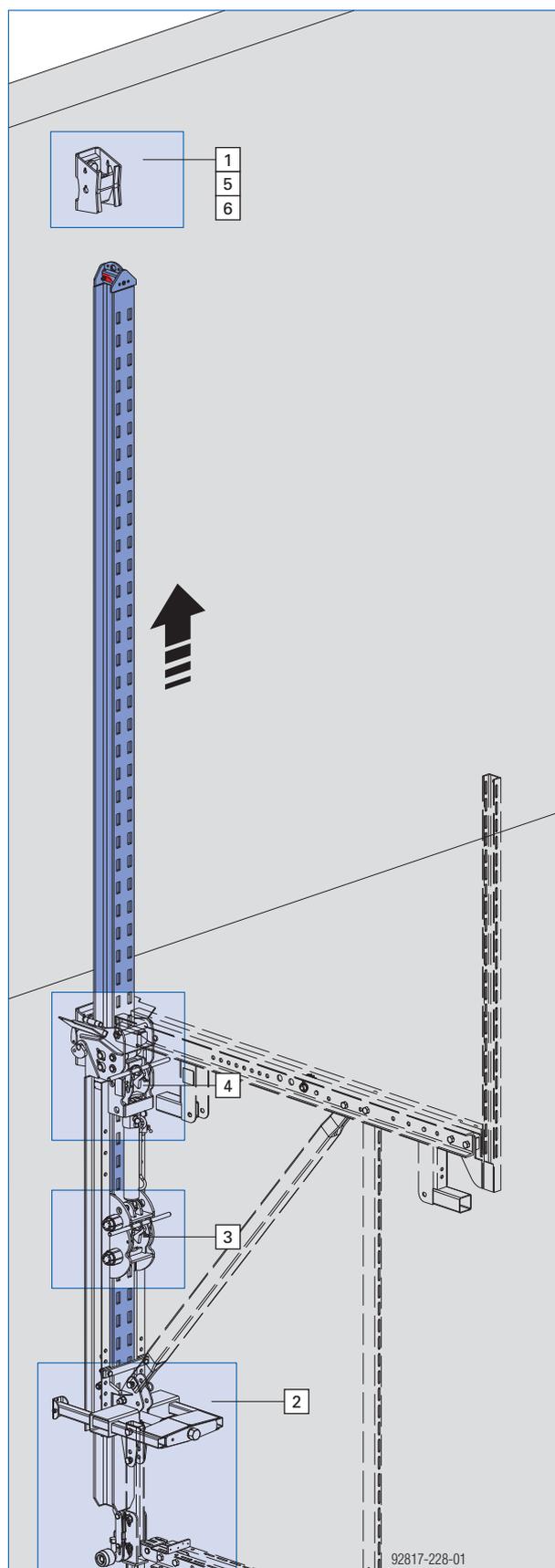
F Проушина крепления для опорного башмака SKE50 plus

G Болт с шестигранной головкой M16x60 (DIN 931)

H Шестигранная гайка M16 самоконтрящаяся (DIN 980)

 Следующим шагом после монтажа подъемно-переставных профилей всегда выполняется подъем подмостей.

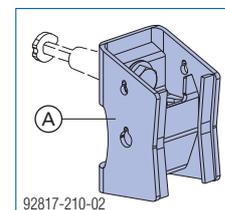
Подъем профиля



Точка подвеса

- Смонтируйте навесной башмак для следующего участка бетонирования.

Схема 1



A Навесной башмак SKE50 plus

Подготовка к подъему профиля

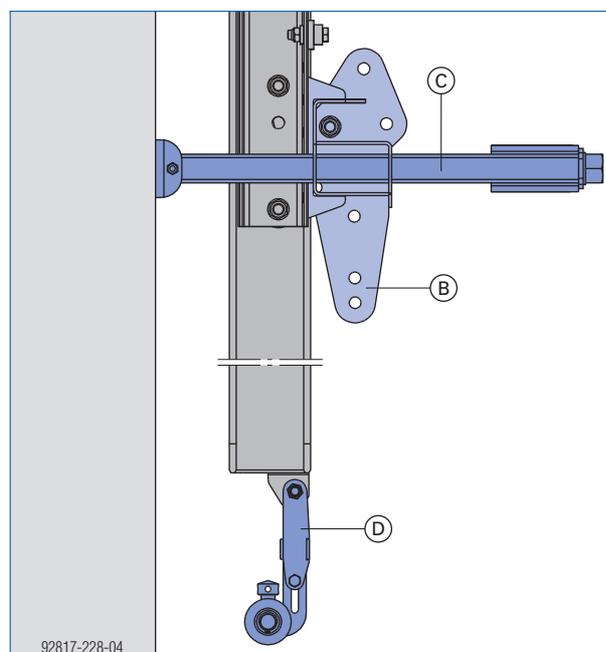
- Прижмите нажимные вилки опорных тележек SKE50 plus к бетону. Это снимает нагрузку с подъемно-переставных профилей



Проверьте визуально:

- Все нажимные вилки подъемно-переставных подмостей должны быть прижаты к бетону.
- Все ходовые ролики опорных тележек должны свободно вращаться.
 - Если нет, освободите их, ослабив винты
- Опорные башмаки должны быть повернуты вниз.

Фрагмент 2



B Опорная тележка SKE50 plus

C Нажимная вилка

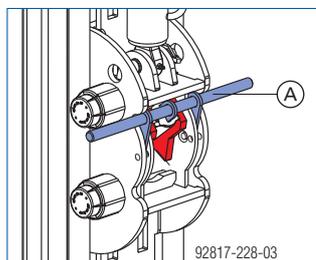
D Опорный башмак SKE50 plus

- Начинаяте работу с гидравлическим агрегатом

Стандартный цикл подъема профиля

- Поверните вверх стопорный рычаг нижнего подъемного механизма. Положение "PROFILE"

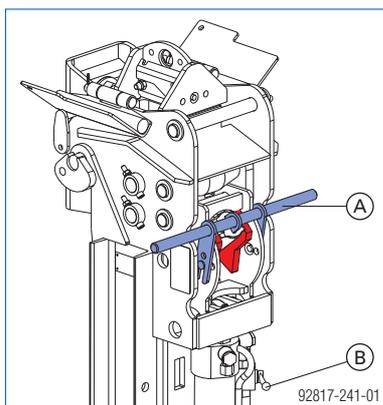
Фрагмент 3



A Стопорный рычаг нижнего подъемного механизма SKE50 plus

- Откройте все 2/2-ходовые шаровые затворы гидравлических цилиндров, которые образуют единый подъемный узел.
- Выдвиньте до конца все гидравлические цилиндры данного подъемного узла (кнопка "LIFT").
- Поверните вверх стопорный рычаг верхнего подъемного механизма. Положение "PROFILE"

Фрагмент 4



A Стопорный рычаг верхнего подъемного механизма SKE50 plus
B 2/2-ходовой шаровой затвор

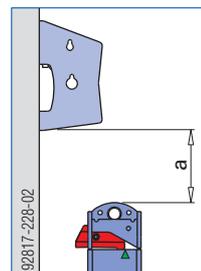


- Производить какие-либо действия с подъемным механизмом до завершения цикла подъема профиля запрещено.

- Втяните до конца все гидравлические цилиндры данного подъемного узла.

- Повторяйте "стандартный цикл подъема профиля" до тех пор, пока подъемно-переставные профили не окажутся примерно на 300 мм ниже навесных башмаков следующего уровня.

Фрагмент 5



a ... 300 мм

- Закройте все шаровые затворы гидравлических цилиндров.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Каждый подъемно-переставной профиль протягивать через навесные башмаки по отдельности.

Протягивание подъемно-переставных профилей через верхние навесные башмаки.

- ▶ Откройте шаровой затвор гидравлического цилиндра устанавливаемого подъемно-переставного профиля.
- ▶ Протяните каждый подъемно-переставной профиль через навесные башмаки.
Следите за безопасностью протягивания!
- ▶ При необходимости измените положение опорной тележки, вращая регулировочный болт с помощью ключа-трещотки 3/4" и торцевой головки 50.

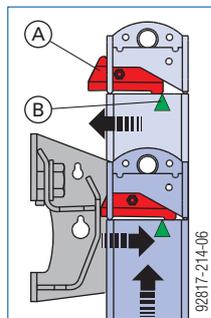


- Стопор подъемно-переставного профиля должен быть выше опоры в навесном башмаке и полностью выдвинут.

Проверить визуально:

- Линия задней части стопора подъемно-переставного профиля должна совпадать с вершиной зеленого треугольника.

Фрагмент 6



- A Стопор подъемно-переставного профиля
- B Зеленый треугольник

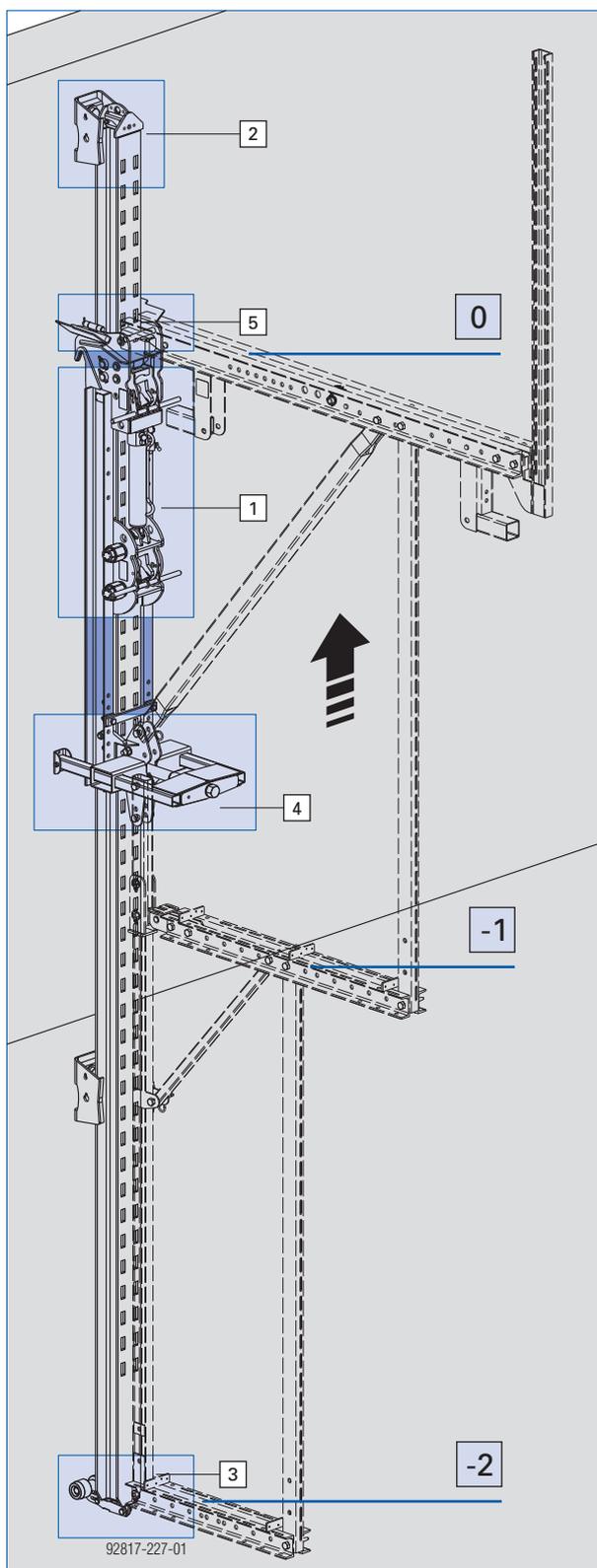
- ▶ Снова втяните гидравлические цилиндры и закройте шаровой затвор (кнопка "LOWER").
- ▶ Повторяйте операции из раздела "Протягивание подъемно-переставных профилей через верхние навесные башмаки" до тех пор, пока все подъемно-переставные профили подъемного узла не будут протянуты через верхние навесные башмаки.



Важное указание:

Все подъемно-переставные профили должны находиться на одной высоте выше навесных башмаков.

Подъем подмостей



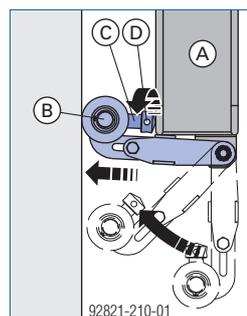
ОСТОРОЖНО

- Максимальная скорость ветра при подъеме 72 км/ч.
- В случае штормового предупреждения примите необходимые меры.
- Процесс подъема начинайте только в том случае, если его можно безопасно закончить.
- При подъеме подъемно-переставного узла на подмостях имеют право находиться только специально обученные лица, отвечающие за процесс перемещения - оператор гидравлической системы, а также специалисты, контролирующие процесс подъема-перестановки.

Подготовка к подъему подмостей

- Повернуть опорный башмак SKE50 plus вверх до упора в подъемно-переставной профиль.
- Зафиксировать опорный башмак в этой позиции упорным винтом.

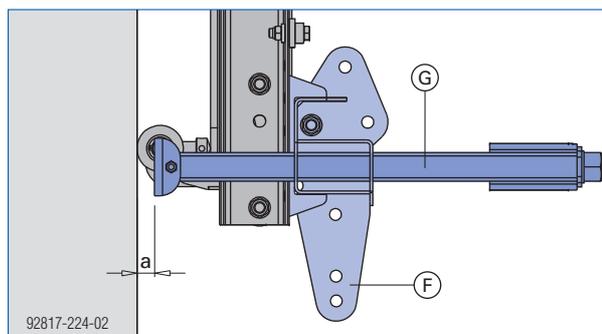
Фрагмент 3



- A Подъемно-переставной профиль SKE50 plus
- B Опорный башмак SKE50 plus
- C Упорный винт
- D Опалубочный молоток или арматурный стержень d=8мм

- Нажимную вилку отодвинуть от стены примерно на 30 мм.
Размер ключа SW 50

Фрагмент 4



a ... 30 мм

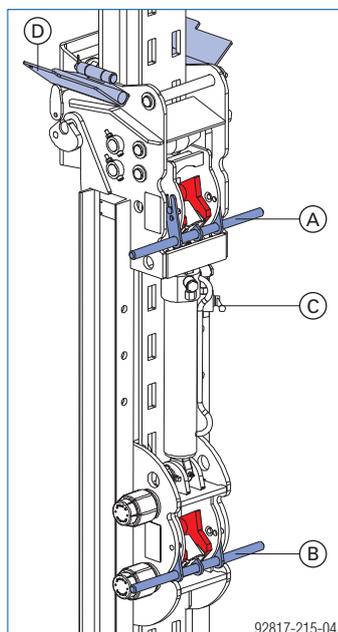
- F Опорная тележка SKE50 plus
- G Нажимная вилка

- Поверните вниз стопорные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма.
Положение "PLATFORM"

 Проверьте визуально и убедитесь, что все стопорные рычаги повернуты вниз.
Положение "PLATFORM"

 Все грязезащитные крышки должны быть полностью открыты.

Схема 1

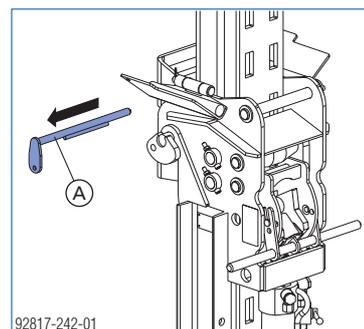


- A** Стопорный рычаг верхнего подъемного механизма SKE50 plus
- B** Стопорный рычаг нижнего подъемного механизма SKE50 plus
- C** 2/2-ходовой шаровой затвор
- D** Грязезащитная крышка

 Все стопоры подъемно-переставного профиля до начала подъема подмостей должны находиться на одной высоте над верхним навесным башмаком.

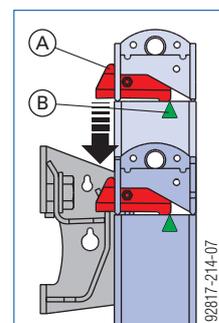
Начало подъема подмостей

- Извлеките красные предохранительные пальцы из навесных башмаков.



- Откройте все шаровые затворы перемещаемого подъемного узла.
- Нажав на кнопку "LIFT", опустите стопоры подъемно-переставного профиля на верхний навесной башмак. При опускании подъемно-переставного профиля гидравлический цилиндр выдвигается.

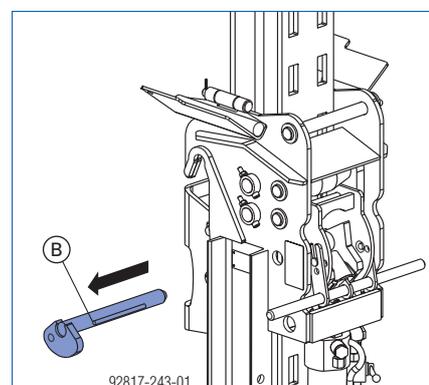
Фрагмент 2



- A** Стопор подъемно-переставного профиля
- B** Зеленый треугольник

 Для того чтобы весь подъемный блок подмостей перемещался вверх в штатном режиме, гидравлические цилиндры всегда необходимо полностью выдвигать и втягивать.

- После того как подмости будут подняты на 200-500 мм, извлеките из навесного башмака подвесной палец и сохраняйте его в надежном месте.



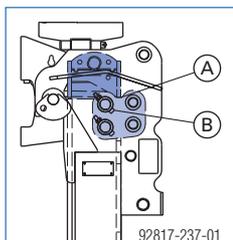
- A** Предохранительный палец SKE50 plus
- B** Подвесной палец SKE50 plus



- Специалисты, контролирующие процесс (равномерный ход) подъема-перестановки, должны занять места на нужных позициях.
- **Их задача:** Сообщать о каждом отклонении в процессе перестановки оператору, обслуживающему гидравлику.

- Повторять операции до тех пор, пока подъемный блок подмостей не упрется в ограничитель на подъемно-переставном профиле.

Фрагмент 5

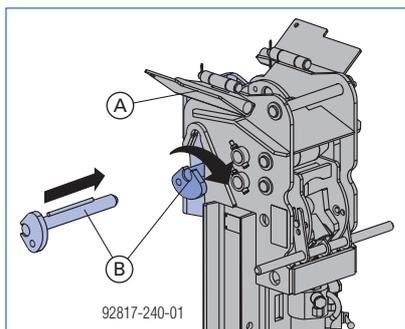


A Ограничитель подъемно-переставного профиля

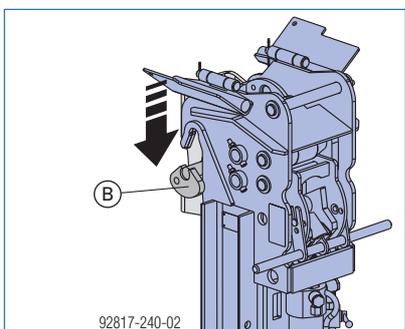
B Опорный лист вертикального профиля

Завершение подъема подмостей

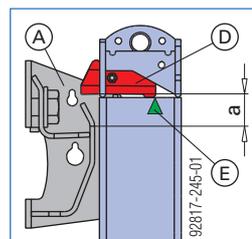
- Вставить подвесные пальцы в навесные башмаки и зафиксировать. Следить за правильным положением!



- Опустить подъемный блок подмостей, насадив на подвесные пальцы.



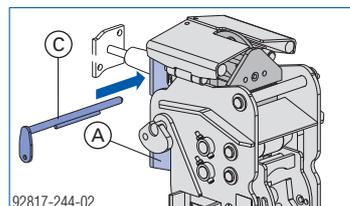
- Втянуть все гидроцилиндры.



a ... 55 мм

Благодаря этому подъемно-переставные профили поднимаются вверх на 55 мм.

- Закрыть все 2/2-ходовые шаровые затворы на гидравлических цилиндрах.
- Закрыть грязезащитную крышку вертикального профиля.
- Вставить красный предохранительный палец.



A Навесной башмак SKE50 plus

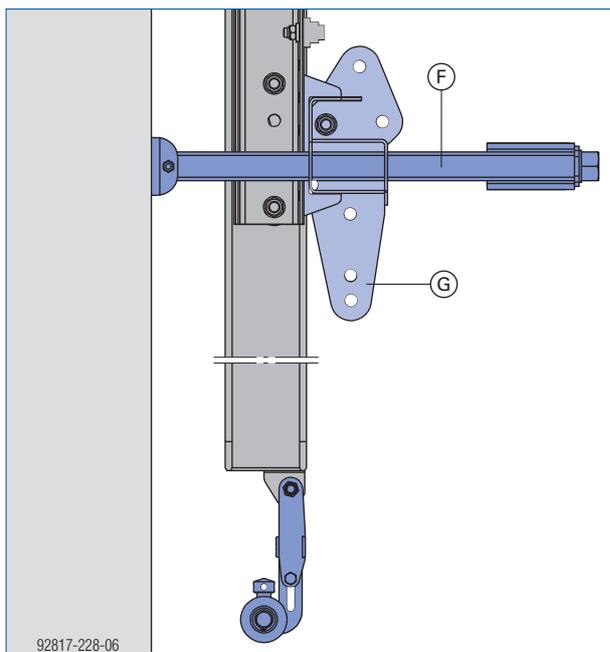
B Подвесной палец SKE50 plus

C Предохранительный палец SKE50 plus

D Стопор подъемно-переставного профиля

E Зеленый треугольник

- ▶ Прижмите нажимные вилки опорных тележек SKE50 plus к бетону.

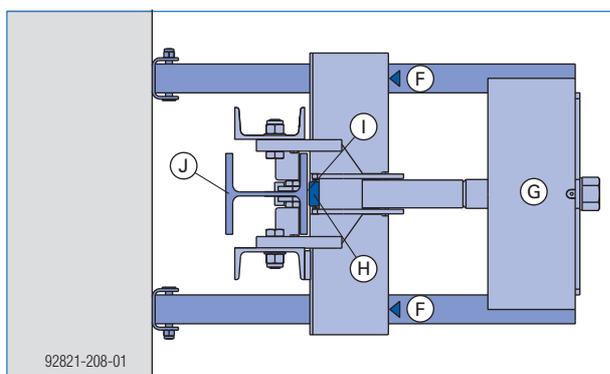


Это снимает нагрузку с подъемно-переставных профилей



Проверьте визуально:

- Все нажимные вилки подъемно-переставных подмостей должны быть прижаты к бетону.
- Все ходовые ролики опорных тележек должны свободно вращаться.
 - Если нет, освободите их, ослабив винты
- Опорные башмаки должны быть повернуты вниз.



F Нажимная вилка

G Опорная тележка SKE50 plus

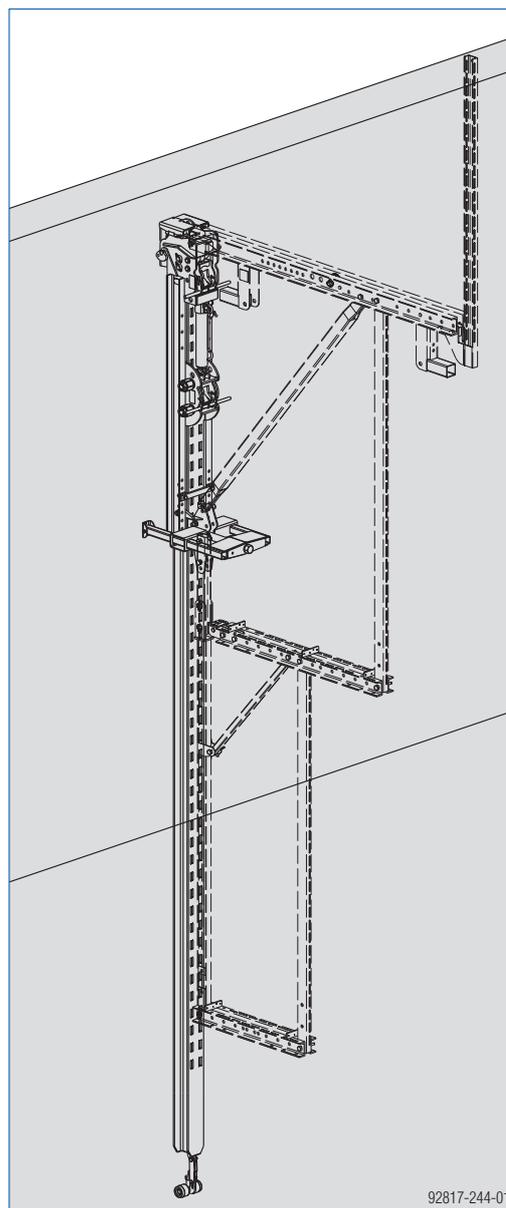
H Ходовой ролик

I Зазор для ходового ролика

J Подъемно-переставной профиль SKE50 plus

- ▶ Выключите гидравлический агрегат.

Конечная позиция при подъеме подмостей



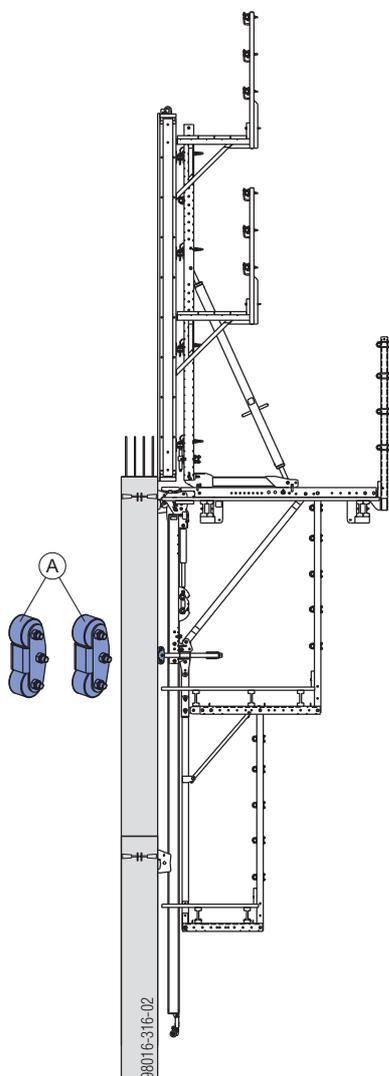
Варианты исполнения

Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus с набором роликов SKE50 plus

- Если опорная тележка перемещается по свободной плоской поверхности, то подъем подмостей можно облегчить с помощью набора роликов.
- Подъемно-переставные подмости во время всего цикла перемещения опираются на сооружаемое здание.
- Опорный башмак на подъемно-переставном профиле должен быть повернут вниз и служит в качестве ограничителя при подъеме профиля.

Важное указание:

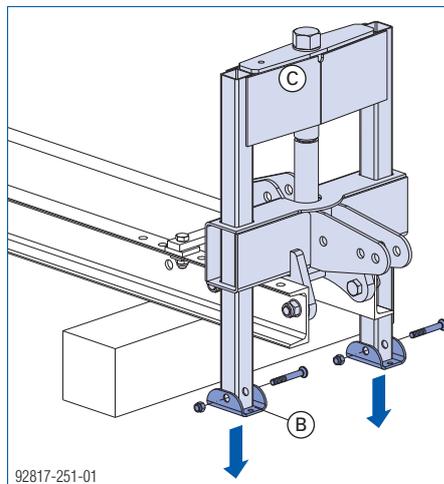
Максимальное отклонение от плоскости поверхности движения +/- 10 мм.



A Набор роликов SKE50 plus

Монтаж

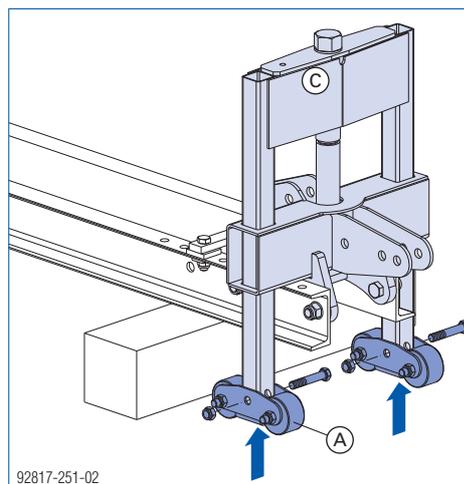
- Демонтировать опорные башмаки тележки



B Опорный башмак

C Опорная тележка SKE50 plus

- Закрепить винтами набор роликов на опорной тележке



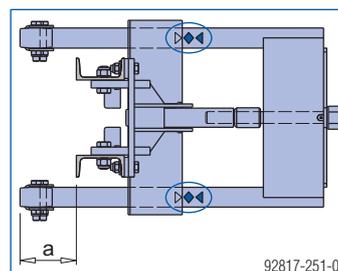
A Набор роликов SKE50 plus

C Опорная тележка SKE50 plus

- С помощью регулировочного винта установить для нажимной вилки опорной тележки расстояние $a = 140$ мм.



Правильное положение определяется по маркировке на нажимной вилке.



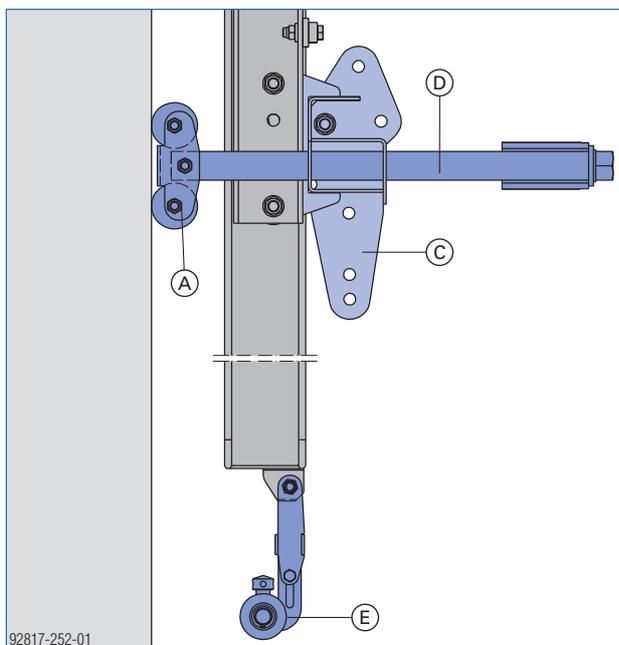
Стандартный цикл

- ▶ Перед подъемом подмостей удалите загрязнения с роликов и прилегающего участка.

 Убедитесь, что у роликов чистые рабочие поверхности.

- ▶ Не отводите нажимную вилку опорной тележки от стены.

Подъемно-переставные подмости во время всего цикла перемещения опираются на сооружаемое здание.

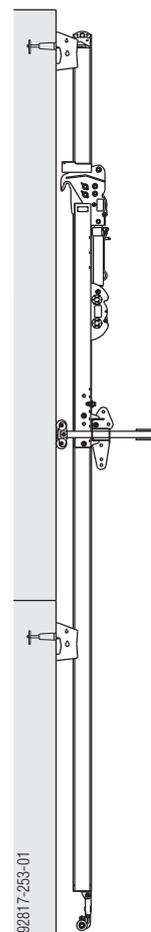


- A Набор роликов SKE50 plus
- C Опорная тележка SKE50 plus
- D Нажимная вилка
- E Опорный башмак SKE50 plus

Указание:

Опорный башмак должен быть повернут к сооружаемому зданию, только в том случае, если нет сплошной свободной поверхности движения или на ней есть промежутки (см. главу "Подъем подмостей").

- ▶ В дальнейшем стандартный цикл продолжается так же, как и без набора роликов SKE50 plus.



Перемещение над проемами в стенах с помощью удлинителя вертикального профиля.

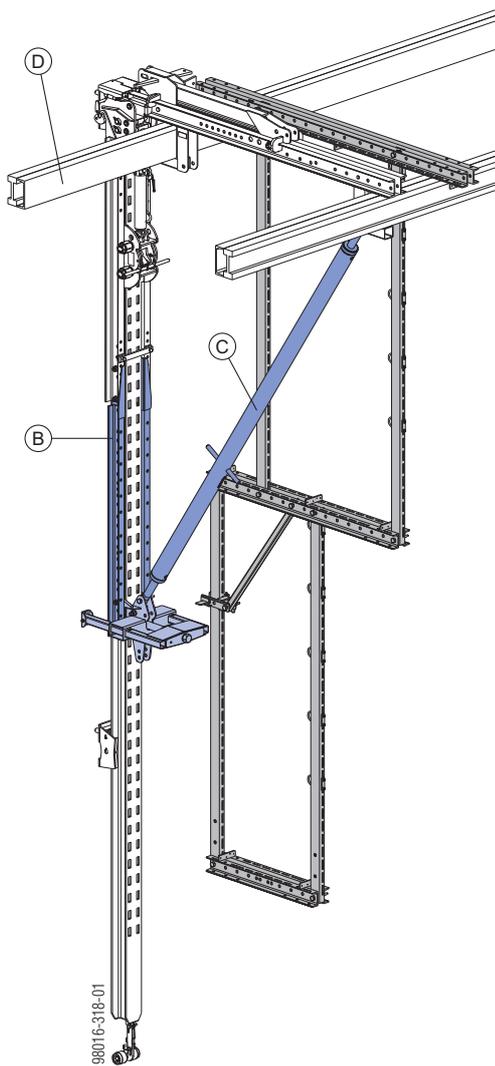
Удлинитель вертикального профиля необходим в тех случаях, когда опорная тележка не имеет точки опирания на стене здания (проемы в стене).

Опорную тележку можно монтировать с шагом 150 мм на удлинителе вертикального профиля.



Важное указание:

Диаграммы, представленные в главе "Расчет параметров", недействительны для перемещения над проемами в стене. Необходима отдельная проверка статической прочности.



B Удлинитель вертикального профиля SKE50 plus

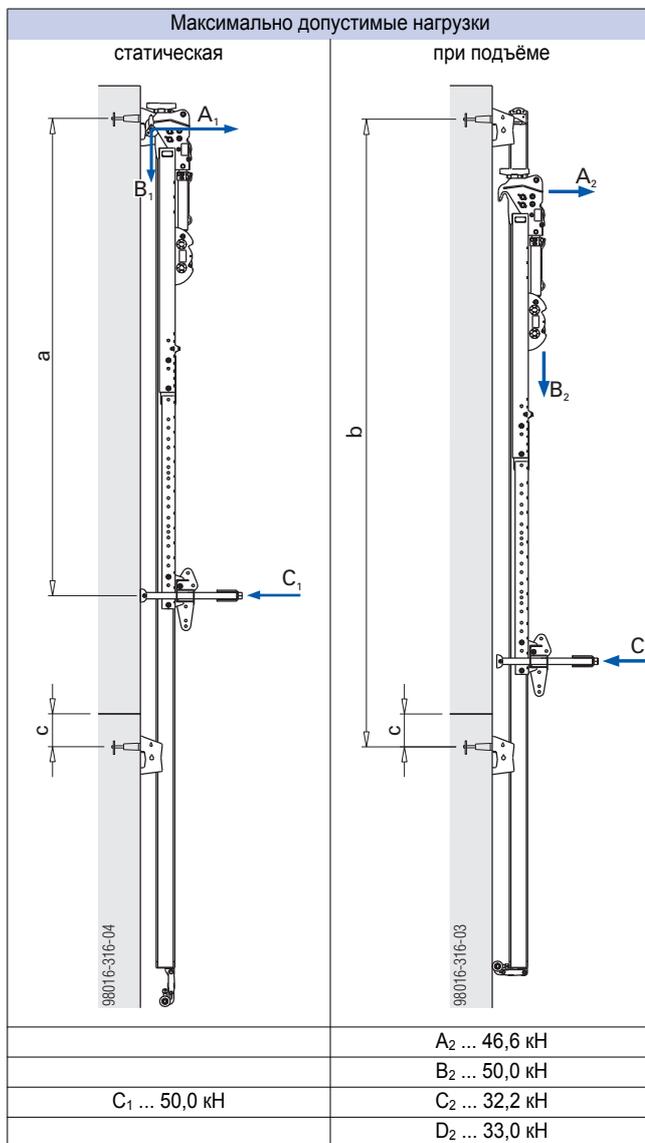
C Винтовой раскос Т10 350/400см

D Стальной профиль

Нагрузки на опоры

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 подсоединённые подмости переставляются в новое рабочее положение.



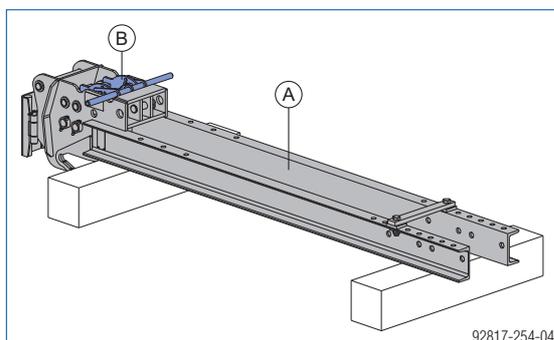
c ... не менее 250 мм

a	b ... Высота захватки	
	Подъемно-переставной профиль 450	Подъемно-переставной профиль 550
макс. 3636 мм	2800 мм	3800 мм
не менее 2436 мм	4000 мм	5000 мм



Монтаж

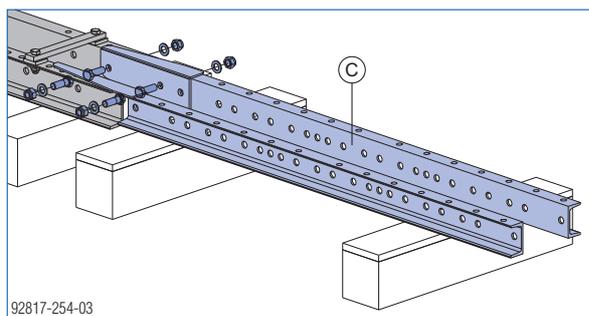
- ▶ Уложить вертикальный профиль на подкладочные брусья на ровном основании.
- ▶ Смонтировать верхний подъемный механизм SKE50 plus таким же способом, как и без удлинителя вертикального профиля.



92817-254-04

- A Вертикальный профиль SKE50 plus
- B Верхний подъемный механизм SKE50 plus

- ▶ Прикрепить удлинитель вертикального профиля болтами к вертикальному профилю. Размер ключа 30 мм

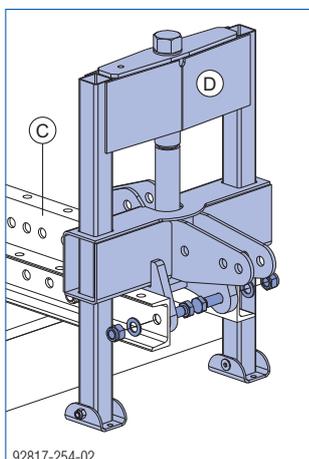


92817-254-03

- C Удлинитель вертикального профиля SKE50 plus

В комплект поставки входят:

- 4 болта с шестигранной головкой M20x55
- 4 шайбы 20
- 4 шестигранные гайки M20 самоконтрящиеся
- ▶ Прикрепить опорную тележку болтами к удлинителю вертикального профиля. Головка болта - внутри, шестигранная гайка - снаружи.

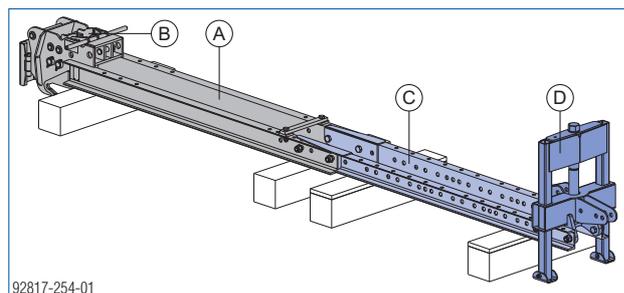


92817-254-02

- C Удлинитель вертикального профиля SKE50 plus
- D Опорная тележка SKE50 plus

В комплект поставки входят:

- 4 болта с шестигранной головкой M20x55
- 4 шайбы 20
- 4 шестигранные гайки M20 самоконтрящиеся



92817-254-01

- A Вертикальный профиль SKE50 plus
- B Верхний подъемный механизм SKE50 plus
- C Удлинитель вертикального профиля SKE50 plus
- D Опорная тележка SKE50 plus

- ▶ Далее монтаж подъемно-переставного узла происходит таким же способом, как и без удлинителя вертикального профиля.

Что делать при неисправностях?

Пружинящие движения в процессе подъема-перестановки

Возможные причины:

- Воздух в гидроцилиндре.

Устранение:

- Привести подъемные механизмы в нейтральное положение.
- Втянуть гидравлические цилиндры и, нажав кнопку "LOWER", удерживать ее 1 мин.

Проблемы при поворачивании стопорных рычагов:

Возможные причины:

- Нагрузка со стопора не снята; стопор остается под нагрузкой от подъемно-переставного профиля.

Не пытайтесь **с силой** давить на стопор - опасность падения!

Устранение:

- Откройте 2/2-ходовой шаровой затвор
- В зависимости от положения поршня цилиндра, втяните или выдвините гидравлический цилиндр на 20 мм, пока не восстановится свободное движение стопорного рычага.
- Приведите стопорный рычаг в нужное положение.
- Закройте 2/2-ходовой шаровой затвор.

Подъемно-переставной профиль слишком высоко сверху:

Возможные причины:

- В процессе подъема-перестановки один из профилей продвинулся вверх выше других.

Устранение:

- Закройте все 2/2-ходовые шаровые затворы на гидравлических цилиндрах.
- Откройте 2/2-ходовой шаровой затвор цилиндра того профиля, который продвинулся вверх выше других.
- Поверните вниз стопорные рычаги верхнего и нижнего подъемного механизма.
Положение "PLATFORM"
- Нажав на кнопку "LIFT", опустите подъемно-переставной профиль на равную высоту с остальными.
- Нажав на кнопку "LOWER", полностью втяните гидравлический цилиндр.
- Закройте 2/2-ходовой шаровой затвор.

Общие положения

- При выполнении любых работ следите за чистотой, так как грязь - враг гидравлики.
- Перед разъединением резьбовых соединений или быстроразъемных муфт очистите окружающее пространство.
- Все отверстия закрывайте заглушками, чтобы грязь не попала в систему.
- Сразу же заменяйте поврежденные трубы, шланги, заглушки, резьбовые соединения (используйте только разрешенные материалы).
- При необходимости заменяйте уплотнительные кольца в соединениях.
- Учтите, что при высоких температурах масло стареет быстрее. При перегреве обязательно найдите его причину.
- Частые неисправности гидравлической системы. Неплотное соединение труб часто можно устранить простой подтяжкой.
- **Внимание:** есть опасность слишком сильно затянуть штуцерные соединения с врезным кольцом!
- Открывать распределительный шкаф и устранять неисправности может только специально обученный персонал. Это также касается провода электропитания агрегата.

Указания по техническому обслуживанию

Все узлы и детали подъемно-переставных автоматов SKE50 полностью готовы к использованию на стройплощадке, т.е. перед поставкой выполняется проверка их рабочих функций и смазка всех механических частей. Из гидравлической системы удален воздух, и все ее компоненты заправлены гидравлическим маслом.

Смазка

- ▶ При каждом запуске на новой стройке специально обученный сотрудник и/или специалист от изготовителя должен проверить и запротолировать годность к работе, комплектность, износ и правильное применение всех элементов оборудования.



Тормозная накладка тормозного устройства должна быть новой и неизношенной.

- ▶ Уведомите ближайшее представительство изготовителя о повторном применении оборудования.
 - Должна быть обеспечена подвижность следующих узлов и деталей.
 - стопорные рычаги подъемных механизмов
 - шарнирные проушины гидроцилиндра
 - ролики в вертикальном профиле
 - регулировочный болт опорной тележки
 - При эксплуатации **в штатном режиме** специалист, прошедший для этого специальное обучение, проверяет подъемно-переставные автоматы SKE.
 - после того, как общий объем перемещений по вертикали достигнет 200 метров
 - но не реже одного раза в год
 - При эксплуатации **в тяжелых условиях** интервалы технического обслуживания сокращаются.

Примеры эксплуатации в тяжелых условиях:

- работа в экстремальном климате, в том числе в условиях
 - высокого содержания солей в воздухе
 - экстремальных температур
 - высокой влажности воздуха
 - сухости
 - песчаных бурь
- экстремальные случаи применения
 - при больших наклонах
 - под большой нагрузкой
 - при высокой опасности загрязнения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Меры против снижения эффективности тормозного устройства:

- ▶ **Запрещается смазывать подъемно-переставные профили и тормозные накладки.**

Сертификат соответствия



Декларация о соответствии ЕС
согласно директиве ЕС 2006/42/EG.

Производитель подтверждает, что продукт

Самодвижущаяся подъемно-переставная опалубка SKE50 plus
по своей конструкции и типу, а также по исполнению соответствует основополагающим требованиям безопасности и охраны здоровья соответствующих директив ЕС.

Применяются следующие нормы:

- EN ISO 12100:2010
- EN 349:1993+A1:2008
- EN 982 1996+A1:2008
- EN 60204-1:2005

**Ответственный за документацию
(согласно директиве по безопасности машин и оборудования,
приложение II):**

Ing. Johann Peneder
Josef Umdasch Platz 1
A-3300 Amstetten

Amstetten, 26.08.2014

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A-3300 Amstetten

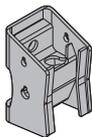
Дипл. инж. Людвиг Пекарек
Коммерческий директор

Инж. Йохан Пенедер
Доверенное лицо компании/
руководитель отдела разработок и
исследований

Навесной башмак SKE50 plus 12,0581512000

Aufhängeschuh SKE50 plus

оцинк.



Подвесной палец SKE50 plus 1,8581513000

Aufhängebolzen SKE50 plus

оцинк.
длина: 28 см



Предохранительный палец SKE50 plus 0,65581578000

Sicherungsbolzen SKE50 plus

оцинк.
порошковое покрытие красного цвета
длина: 30,6 см



Вертикальный профиль SKE50 plus 95,3581500000

Vertikalprofil SKE50 plus

оцинк.
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!



Удлинитель вертикального профиля SKE50 plus 40,0581501000

Vertikalprofilverlängerung SKE50 plus

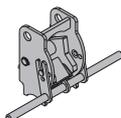
оцинк.



Верхний подъемный механизм SKE50 plus 8,1581506000

Hubmechanik SKE50 plus oben

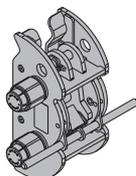
оцинк.



Нижний подъемный механизм SKE50 plus 32,0581508000

Hubmechanik SKE50 plus unten

оцинк.



Подъемно-переставной профиль 350 SKE50 plus 177,0581510000

Подъемно-переставной профиль 450 SKE50 plus 211,0581509000

Подъемно-переставной профиль 550 SKE50 plus 245,0581511000

Kletterprofil SKE50 plus

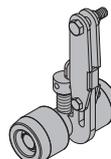
оцинк.



Опорный башмак SKE50 plus 3,5581574000

Stützschuh SKE50 plus

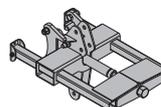
оцинк.



Опорная тележка SKE50 plus 43,0581502000

Stützwagen SKE50 plus

оцинк.
длина: 75 см
ширина: 50 см



Набор роликов SKE50 plus 5,0581529000

Rollensatz SKE50 plus

оцинк.



Гидравлический агрегат SKE V200 50/60Hz 1172,0581570000

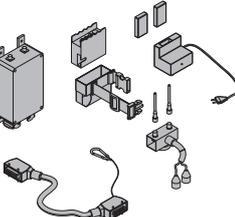
Hydraulikaggregat SKE V200 50/60Hz

лаковое покрытие голубого цвета
длина: 151 см
ширина: 89,8 см
высота: 166,8 см
Соблюдать инструкцию по эксплуатации!



Прибор радиуправления SK 8,7580849000

SK-Funkfernsteueranlage

	[Kg]	Арт. №
Гидравлический агрегат SKE V140 50/60Hz Hydraulikaggregat SKE V140 50/60Hz  <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 121 см ширина: 78 см высота: 207 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	916,5	580936000
Прибор радиоуправления SKE V140 Funkfernsteuerung SKE V140 	1,0	580938000
Соединительный кабель SKE V140 Multikabel SKE V140 длина: 3000 см	14,5	580989000
Гидравлический агрегат SKE V25 50/60Hz Hydraulikaggregat SKE V25 50/60Hz  <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 64 см ширина: 34 см высота: 78 см Соблюдать инструкцию по эксплуатации!</p>	125,0	581569000
Гидравлический цилиндр 24 SKE50 plus Hydraulikzylinder 24 SKE50 plus 	17,0	581507000
Линейный распределитель S Leitungsverteiler S	4,3	580941000
Линейный распределитель M Leitungsverteiler M	4,3	580948000
Гидравлический шланг SKE 6,50м Hydraulikschlauch SKE 6,50m	14,2	581571000
Гидравлический запорный кран SK Hydraulik-Absperrhahn SK	1,5	581537000
Гидравлический шланг SK 2,00м Hydraulikschlauch SK 2,00m	1,3	581538000

[Kg] Арт. №

[Kg] Арт. №

[Kg] Арт. №

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.

