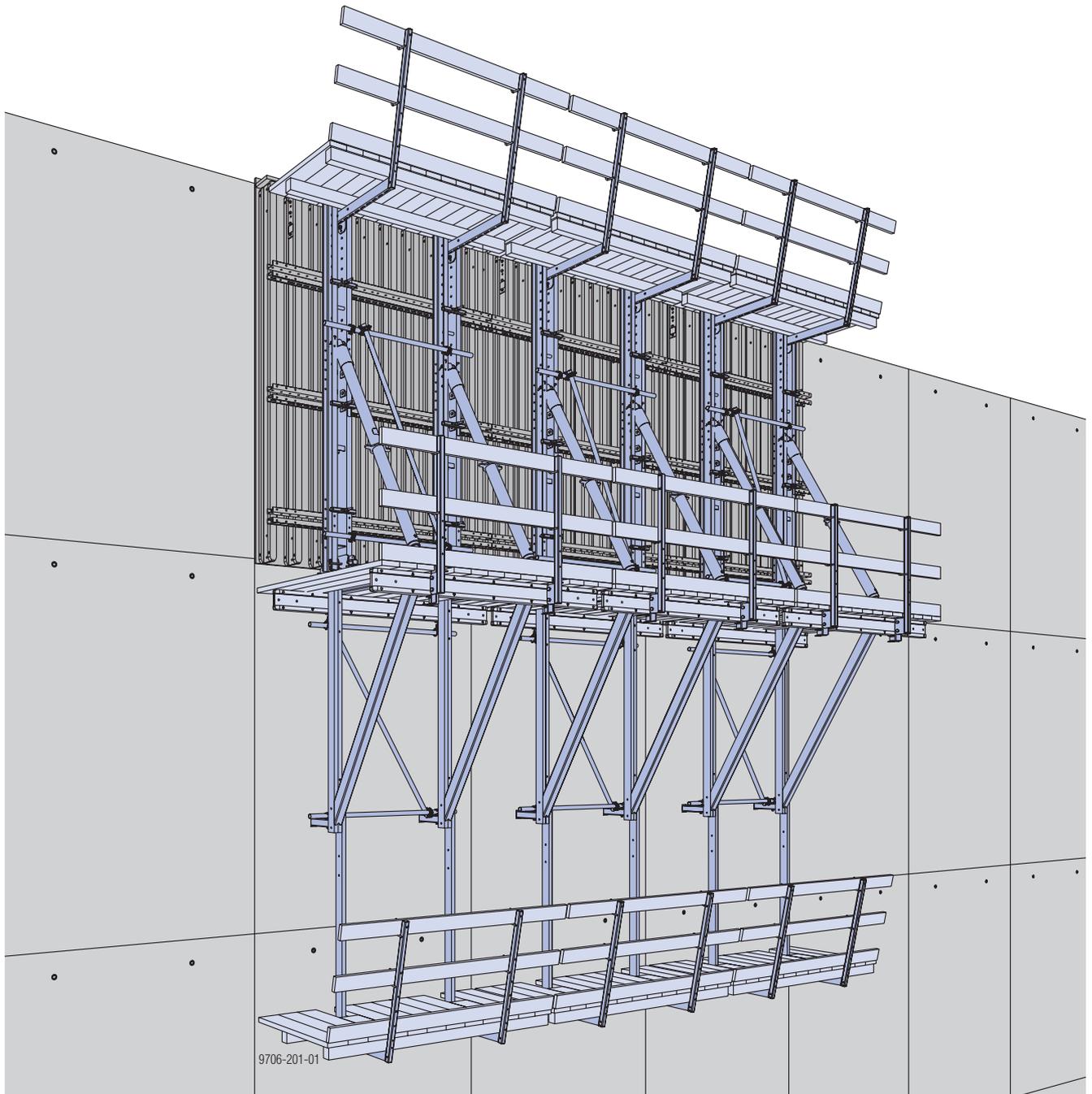
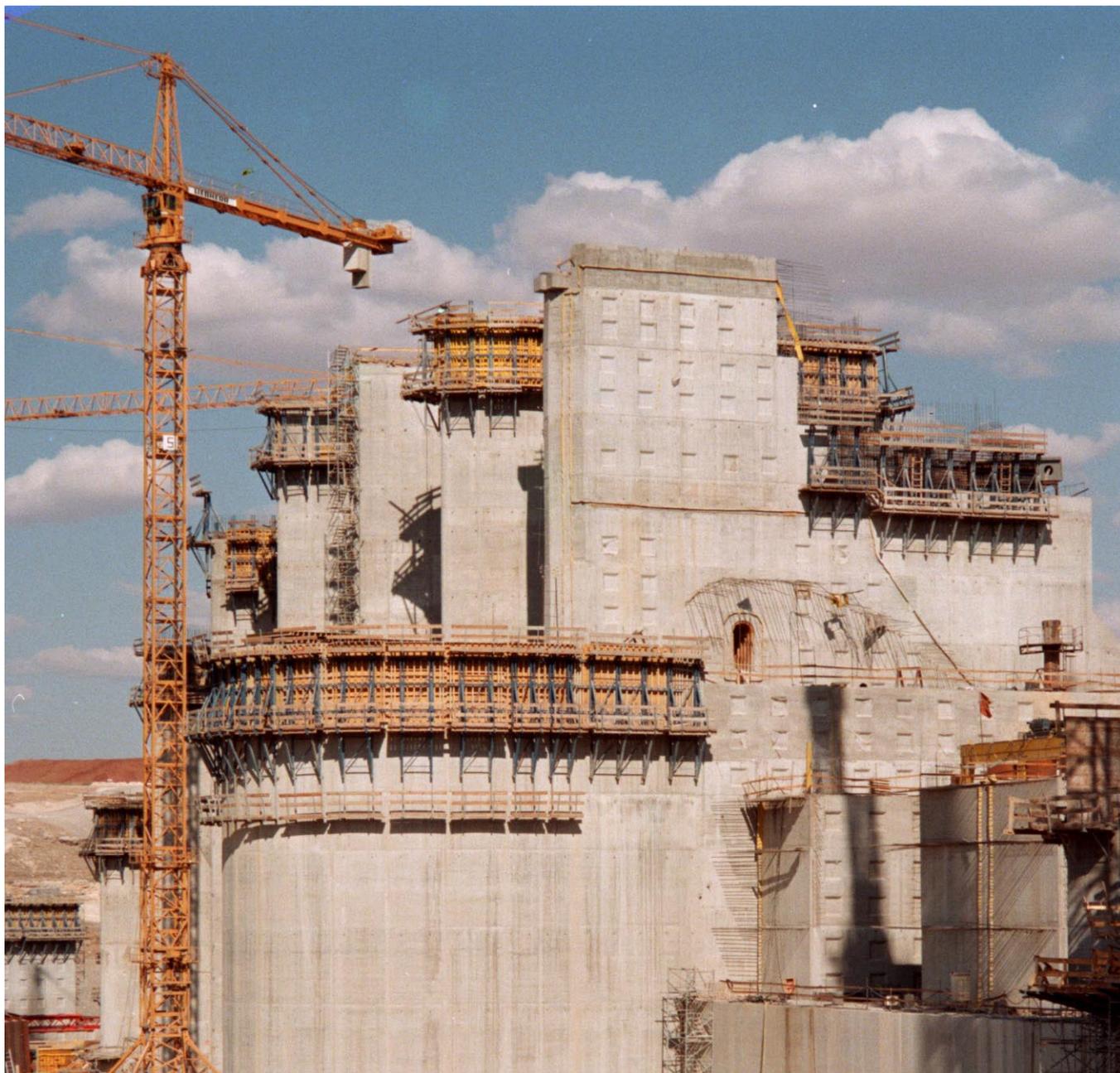


Опалубки Дока для плотин



**Важные указания:**

Для применения нашей продукции согласно правилам техники безопасности следует соблюдать действующие в соответствующих странах нормативные акты компетентных учреждений об охране труда и правилах техники безопасности.

На некоторых иллюстрациях в данном проспекте показаны лишь определенные этапы монтажных работ, поэтому они не полностью отвечают всем правилам техники безопасности.

Функционально-технические инструкции, изложенные в этом проспекте, необходимо точно соблюдать. Отклонения от этих инструкций нуждаются в отдельном подтверждении на статике.

Перед использованием необходимо проверить состояние материала. Поврежденные, деформированные, изношенные и поврежденные коррозией элементы следует исключить из использования.

Для замены использовать только оригинальные элементы Дока.

Применение нашей опалубочной системы в сочетании с опалубочными системами других изготовителей небезопасно и нуждается в отдельной проверке.

При необходимости мы предоставим в Ваше распоряжение квалифицированного мастера-монтажника для инструктажа на стройплощадке.

Мы оставляем за собой право на изменения в связи с дальнейшим развитием техники.

Все размеры, за исключением специально указанных, приведены в см.

© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Содержание	Страница
Введение	2
Описание продукции	4
Опалубка для плотин D15	5
Опалубка для плотин D15 К и D15/3	5
Конструкция системы	6
Области применения	7
Опалубка для плотин D15 К	8
Опалубка для плотин D15/3	9
Опалубка для плотин D22	10
Опалубка для плотин D22 К и F	10
Конструкция системы	11
Области применения	12
Опалубка для плотин D22 - передвижная и опрокидываемая	13
Общее	14
Начало применения	14
Распалубливание - перемещение - опалубливание	16
Опалубливание блока основания	18
Анкерование на объекте	20
Формирование подмостей	22
Выравнивание опалубки	24
Перемещение с помощью крана	26
Возможные опалубочные системы	28
Расчет параметров	30
Предложения фирмы Дока по сервисному обслуживанию	31
Обзор продукции	32

Описание продукции

Опалубка Дока для плотин, опалубочная система для массивных монолитных бетонных сооружений

При возведении массивных монолитных бетонных сооружений сквозное анкерование в ответную часть опалубки чаще всего невыполнимо. В связи с этим давление свежей бетонной смеси в нижней части должно быть компенсировано. Опалубка для плотин обеспечивает подобную безопасную компенсацию возникающих сил.

Области применения:

- Запруды и плотины
- Гидроэлектростанции
- Шлюзы

Опалубка и леса для плотины одним движением крана перемещаются вверх, на следующую захватку.

Леса для плотины могут быть оснащены различными опалубочными системами, например:

- Балочной опалубкой Top 50
- Рамной опалубкой
- Металлической опалубкой

 Опалубка Дока для плотин очень гибкая. Поэтому для каждого проекта требуется детальное планирование и проверка статики.

2 системы

Для оптимальной адаптации к каждому строительному проекту Дока предлагает 2 системы опалубки для плотин, при этом метод работ остается одинаковым.

Опалубка для плотин D15

для нагрузки на анкера до 150 кН

- **Опалубка для плотин D15 K**
 - для высоты блока до 3,0 м
 - опрокидываемая опалубка
- **Опалубка для плотин D15/3**
 - оптимальна для высоты блока 3,0 м
 - опалубка опрокидываемая или переоборудуемая в передвижную

Опалубка для плотин D22

- для высоты блока от 3,0 до 4,0 м

для нагрузки на анкера до 220 кН

- **Опалубка для плотин D22 K**
 - опрокидываемая опалубка
- **Опалубка для плотин D22 F**
 - передвижная опалубка

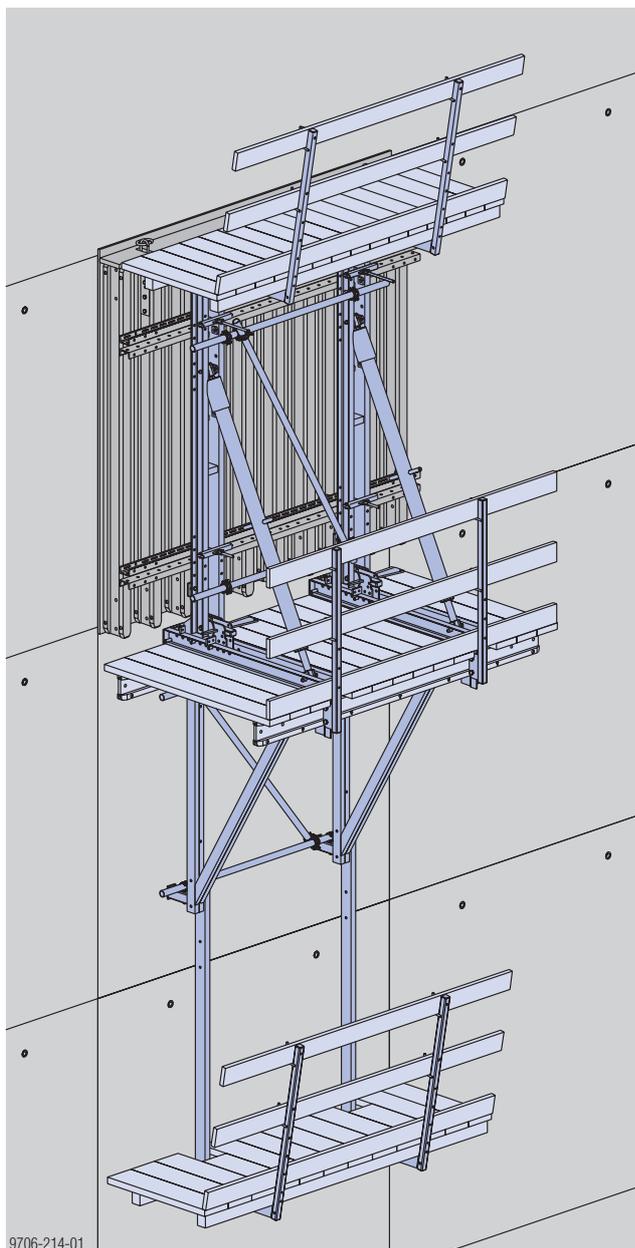


Опалубка для плотин D15 K и D15/3

С помощью опалубки Дока для плотин D15 опалубливаются **блоки высотой до 3 м**. Леса для плотины D15 могут принимать на себя силу тяги **анкера до 150 кН**.

Опалубку можно откинуть обратно, освободив тем самым пространство для подготовки мест подвешивания.

Опалубка Дока для плотин D15 может легко подстраиваться к **участкам стен с косым наклоном и изгибам стен**.



2 типа

Опалубка для плотин D15 K

Опрокидываемая обратно опалубка освобождает достаточное пространство для подготовки мест подвешивания. При ширине подмостей 1,7 м можно легко работать с винтовым раскосом.

Опалубка для плотин D15/3

Опалубка для плотин D15/3 – это оптимальные леса для плотин для **высоты блока 3,0 м**. Ширина подмостей 2,2 м обеспечивает свободу перемещения.



Путем простого переоборудования опалубку для плотин D15/3 можно легко оснастить передвижным механизмом, сделав тем самым опалубку передвижной.

Особенности продукта

- сила тяги анкера 150 кН
- простое анкерование
- свободный выбор опалубочных элементов
- опрокидываемая или передвижная, за счет переоборудования, опалубка
- простая установка наклона
- точная и простая установка высоты
- возможен предварительный монтаж настила подмостей
- большая рабочая поверхность и ширина прохода
- быстрая и безопасная фиксация опалубки к нижней захватке
- минимум отдельных элементов

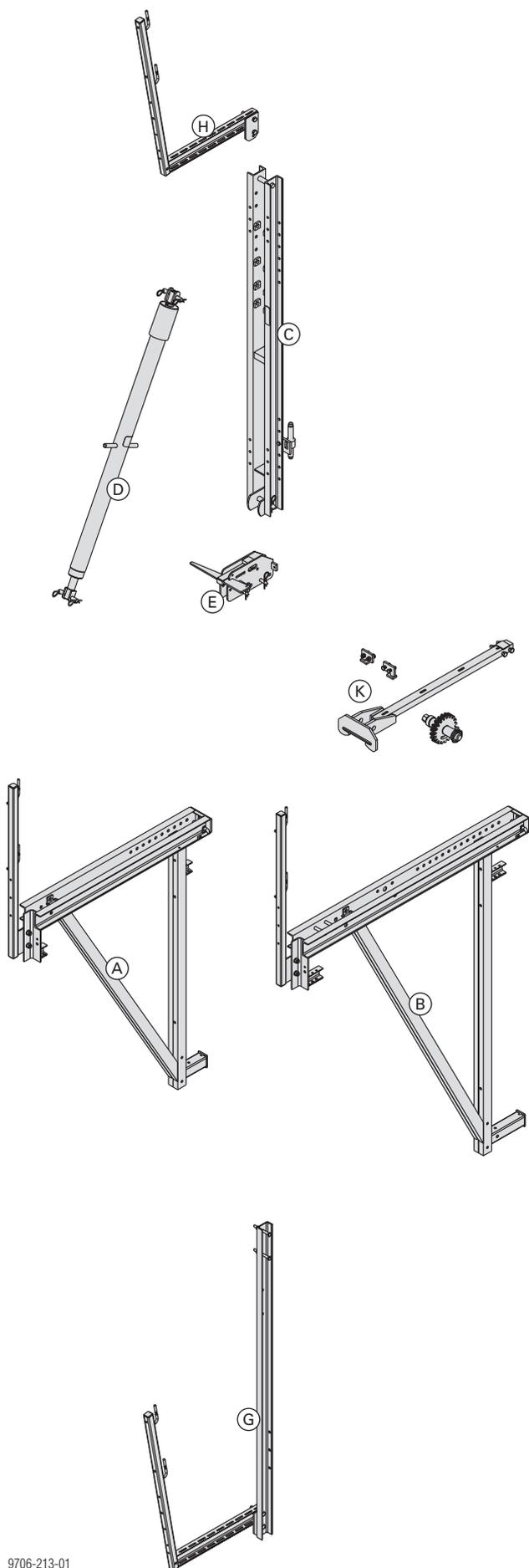
Опалубка для плотин D15 K

- высота блоков до 3,0 м
- ширина подмостей 1,7 м

Опалубка для плотин D15/3

- оптимальна для высоты блоков 3,0 м
- ширина подмостей 2,2 м

Конструкция системы



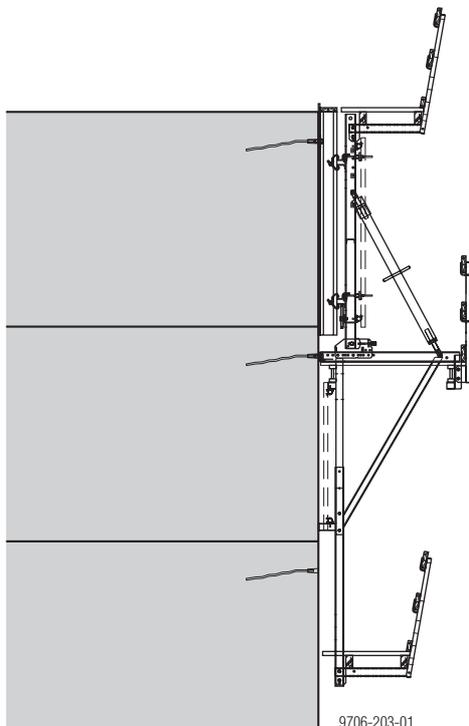
- **Консоль опалубки для плотин D15 К (А)**
Консоль опалубки для плотин образует рабочие подмости и переставные леса, на которые ставится опалубка. Возникающее давление свежей бетонной смеси компенсируется за счет мест подвешивания и опорного крепления.
- **Консоль опалубки для плотин D15/3 (В)**
Стандартное изготовление этой консоли опалубки для плотин спроектировано для обратного опрокидывания опалубки. Опалубка, дополненная комплектом устройств для обратного перемещения D15 (К), становится передвижной.
- **Ригель опалубки для плотин (С)**
Ригель опалубки для плотин служит для крепления и юстировки опалубочных элементов, а также для компенсации давления бетонной смеси на консоль опалубки для плотин.
- **Винтовой раскос D15 3,00м (D)**
Устанавливается между консолью и ригелем опалубки для плотин и служит с одной стороны для компенсации давления бетонной смеси и с другой стороны для рихтовки и распалубливания опалубочных элементов.
- **Шарнирная насадка D15 или D15 S (E)**
Шарнирная насадка дает возможность создать фиксируемое соединение с силовым замыканием между ригелем и консолью опалубки для плотин. Благодаря шарнирному соединению ригель опалубки для плотин можно без проблем наклонять вперед и назад.
 - D15: для использования с балками и рамными опалубками
 - D15 S: для использования с рамными и металлическими опалубками
- **Подвесные подмости D15 / D22 (G)**
Подвесные подмости привинчиваются к вертикальному профилю консоли опалубки для плотин
- **Привинчиваемые подмости MF75 (H)**
Привинчиваемые подмости MF75 являются универсальной рабочей консолью.
 - в качестве подмостей для бетонирования (крепление к ригелю опалубки для плотин)
 - интегрированы в подвесные подмости

9706-213-01

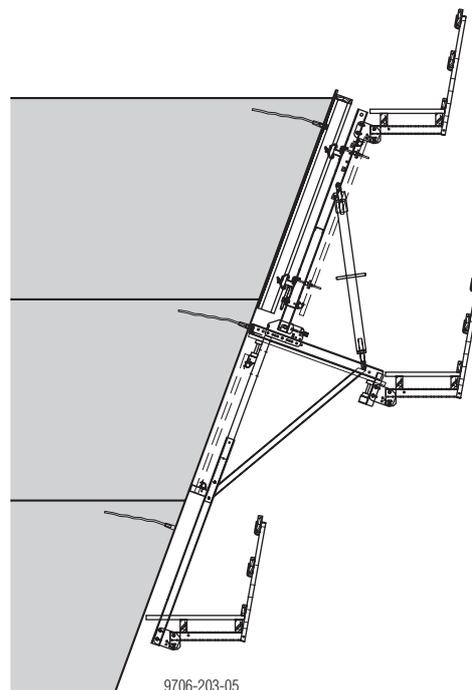
Области применения

Поскольку опалубка для плотин D15 является очень гибкой, область ее использования довольно широка. Возможны самые разнообразные конфигурации стен.

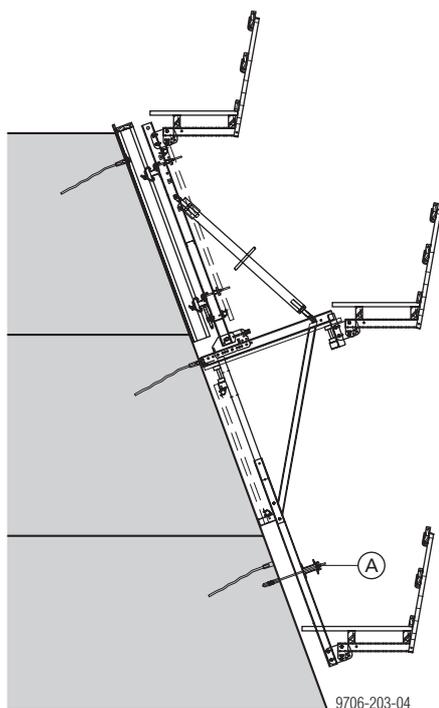
Прямая стена



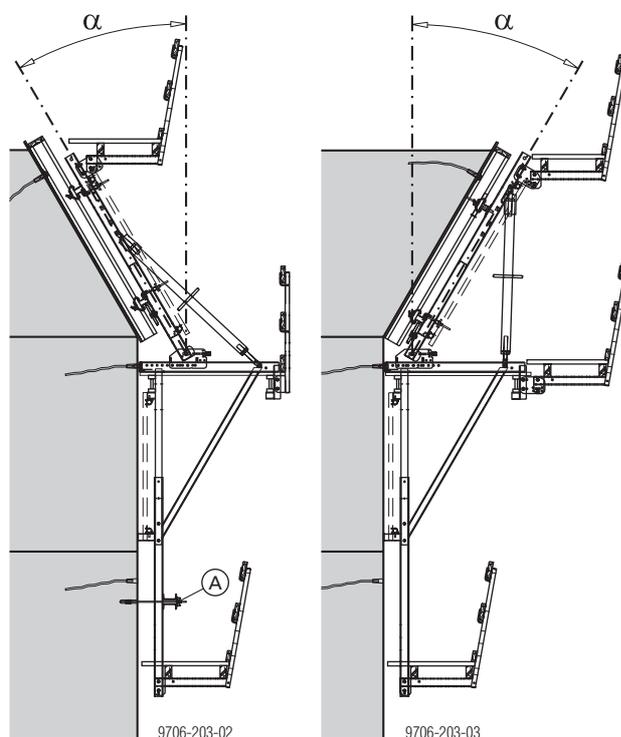
Стена с отрицательным наклоном



Стена с положительным наклоном



Изгиб стены



Указание:

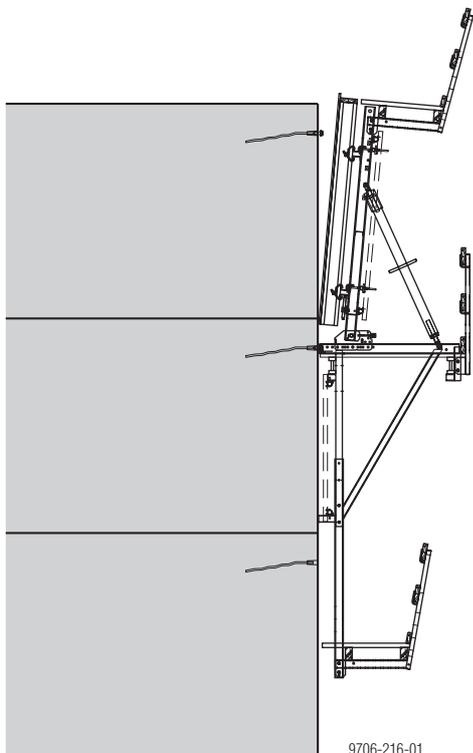
Максимальный угол наклона α зависит от проекта, особенно от строительной высоты используемой опалубочной системы.

A Необходимость в оттяжке следует проверить в зависимости от проекта.

Опалубка для плотин D15 K

Опрокидываемая

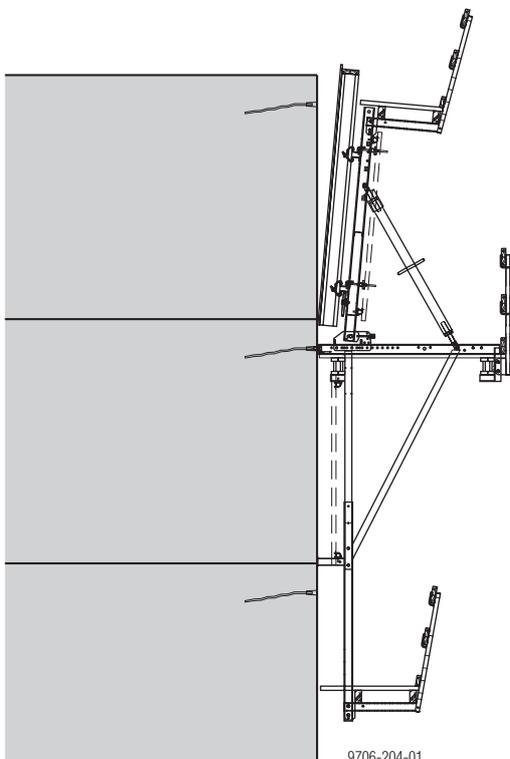
Опалубка может быть опрокинута обратно, освобождая тем самым пространство для подготовки мест подвеса.



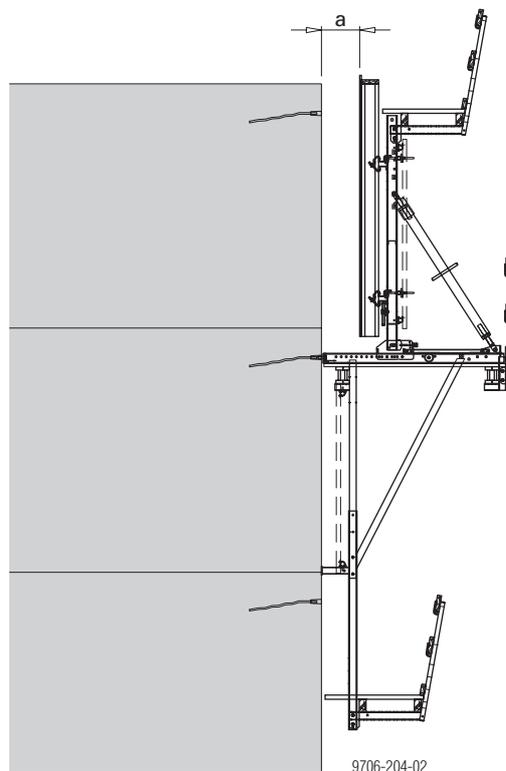
Опалубка для плотин D15/3

В стандартном варианте опалубка D15/3 является опрокидываемой. Путем простого переоборудования опалубку для плотин D15/3 можно легко оснастить передвижным механизмом, сделав тем самым опалубку передвижной.

Опрокидываемая

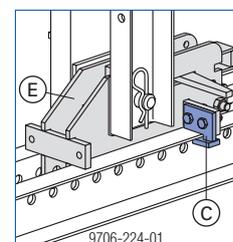
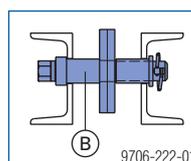
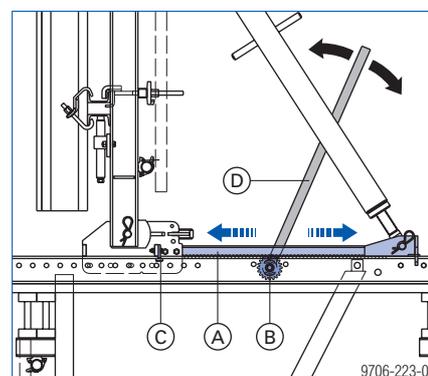


Передвижная после переоборудования



а ... например, при балочной опалубке Топ 50: макс. 45 см

Передвижной механизм



Комплект устройств для обратного перемещения D15, в который входят:

A ... передвижной профиль D15

B ... приводной вал D15

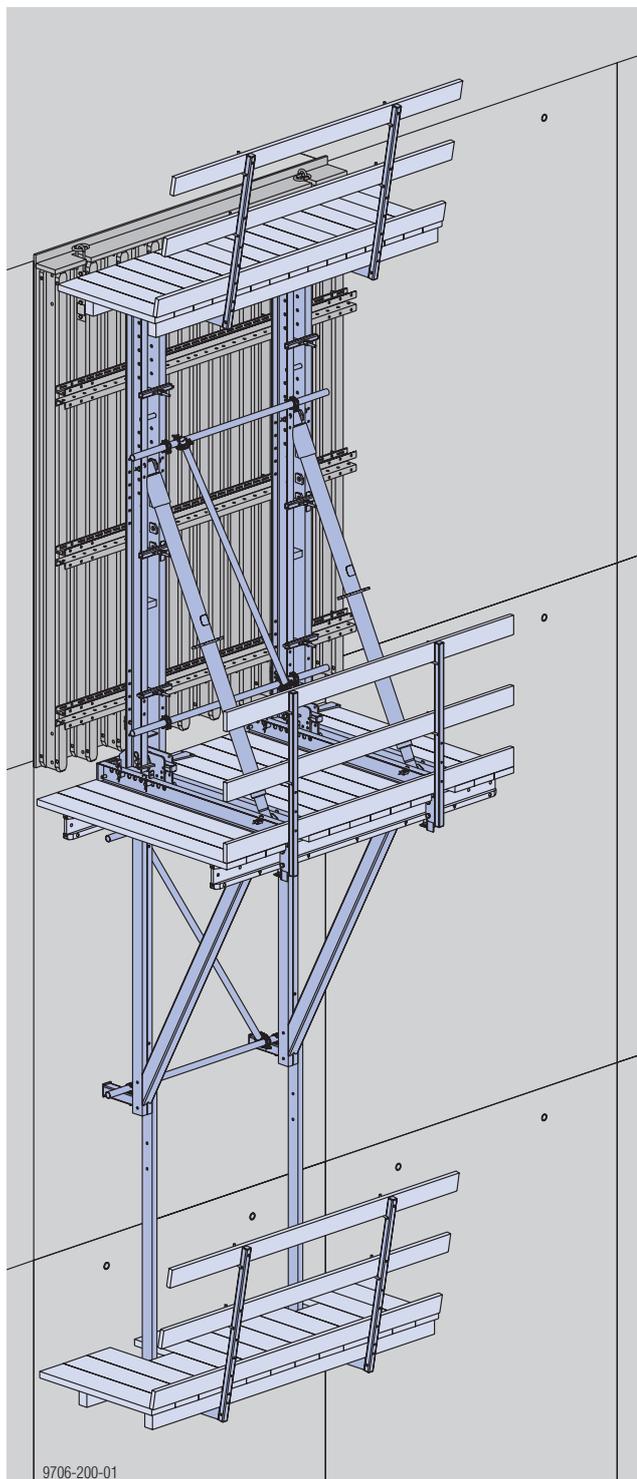
C ... фиксирующее устройство D15 (2 штуки) – монтируется с обеих сторон шарнирной насадки

D трещотка MF 3/4"

E шарнирная насадка D15

Опалубка для плотин D22 К и F

С помощью опалубки Дока для плотин D22 опалубливают **блоки высотой до 4 м**. Благодаря высокой грузоподъемности анкеров леса для плотин могут **воспринимать нагрузку до 220 кН**.



2 типа

Опалубка для плотин D22 К (откидная)

Опрокидываемая обратно опалубка освобождает пространство для подготовки мест подвешивания. При ширине подмостей 1,9 м можно легко работать с винтовым раскосом. За винтовым раскосом также имеется достаточно места для прохода.

Опалубка для плотин D22 F (передвижная)

Опалубку можно отодвинуть обратно. Это облегчает очистку и уход за опалубкой, установку строительных элементов, а также монтаж арматуры. Достаточную свободу для перемещения обеспечивает большая ширина подмостей 2,40 м.

Особенности продукта

- высота блока до 4,0 м
- сила тяги 220 кН
- простое анкерование
- простая установка наклона
- точная и простая установка высоты
- возможен предварительный монтаж настила подмостей
- большая рабочая поверхность и ширина прохода
- быстрая и безопасная фиксация опалубки к нижней захватке
- минимум отдельных элементов

Опалубка для плотин D22 К

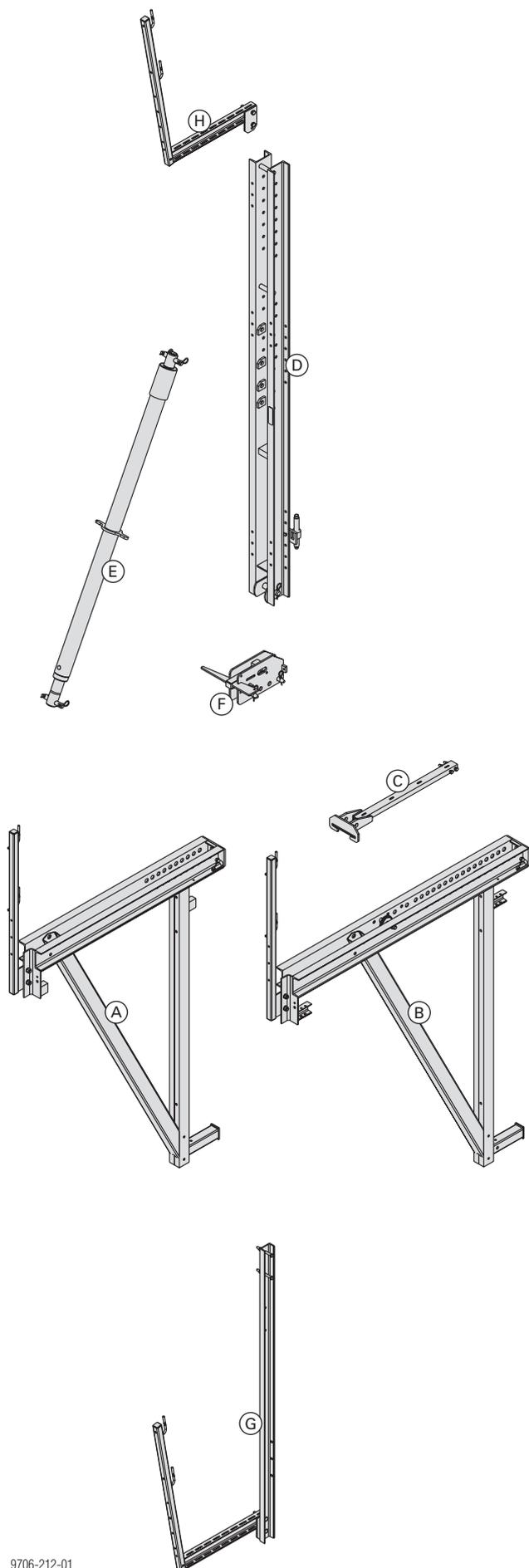
- опрокидываемая опалубка
- ширина подмостей 1,9 м

Опалубка для плотин D22 F

- Отодвигаемая опалубка позволяет
 - очистку опалубки при частой арматуре
 - арматурные работы под защитой опалубки
 - монтаж и распалубливание проемов
- Ширина подмостей 2,4 м

9706-200-01

Конструкция системы



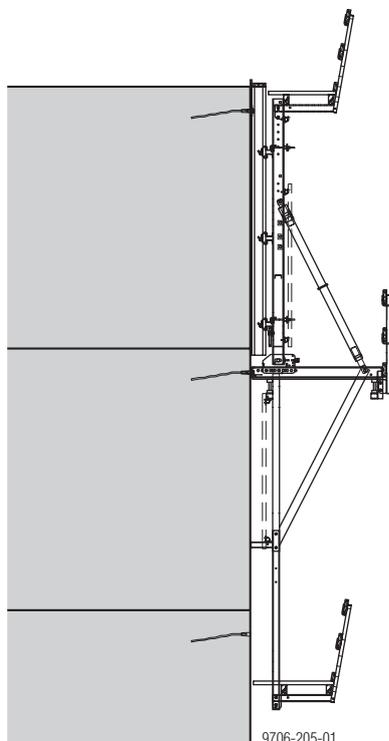
9706-212-01

- Консоль опалубки для плотин D22 К (А) или F (В)
Консоль опалубки для плотин образует рабочие подмости и переставные леса, на которые ставится опалубка. Возникающее давление свежей бетонной смеси компенсируется за счет мест подвешивания и опорного крепления.
 - D22 К: опрокидываемая опалубка
 - D22 F: передвижная опалубка
- Передвижной профиль D22 (С)
Устанавливается вместе с консолью опалубки для плотин D22 F. Передвижной профиль соединяется с шарнирной насадкой и вместе с шестерней приводного механизма консоли опалубки для плотин обеспечивает легкое передвижение всей опалубочной конструкции.
- Ригель опалубки для плотин D22 3,00м U160 или 4,00м (D)
Ригель опалубки для плотин служит для крепления и юстировки опалубочных элементов, а также для компенсации давления бетонной смеси на консоль опалубки для плотин.
- Винтовой раскос D22 3,00м или 4,00м (E)
Устанавливается между консолью и ригелем опалубки для плотин и служит с одной стороны для компенсации давления бетонной смеси и с другой стороны для рихтовки и распалубливания опалубочных элементов.
- Шарнирная насадка D22 или D22 S (F)
Шарнирная насадка дает возможность создать фиксируемое соединение с силовым замыканием между ригелем и консолью опалубки для плотин. Благодаря шарнирному соединению ригель опалубки для плотин можно без проблем наклонять вперед и назад.
 - D22: для использования с балками и рамными опалубками
 - D22 S: для использования с рамными и металлическими опалубками
- Подвесные подмости D15 / D22 (G)
Подвесные подмости привинчиваются к вертикальному профилю консоли опалубки для плотин
- Привинчиваемые подмости MF75 (H)
Привинчиваемые подмости MF75 являются универсальной рабочей консолью.
 - в качестве подмостей для бетонирования (крепление к ригелю опалубки для плотин)
 - интегрированы в подвесные подмости

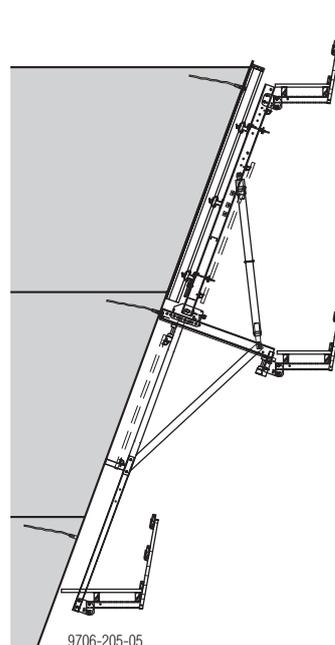
Области применения

Поскольку опалубка для плотин D22 является очень гибкой, область ее использования довольно широка. Возможны самые разнообразные конфигурации стен.

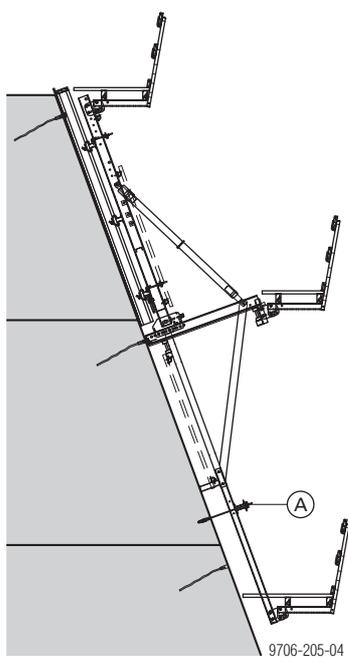
Прямая стена



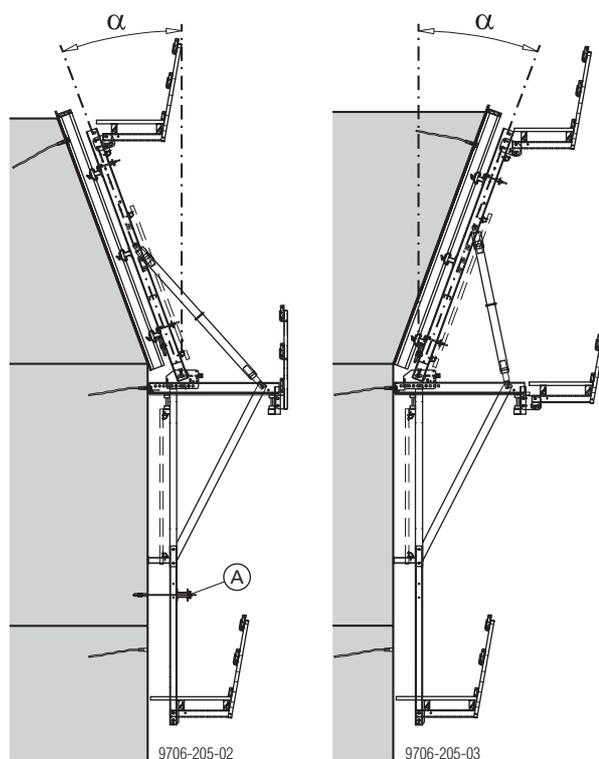
Стена с отрицательным наклоном



Стена с положительным наклоном



Изгиб стены



Указание:

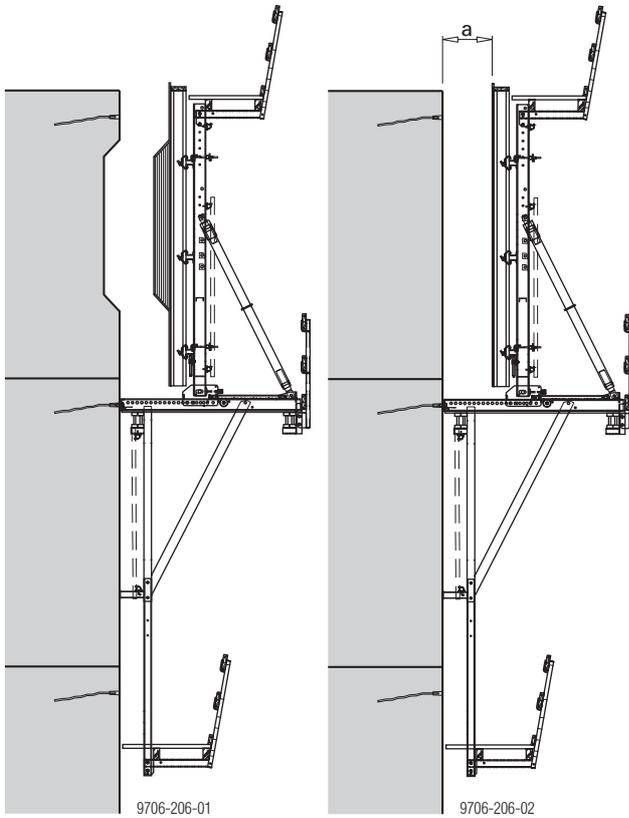
Максимальный угол наклона α зависит от проекта, особенно от строительной высоты используемой опалубочной системы.

A Необходимость в оттяжке следует проверить в зависимости от проекта.

Опалубка для плотин D22 - передвижная и опрокидываемая

D 22 F - передвижная

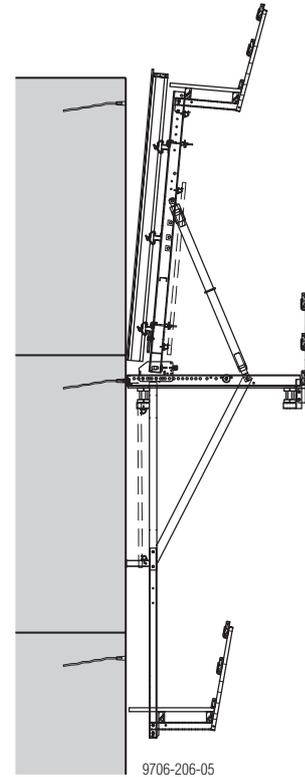
Много места для комфортной работы.



а ... например, при балочной опалубке Топ 50: макс. 65 см

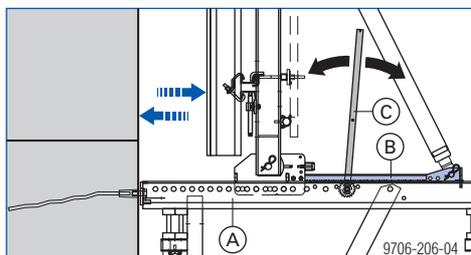
D 22 F без передвижного узла - опрокидываемая

Опалубку для плотин D22 F можно также использовать без передвижного узла. За счет этого рабочие подмости становятся шире.



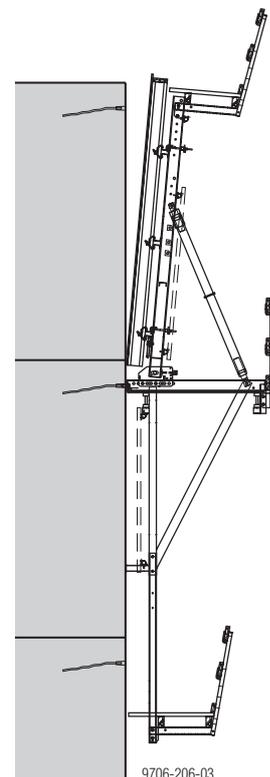
Простое управление передвижным опалубочным узлом

С помощью трещотки MF 3/4", которая устанавливается на шестерню приводного механизма, можно передвигать всю опалубочную конструкцию.



- A Консоль опалубки для плотин D22 F
- B Передвижной профиль D22
- C Трещотка MF 3/4"

D22 К - опрокидываемая



Начало применения

Первая захватка

Системные элементы опалубки для плотин могут быть использованы уже на первой захватке.

- Ригель блока основания (A) использовать вместо консоли опалубки для плотин.

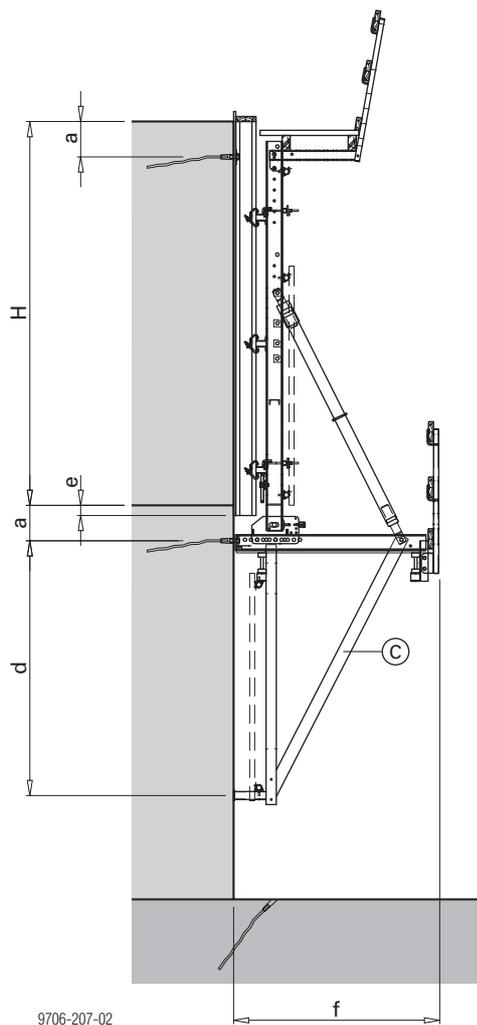
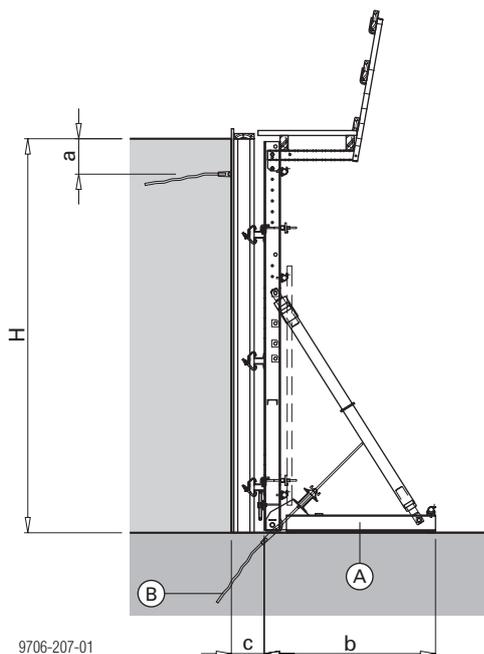
Отвод нагрузки происходит за счет волнового анкера (B), который забетонирован в плиту основания.



Вместо ригелей блока основания можно также использовать контрфорсы Дока.

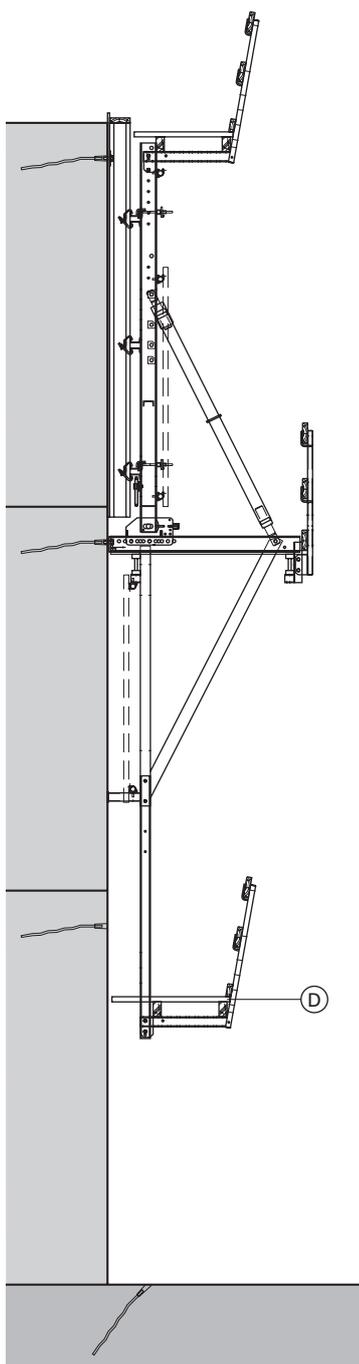
Вторая захватка

- Подвесить предварительно смонтированную конструкцию лесов (C), состоящую из консоли опалубки для плотин и из настила подмостей.
- Поднять опалубку на леса и зафиксировать.



Третья захватка

- Добавить подвесные подмости (D) .



9706-207-03

H ... высота блока

a ... расстояние между краем бетонирования и местом анкерования

b ... ширина ригеля блока основания + ригель опалубки для плотин

c ... строительная высота опалубки

d ... расстояние между местом подвеса и опорным раскосом

e ... нахлест опалубки

f ... ширина консоли

Системные размеры [см]

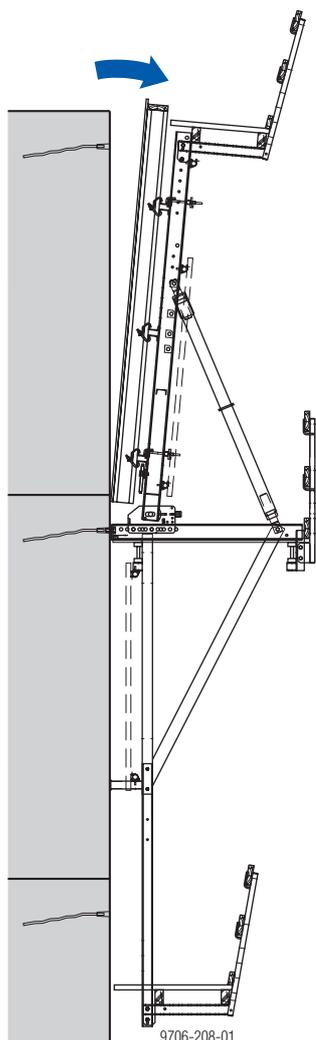
	Тип консоли			
	D15 K	D15/3	D22 K	D22 F
H	до 300	300	300-400	300-400
a	35			
b	147	147	168	168
c	зависит от используемой опалубочной системы			
d	203	253	253	253
e	10			
f	180	228	202	250

Распалубливание - перемещение - опалубливание

Опалубочные элементы, леса опалубки для плотин, подмости для бетонирования и подвесные подмости прочно соединены друг с другом. Они перемещаются все вместе одним движением крана. Это сокращает время перемещения и, таким образом, время работы крана.

Распалубливание

- Удалить из места крепления конусный болт В 7см.
- Ослабить прижимной клин.
- Опалубочный элемент с винтовыми раскосами отделить от бетона и откинуть (или отодвинуть) обратно.
- Закрепить прижимной клин.
- Завинтить конусный болт В 7см в универсальный переставной конус. Теперь следующее место подвеса готово.
- Удалить универсальный переставной конус из подвесных подмостей.

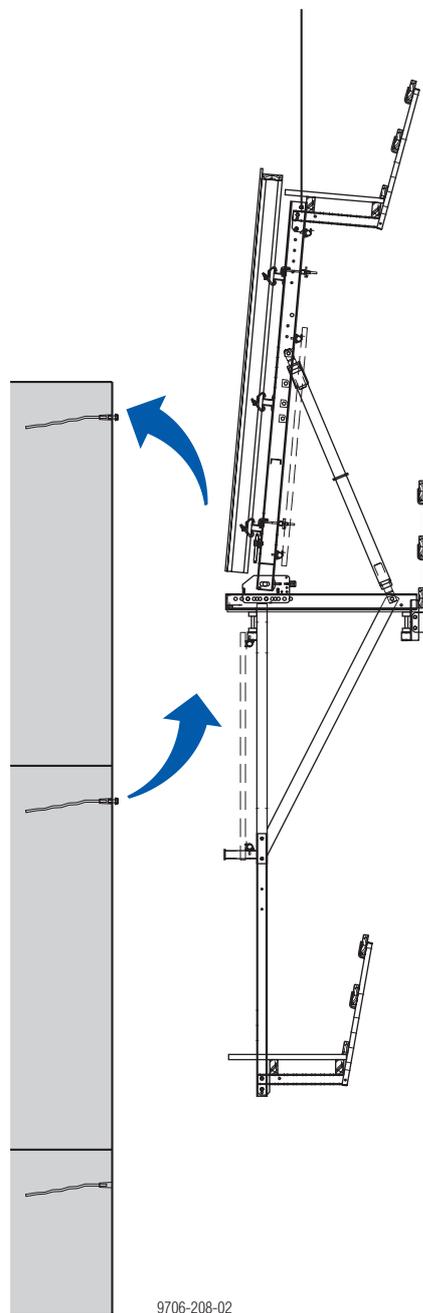


Перемещение



Предупреждение!

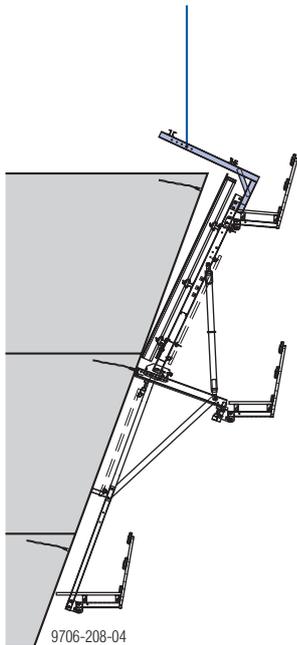
- Запрещено транспортировать людей!
 - Перед перемещением убрать с опалубки и лесов все неприкрепленные детали.
- Закрепить крюк троса крана на строповочном пальце ригеля опалубки для плотин.
 - Освободить вставной палец консоли опалубки для плотин.
 - Леса опалубки для плотины переместить вместе с опалубочным элементом и подвесить на подготовленные места подвешивания.
 - Зафиксировать от выпадения консоль опалубки для плотин со вставным пальцем.
 - Освободить крюк троса крана.



Перемещение при наклонных поверхностях

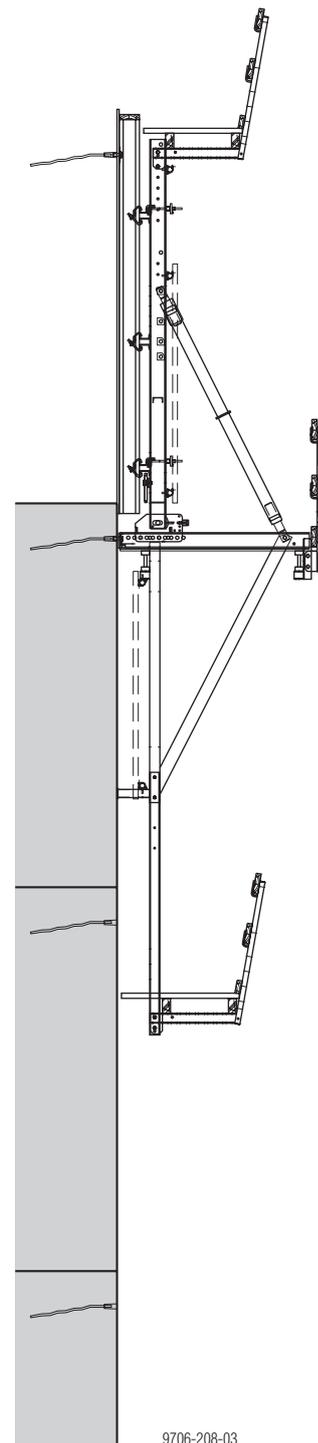
Консольная часть оборудования для перемещения (зависит от проекта) позволяет безопасно перемещать и снова подвешивать опалубку для плотин при наклонных бетонных поверхностях.

Вся конструкция перемещается под нужным углом наклона с помощью изменяющейся точки подвешивания на консольной части оборудования для перемещения.



Опалубливание

- Ослабить прижимной клин.
- Выровнять опалубочный элемент при помощи винтовых раскосов и шпindelей для вертикальной юстировки.
- Закрепить клинья для того, чтобы прижать опалубочный элемент к нижней захватке.
- Закрепить анкер в опалубке.



Опалубливание блока основания

Системные элементы опалубки для плотин могут быть использованы уже на первой захватке. Вместо консоли опалубки для плотин используется **ригель блока основания (А)**.

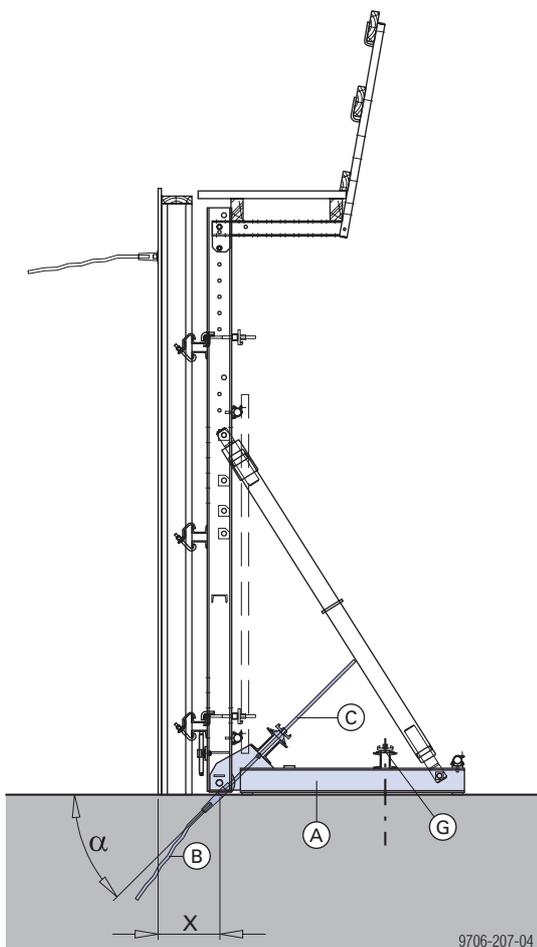


Вместо ригелей блока основания можно также использовать контрфорсы Дока.

Анкерование в фундаментную плиту

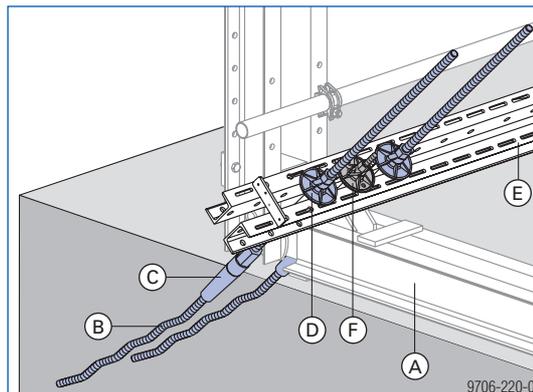


Принципиально: анкерование опалубки блока основания всегда рассчитывается в зависимости от проекта.



- Наклонные анкера воспринимают нагрузку через анкерный ригель (Е).
- Анкерный стержень 15,0 мм и суперплита 15,0 (F) предохраняют анкерный ригель от наклона и смещения.
- На каждый ригель блока основания устанавливается по 2 анкера на расстоянии 15 см от накладки ригеля блока основания.

Исключение: Если достаточно несущей способности одного анкера на ригель блока основания, то анкера необходимо установить симметрично на каждую конструкцию.



- A ригель блока основания
- B волновой анкер
- C анкерная головка
- D суперплита
- E анкерный ригель
- F анкерный стержень 15,0 мм + суперплита 15,0



Более подробную информацию по анкеранию в фундаментную плиту см. в Инструкции для пользователя «Контрфорсы Дока».

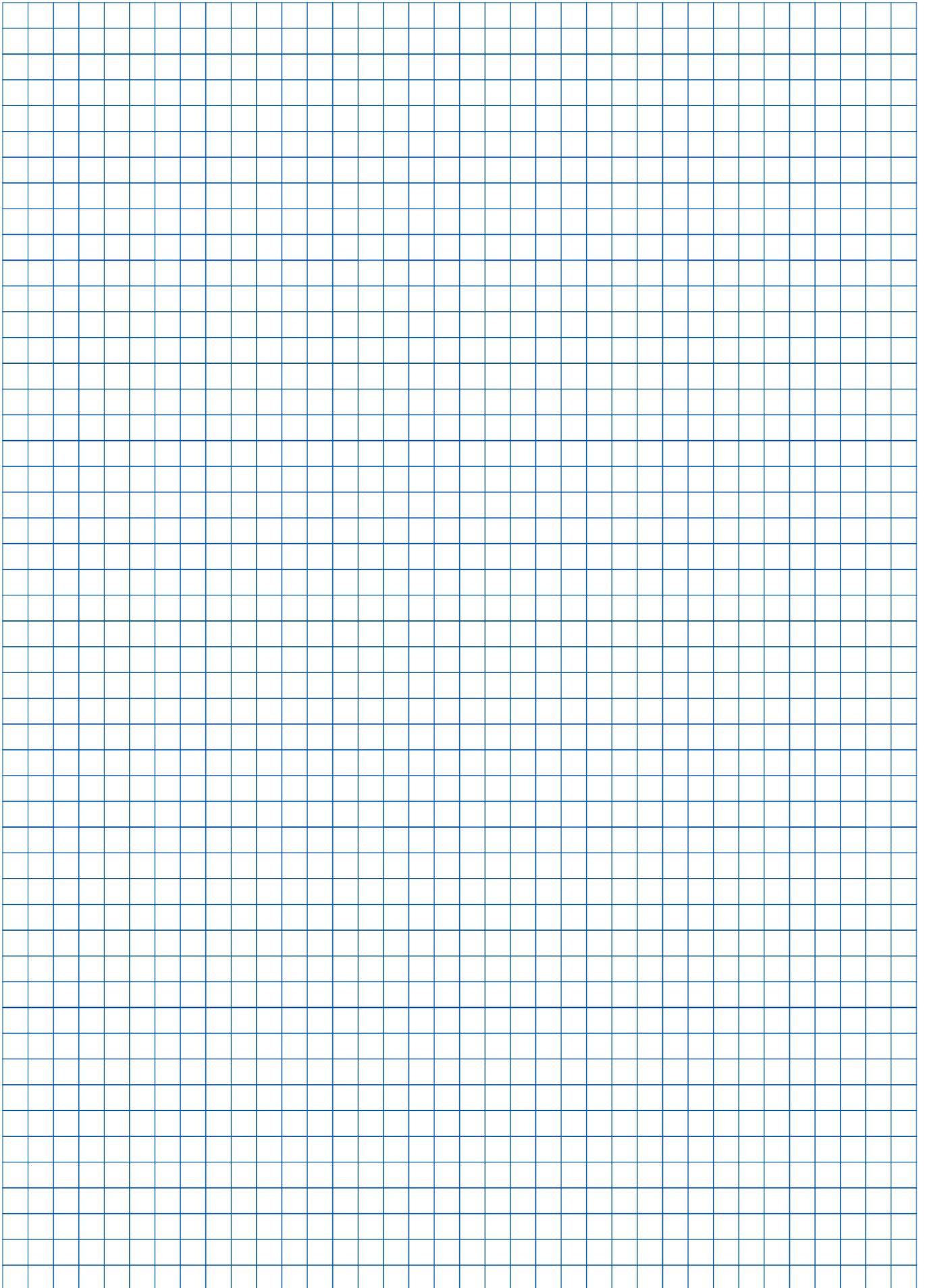
Опалубочная система	Размер X	Угол наклона анкера α
Например, балочная опалубка Топ 50	40,7 см	45°
Например, рамная опалубка Фрамакс	30,6 см	

Указание:

Оттяжка (G) облегчает выравнивание опалубки.

С учетом проекта необходимо проверить, нужна ли также оттяжка по статическим основаниям.

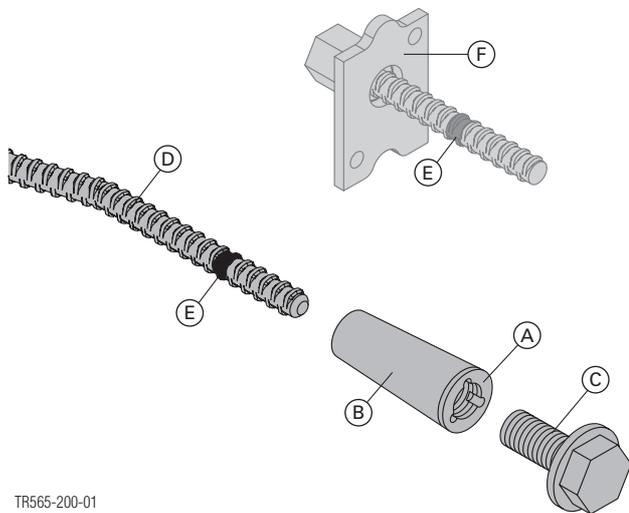
Заметки



Анкерование на объекте

Место крепления и место подвешивания

Конструктивные элементы:



TR565-200-01

- A** универсальный переставной конус
- B** уплотнительная втулка К (расходный анкерный элемент)
- C** конусный болт В 7см
- D** волновой анкер (расходный анкерный элемент)
- E** маркировка
- F** распорный анкер

Место крепления и место подвешивания образуются с помощью единственного конуса – **универсального переставного конуса (А)**.

Конусный болт В 7см (С) также выполняет 2 функции:

- На месте крепления – для крепления универсального переставного конуса.
- На месте подвешивания – для надежного подвешивания консоли опалубки для плотин.

Преимущественно используются **волновые анкера (D)**, в зависимости от условий на объекте используются также распорные анкера **(F)**.

Необходимая длина волнового анкера определяется опытным путем на стройплощадке (твердость бетона, вид бетона и т.д.).

Анкерная система

Решающим фактором при выборе анкерной системы являются возникающие силы тяги.

Несущая способность анкерных систем Дока

Анкерная система	Допуст. несущ. спос-ть по ДИН 18216	Допуст. несущ. спос-ть при 1,6-кратном запасе прочности от разрушающей нагрузки
20,0	150 кН	220 кН
26,5	250 кН	350 кН



Важное указание:

Использовать исключительно анкерную систему 20,0 или 26,5!

Анкерная система 15,0 не годится из-за высокой нагрузки на места подвешивания при опалубке для плотин.

Изготовление мест крепления и подвеса



Предупреждение!

Волновой или распорный анкер не глубоко ввинчен в универсальный переставной конус.

При последующем использовании это может привести к снижению несущей способности и к выходу из строя места подвешивания и, как следствие, к травмам людей и повреждению оборудования.

- Конструктивные элементы всегда ввинчивать до упора (до маркировки).



Осторожно!

- Для мест крепления и подвешивания использовать исключительно конусный болт В 7 см (головка для обозначения высокой несущей способности маркирована **красным** цветом)!
- Ось консоли и ось универсального переставного конуса должны располагаться на одной прямой – максимальный угол отклонения 2°.
- Анкерные стержни не сваривать и не нагревать, в противном случае возможно разрушение!
- При каждом использовании универсального переставного конуса следует использовать новые уплотнительные втулки.

Необходимый инструмент:

- Гаечный ключ с трещеткой 3/4"
- Ключ для универсального конуса 15,0/20,0 (для универсального переставного конуса)
- Торцевая головка 50 (для конусного болта В 7см)

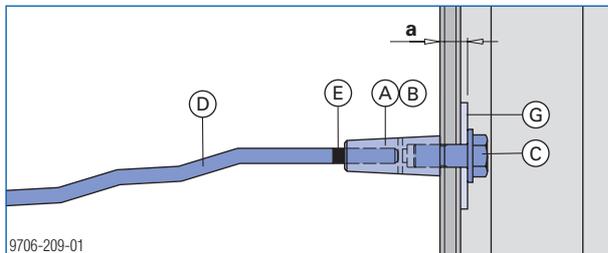
Место крепления

с просверливанием опалубки насквозь

- ▶ Плиту распределения нагрузки (**G**) (например, Докаплекс 15 мм) закрепить на опалубке (позиция согласно проектному плану).
- ▶ Просверлить в палубе отверстие диаметром = 31 мм (позиция согласно проектному плану).
- ▶ Вставить сквозь палубу конусный болт В 7см (**C**), ввинтить в универсальный переставной конус (**A**) и затянуть.
- ▶ Ввинтить волновой анкер (**D**) в универсальный переставной конус (**A**) до упора (маркировка (**E**)).



- Ось консоли и ось универсального переставного конуса должны располагаться на одной прямой – максимальный угол отклонения 2°.
- Маркировка на волновом или распорном анкере должна вплотную подходить к универсальному переставному конусу = ввинчивание на полную длину.
- Волновой анкер должен указывать вниз.



a ... от 35 до 45 мм

Указание:

Универсальные переставные конуса поставляются с уплотнительными втулками К (**B**). При **каждом следующем использовании** необходимо применять **новые уплотнительные втулки!**

**Важное указание:**

Условиям работы при возведении плотин наилучшим образом отвечает метод крепления конуса путем просверливания палубы.

Если, из-за большого отверстия, место крепления с конусным болтом В 7 см не целесообразно (например, частая перестановка мест подвешивания), то используется **клемма М30 (диаметр просверленного отверстия = 9 мм)**.

Крепление конуса с помощью **шайбы М30** может производиться только **в исключительных ситуациях!** В этом случае необходимо проведение **дополнительных мероприятий** для того, чтобы обеспечить точную фиксацию во время бетонирования!

Перед бетонированием

- ▶ Еще раз проконтролировать места крепления и подвешивания.

Дальнейшее использование

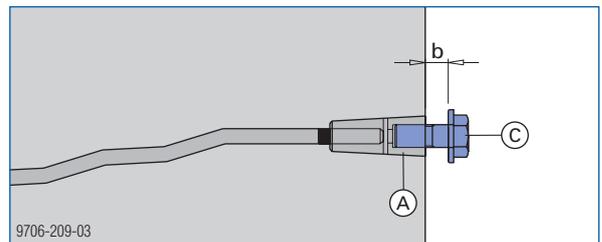
Универсальные переставные конуса поставляются с уплотнительными втулками К (**B**). При **каждом следующем использовании** необходимо применять **новые уплотнительные втулки!**

Места подвешивания

- ▶ Ввинтить до упора конусный болт В 7 см (**C**) в универсальный переставной конус (**A**) и затянуть.



Обратить внимание на контрольный размер $b = 30$ мм!



Твердость бетона при первой нагрузке: мин. 10 Н/мм² (100 кг/см²)

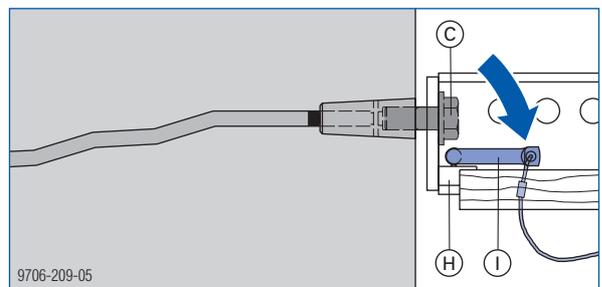
Опытным путем на стройплощадке можно точнее определить необходимую твердость бетона.

Подвешивание и фиксация консоли опалубки для плотин.

- ▶ Подвесить консоль опалубки для плотин (**H**) к конусному болту В 7см (**C**) готового места подвешивания.
- ▶ Вставной палец (**I**) под углом 90° к настилу подмостей задвинуть до упора в консоль опалубки для плотин.
- ▶ Опустить вставной палец (**I**) на настил подмостей. Теперь консоль опалубки для плотин зафиксирована.



Вставной палец должен лежать горизонтально!



Формирование подмостей

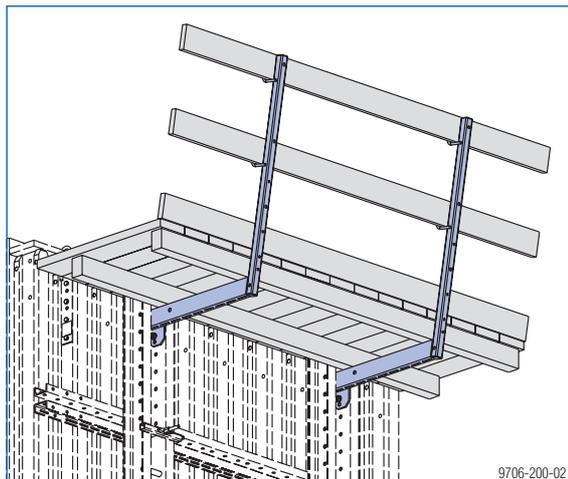
Принцип монтажа из модульных элементов предлагает разнообразные комбинации и возможности использования. Подмости для бетонирования и подвесные подмости формируются из одних и тех же привинчиваемых подмостей.

Подмости для бетонирования

Для работ с арматурой и работ по бетонированию.

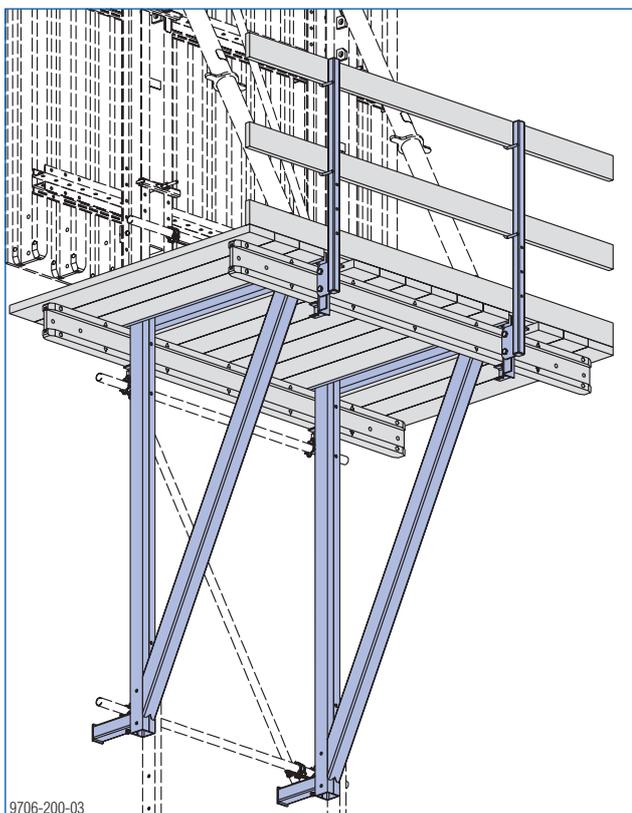
Привинчиваемые подмости MF75 крепятся непосредственно на ригель опалубки для плотин.

Ширина подмостей = 75 см.



Рабочие подмости

Для работы с опалубочными элементами



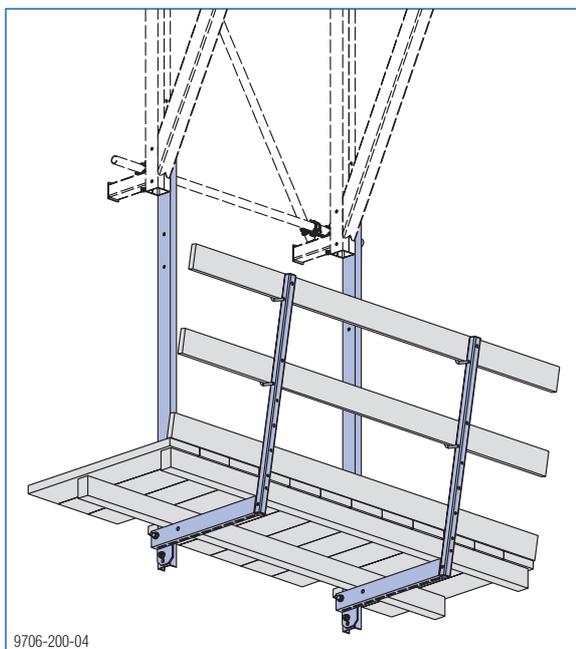
Подвесные подмости

Для демонтажа конусного болта В 7см, для закрытия отверстий от конусов и для последующих работ с бетоном.

Как и с подмостями для бетонирования здесь также используются привинчиваемые подмости MF75.

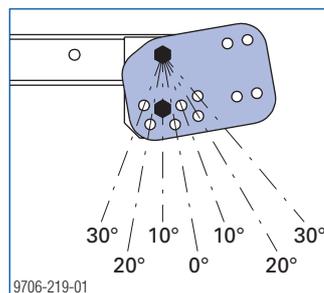
Они уже интегрированы в подвесные подмости **D15/D22**.

Ширина подмостей = 75 см.

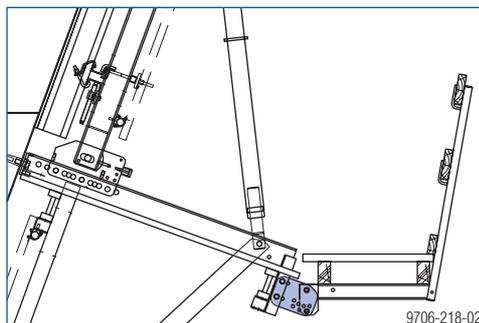


Подстраивание к углу наклона / увеличение ширины подмостей

С помощью поворотной плиты MF можно по растру подобрать угол наклона подмостей и увеличить ширину рабочих подмостей.



например, в рабочих подмостях:

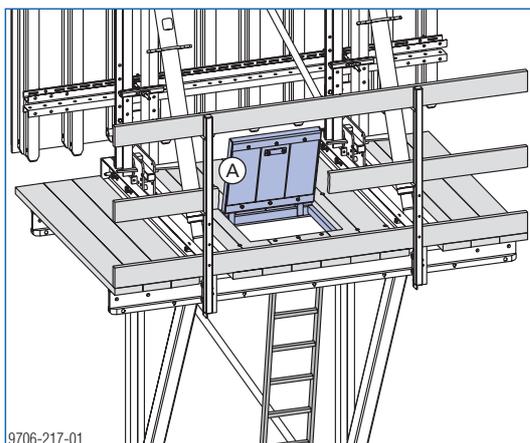


Люк

Люки обеспечивают проход к различным уровням подмостей, таким как подмости для бетонирования, рабочие или подвесные подмости.

 В области лестниц и проходов закрепить защитную сетку в соответствии с действующими предписаниями по безопасности.

- Люки встраиваются в настил подмостей.
- Отверстие люка в свету: 600 x 600 мм.
- Лестницы переставлять боком друг к другу.



A люк

Выравнивание опалубки

Юстирование опалубки

Для того, чтобы точно отъюстировать опалубочные элементы относительно друг друга и относительно объекта, их можно устанавливать вертикально, сдвигать вбок и наклонять в сторону.

 Для того, чтобы получить возможность выравнивания деформаций, возникающих при бетонировании, следует учитывать наклон опалубки вперед при юстировке.

Размер наклона (смотри план проекта) зависит от следующих факторов:

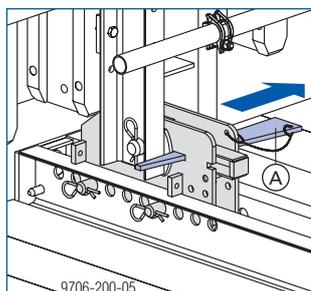
- высота блока
- давление свежей бетонной смеси
- ширина влияния для каждого ограничителя движения

Необходимые инструменты:

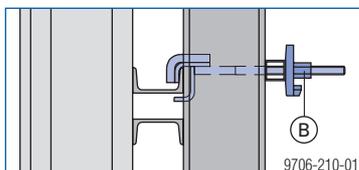
- молоток
- гаечный ключ с трещеткой 1/2"
- торцевая головка 24 и
- гаечный ключ 22/24 (для винтового соединения шпинделя для вертикальной юстировки)

Подготовка процесса юстировки

- Ослабить прижимной клин (A) .

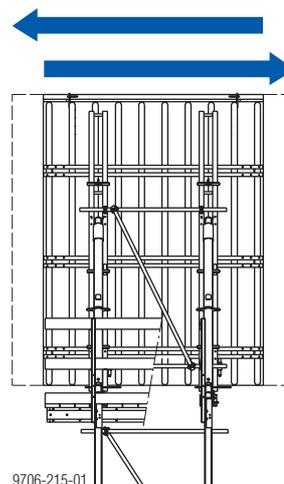


- Отделить опалубку от бетона.
- С помощью молотка ослабить **клиновой фиксатор ригеля D22 (B)** .



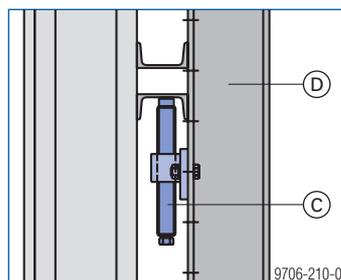
Продольная подгонка

- Сдвинуть опалубку вбок.



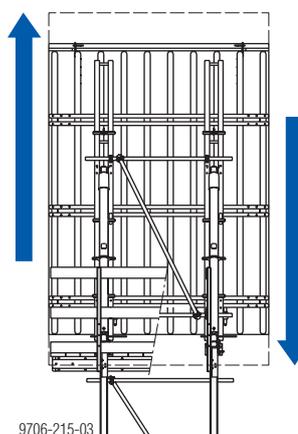
Подгонка по высоте и углу наклона

Шпиндели для вертикальной юстировки (C) допускают смещение на расстояние 150 мм. Кроме того, шпиндели для вертикальной юстировки можно перемещать по модульной сетке отверстий ригеля опалубки для плотин (**D**) .



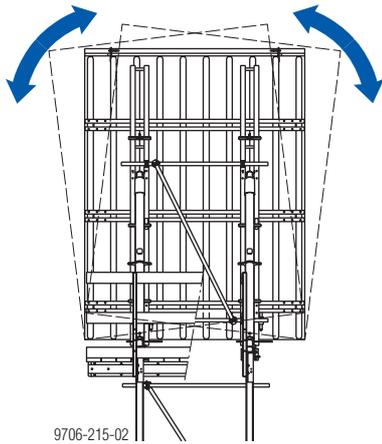
Подгонка по высоте

- Повернуть оба шпинделя для вертикальной юстировки.



Боковая подгонка к углу наклона

- Повернуть только один шпindel для вертикальной юстировки.

**Завершение юстировки**

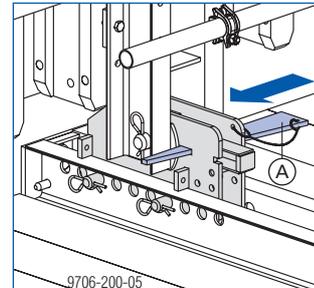
- Клиновой фиксатор ригеля D22 снова закрепить.

Прижать опалубку к бетону

Важным обстоятельством для чистой и точной поверхности бетона и отсутствия швов является прочная фиксация опалубочного элемента к предыдущему участку бетонирования.

Это просто и быстро осуществляется с помощью прижимного клина шарнирной насадки.

- После юстировки опалубочных элементов задвинуть прижимной клин (**A**). Таким образом опалубочный элемент будет прижат к нижнему участку бетонирования.

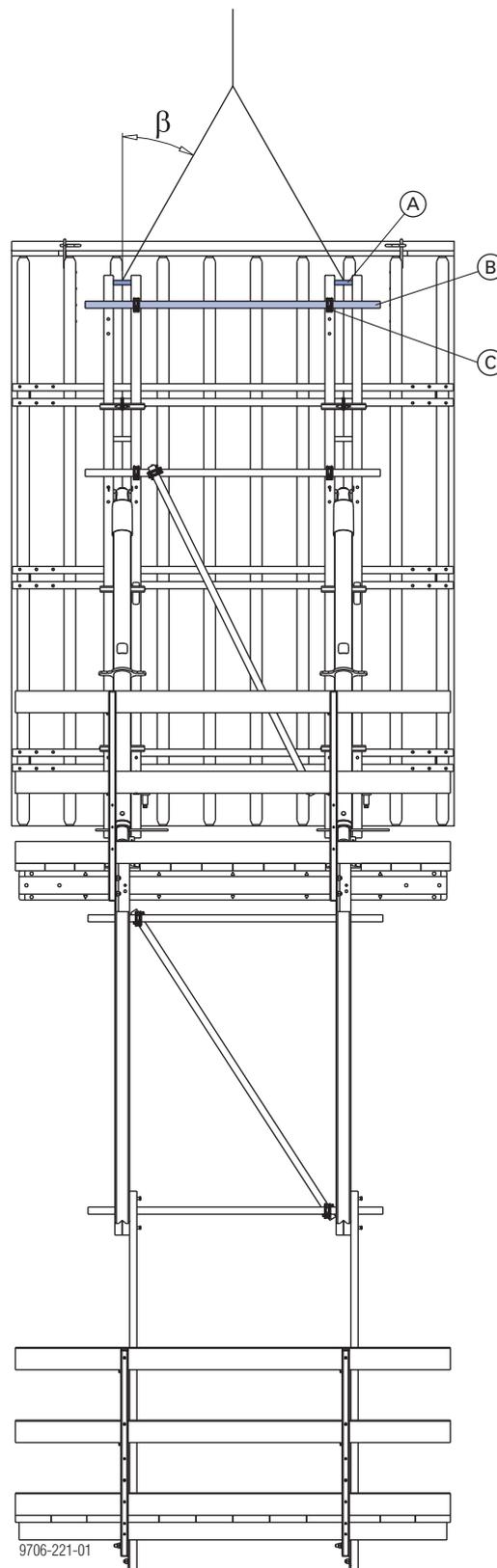


Перемещение с помощью крана



Важное указание:

- Соблюдать действующие предписания по эксплуатации крана в условиях повышенной скорости ветра.
- Крюк крана крепить **только за строповочный палец (А)** ригеля опалубки для плотин. Имеющиеся на опалубочном элементе **строповочные петли** нельзя использовать для перемещения конструкции из опалубки для плотин.
- Угол наклона β : макс. 30°
- **Усилить жесткость** ригеля опалубки для плотин **против косога растяжения (В)**. **Минимальный момент затяжки хомутов (С)** согласно действующим предписаниям.
- По возможности привести передвижной узел в положение, соответствующее центру тяжести, и **зафиксировать шарнирную насадку** с помощью шарнирного болта.
- При наклонных стенах на ригеле опалубки для плотин крепится консольная часть оборудования для перемещения. При опалубке с положительным наклоном следует проверить, не нужна ли оттяжка.
- При перемещении конструкции из опалубки для плотин в общей конструкции возникают два проема. Их нужно оградить, **установив боковое ограждение** (например, зажим защитных перил S).



β ... макс. 30°

А подвесной болт

В усилитель жесткости от косога растяжения (например, каркасная трубка)

С хомут



Предупреждение!

- Запрещено транспортировать людей!
- Перед перемещением убрать с опалубки и лесов все неприкрепленные детали.



Длина стропа = минимальному расстоянию между местами строповки.

За счет этого образуется требуемый угол наклона β .

Заметки

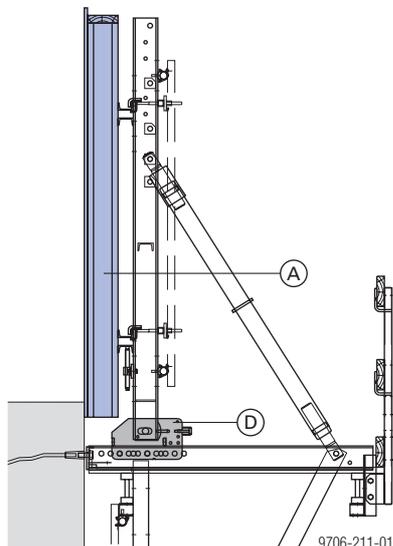
A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

Возможные опалубочные системы

Балочные опалубки

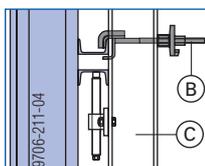
Например, балочная опалубка Топ 50

С балочными опалубками следует использовать шарнирную насадку D15 или D22 (D) .



Закрепление опалубки:

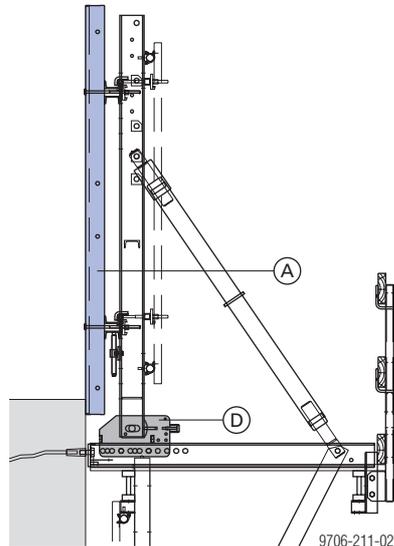
- ▶ Опалубочный элемент (A) с помощью клинового фиксатора ригеля D22 (B) закрепить на ригеле опалубки для плотин (C) .



Рамные опалубки

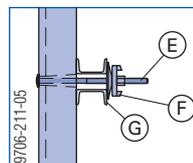
Например, рамная опалубка Фрамакс

Выбор шарнирной насадки для рамных опалубок (D) следует проверить по проекту.

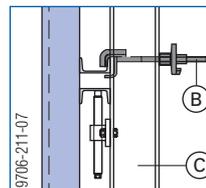


Закрепление опалубки:

- ▶ Стальной стеновой ригель WS10 Топ50 (G) с помощью болта контрфорса Фрамакс 36см (E) и суперплиты 15,0 (F) закрепить на рамной опалубке.



- ▶ Опалубочный элемент (A) с помощью клинового фиксатора ригеля D22 (B) закрепить на ригеле опалубки для плотин (C) .



Более подробную информацию см. в Информации для пользователя «Балочная опалубка Дока Топ 50».



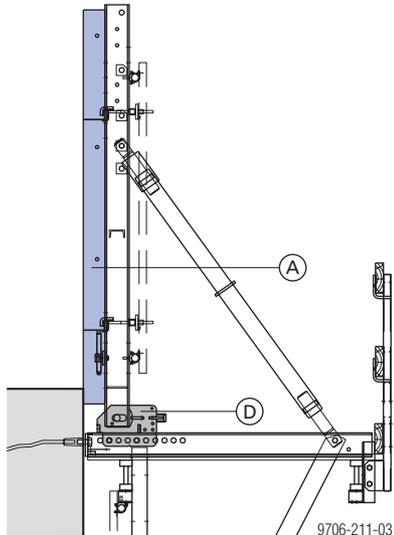
Более подробную информацию см. в Информации для пользователя «Рамная опалубка Дока Фрамакс».

Металлические опалубки

В металлических опалубках в зависимости от проекта всегда должны быть запланированы и рассчитаны:

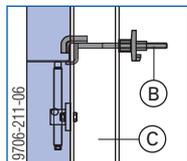
- Возможность крепления для клинового фиксатора ригеля
- Возможность опоры для шпинделя вертикальной юстировки

У металлических опалубок следует проверить по проекту выбор шарнирной насадки (**D**) .



Закрепление опалубки:

- ▶ Опалубочный элемент (**A**) с помощью клинового фиксатора ригеля D22 (**B**) закрепить на ригеле опалубки для плотин (**C**) .



Расчет параметров

Расстояние между консолями рассчитывается исходя из следующих факторов:

- давление свежей бетонной смеси
- высота блока
- угол наклона опалубки
- ветровая нагрузка

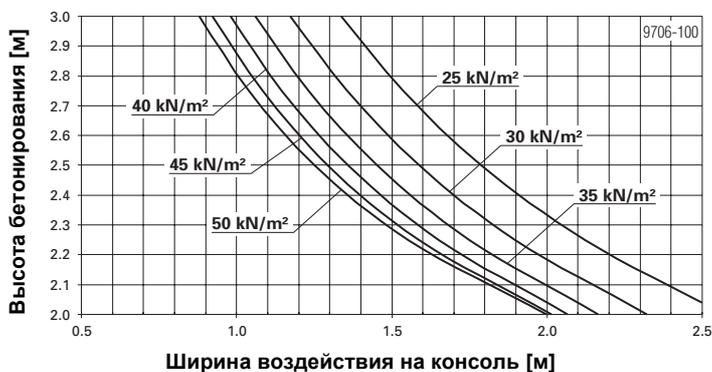


Поэтому параметры опалубок для плотин всегда должны определяться в зависимости от проекта.

Определение расстояния между консолями в вертикальной опалубке*

* Опалубка и консоли опалубки для плотин вертикальны и в одной плоскости (без изгиба стены)

Опалубка для плотин D15



Опалубка для плотин D15/3



Опалубка для плотин D22



При определении параметров учитывать следующее:

Определение параметров используемой опалубки должно производиться в соответствии с расстоянием между консолями (например, правильный выбор стальных стеновых ригелей).

Макс. полезная нагрузка рабочих подмостей: 1,5 кН/м² (вкл. нагрузки, возникающие в ходе процесса бетонирования)

При определении давления свежей бетонной смеси учитывать следующее:

- Дополнительную нагрузку от установок бетонораздатчика (например, гусеничный бетонораздатчик).
- Медленное схватывание бетона (летучая зола)
- Низкая температура бетона (охлажденный бетон)
- Низкое содержание цемента в бетоне

Предложения фирмы Дока по сервисному обслуживанию

Доставка готовой продукции

Готовая к использованию опалубка даже для нестандартных случаев

Что бы Вы ни захотели изготовить из бетона, служба сервиса Дока по готовой продукции сделает Вам подходящую опалубку: быстро и с гарантированным качеством Дока.

Специалисты службы сервиса Дока по готовой продукции спланируют и соберут **готовые к использованию стандартные и специальные опалубки** точно в соответствии с Вашими требованиями.

Своевременная поставка к месту использования экономит место на стройплощадке и, кроме того, сокращает Ваши собственные **расходы на планирование и монтаж**.

Минимум времени на сборку благодаря готовому настилу подмостей

Изготовленный на заводе настил подмостей имеет множество преимуществ:

- Предварительная сборка на заводе или на стройплощадке помогает сокращать расходы.
- Рациональный монтаж путем подготовки работ.
- Высокая точность за счет направляющих для монтажа.
- Нет проблем с местом.
- Никаких импровизаций на стройплощадке.
- Сокращение времени монтажа на стройплощадке.
- Консоли опалубки для плотин устанавливаются очень быстро.
- Минимальные объемы для транспортировки.

Тренировка пользователей оборудованием фирмы Дока

Тренировка в работе с опалубкой себя оправдывает

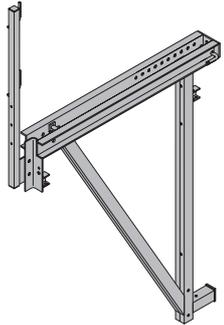
Оплата труда при выполнении опалубочных работ составляет львиную долю расходов по заработной плате при монолитном строительстве. Современное опалубочное оборудование помогает рационализировать работу. Эффективное улучшение всего строительного процесса, однако, позволяет еще заметнее повысить результативность.

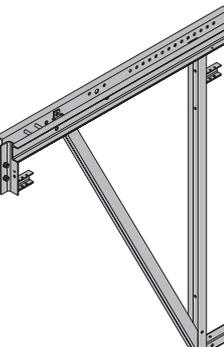
Чтобы добиться этого, нужно хорошо разбираться в хорошем оборудовании. Для этого существует тренировочная программа Дока, чтобы каждый работник мог вносить свой вклад в увеличение производительности и сокращение расходов.

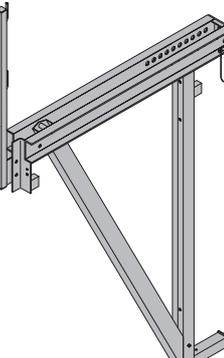
На тренировочных курсах, проводимых для пользователей оборудованием фирмы Дока, также обращается внимание на оптимальное с точки зрения техники безопасности опалубочное оснащение и обслуживание. Это повышает безопасность труда на строительной площадке.

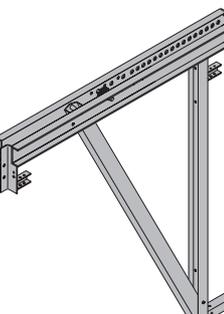
Тренировочная программа Дока заслуживает Вашего интереса.

Ближайший к Вам филиал Дока с удовольствием подробно проинформирует Вас о тренировочной программе Дока.

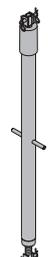
	[Кг]	Арт. №
Консоль опалубки для плотин D15 K Sperrenkonsole D15 K	136,4	580630000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета ширина: 166 см Состояние поставки: перила приложены</p>		

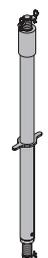
Консоль опалубки для плотин D15/3 Sperrenkonsole D15/3	170,0	580631000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета ширина: 215 см Состояние поставки: перила приложены</p>		

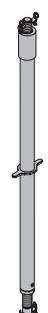
Консоль опалубки для плотин D22 K Sperrenkonsole D22 K	190,0	580610000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета ширина: 189 см Состояние поставки: перила приложены</p>		

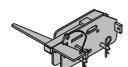
Консоль опалубки для плотин D22 F Sperrenkonsole D22 F	209,6	580611000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета ширина: 237 см Состояние поставки: перила приложены</p>		

	[Кг]	Арт. №
Ригель опалубки для плотин D15 3,00м U120	87,6	580632000
Ригель опалубки для плотин D22 3,00м U160	115,5	580613000
Ригель опалубки для плотин D22 4,00м U160 Sperrenriegel D	154,5	580615000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета</p>		

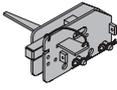
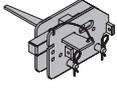
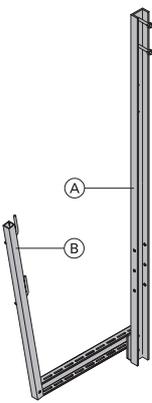
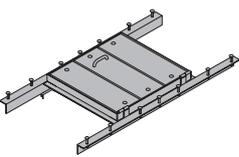
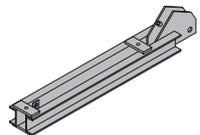
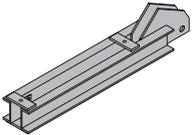
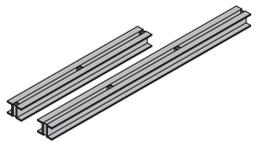
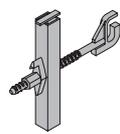
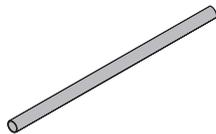
Винтовой раскос D15 3,00м Spindelstrebe D15 3,00m	38,0	580633000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 211 - 252 см</p>		

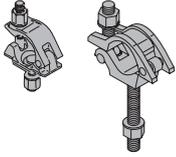
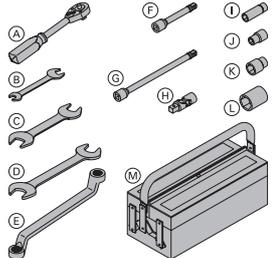
Винтовой раскос D22 3,00м Spindelstrebe D22 3,00m	52,6	580616000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 215 - 258 см</p>		

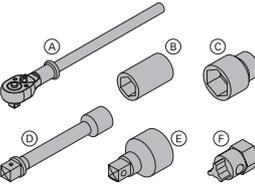
Винтовой раскос D22 4,00м Spindelstrebe D22 4,00m	60,0	580617000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 258 - 301 см</p>		

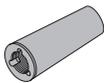
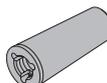
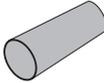
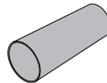
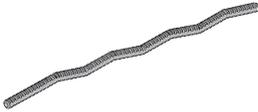
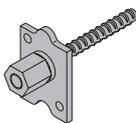
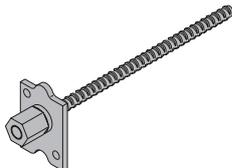
Шарнирная насадка D15 Gelenkaufsatz D15	20,8	580634000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 48 см высота: 22 см</p>		

Шарнирная насадка D15 S Gelenkaufsatz D15 S	18,5	580635000
 <p>лаковое покрытие голубого цвета длина: 42 см высота: 22 см</p>		

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Шарнирная насадка D22 Gelenkaufsatz D22	30,0	580618000	лаковое покрытие голубого цвета длина: 52 см высота: 27 см		
Шарнирная насадка D22 S Gelenkaufsatz D22 S	26,0	580624000	лаковое покрытие голубого цвета длина: 45 см высота: 27 см		
Подвесные подмости D15/D22 Hängebühne D15/D22	47,6	580620000			
в комплект входит:					
(A) Подвесной профиль D15/D22	28,6	580621000	высота: 260 см		
(B) Привинчиваемые подмости MF75	19,0	580669000	оцинк. длина: 113 см высота: 152 см		
Привинчиваемые подмости MF75 Anschraubbühne MF75	19,0	580669000	оцинк. длина: 113 см высота: 152 см		
Поворотная плита MF Schwenkplatte MF	4,5	580672000	оцинк. длина: 29 см высота: 20 см		
Люк Durchstieg	37,0	580832000	оцинк. длина: 134 см ширина: 72 см		
Ригель блока основания D15 Grundblockriegel D15	48,2	580636000	лаковое покрытие голубого цвета длина: 145 см		
Ригель блока основания D22 Grundblockriegel D22	80,0	580622000	лаковое покрытие голубого цвета длина: 147 см		
Анкерный ригель 1,95м Анкерный ригель 2,95м Ankerriegel	76,3 110,0	580545000 580546000	лаковое покрытие голубого цвета		
Передвижной профиль D22 Fahrprofil D22	20,0	580619000	оцинк. длина: 114 см		
Набор для отодвигания опалубки D15 Rückfahrset D15	21,0	580637000	оцинк. длина: 114 см		
Клиновой фиксатор ригеля D22 Keilriegelhalter D22	2,7	580623000	оцинк. длина: 31 см высота: 31 см		
Зажим защитных перил S Schutzgelandierzwinge S	11,5	580470000	оцинк. высота: 123 - 171 см		
Каркасная трубка 48,3мм 1,00м	4,0	682014000			
Каркасная трубка 48,3мм 1,50м	6,0	682015000			
Каркасная трубка 48,3мм 2,00м	8,0	682016000			
Каркасная трубка 48,3мм 2,50м	10,0	682017000			
Каркасная трубка 48,3мм 3,00м	12,0	682018000			
Каркасная трубка 48,3мм 3,50м	14,0	682019000			
Каркасная трубка 48,3мм 4,00м	16,0	682021000			
Каркасная трубка 48,3мм 4,50м	18,0	682022000			
Каркасная трубка 48,3мм 5,00м	20,0	682023000			
Каркасная трубка 48,3мм 5,50м	22,0	682024000			
Каркасная трубка 48,3мм 6,00м	24,0	682025000			
Каркасная трубка 48,3ммм	4,0	682001000			
Gerüstrohr 48,3mm			оцинк.		

	[Кг]	Арт. №
Хомут 48мм 50 Хомут 48мм 95 Anschraubkupplung	0,84 0,71	682002000 586013000
 <p>оцинк. размер ключа: 22 мм</p>		
Двойной хомут 48мм Drehkupplung 48mm	1,5	582560000
 <p>оцинк. размер ключа: 22 мм</p>		
Трещотка MF 3/4" Antriebsknarre MF 3/4"	3,9	580679000
 <p>оцинк. длина: 108 см</p>		
Набор инструментов GF GF-Werkzeugbox	6,5	580390000
В объем поставки входят: (A) Гаечный ключ с трещоткой 1/2" оцинк. длина: 30 см (B) Гаечный ключ 13/17 (C) Гаечный ключ 22/24 (D) Гаечный ключ 30/32 (E) Накладной гаечный ключ 17/19 (F) Удлинитель 11см (G) Удлинитель 22см (H) Кардановое шарнирное соединение (I) Удлиненная торцевая головка 19 оцинк. (J) Торцевая головка 13 оцинк. (K) Торцевая головка 24 (L) Торцевая головка 30 1/2"	0,73 0,08 0,22 0,80 0,27 0,20 0,31 0,16 0,16 0,06 0,12 0,20	580580000 580577000 580587000 580897000 580590000 580581000 580582000 580583000 580598000 580576000 580584000 580575000
		

	[Кг]	Арт. №
Дополнительные инструменты MF Zusatzwerkzeuge MF	4,1	580682000
в комплект входит: (A) Гаечный ключ с трещоткой 3/4" оцинк. длина: 50 см (B) Торцевая головка 17 1/2" (C) Торцевая головка 50 оцинк. (D) Удлинитель 20см 3/4" оцинк. (E) Переходник A 1/2"x3/4" (F) Ключ для универсальных конусов 15,0/20,0 оцинк. длина: 9 см размер ключа: 50 мм	1,5 0,07 0,81 0,68 0,18 0,90	580894000 580685000 581449000 580683000 580684000 581448000
		

	[Кг]	Арт. №		[Кг]	Арт. №
Анкерная система 20,0			Анкерная система 26,5		
Универсальный переставной конус 20,0 Universal-Kletterkonus 20,0	1,2	581442000	Универсальный переставной конус 26,5 Universal-Kletterkonus 26,5	1,1	581987000
 оцинк. длина: 13 см диаметр: 5 см Упаковка: 35 шт. инструмент: универсальный ключ для конусов 15,0/20,0			 оцинк. длина: 15 см диаметр: 5 см инструмент: универсальный ключ для конусов 15,0/20,0		
Уплотнительная втулка К 20,0 Dichtungshülse K 20,0	0,03	581443000	Уплотнительная втулка К 26,5 Dichtungshülse K 26,5	0,03	581998000
 коричневый длина: 12 см диаметр: 6 см Упаковка: 200 шт.			 фиолетовая длина: 12 см диаметр: 6 см		
Конусный болт В 7см Konusschraube В 7cm	0,86	581444000	Волновой анкер 26,5 Wellenanker 26,5	3,6	581900000
 с покрытием «Dacromet» длина: 10 см диаметр: 7 см размер ключа: 50 мм			 без покрытия длина: 80 см Не сваривать и не нагревать анкерные стержни, в противном случае – возможно разрушение!		
Волновой анкер 20,0 Wellenanker 20,0	2,0	581450000			
 без покрытия длина: 76 см Не сваривать и не нагревать анкерные стержни, в противном случае – возможно разрушение!					
Распорный анкер 20,0 22см Sperranker 20,0 22cm	1,9	581452000			
 без покрытия Не сваривать и не нагревать анкерные стержни, в противном случае – возможно разрушение! Соблюдать внимание на предписания по монтажу! Установить дополнительную арматуру в соответствии с требованиями статике.					
Распорный анкер 20,0 45см Sperranker 20,0 45cm	2,3	581453000			
 без покрытия Не сваривать и не нагревать анкерные стержни, в противном случае – возможно разрушение! Соблюдать внимание на предписания по монтажу! Установить дополнительную арматуру в соответствии с требованиями статике.					
Предохранительная клемма М30 Vorlaufklemme M30	0,19	581833000			
 оцинк. диаметр: 4 см Упаковка: 40 шт.					
Предохранительная шайба М30 Vorlaufscheibe M30	0,25	581975000			
 оцинк. диаметр: 9 см Упаковка: 70 шт.					

Опалубка для плотин Дока - это сильное системное решение для всех массивных сооружений из бетона.

Опалубку для плотин Дока отличают высокая грузоподъёмность и, в то же время, максимальная безопасность работ. С помощью систем D15 и D22 Вы сможете оптимально использовать многолетний опыт Дока по возведению массивных сооружений из бетона.

Вы можете купить опалубку Дока для плотин или взять в аренду.

В любом ближайшем к Вам филиале Дока.

Просто позвоните нам!



Центральное предприятие группы Дока в Амштеттене.

Международная сеть фирмы Дока

Сертифицировано
согласно
ISO 9001

Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH
Reichsstrasse 23
A-3300 Amstetten/Австрия
Телефон: +43 (0)7472 605-0
Телефакс: +43 (0)7472 64430
E-Mail: Oest.Doka@doka.com

Internet / Интернет: <http://www.doka.com>

Германия:

Дойче Дока
Шалунгстехник ГмбХ
Отдел экспорта в
Восточную Европу
Майстергассе 1 – 3
D- 15366 Дальвиц-Хоппегартен
Телефон: +49 3342 398-502
Телефакс: +49 3342 398-509
E-Mail: Berlin@doka.com

Deutsche Doka
Vertrieb Export Osteuropa
Meistergasse 1 – 3
D 15366 Dahlwitz-Hoppegarten
Телефон: +49 3342 398-502
Телефакс: +49 3342 398-509
E-Mail: Berlin@doka.com

Россия:

Представительство "Дойче Дока
Шалунгстехник ГмбХ"
ул. Большая Садовая, 8
123379 Москва
Телефон: (095) 209 98 31 /
(095) 209 99 22
Тел./факс: (095) 209 12 78
E-Mail: Moscow@doka.com

Представительство
"Дойче Дока Шалунгстехник ГмбХ"
ул. Возрождения, 4
оф. 701
198097 Санкт-Петербург
Тел./факс: (812) 324 49 68
E-Mail: St.Petersburg@doka.com

Украина:

«Дока Украина»
пр. Героев Сталинграда, 20а
04210 Киев
Телефон: (044) 414 43 32
Телефакс: (044) 413 68 45
E-Mail: Ukraine@doka.com

Latvia/Латвия:

SIA "DOKA Latvia"
Ganību dambis 36 – 805
LV-1005 Riga, LATVIJA
Тайр.: (+371) 738 25 25
Факс.: (+371) 739 14 50
Моб.: (+371) 955 67 57
E-Mail: Latvia@doka.com

Lithuania/Литва:

UAB Doka Lietuva
Visorui g. 27
08300 Vilnius
Тайр.: (+370) 5 2780678
Факс.: (+370) 5 2675295
E-Mail: Lietuva@doka.com

Estonia/Эстония:

Doka Eesti OÜ
Gaasi 6a
11415 Tallinn
Телефон: (+372) 6 062 120
Телефакс: (+372) 6 062 121
Моб.: (+372) 50 11 797
E-Mail: Eesti@doka.com

Другие филиалы и генеральные представительства:

Австралия
Бельгия
Бразилия
Великобритания
Венгрия
Гватемала
Греция
Дания
Египет

Израиль
Индия
Индонезия
Иран
Ирландия
Исландия
Испания
Италия
Катар

Китай
Корея
Кувейт
Ливан
Ливия
Малайзия
Мексика
Нидерланды
Новая Зеландия

Норвегия
Объединенные
Арабские Эмираты
Польша
Португалия
Румыния
Саудовская Аравия
Сербия и Черногория
Сингапур

Словакия
Словения
Соединенные Штаты
Америки
Тайвань
Таиланд
Турция
Финляндия
Франция

Хорватия
Чехия
Швейцария
Швеция
Южная Африка
Япония

doka
Специалисты по опалубке