

RENTAL FORM

ОПАЛУБОЧНЫЕ СИСТЕМЫ & СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЛЕСА

АРЕНДА & ПРОДАЖА

СТЕНОВАЯ ОПАЛУБКА ДОКА FRAMAX

Руководство по монтажу
и применению

Схема сотрудничества



Схема работы склада



Содержание

Описание продукции, области применения



Опалубка для стен

Квалифицированное использование опалубки Фрамакс
Подробное описание рамного элемента Фрамакс
Логичная модульная система
Адаптация Фрамакс
Соединение элементов
Зажимная шина Фрамакс
Правила надстраивания
Анкерная система
Рамный элемент Фрамакс 3,30 м
Продольная подгонка с помощью компенсаторов
Образование прямых углов
Соединение элементов при повышенной растягивающей нагрузке
Острые и тупые углы
Вспомогательные приспособления для распалубливания
Опалубливание торцов
Стыки и уступы стен
Вспомогательные приспособления для установки и рихтовки
Рабочие подмости
Подмости для бетонирования с отдельными консолями
Защитные приспособления с боковых сторон подмостей
Перемещение с помощью крана
Транспортировка, складывание в штабеля и хранение



Круглая опалубка

Возведение круглой опалубки Фрамакс
Пример опалубливания
Анкерование
Замыкание опалубочного круга
Диаграмма радиуса
Определение выбора элементов
Леса для бетонирования/ Перемещение/ Установка и рихтовка



Опалубка для колонн

Возведение опалубки для колонн



Опалубка для фундамента

Сборка опалубки для фундамента

Общее

Обзор продукции

Очистка и уход

Описание продукции

Фрамакс идеально подходит для опалубливания:

- **стен большой площади**
- **колонн**
- **радиальных стен**
- **фундаментов**

Практичные дополнительные приспособления облегчают работу на стройплощадке и ускоряют строительный процесс.



Опалубка Фрамакс для стен

Рамная опалубка Дока Фрамакс - это совершенная рамная опалубка для опалубливания поверхностей большой площади с помощью крана.

Благодаря своей **высокой несущей способности и долгому сроку службы** рамная опалубка Дока Фрамакс является наиболее экономичной для любых стеновых опалубочных работ.

**Допустимое давление
бетонной смеси: 80 кН/м²**

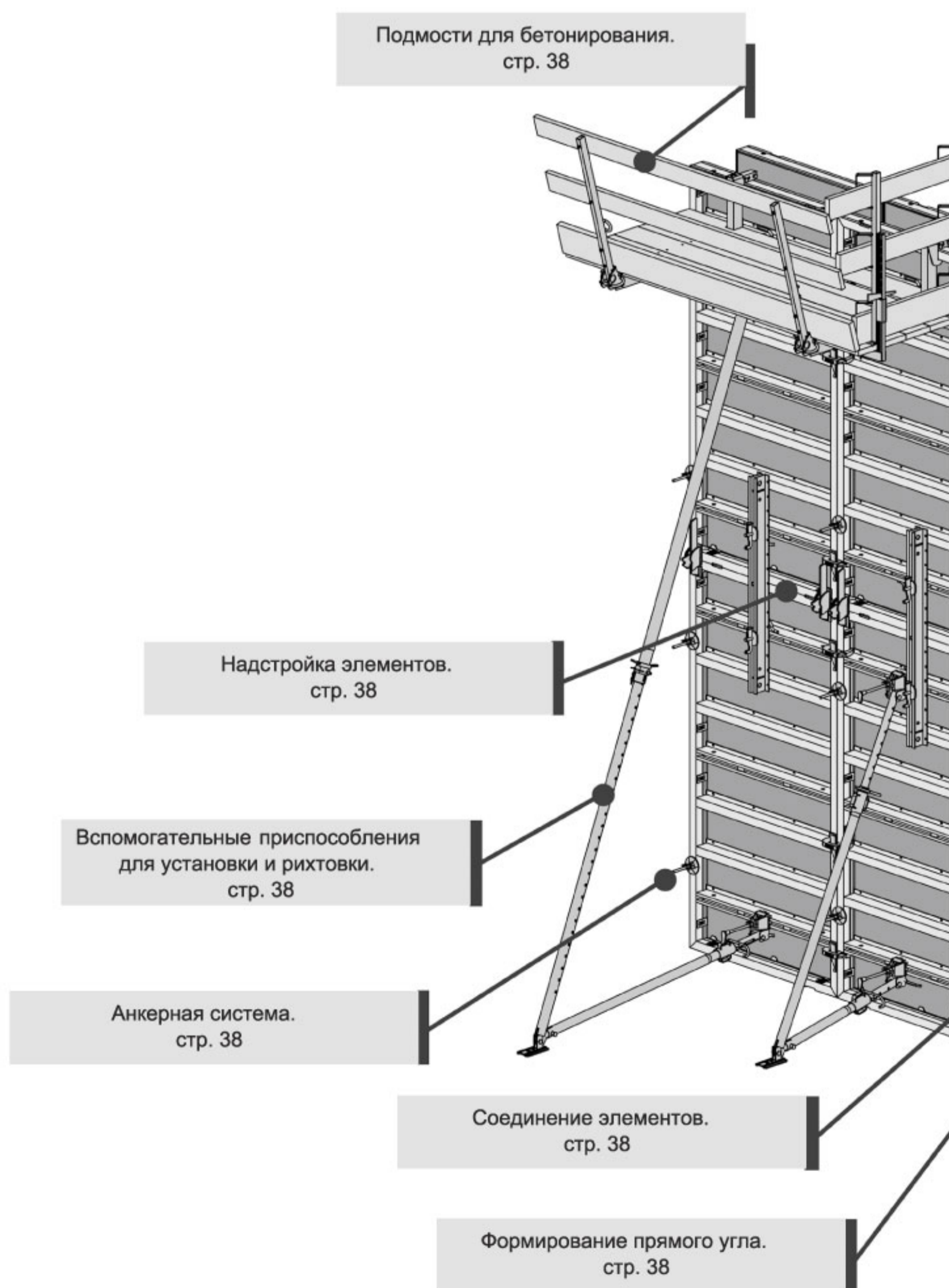
Фрамакс - необыкновенно разнообразная и гибкая опалубка, которую Вы быстро смонтируете для любого плана здания.

Быстродействующее зажимное приспособление RU или универсальное зажимное приспособление **быстро и надежно соединяют элементы** в любой месте рамы.

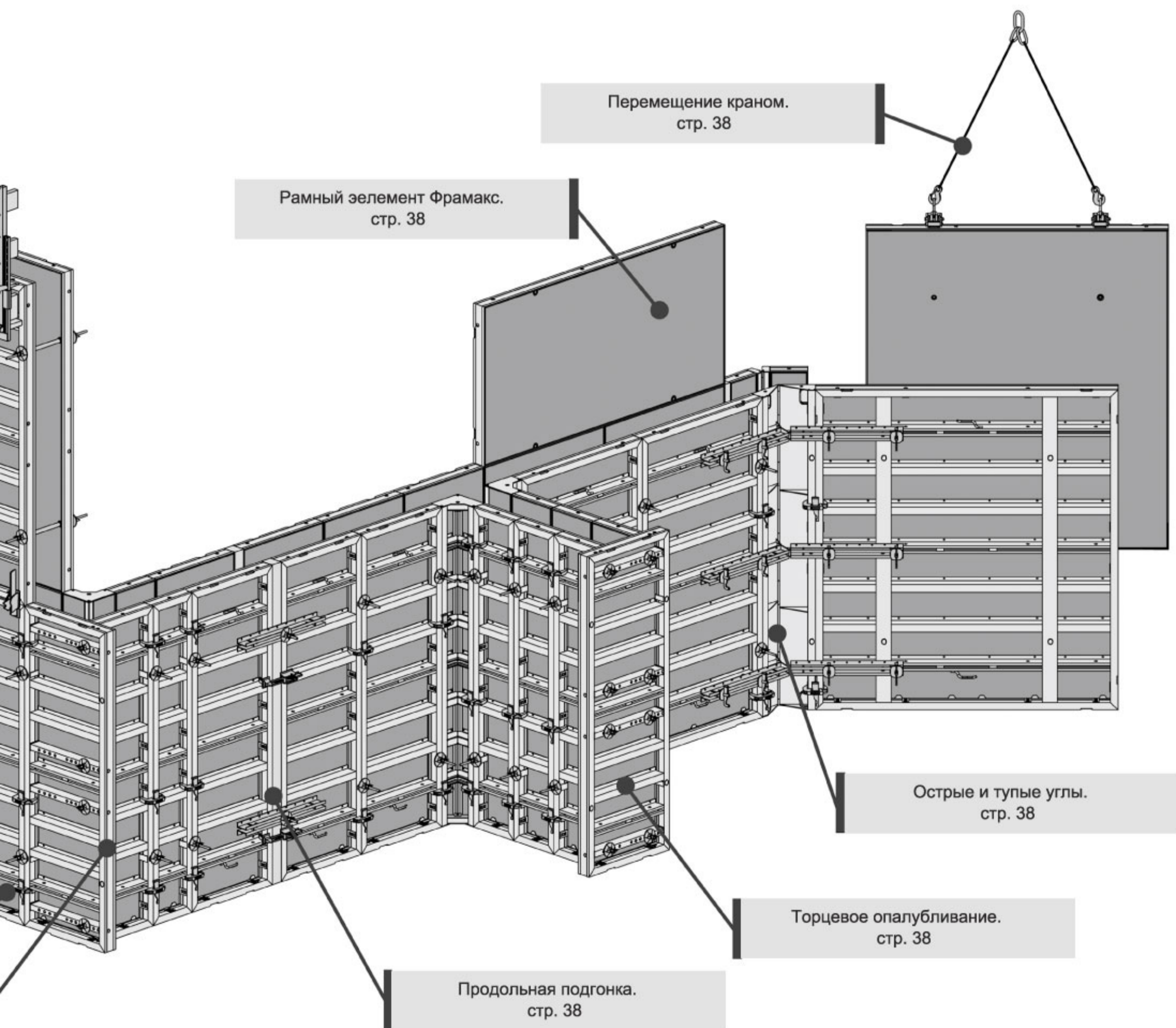
Промежутки между элементами Фрамакс легко закрываются. Для **продольной подгонки элементов** существует целая система с широким выбором возможностей для каждого отдельного случая.

Углы, торцевые участки и стыки стен тоже не являются проблемой для Фрамакс. В Ваше распоряжение предоставлены совершенные и экономичные решения.

Защитные и рабочие приспособления, такие как вспомогательные элементы для установки и рихтовки, рабочие подмости и оборудование для перемещения облегчают работу с опалубкой и ускоряют строительство.



Опалубка Фрамакс для стен



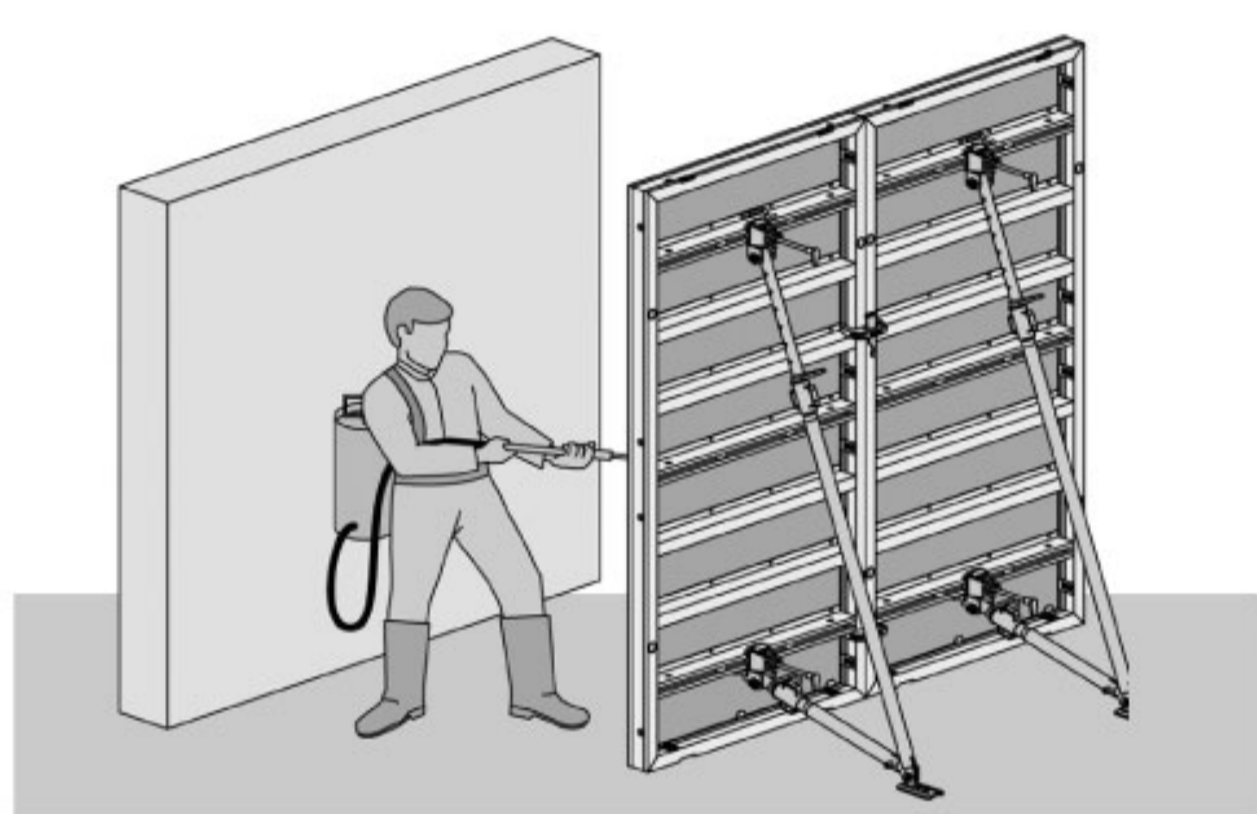
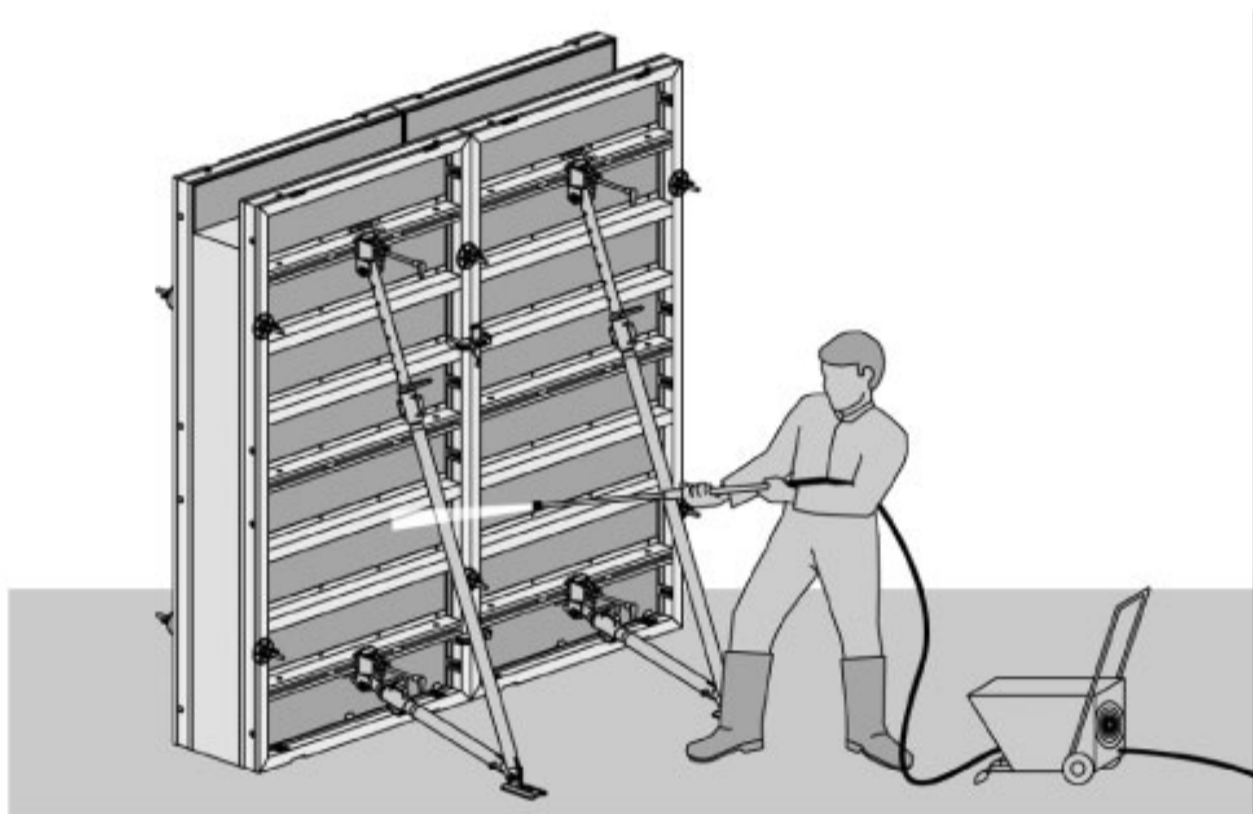
Очистка и уход за опалубкой

На оцинкованные стальные рамы дополнительно нанесено **порошковое покрытие**, что значительно сокращает расходы на очистку.

Чтобы свести расходы на очистку к минимуму, обратите внимание на следующие пункты:

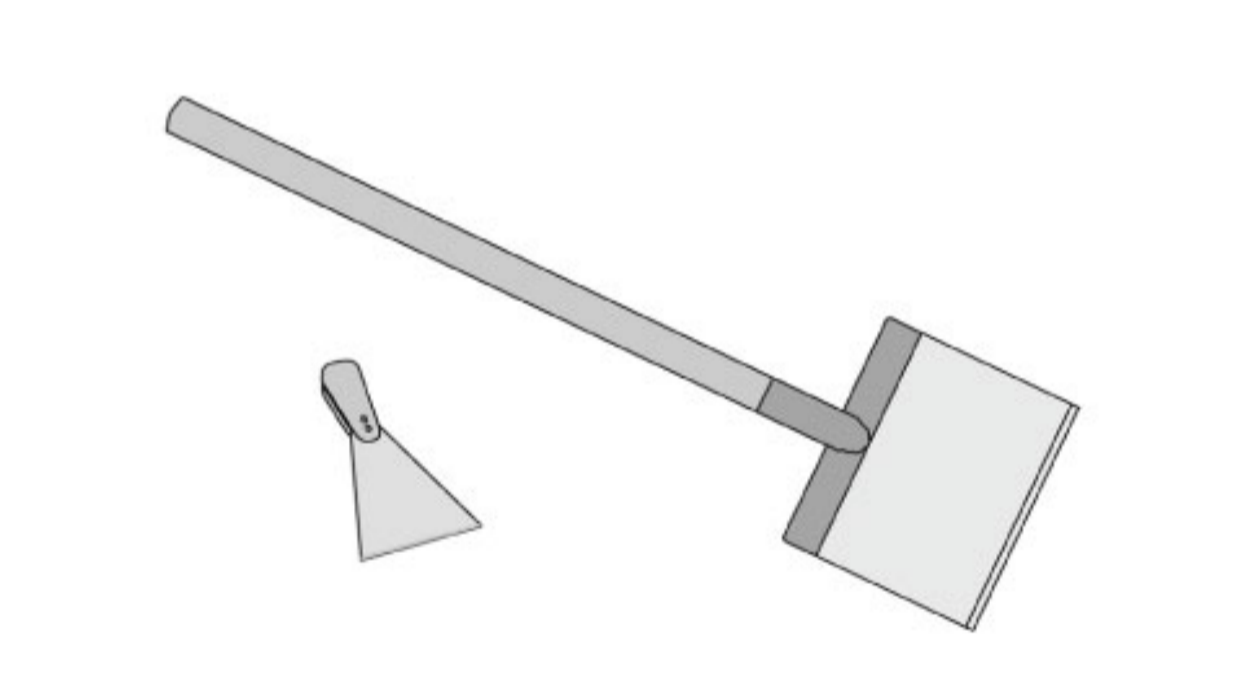
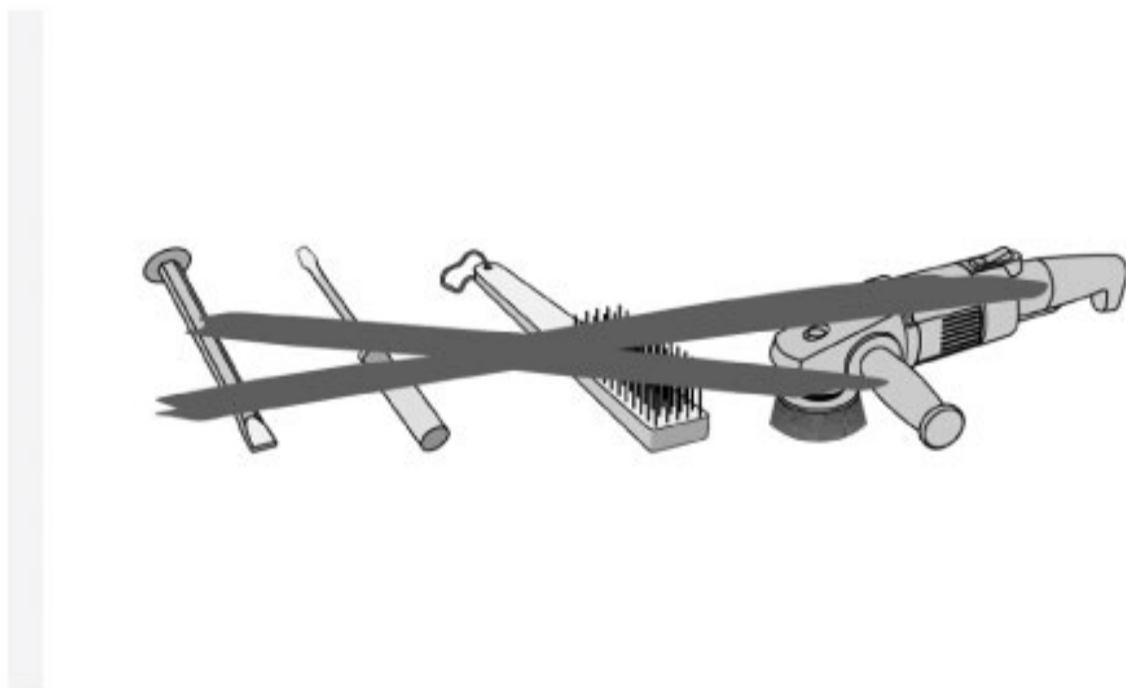
После бетонирования:
Остатки бетона на внешней стороне опалубки удалить **водой** (без песка).

Сразу после распалубливания и перед каждым бетонированием на обшивку опалубки и торцевые стороны нанести тонким слоем **смазку для бетонирования**.

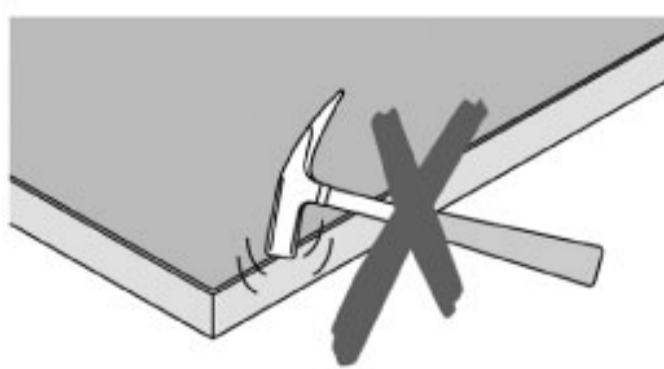


Нельзя использовать острые предметы, металлические щетки, шлифовальные инструменты.

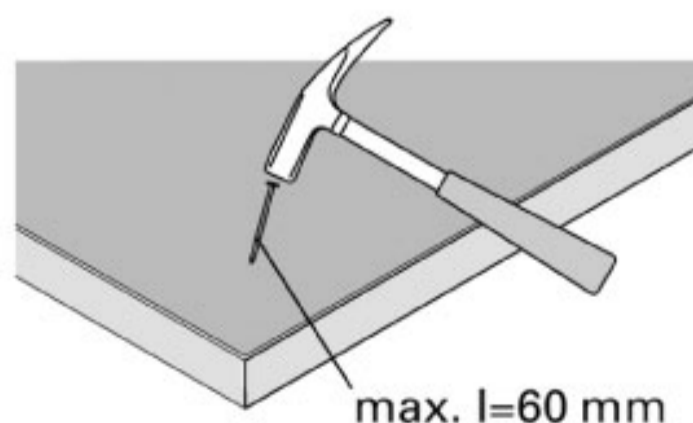
Для удаления остатков бетона рекомендуется использовать шпатель или скребок.



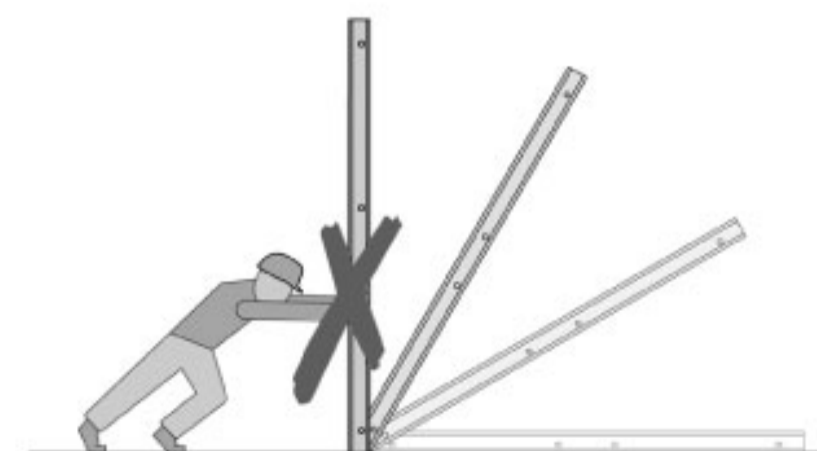
Дальнейшие указания:



Не ударять молотком по профилю рамы



Не использовать гвозди длиннее 60 мм



Не допускать падения элементов

Рекомендации по использованию

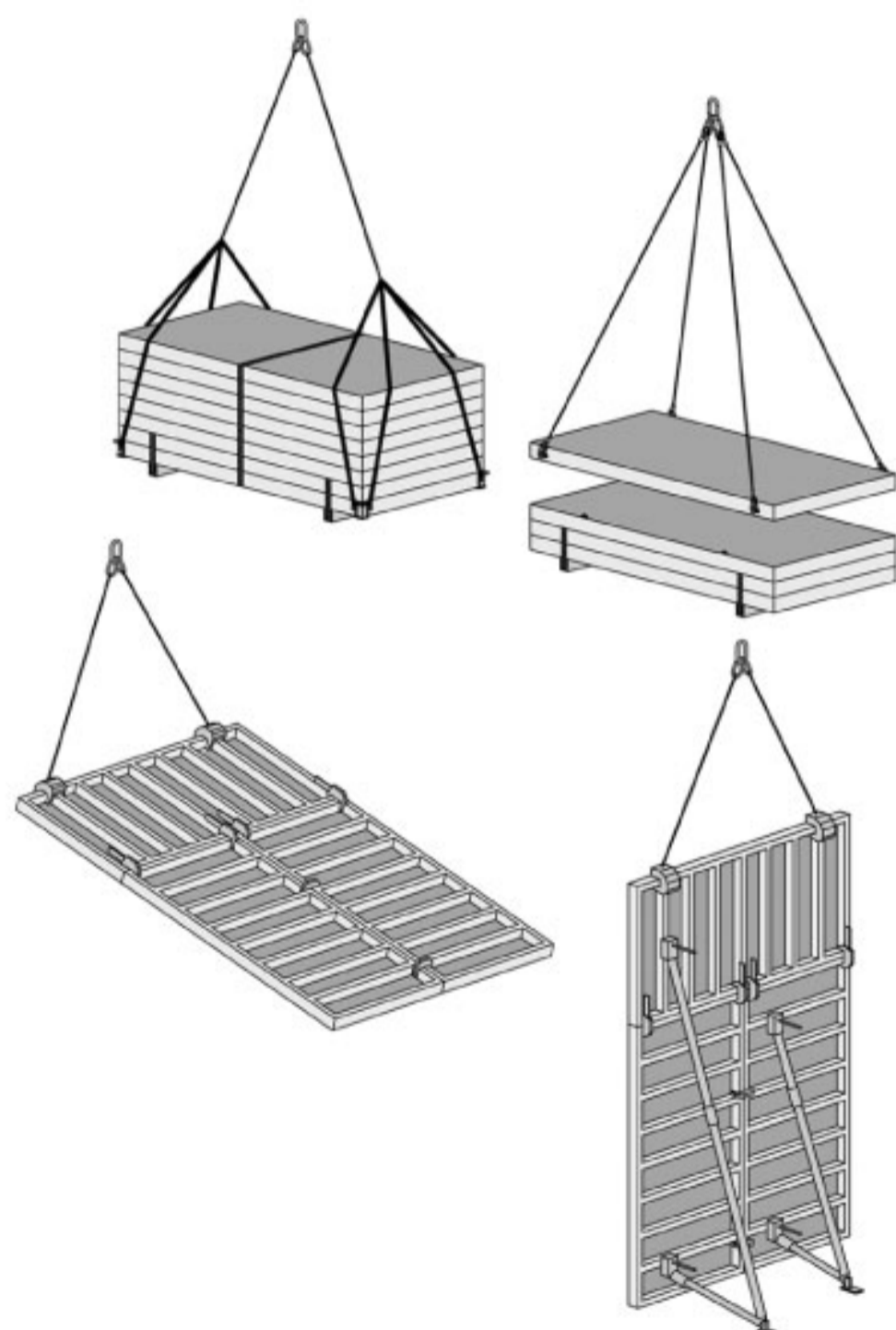


Изображенная последовательность подразумевает монтаж одной прямой стены, но начинать опалубливание нужно, тем не менее, с угла.

Опалубливание:

- Нанести на опалубку смазку.
- Панель из элементов поднять краном и переместить к месту установки.
- Пока панель еще висит на кране, закрепить подпорные раскосы.
- Подпорные раскосы зафиксировать на земле (стр. 38). Это придаст панели устойчивость против ветра и ее можно будет снять с крана.
- Теперь панель из элементов можно точно отрихтовать без помощи крана.
- Подобным образом друг за другом установить остальные панели и соединить друг с другом (стр. 14).
- Подвесить подмости для бетонирования и закрепить с боков защитные приспособления (стр. 41)

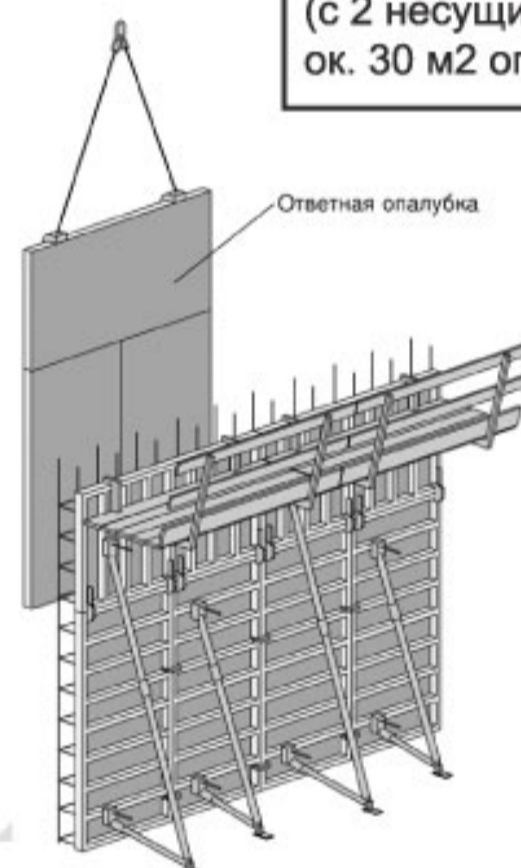
! Использовать кувалду для рихтовки элементов нельзя, только рихтовочный инструмент.



Транспортировка элементов:

- Выгрузка из машины или перемещение целого штабеля элементов с помощью приспособления для транспортировки Фрамакс. Подробные указания см. на стр. 50.
- Разделение элементов с помощью четырех-ветвевого стропа Фрамакс. Подробные указания см. на стр. 51.
- Крупные панели из элементов можно предварительно смонтировать в горизонтальном положении. Подробные указания по закреплению соединительных элементов см. на стр. 14
- Закрепить строп для крана с помощью несущих скоб Фрамакс. Подробные указания см. на стр. 48, а также в инструкции “Несущая скоба Фрамакс”.

Макс. вес при перемещении:
10,0 кН / несущая скоба Фрамакс
(с 2 несущими скобами
ок. 30 м² опалубки)



Ответная опалубка:

После установки арматуры можно приступать к монтажу ответной части опалубки.

- На панели ответной опалубки нанести смазку и с помощью крана переместить к месту установки.
- Установить анкера (стр. 22).

! **Перед снятием опалубки с крана:**
Если ответная опалубка не имеет подпорных раскосов, снимать панель из элементов с крана можно только в том случае, если установлено достаточное количество анкеров, чтобы предотвратить падение опалубки.

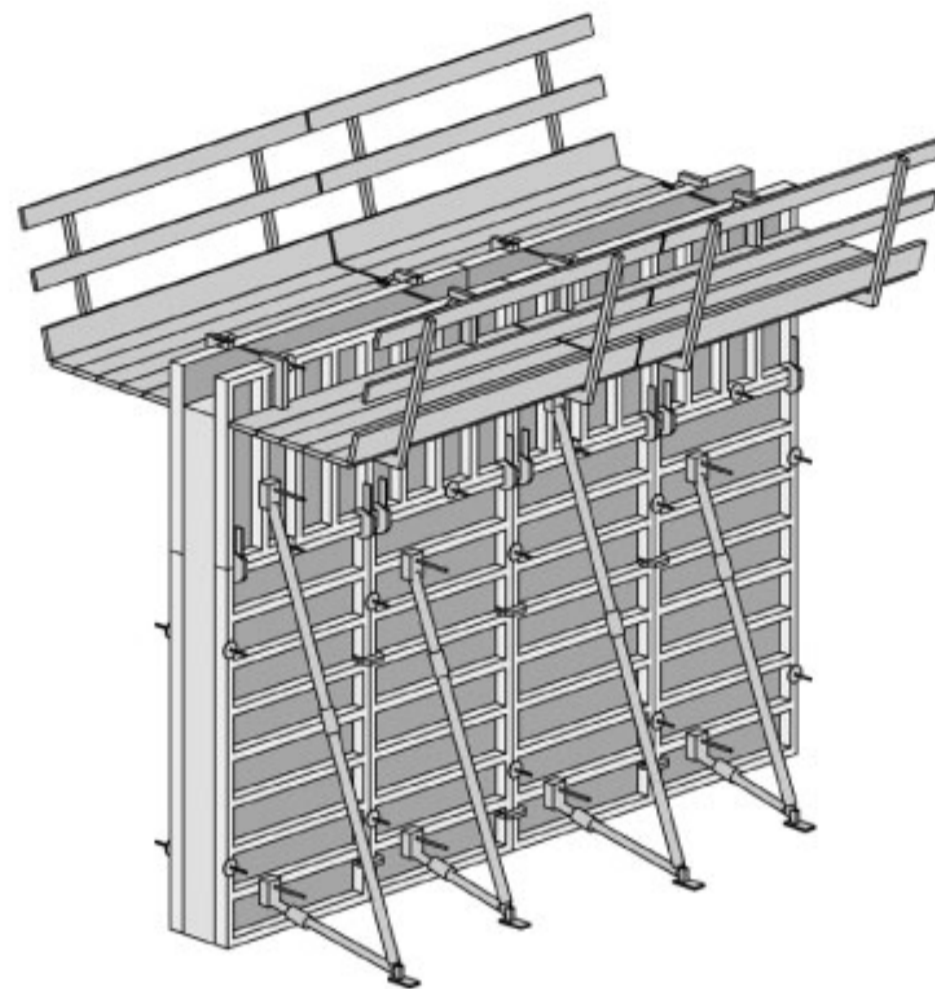
- Установить оставшиеся анкера.

Рекомендации по использованию

Бетонирование:

- Залить бетон.
 - Ä При бетонировании соблюдать скорость подъема бетона.
 - Ä См. также главу «Давление свежей бетонной смеси на вертикальную опалубку ДИН 18218» в «Пособии Дока для производства расчетов».
 - Ä Допустимое давление бетонной смеси: 80 кН/м² (см. стр. 10 и 22).
- Правильно использовать вибратор.
 - Ä Обратит внимание на уплотнение бетона вибратором ДИН 4235, часть 2.

Сразу после бетонирования произвести предварительную очистку обратной стороны опалубки водой (стр. 76).



Распалубливание и перемещение к следующему участку:

- Ä Соблюдать сроки распалубливания.
- Удалить незакрепленные детали опалубки и подмостей.

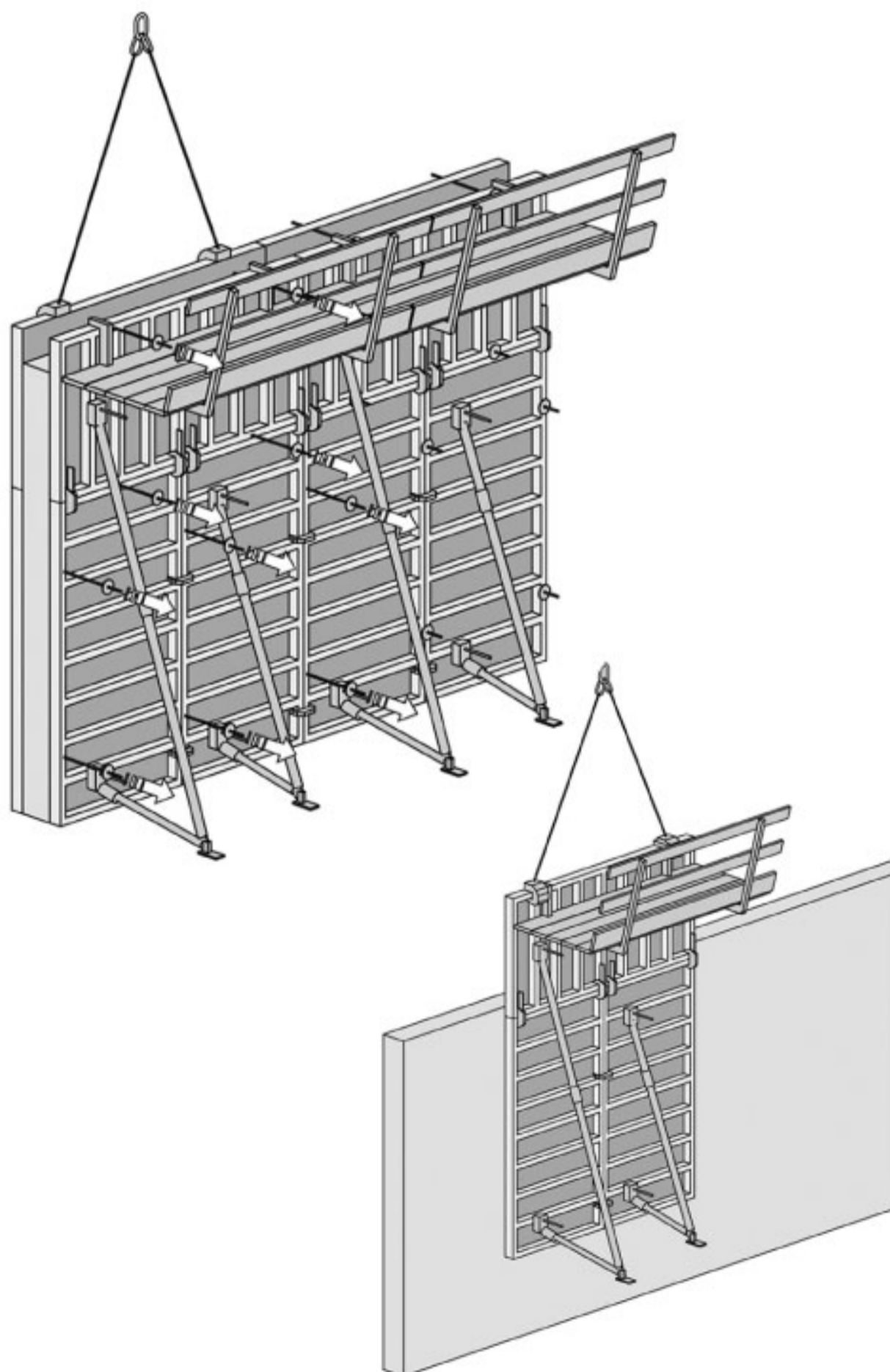
⚠ Сначала закрепить на кране панель ответной опалубки (см. рис.) и только потом вынуть анкера и снять элементы, соединяющие с соседней панелью.

Для повышения скорости работ при перемещении краном, большую часть анкеров можно вынуть заранее.

⚠ Количество анкеров при перемещении не должно нарушать правил техники

⚠ При распалубливании не отрывать панель краном. Использовать подходящие инструменты, например, деревянные клинья.

- Панель поднять и переместить для хранения или к месту следующего использования.
- Очистить опалубку от остатков бетона (стр. 76).
- Если на панели закреплены подпорные раскосы и рабочие подмости, ее следует подвесить на кран и только после этого освободить крепления подпорных раскосов к земле.



Подробное описание рамного элемента Фрамакс

Высокая нагрузка

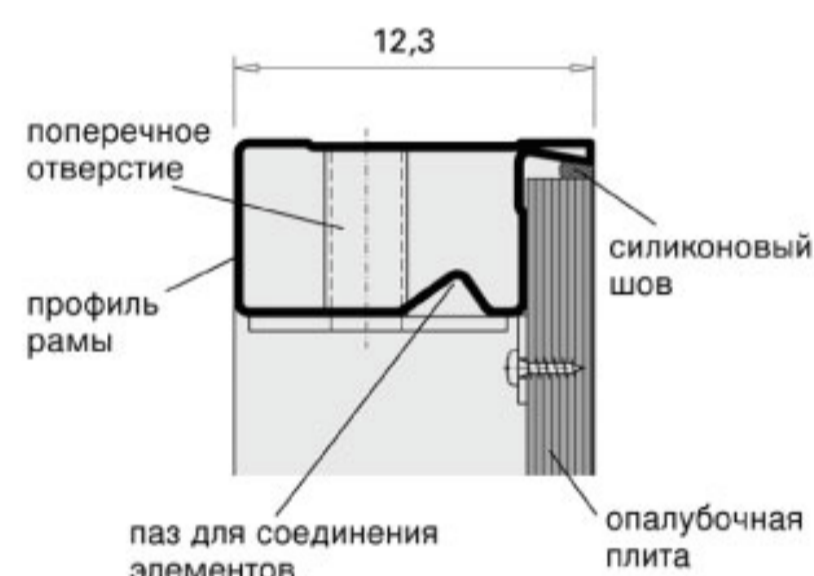
60 кН/м²

допустимое боковое давление бетонной смеси на опалубку согласно ДИН 18218 при соблюдении допускаровности согласно ДИН 18202, табл. 3, строка 7.

80 кН/м²

допустимое боковое давление бетонной смеси на опалубку согласно ДИН 18218 при соблюдении допускаровности согласно ДИН 18202, табл. 3, строка 6. (использовать систему анкеров 20,0)

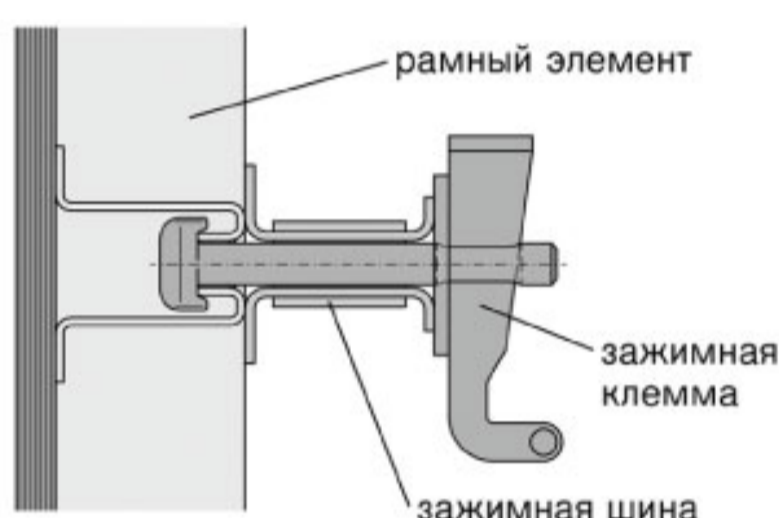
Крепкая оцинкованная стальная рама с порошковым покрытием



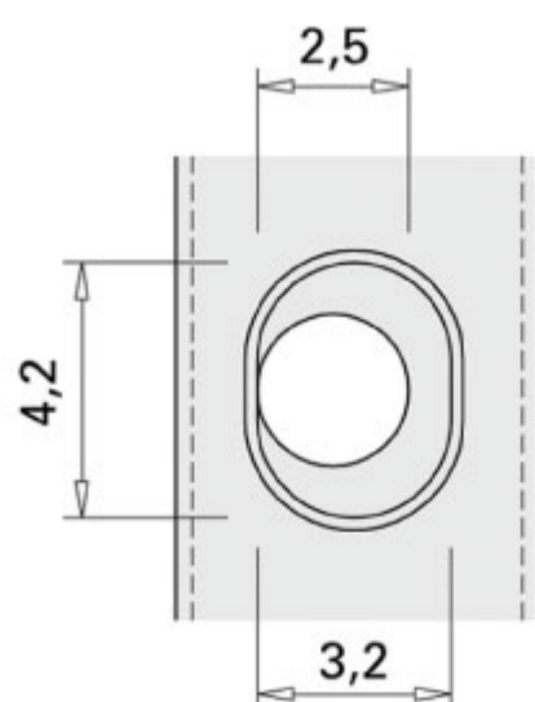
- крепкая стальная рама из полого профиля - строительная высота 12 см
- жесткий поперечный профиль
- порошковое покрытие облегчает очистку
- наличие только двух опорных поверхностей облегчает очистку швов элементов, следовательно, элементы всегда плотно стыкуются
- паз вокруг внешнего профиля рамы позволяет устанавливать соединительные элементы в любом месте

- горячая оцинковка продлевает срок службы опалубки
- профиль рамы предохраняет края фанеры

Простое крепление комплектующих за счет интегрированной системы ригелей



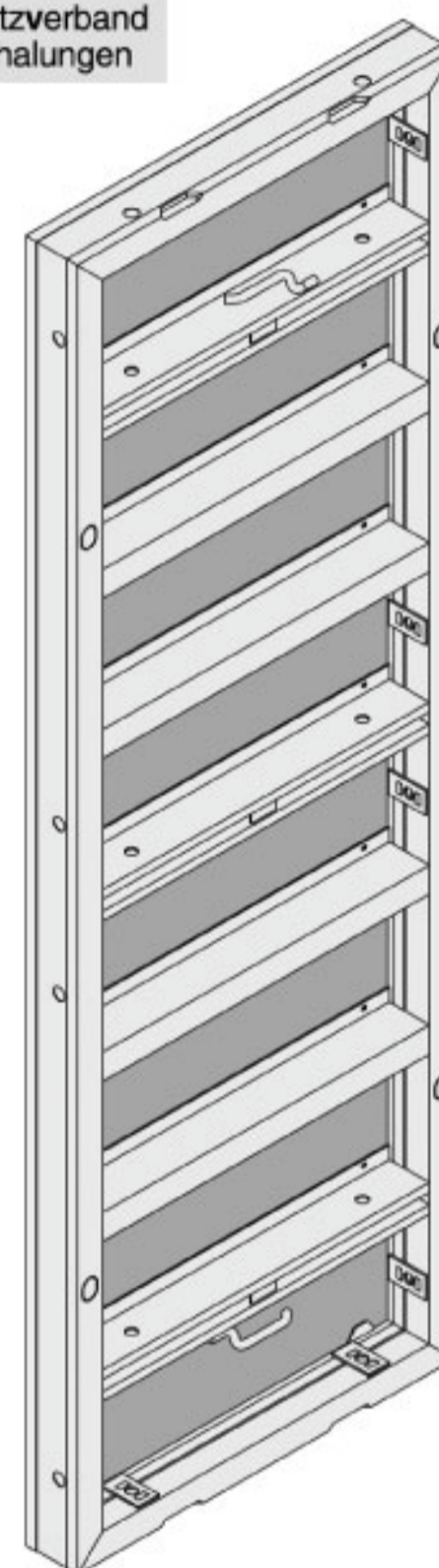
Анкерный стержень вставляется очень легко



- с помощью больших конических отверстий для анкера
- можно использовать также анкерные стержни 20,0 (до 80 кН/м²)
- только 2 анкера при высоте элемента 2,70 м

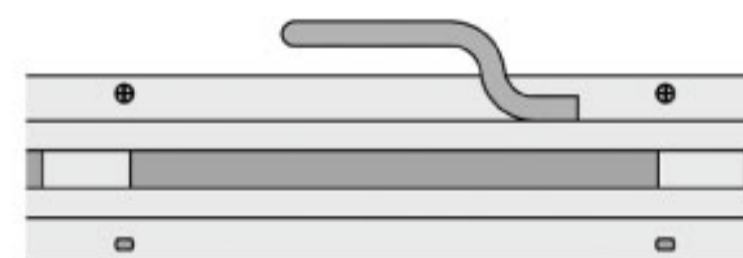
Поперечные отверстия

позволяют приспособиться к различным наклонам и соединениям элементов

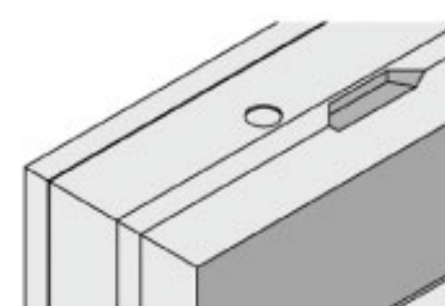


Скоба для руки

облегчает работу с опалубкой



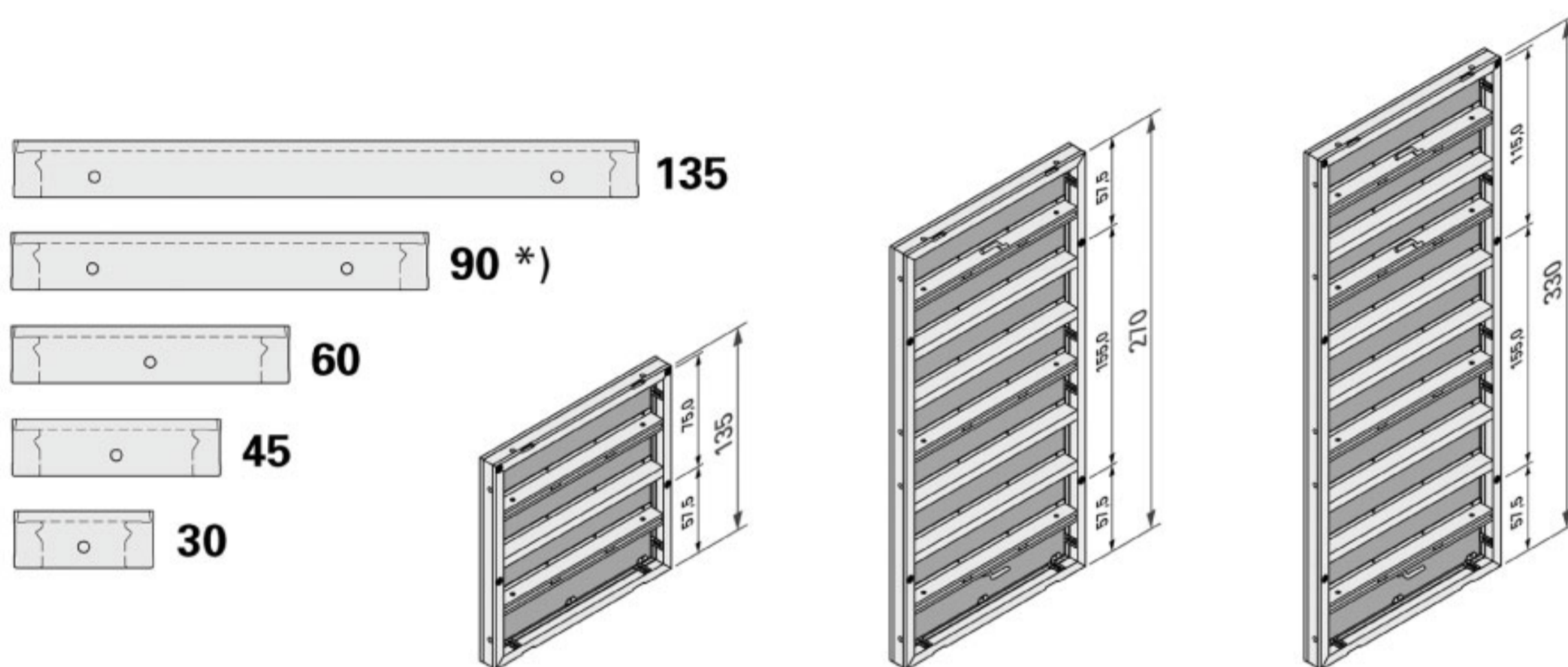
Выемка для рихтовочных инструментов



размеры в см

Линейка щитов модульной системы Фрамакс

Параметры ширины элементов (см):



Логичная модульная система с шагом в 15 см.

Параметры высоты и ширины рамных элементов Фрамакс образуют логичную и удобную модульную сетку, которая делает опалубку особенно гибкой и рентабельной.

Только 5 параметров ширины, 3 параметра высоты и 1 крупный элемент

Благодаря этому Вы установите опалубку по любому плану. Подгонка осуществляется 15-см шагами - как в высоту, так и в ширину.

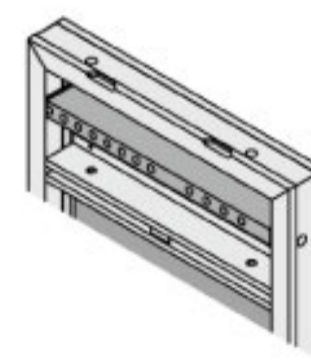
Только 2 анкера в высоту.

При использовании рамных элементов Фрамакс высотой 3,30 м на высоту бетонирования до 3,15 м Вам необходимо только 2 анкера.

***) Ширину 90 см имеют также универсальные элементы Фрамакс высотой 90, 135, 270 и 330 см.**

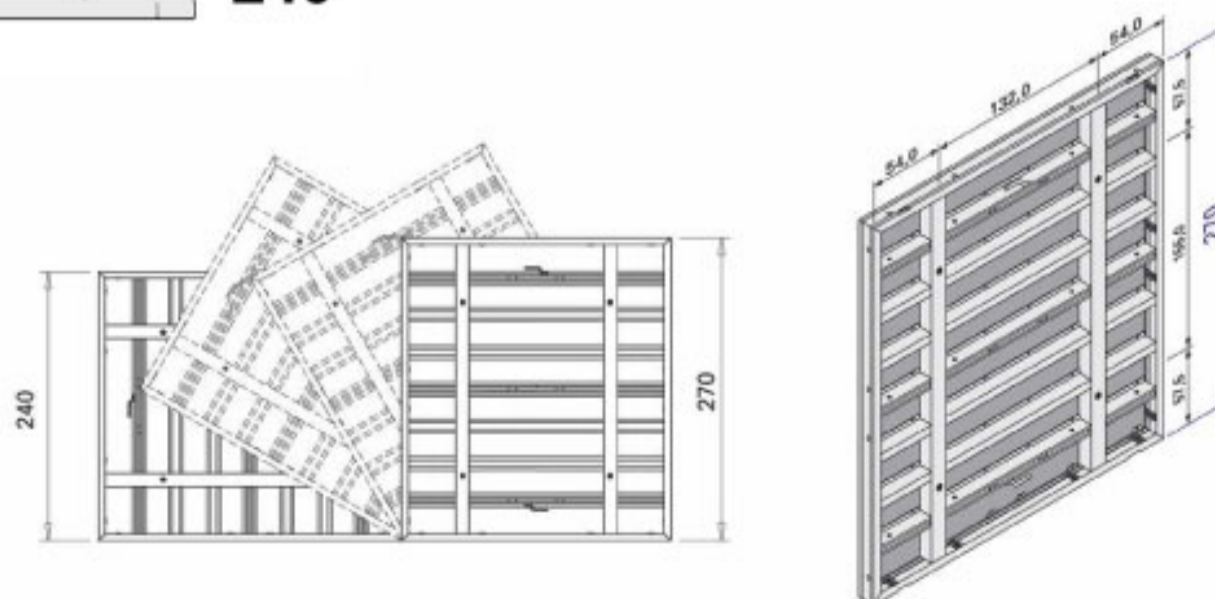
Благодаря специальному ряду отверстий эти элементы особенно хорошо подходят для образования:

- внешних углов
- стыков стен
- торцевой опалубки
- опалубки колонн



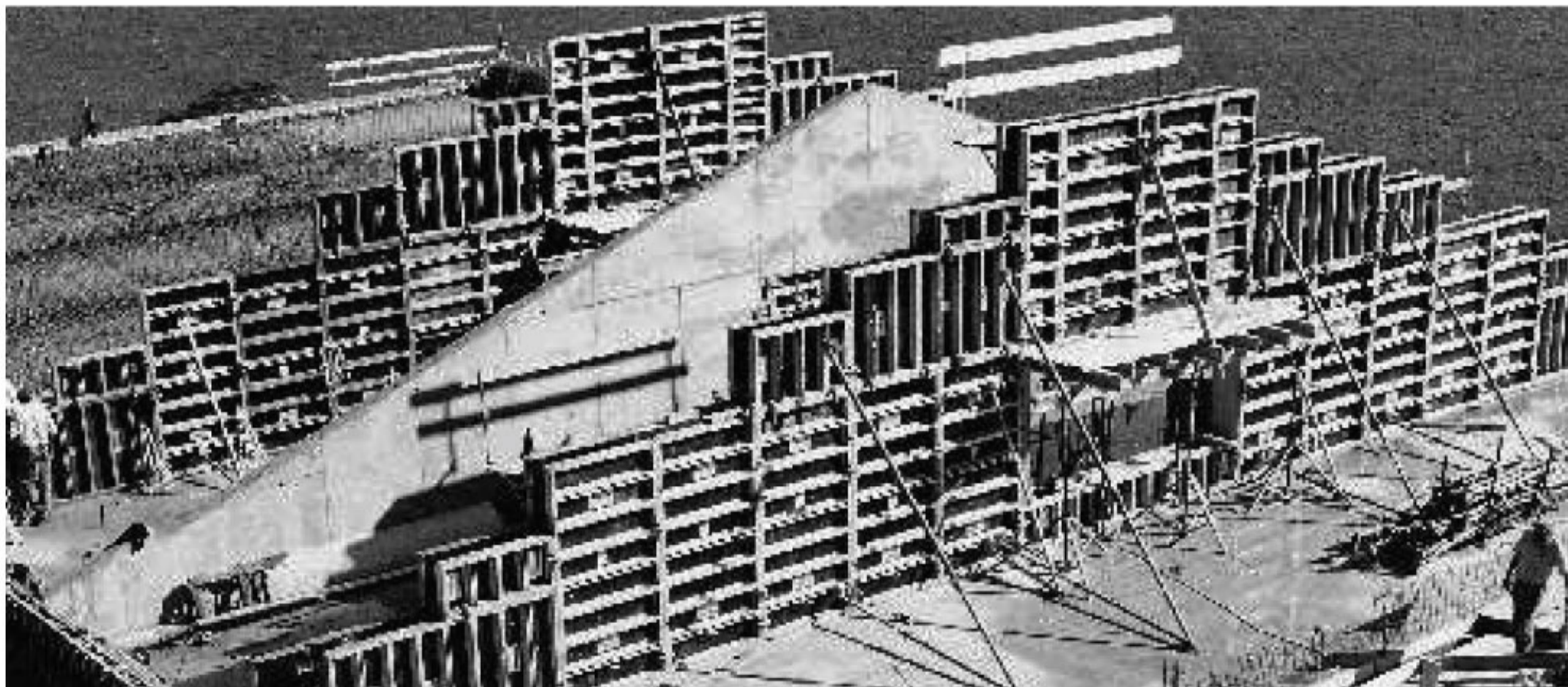
Крупный элемент Фрамакс для крупнопанельного опалубливания.

Имеет 2 параметра ширины и 2 высоты: при вертикальном использовании - высота 2,70 м, ширина 2,40 м при горизонтальном использовании - высота 2,40 м, ширина 2,70 м

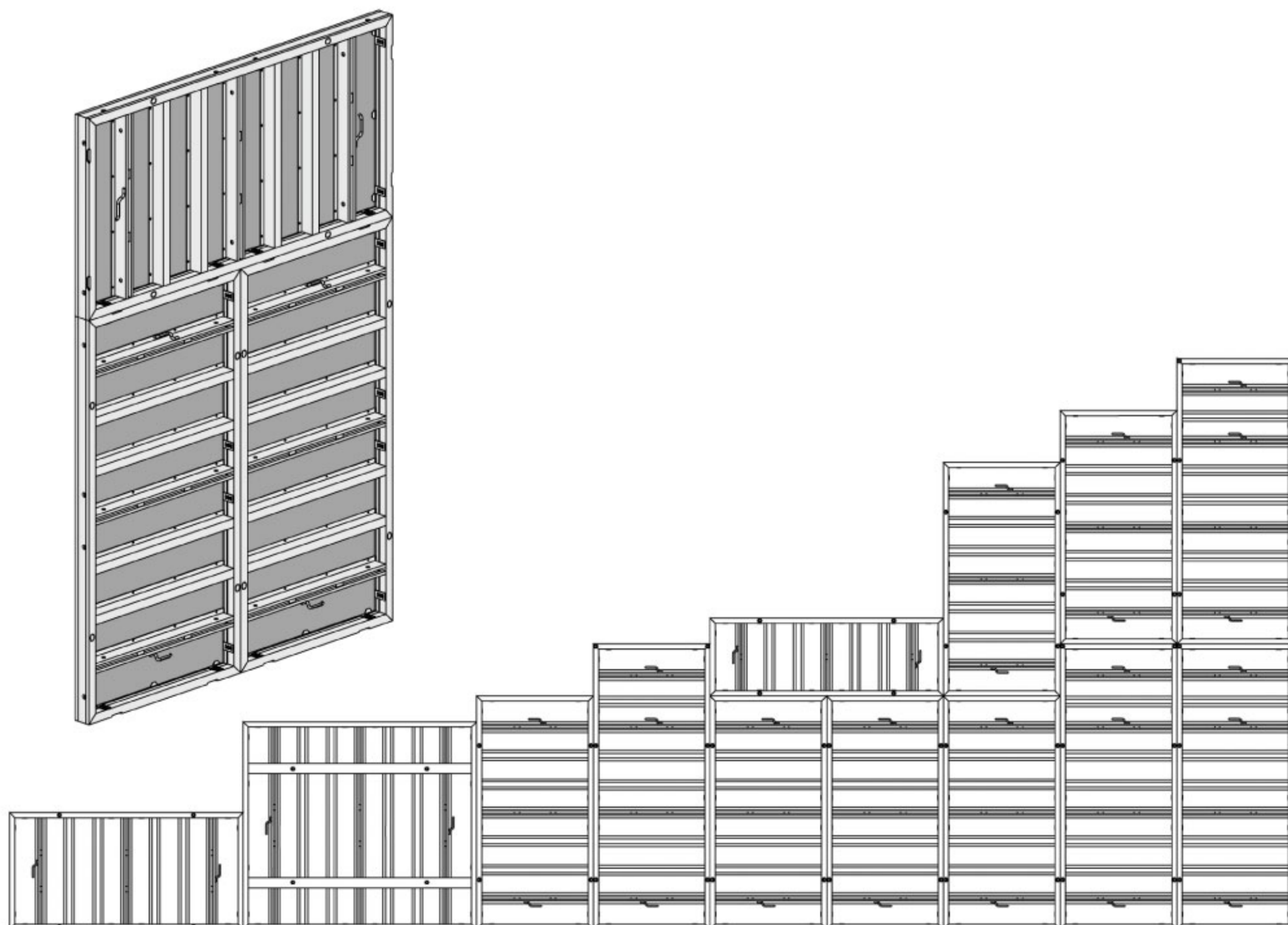


Типовые примеры использования см. на стр. 21.

Адаптация Фрамакс



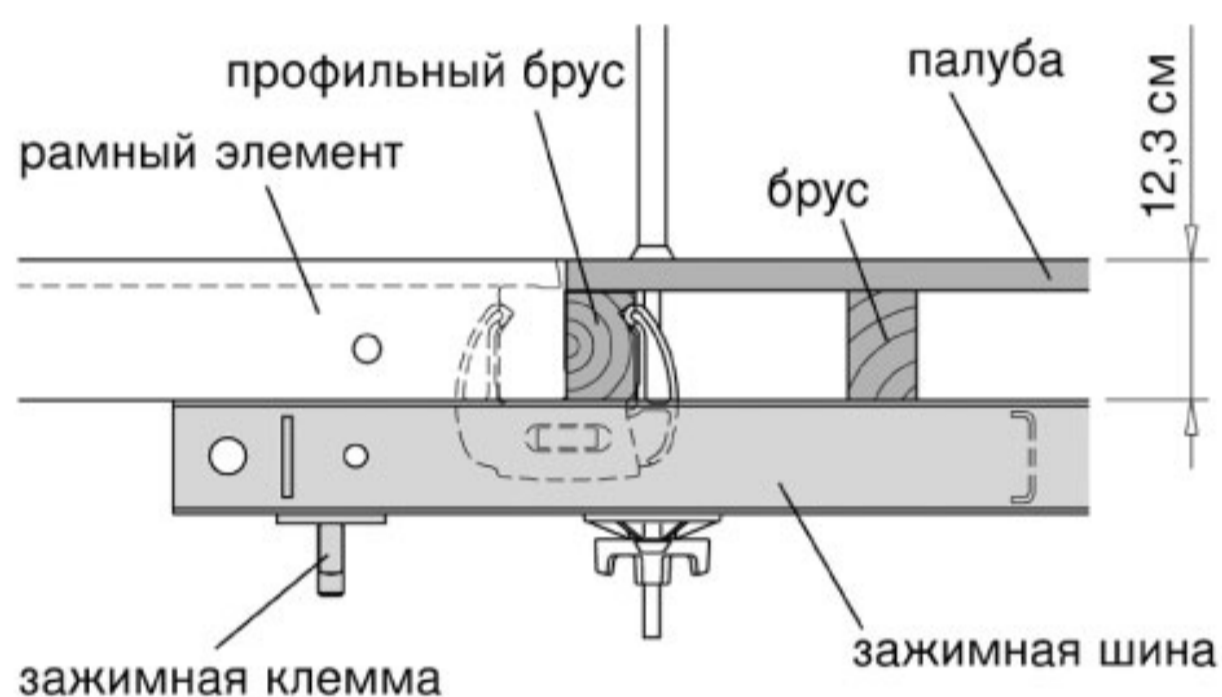
Совершенная модульная сетка элементов предоставляет Вам бесчисленное множество комбинаций как в ширину, так и в высоту. Элементы можно устанавливать вертикально или горизонтально, с шагом в 15 см, оптимально подгоняя опалубку к размерам строительного объекта.



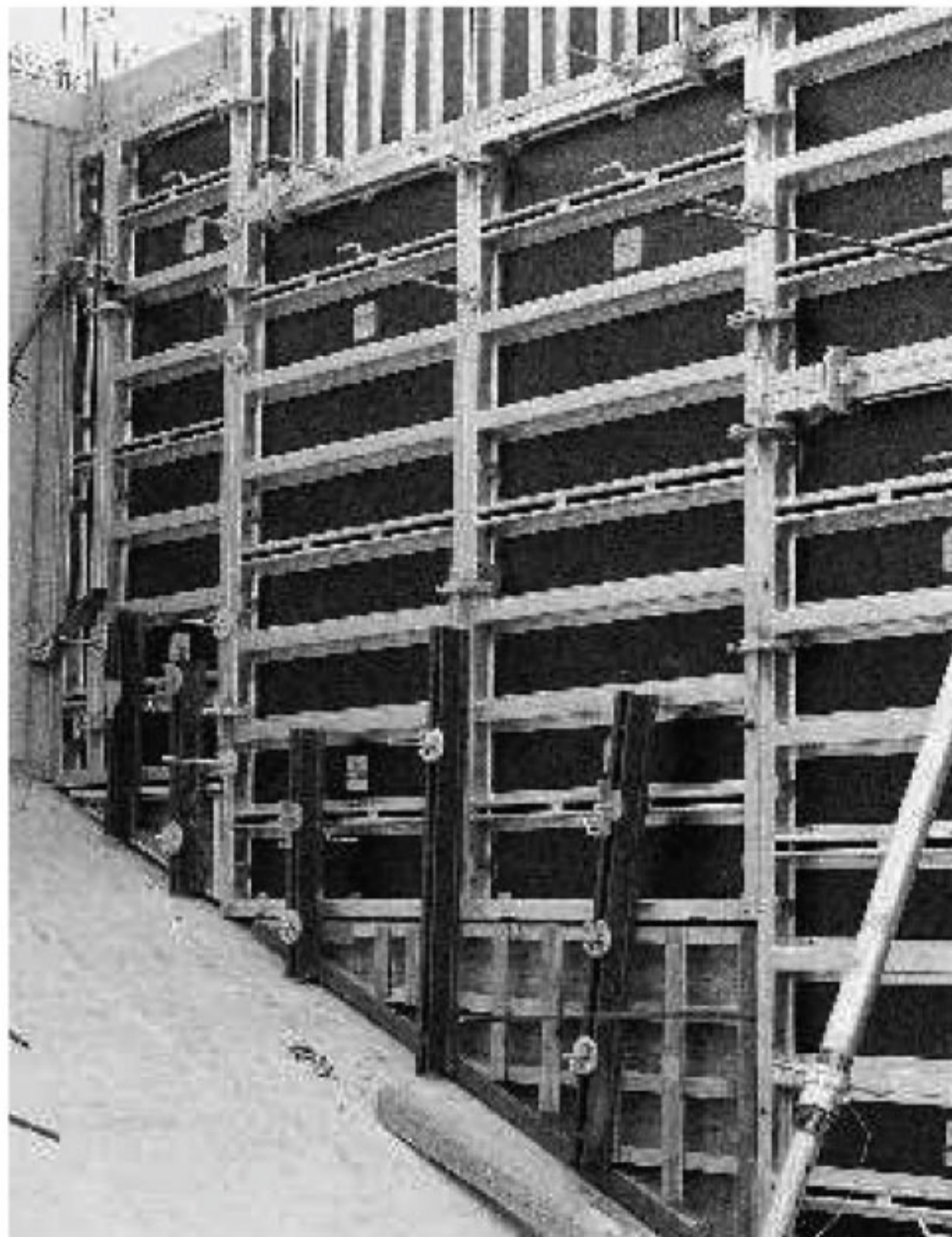
Адаптация Фрамакс

Опалубку можно продолжить деревянными элементами.

В случае необходимости при возведении стен к рамной опалубке Фрамакс можно присоединить элементы из дерева. С помощью зажимной шины, зажимной клеммы и интегрированной системы ригелей Вы легко присоедините брус и палубу.

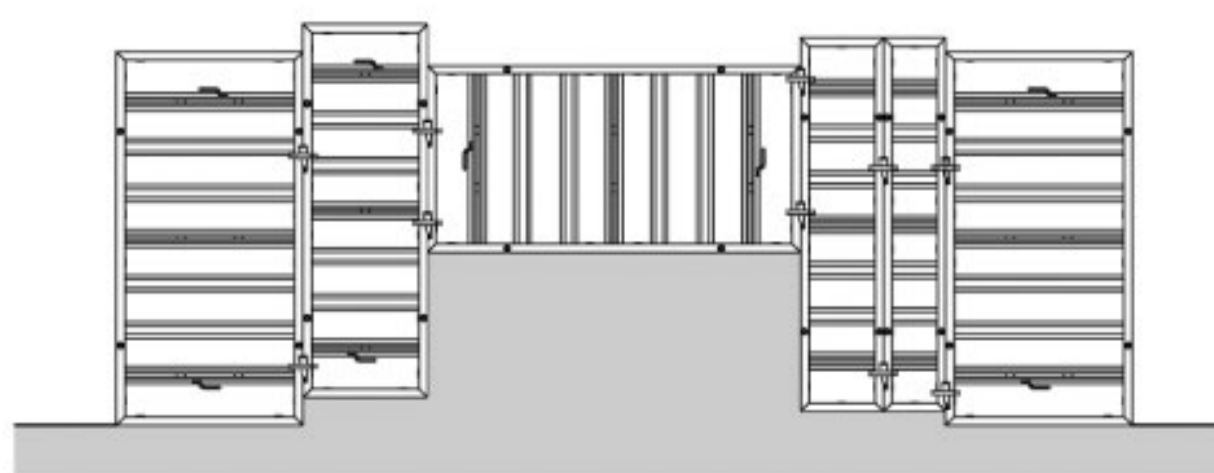


Отверстия для гвоздей в зажимной шине для облегчения крепления бруса.

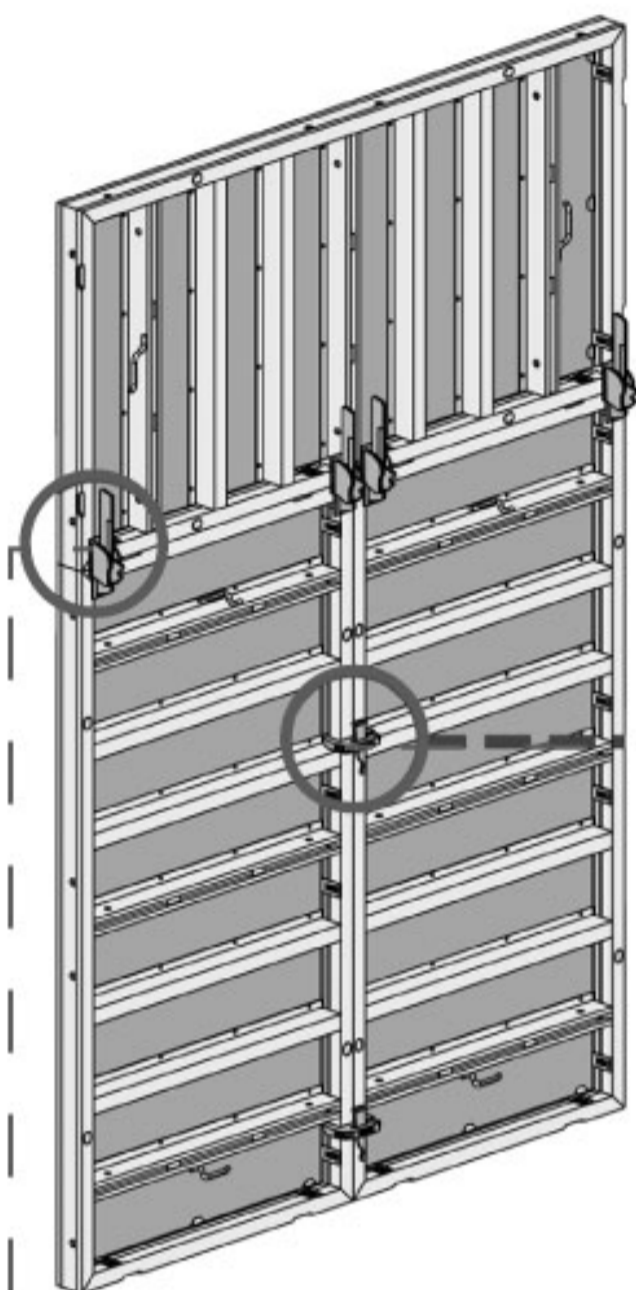


Бесступенчатое регулирование высоты.

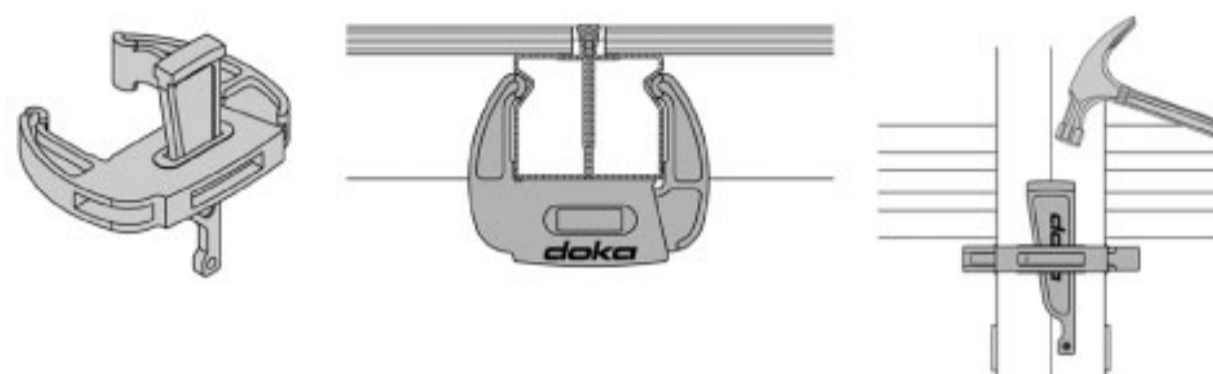
Паз вокруг внешнего профиля рамы позволяет закреплять соединительные элементы в любом месте. Благодаря этому элементы можно **бесступенчато** устанавливать **в соответствии с необходимой высотой**. При этом подгонка к ступеням, наклонным поверхностям и неровностям основания осуществляется без дополнительных затрат.



Соединение элементов



Простое соединение элементов с быстродействующим зажимным приспособлением RU



Технические данные:
при использовании с Фрамакс (сталь)
 допуст. растяг. усилие: 15,0 кН
 допуст. поперечное усилие: 6,0кН
 допуст. момент : 0,5 кНм

Вертикально установленные элементы:

высота элемента	количест. зажимов
3,50 м	2
2,70м	2
3,30м	3

Горизонтально установленные элементы:

ширина элемента	количест. зажимов
0,30 м	1
0,45 м	1
0,60 м	2
0,90 м	2
1,35 м	2

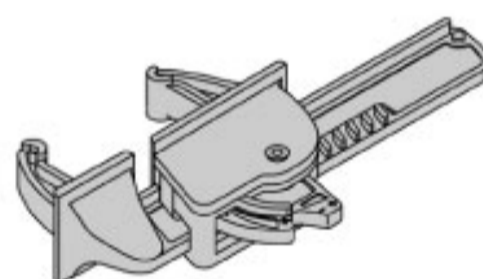
Информацию о дополнительных соединительных приспособлениях для сборки углов и бортовой опалубки (повышенная растягивающая нагрузка) см. на стр. 29

Быстродействующее зажимное приспособлением RU и универсальное зажимное приспособление Фрамакс создают быстрые, рихтующие и прочные при растяжении соединения.

- не содержат теряемых деталей
- устойчивы против загрязнения
- в качестве инструмента требуется только молоток

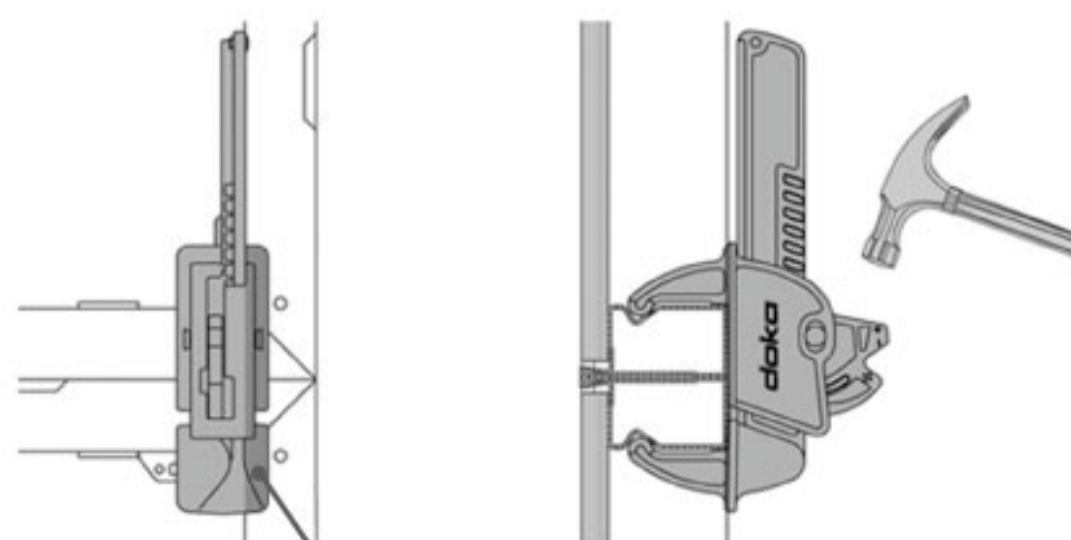
Паз вокруг внешнего профиля рамы позволяет закреплять соединительные элементы в любом месте. Благодаря этому элементы можно **бесступенчато устанавливать в соответствии с необходимой высотой.**

Рихтующее соединение элементов с универсальным зажимным приспособлением



При надстраивании элементов путем опирания зажима на профиль рамы можно придать соединению дополнительную жесткость, что позволяет отказаться от использования зажимных клемм.

Технические данные:
при использовании в комбинации Фрамакс (сталь)
 допуст. растяг. усилие: 15,0 кН
 допуст. поперечное усилие: 9,0 кН
 допуст. момент: 0,9 кНм



Опорная поверхность на профиле!

Соединение элементов

Другая функция быстродействующего зажимного приспособления RU Фрамакс

Надстраивание профильным брусом

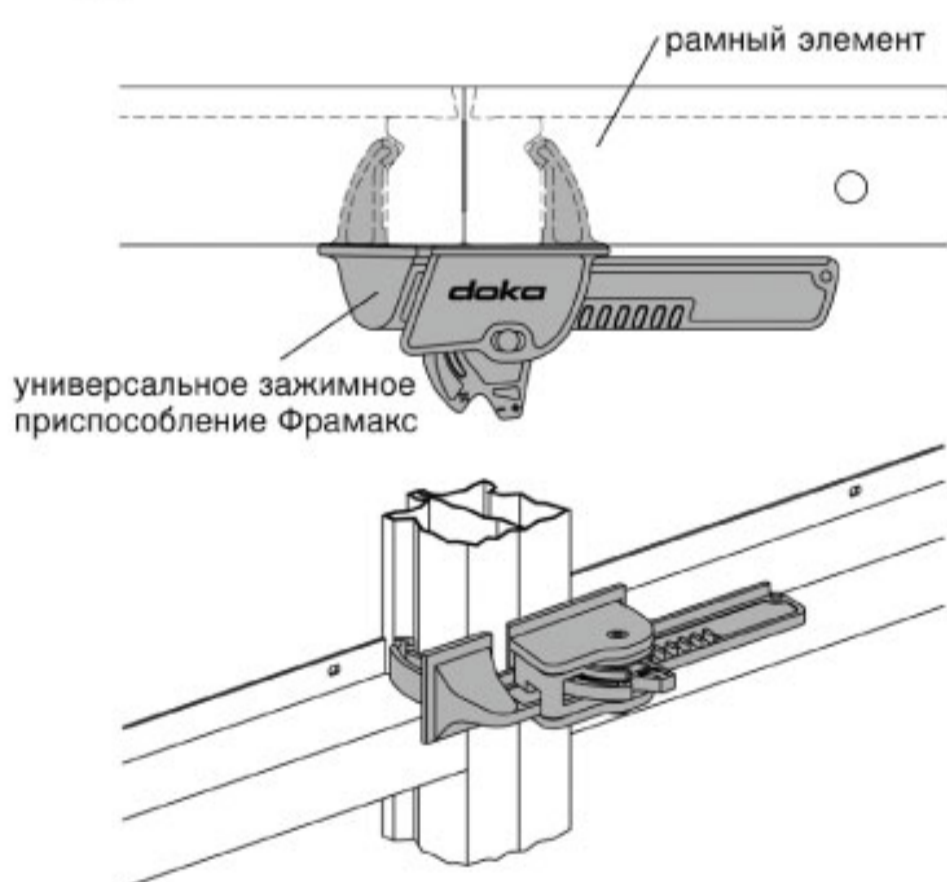


Расстановку необходимых зажимных приспособлений в случаях надстраивания см. на стр. 17

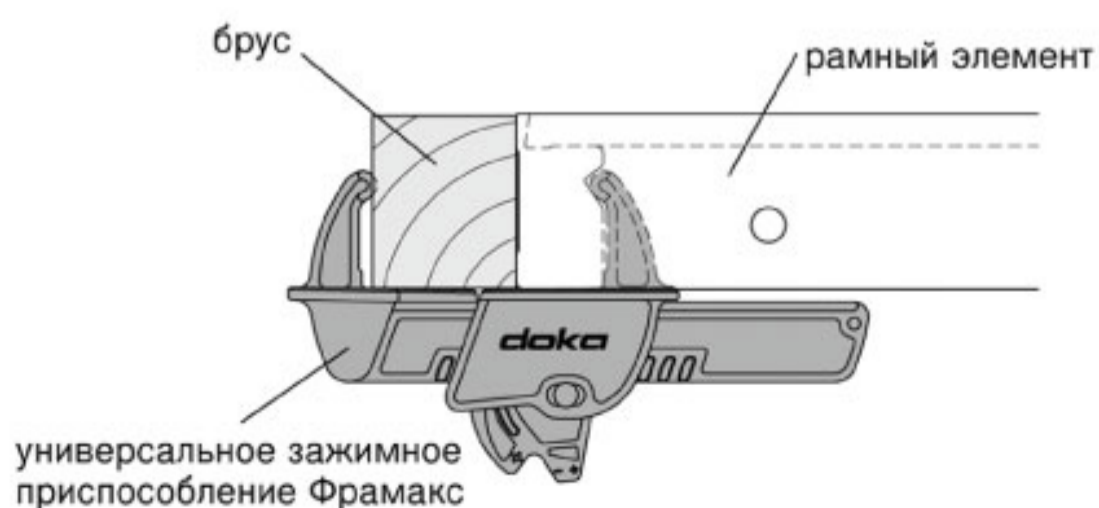
Другие функции универсального зажимного приспособления Фрамакс

Соединение элементов

Использование универсального зажимного приспособления Фрамакс как соединительного элемента обеспечивает дополнительную жесткость соединению.

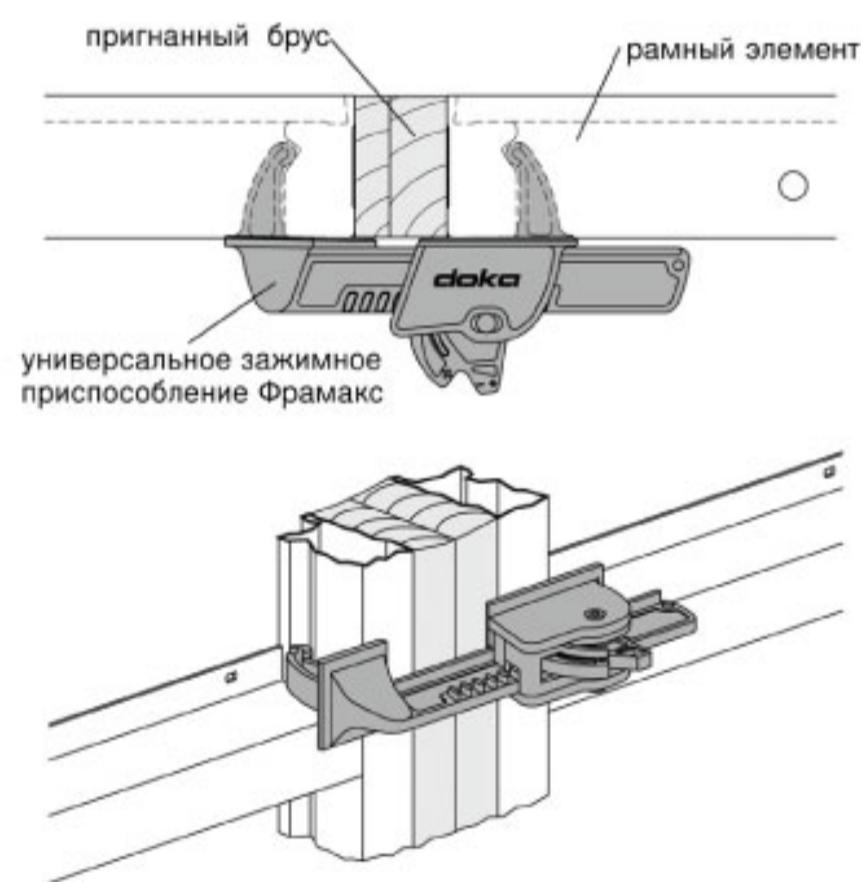


Соединение с брусом до 20 см

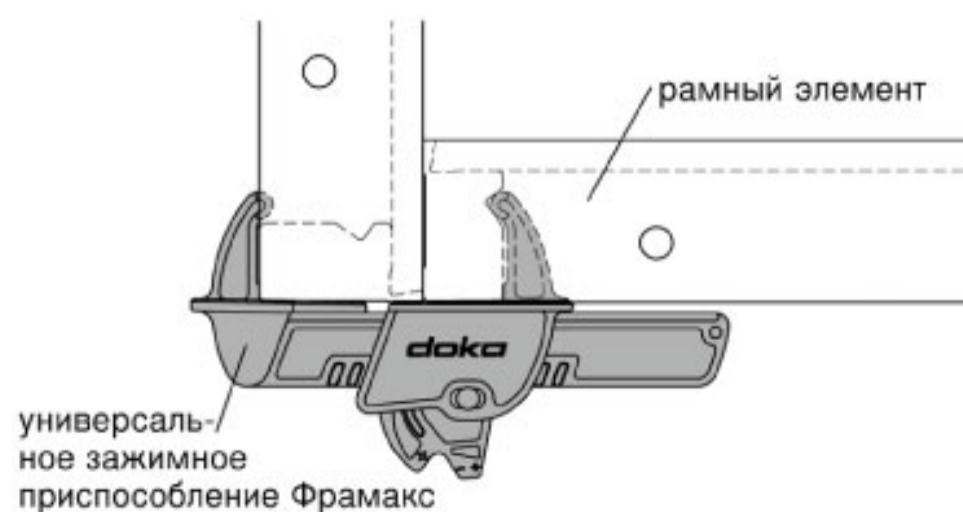


Компенсирующее соединение до 15 см

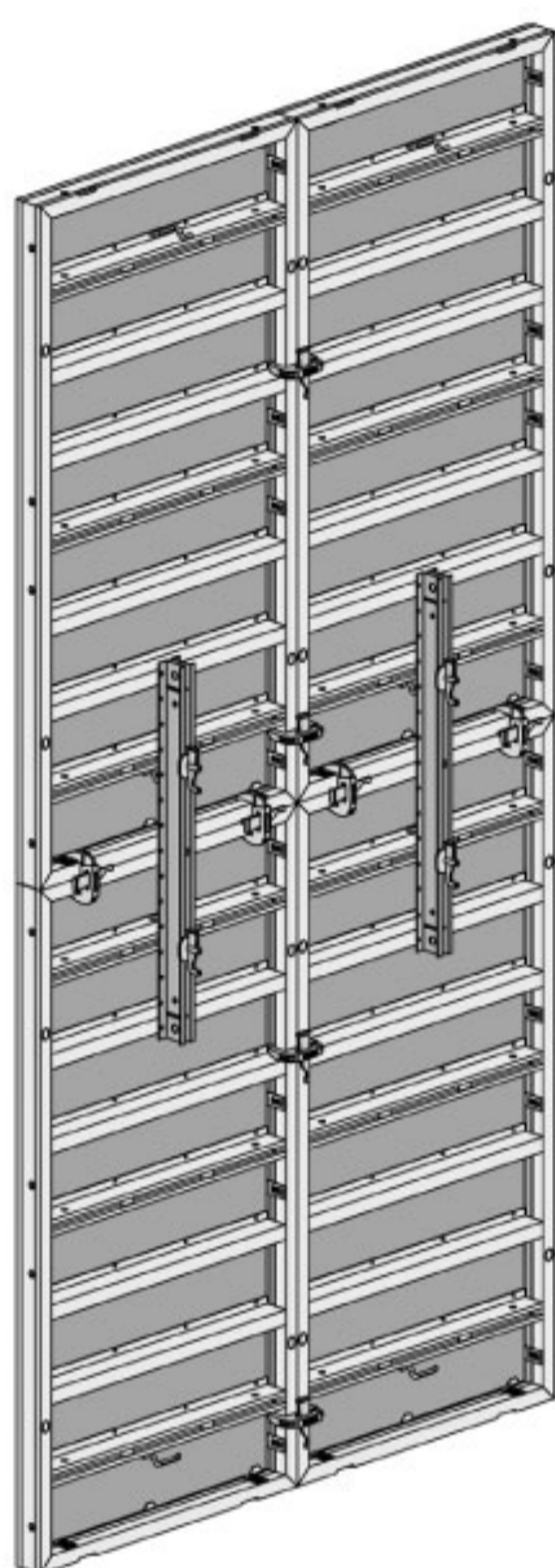
Дальнейшую информацию см. на стр. 24.



Угловое соединение (фундамент)



Зажимная шина Фрамакс



При надстраивании в высоту большую жесткость панели из элементов могут придать зажимные шины. В этом случае установка крупных панелей с помощью крана заметно облегчается.

Также зажимные шины принимают на себя часть нагрузки подмостей.

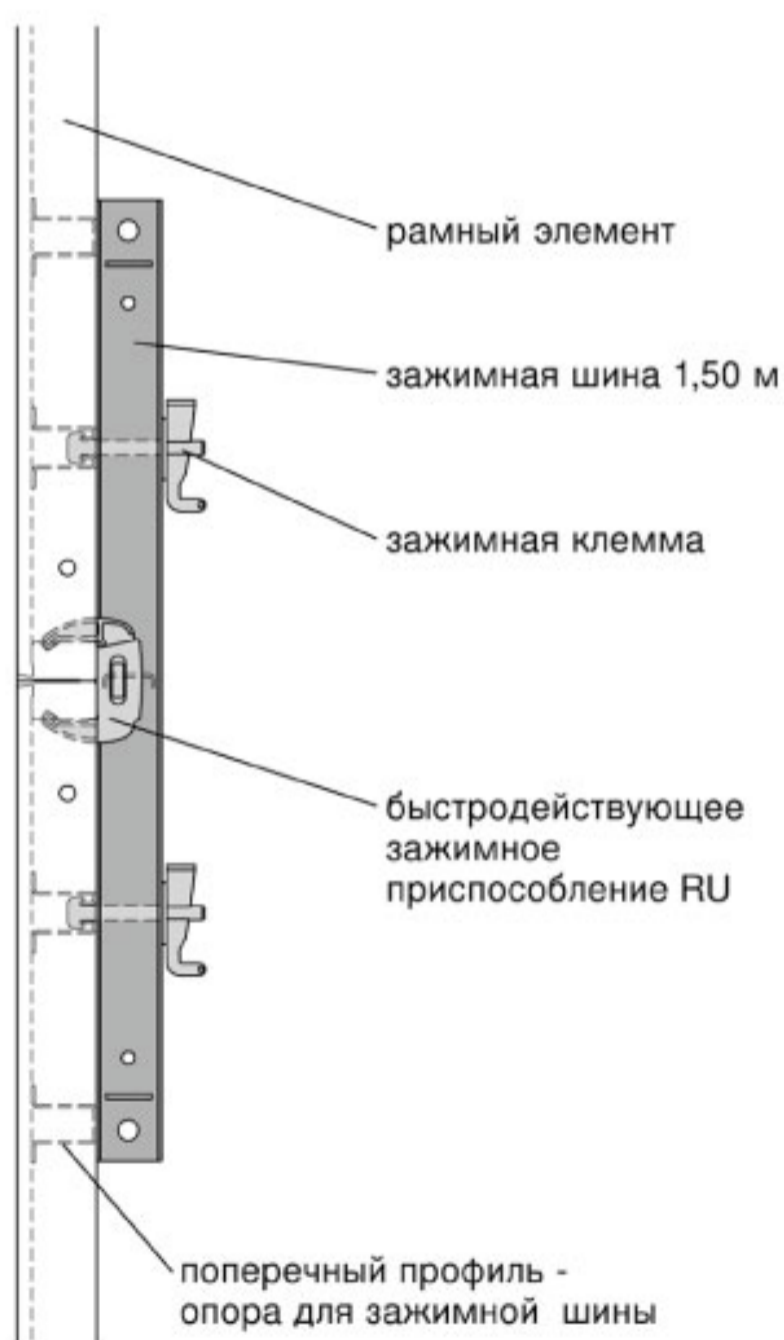
При **компенсировании** зажимные шины обеспечивают ровное расположение панелей и переносят анкерное усилие на рамные элементы.

Зажимная шина Фрамакс:

допустимый момент (при надстраивании):
5,2 кНм

Из-за максимальной растягивающей нагрузки в профиле ригеля 14 кН для жестких элементов, таких как стальной стеновой ригель WS 10 Топ 50 действует допустимый момент 5,0 кНм.

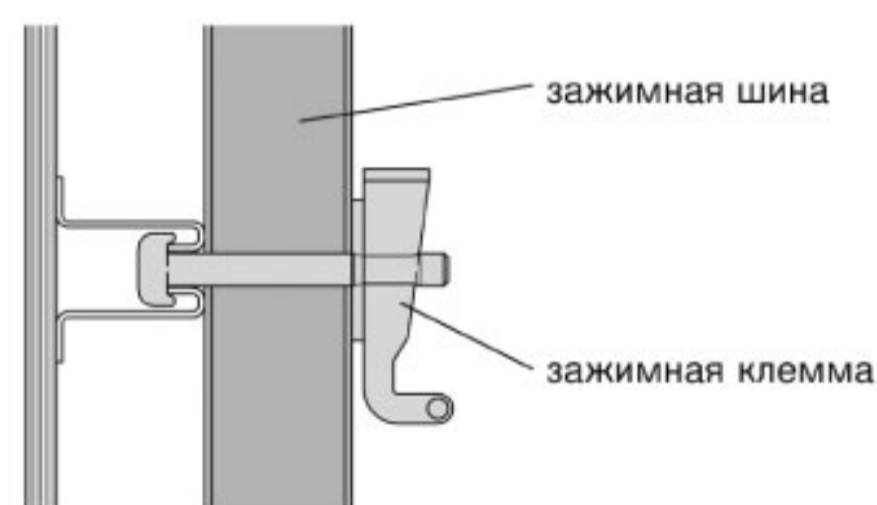
Ригельная система, интегрированная в рамных элементах Фрамакс упрощает крепление зажимных шин.



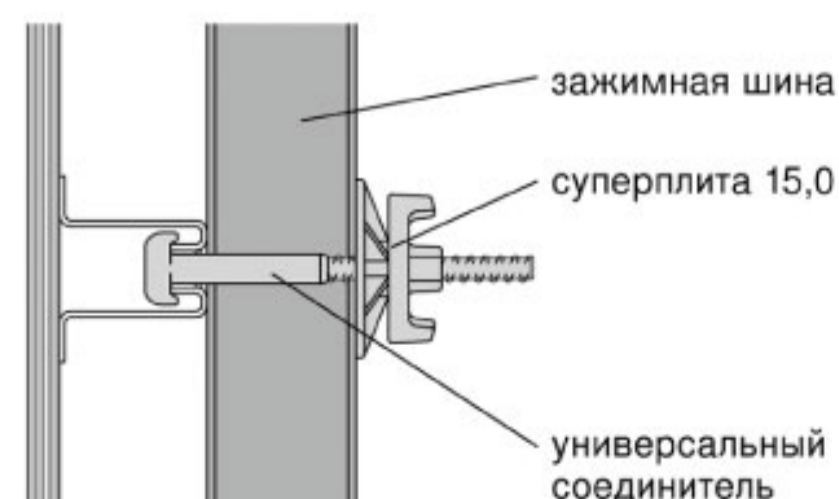
Ä Вместо зажимной шины можно использовать стальной стеновой ригель WS 10 Топ 50.

Варианты крепления

С зажимной клеммой Фрамакс:



С универсальным соединителем и суперплитой:



Правила надстраивания

Универсальное зажимное приспособление Фрамакс

Быстродействующее зажимное приспособление RU

Высота опалубливания до 8,10 м:

Высота опалубливания до 8,10 м:

При каждом соединении элементов на один элемент (макс. 1,35 м) приходится 1 зажимная шина и 2 универсальных зажимных приспособления.

Исключение:

Самый верхний, горизонтально установленный элемент соединяется с расположенным под ним элементом только одной зажимной шиной.

Высота опалубливания до 8,10 м:

При каждом соединении элементов на один элемент (макс. 1,35 м) приходится 1 зажимная шина и 2 быстродействующих зажимных приспособления RU.

Исключение:

Самый верхний, горизонтально установленный элемент шириной до 0,90 м требует только одну зажимную шину на 2,70 м.

Высота опалубливания до 5,40 м:

Высота опалубливания до 5,40 м:

При каждом соединении элементов на один элемент (макс. 1,35 м) приходится 1 зажимная шина и 2 универсальных зажимных приспособления.

Исключение:

Самый верхний, горизонтально установленный элемент не требует использования зажимной шины.

Все остальные горизонтально установленные элементы соединяются только одной зажимной шиной.

Высота опалубливания до 5,40 м:

При каждом соединении элементов на один элемент (макс. 1,35 м) приходится 1 зажимная шина и 2 быстродействующих зажимных приспособления RU.

Исключение:

Самый верхний, горизонтально установленный элемент шириной до 0,60 м не требует использования зажимной шины. Самый верхний, горизонтально установленный элемент шириной более 0,60 м требует только одну зажимную шину.

Высота опалубливания до 4,05 м:

Высота опалубливания до 4,05 м:

При каждом соединении элементов на один элемент (макс. 1,35 м) приходится 2 универсальных зажимных приспособления.

Высота опалубливания менее 3,75 м:

При каждом соединении элементов на один элемент (макс. 1,35 м) приходится 2 быстродействующих зажимных приспособления RU.

Правила надстраивания

с рамным элементом Фрамакс 2,70 м

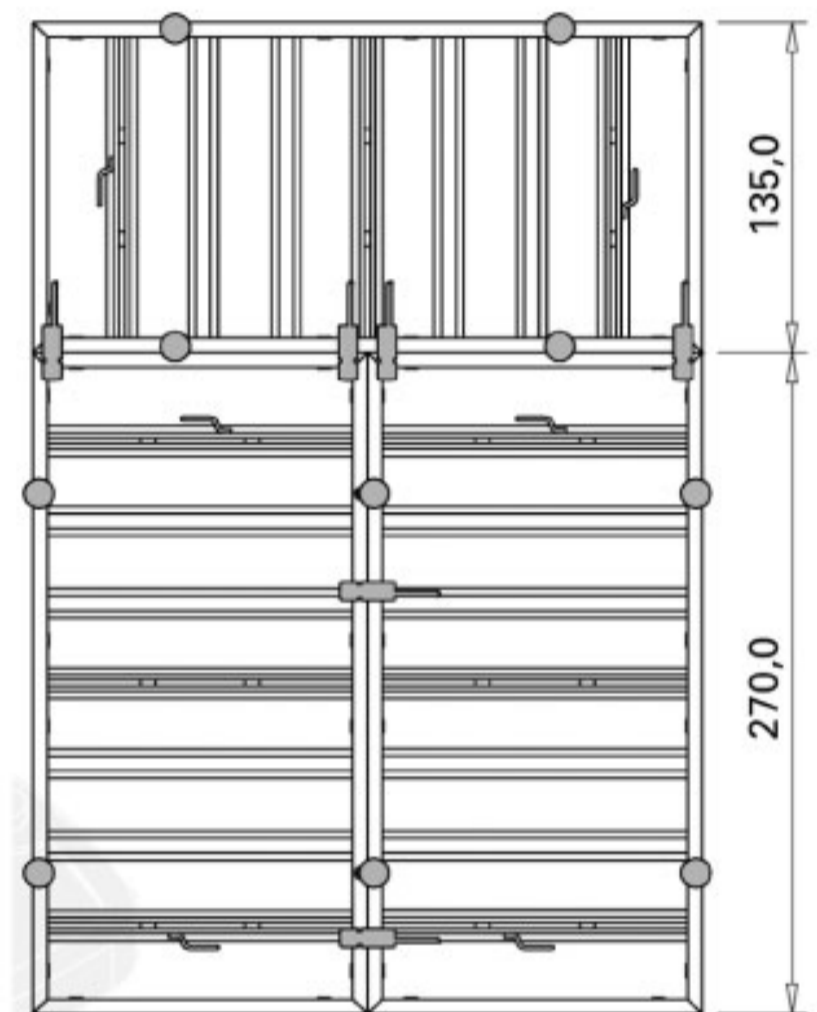
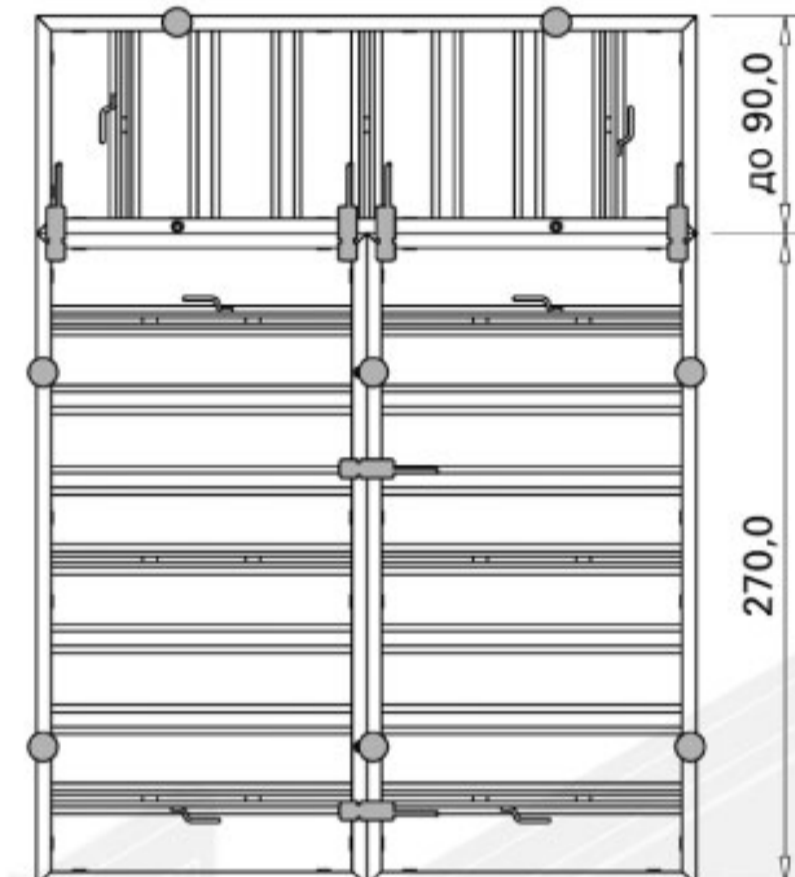
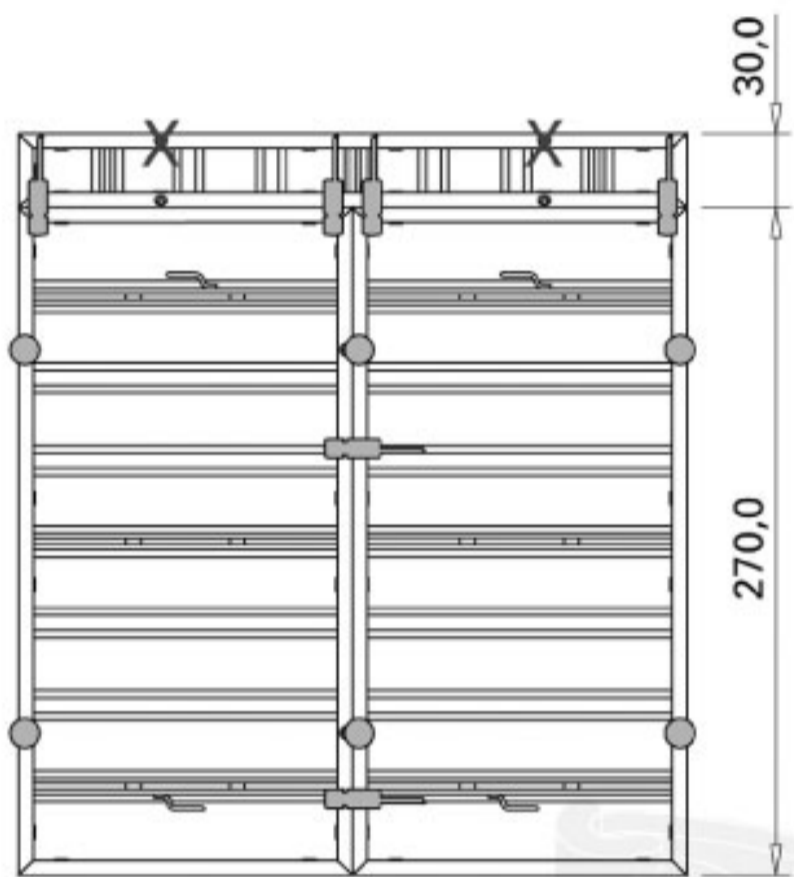
и универсальным зажимным приспособлением Фрамакс

Высота опалубливания:
3,00 м

Высота опалубливания:
3,15 м, 3,30 м, 3,60 м

Высота опалубливания:
4,05 м

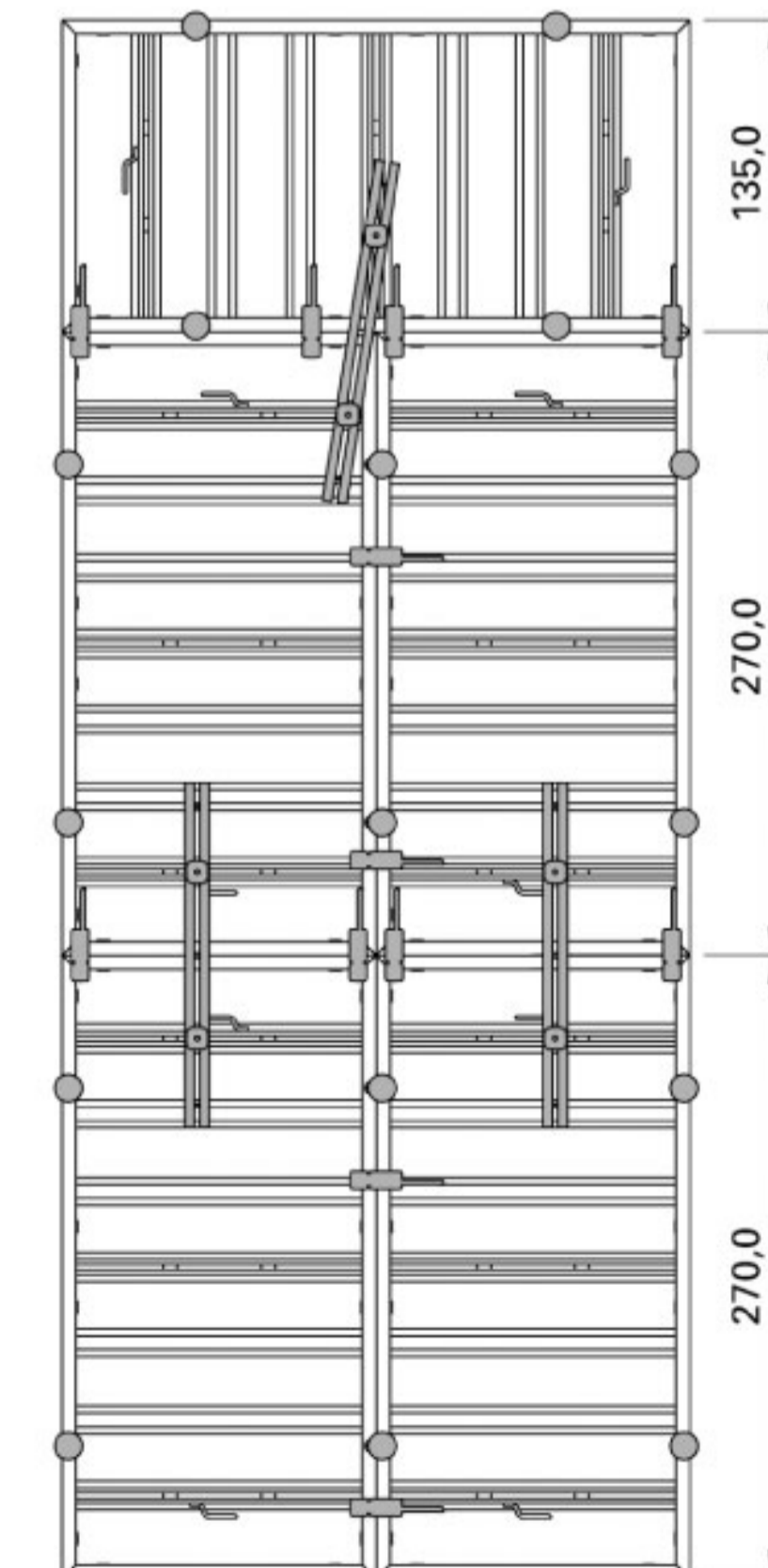
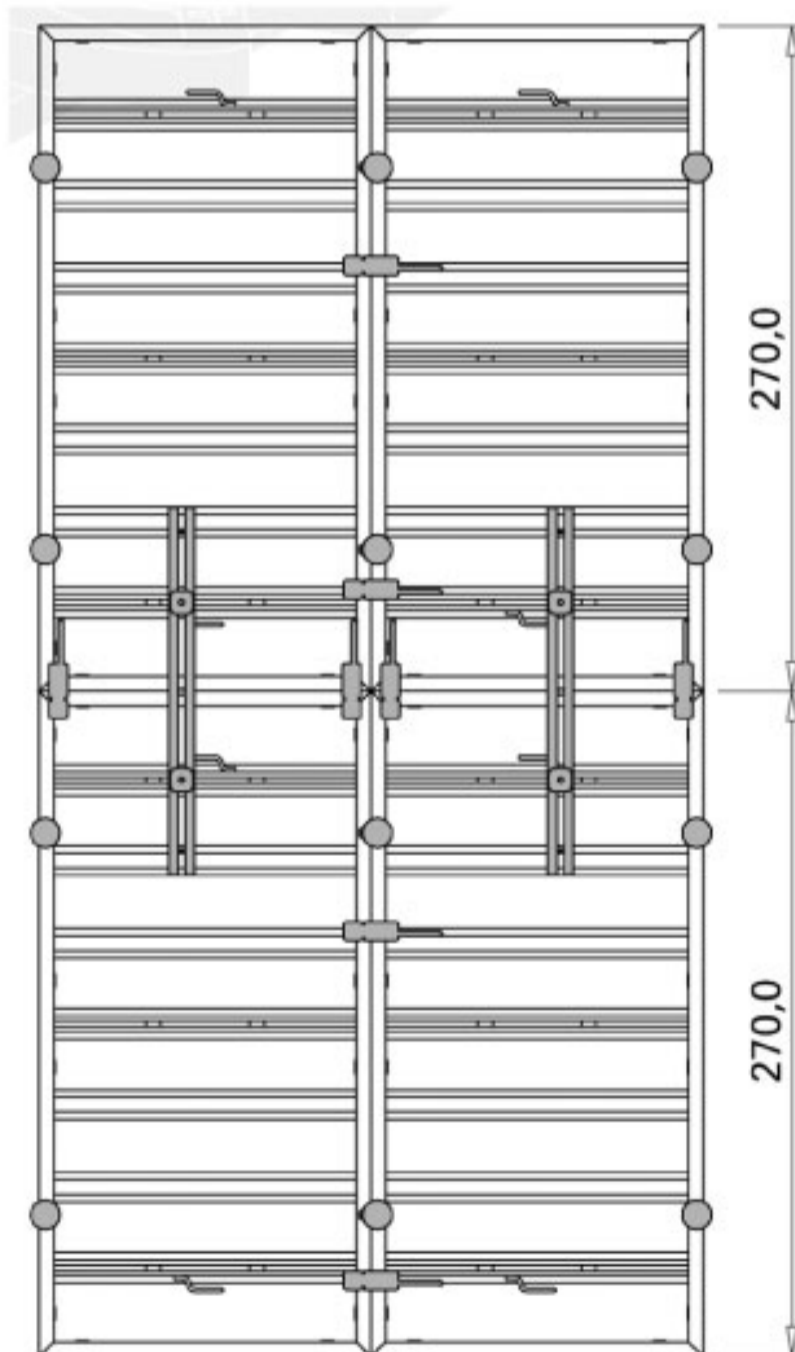
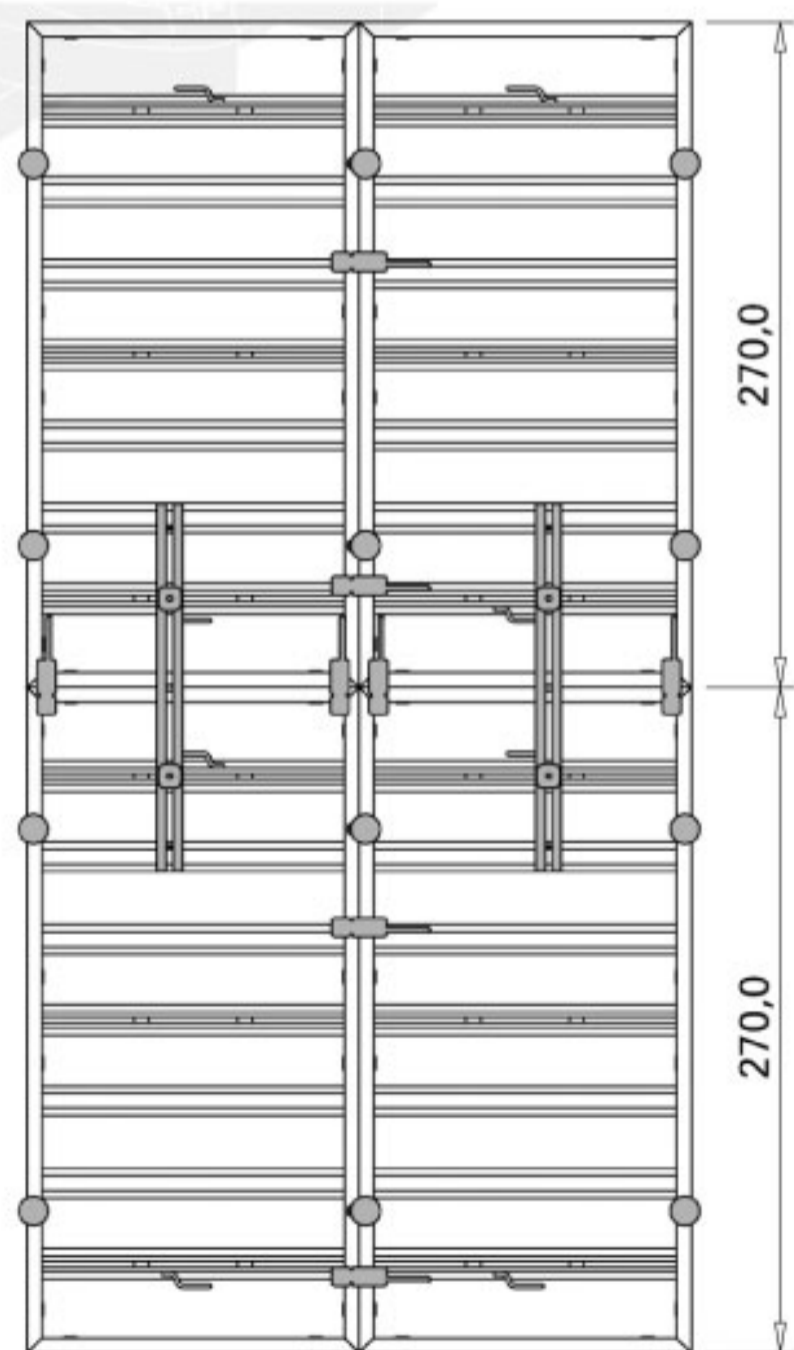
x - при использовании подмостей для бетонирования по верхнему краю опалубки вставить анкера.



Высота опалубливания:
**4,35 м, 4,50 м, 4,60 м,
4,95 м, 5,40 м**

Высота опалубливания:
5,40 м¹⁾

Высота опалубливания:
6,75 м



1) Для увеличения жесткости рекомендуется использование зажимных шин.

размеры в см

Правила надстраивания

...с рамным элементом Фрамакс 2,70 м...

Универсальное зажимное приспособление Фрамакс:

допуст. растягивающая сила: 15,0 кН
допуст. поперечная сила: 9,0 кН
допустимый момент: 0,9 кНм

Значения действительны только при установке на профиль (см. стр. 14).

позволяют приспособиться к различным наклонам и соединениям элементов

Быстродействующее зажимное приспособление Фрамакс RU:

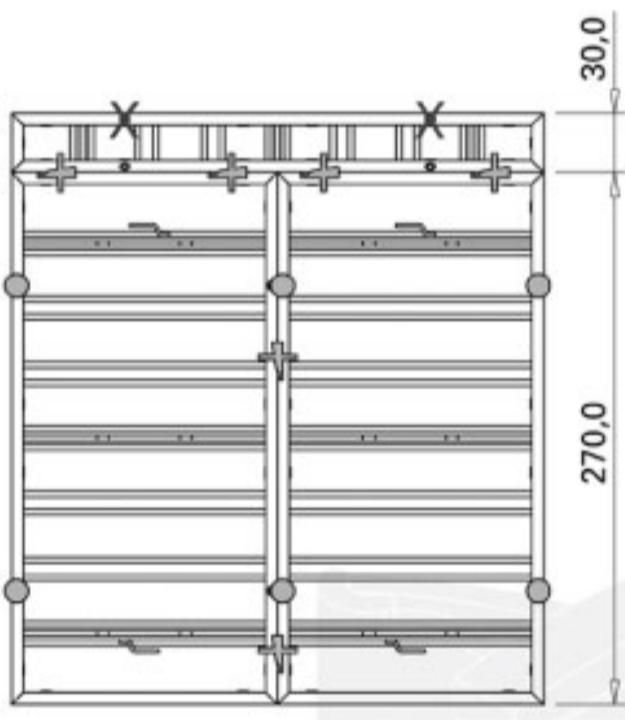
допуст. растягивающая сила: 15,0 кН
допуст. поперечная сила: 9,0 кН
допустимый момент: 0,9 кНм

Зажимная шина Фрамакс:

допуст. момент(при надстраивании): 5,0 кНм

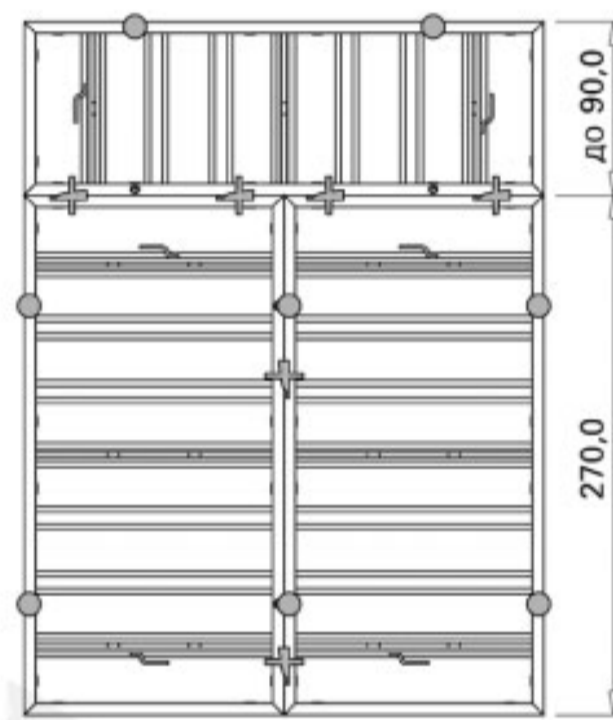
Из-за максимальной растягивающей нагрузки в профиле ригеля 14 кН для жестких элементов, таких как стальной стеновой ригель WS 10 Top 50 действует допустимый момент 5,0 кНм.

и быстродействующим зажимным приспособлением Фрамакс RU

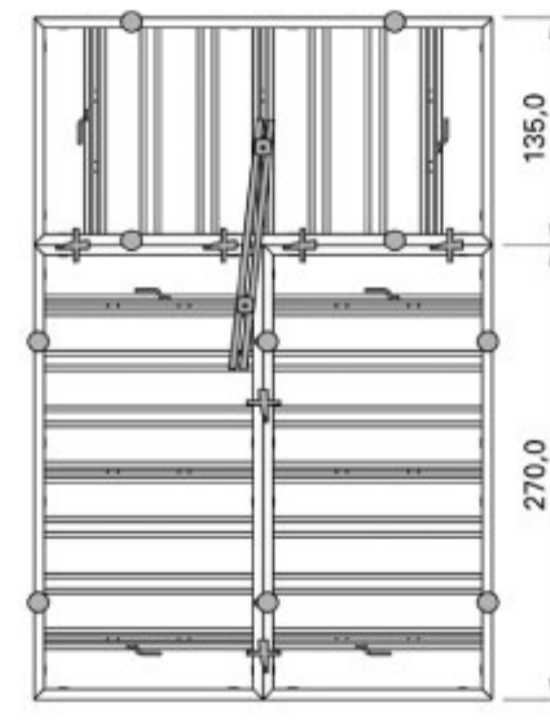


Высота опалубливания:
3,15 м, 3,30 м, 3,60 м

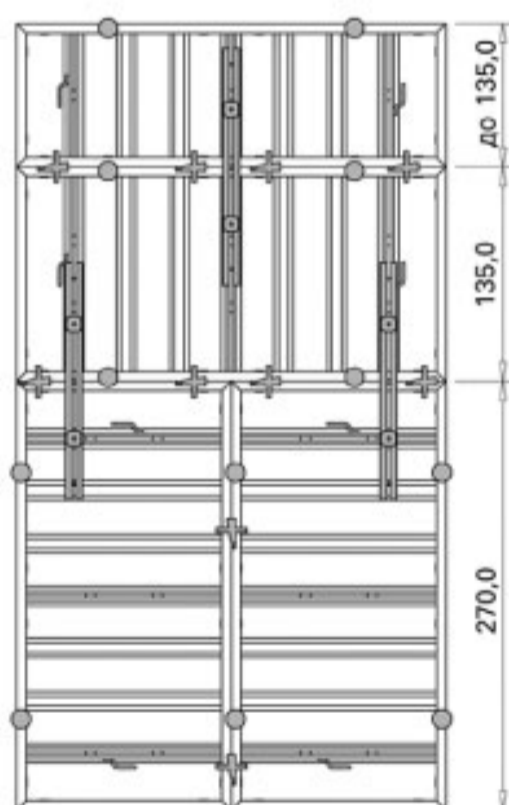
При использовании подмостей для бетонирования по верхнему краю опалубки вставить анкера.



Высота опалубливания:
4,05 м

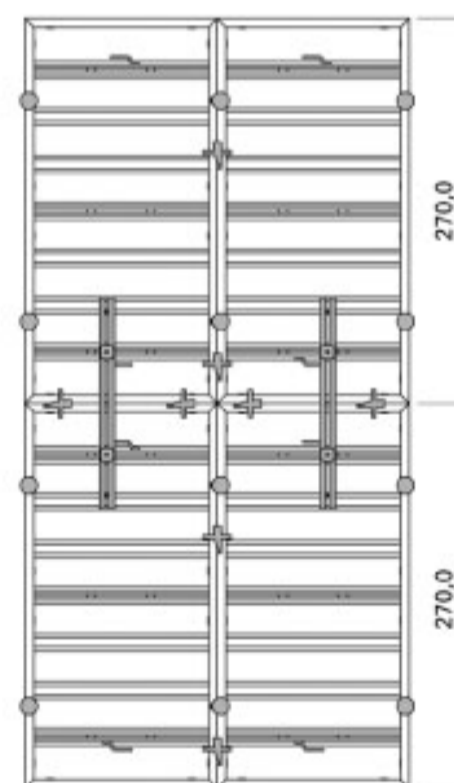


Высота опалубливания:
3,00 м

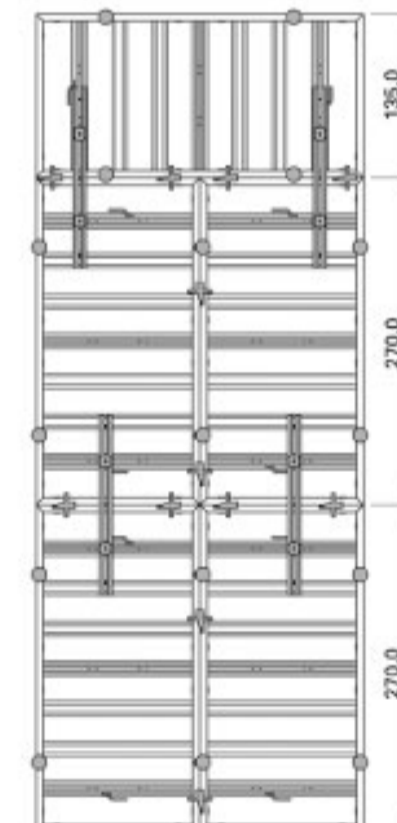


Высота опалубливания:
4,35 м 1), 4,50 м
4,65 м, 4,95 м, 5,40 м

Самый верхний горизонтально установленный элемент шириной до 60 см не требует использования зажимной шины.



Высота опалубливания:
5,40 м



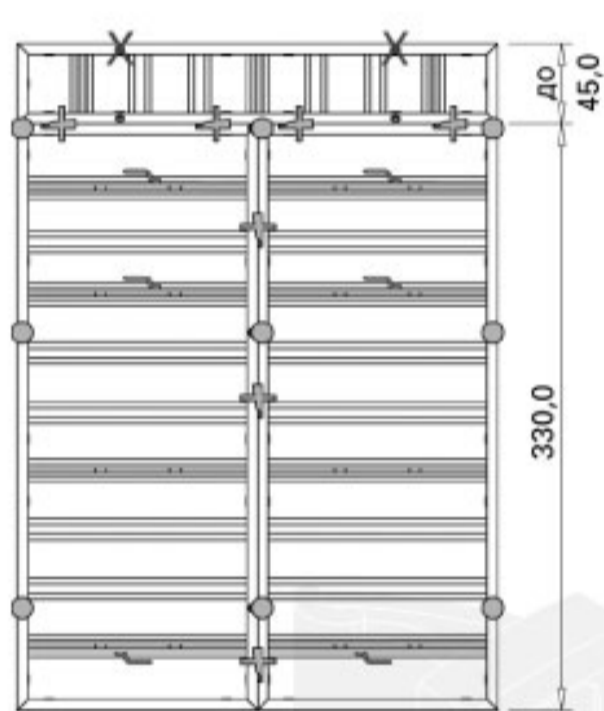
Высота опалубливания:
6,75 м 2)

Самый верхний горизонтально установленный элемент шириной до 90 см требует использования только 1 зажимной шины.

Правила надстраивания

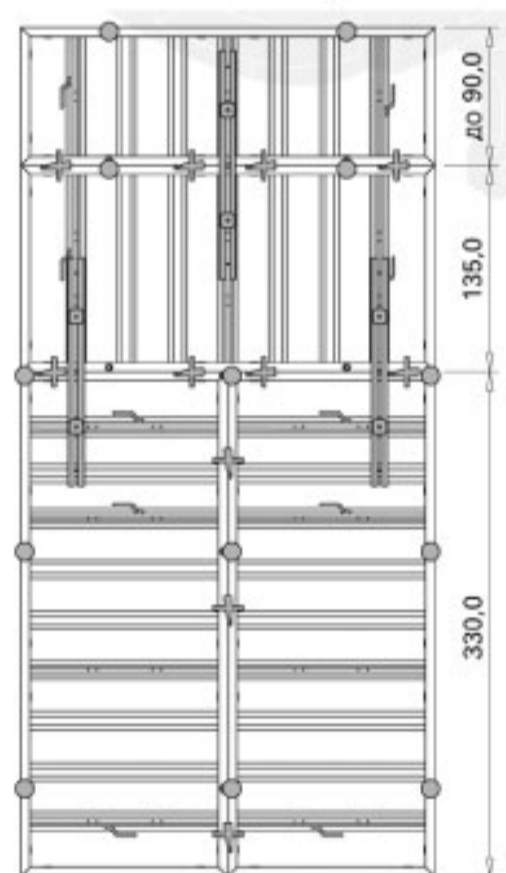
с рамным элементом Фрамакс 3,30 м

и быстродействующим зажимным приспособлением Фрамакс RU



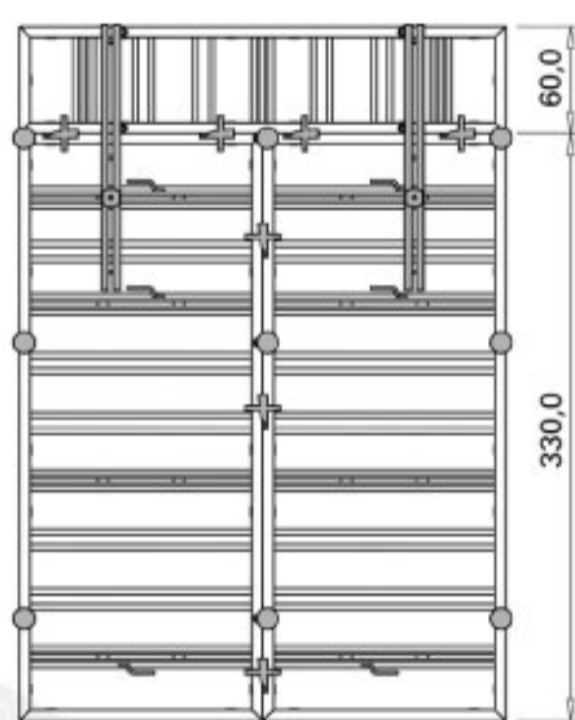
Высота опалубливания:
3,60 м

При использовании подмостей для бетонирования по верхнему краю опалубки вставить анкера.



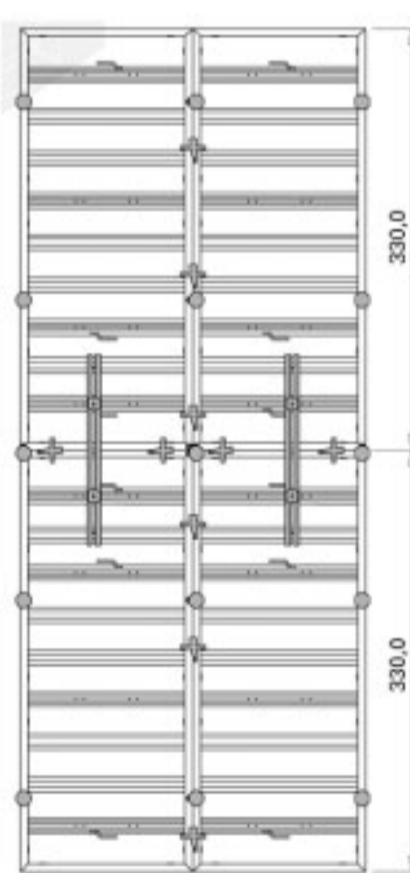
Высота опалубливания:
4,95 м, 5,10 м
5,25 м, 5,55 м

Самый верхний горизонтально установленный элемент шириной до 60 см не требует использования зажимной шины.

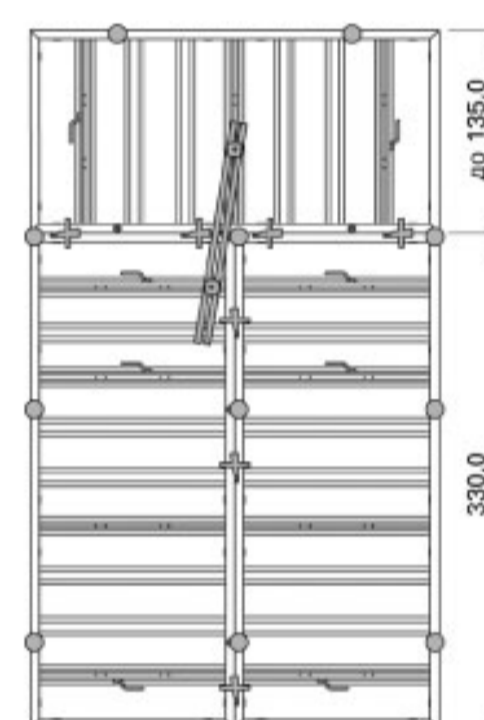


Высота опалубливания:
3,90 м 11

Если по верхнему краю опалубки вставлены анкера, зажимные шины не нужны.



Высота опалубливания:
6,60 м



Высота опалубливания:
4,20 м
4,65 м

Расположение необходимых соединительных, анкерных и дополнительных элементов для:

- поднятия и опускания
- перемещения краном
- бетонирования
- нагрузки подмостей

анкерный стержень + суперплита
быстродействующее зажимное приспособление Фрамакс RU
универсальное зажимное приспособление Фрамакс
зажимная клемма Фрамакс
зажимная шина Фрамакс

с рамным элементом Фрамакс 2,40 x 2,70 м

Универсальное зажимное приспособление Фрамакс:

допуст. растягивающая сила: 15,0 кН
допуст. поперечная сила: 9,0 кН
допустимый момент: 0,9 кНм

Значения действительны только при установке на профиль (см. стр. 14).

позволяют приспособиться к различным наклонам и соединениям элементов

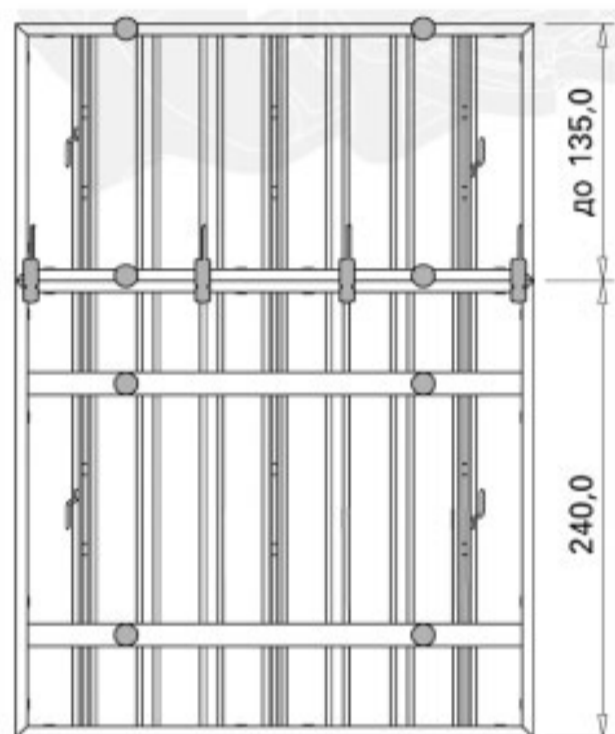
Быстродействующее зажимное приспособление Фрамакс RU:

допуст. растягивающая сила: 15,0 кН
допуст. поперечная сила: 9,0 кН
допустимый момент: 0,9 кНм

Зажимная шина Фрамакс:

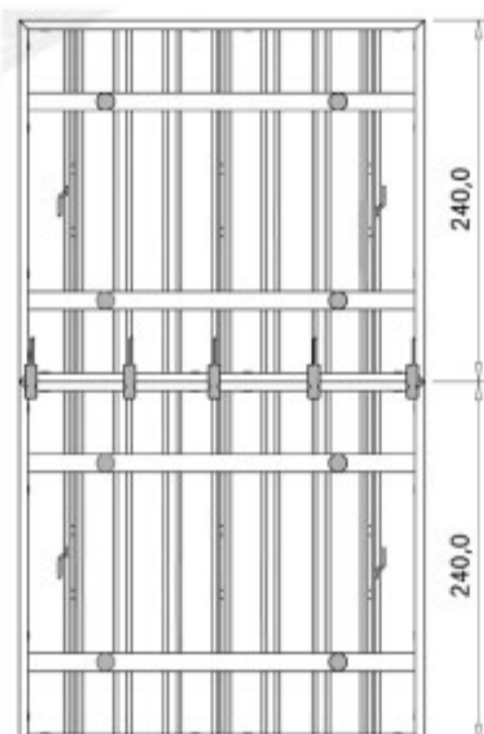
допуст. момент(при надстраивании): 5,0 кНм
Из-за максимальной растягивающей нагрузки в профиле ригеля 14 кН для жестких элементов, таких как стальной стеновой ригель WS 10 Top 50 действует допустимый момент 5,0 кНм.

и универсальным зажимным приспособлением Фрамакс

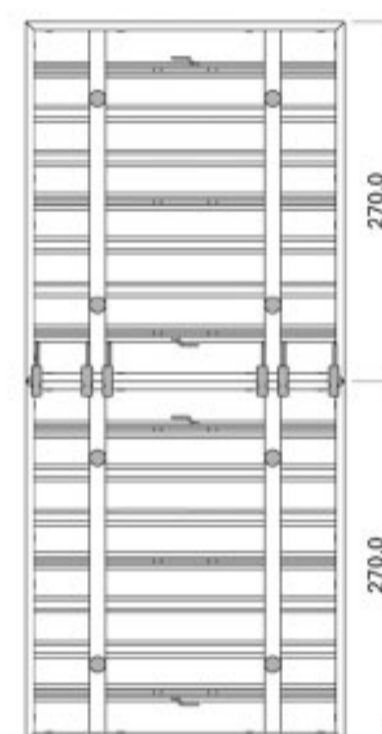


Высота опалубливания:
3,15 м, 3,30 м, 3,60 м

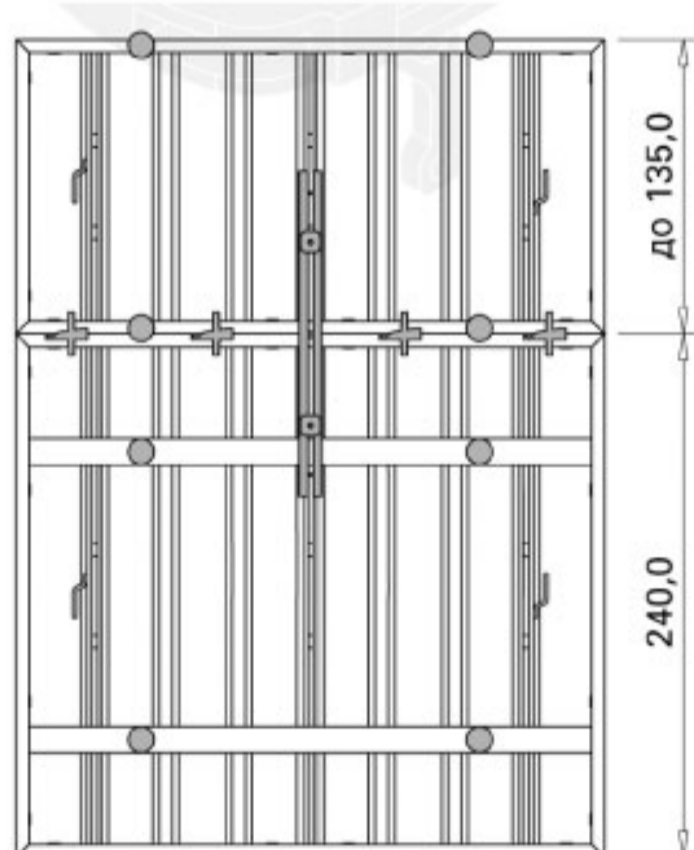
Самый верхний горизонтально установленный элемент шириной до 90 см не требует использования анкеров на стыке элементов.



Высота опалубливания:
4,05 м

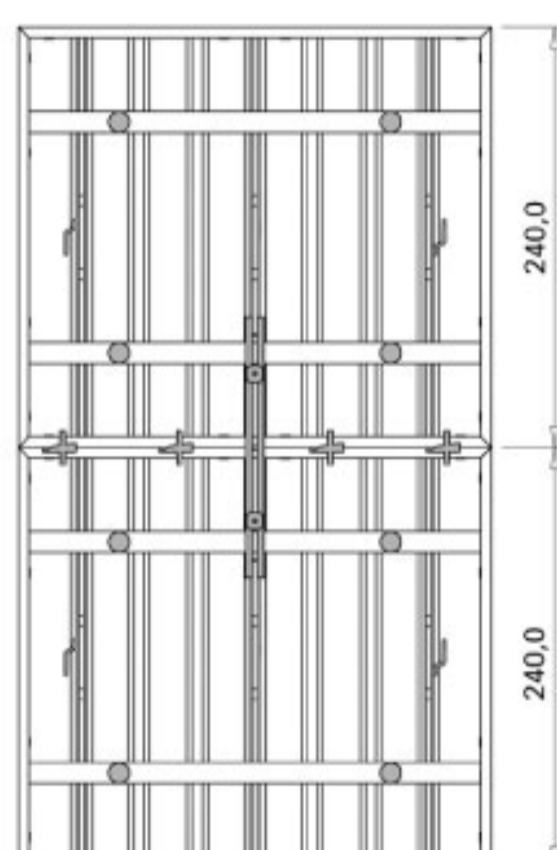


Высота опалубливания:
3,00 м

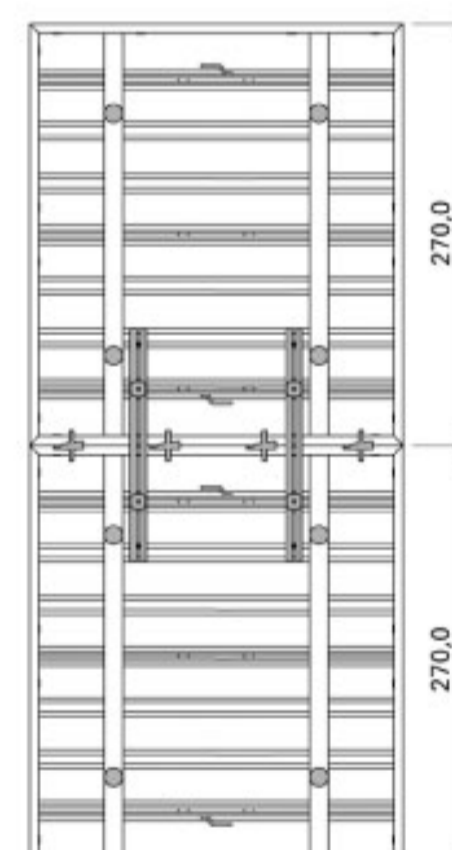


Высота опалубливания:
4,35 м 1), 4,50 м, 4,65 м
4,95 м, 5,40 м

Самый верхний горизонтально установленный элемент шириной до 90 см не требует использования зажимной шины и анкеров на стыке элементов.

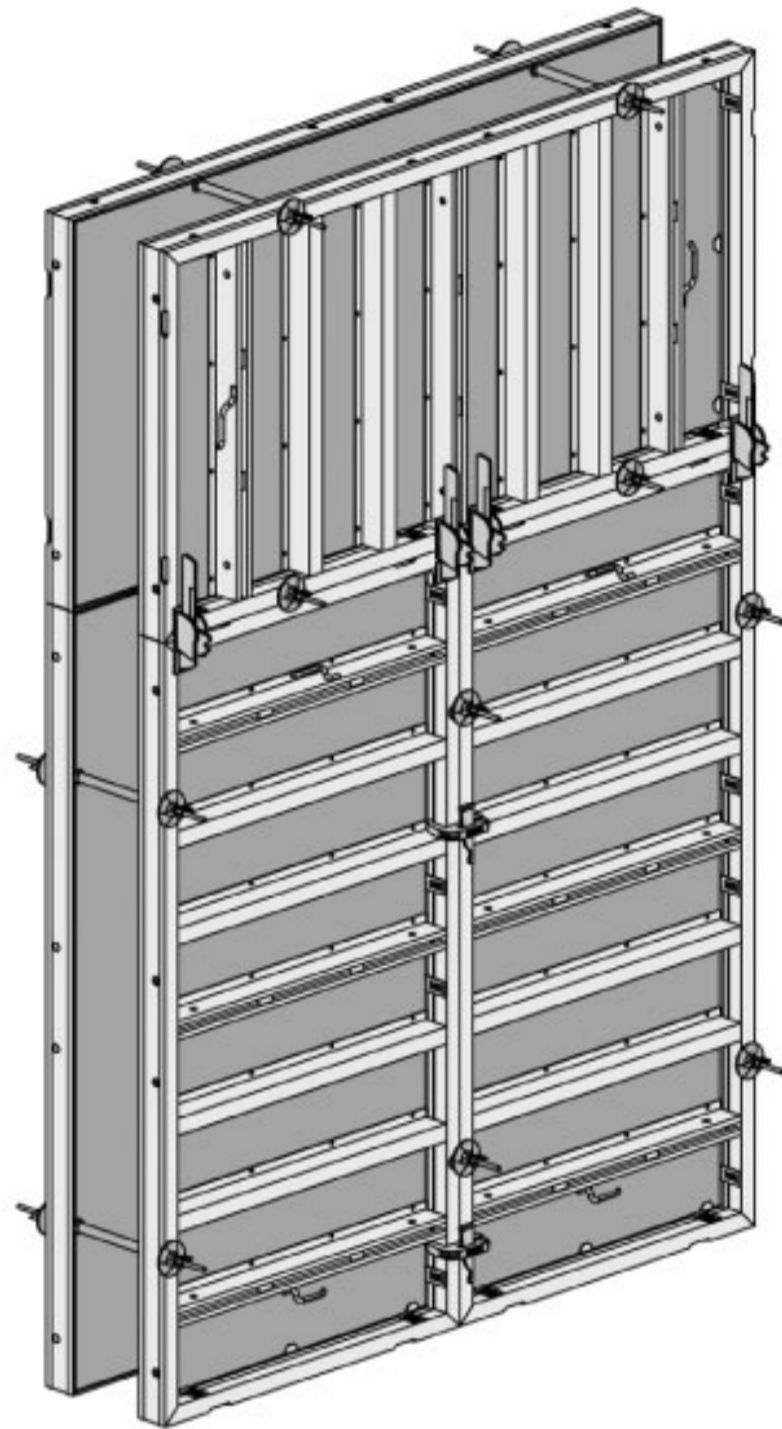


Высота опалубливания:
5,40 м



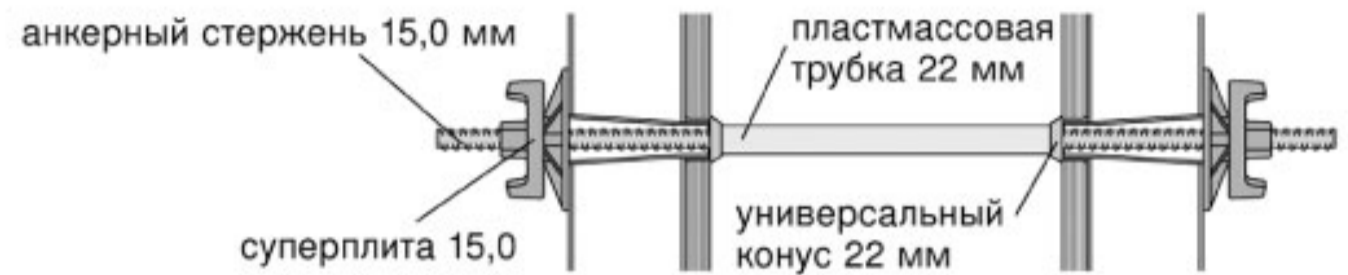
Высота опалубливания:
6,75 м 2)

Анкерная система



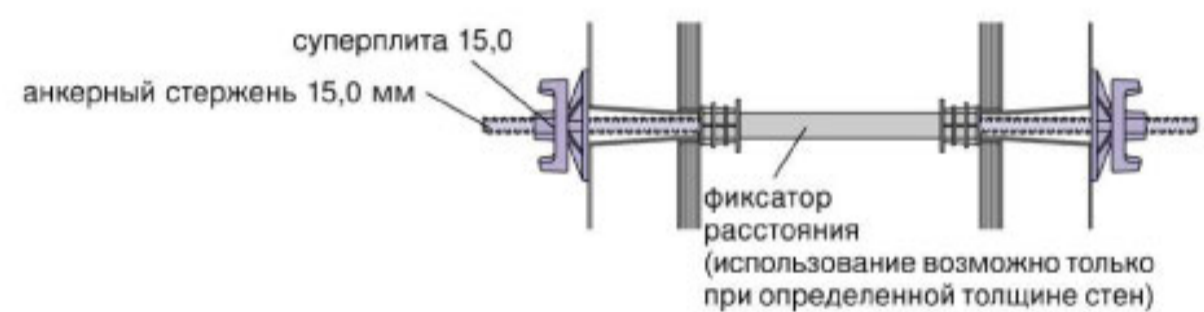
Анкерная система Дока . . .

...15,0 мм



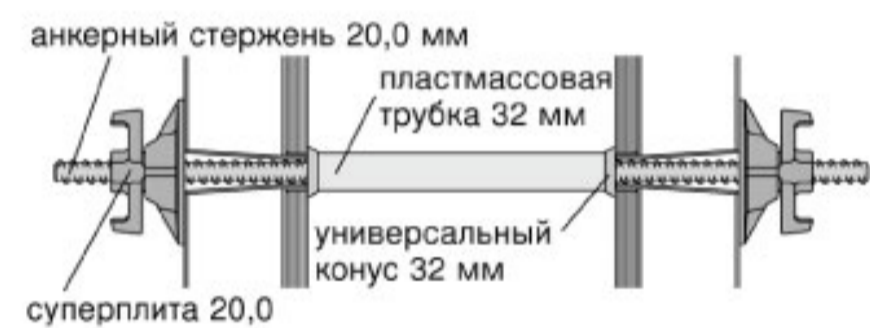
Вместо пластмассовой трубки и универсального конуса можно использовать **трубчатую оболочку для анкера**.

Пробки для дистанционного держателя входят в поставку.



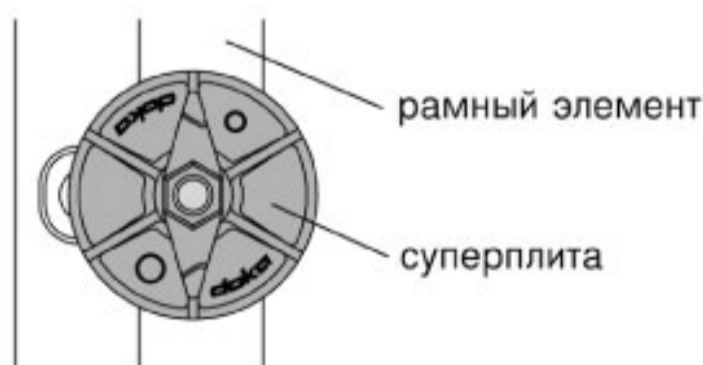
...20,0 мм

При высоком давлении на опалубку до 80 кН/м² использовать систему анкеров 20,0.



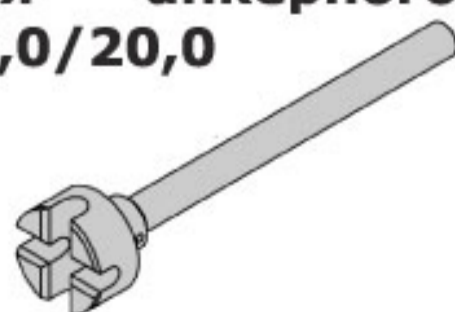
Анкерование профиля рамы

В каждую незакрытую суперплитой анкерную втулку, должен быть вставлен анкерный стержень. Исключения при использовании компенсаторов (см. на стр. 24) и надстраивании (стр. 17).



А Всегда анкеровать более крупный элемент.

Ключ для анкерного стержня 15,0/20,0



Для поворачивания и закрепления анкерных стержней 15,0 и 20,0 мм

Анкерный стержень 15,0 мм:

допуст. несущая способность при запасе прочности 1,6: 120 кН
допуст. несущ. способ-ть согл. ДИН 18216: 90 кН

Анкерный стержень 20,0 мм:

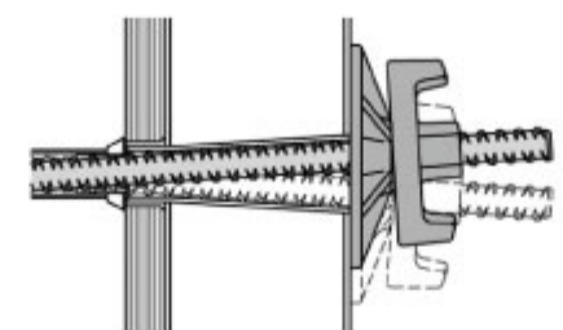
допуст. несущая способность при запасе прочности 1,6: 120 кН
допуст. несущ. способ-ть согл. ДИН 18216: 90 кН

⚠ Использовать только разрешенные к применению анкерные стержни. Во избежание разрушения анкерные стержни не сваривать и не нагревать.

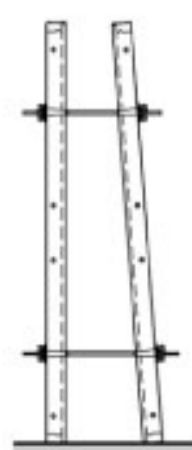
Дока предлагает Вам также рациональные решения для обеспечения водонепроницаемости анкерных участков.

Наклон и уступ по высоте с анкерной системой 15,0

С помощью большой конической анкерной втулки рамные элементы Фрамакс можно с одной или двух сторон поставить под наклоном или сделать уступ по высоте. Также это можно легко выполнить с суперплитой 15,0.



Односторонний конический наклон
макс. 4°



Двусторонний конический наклон
макс. 2 x 4,5°

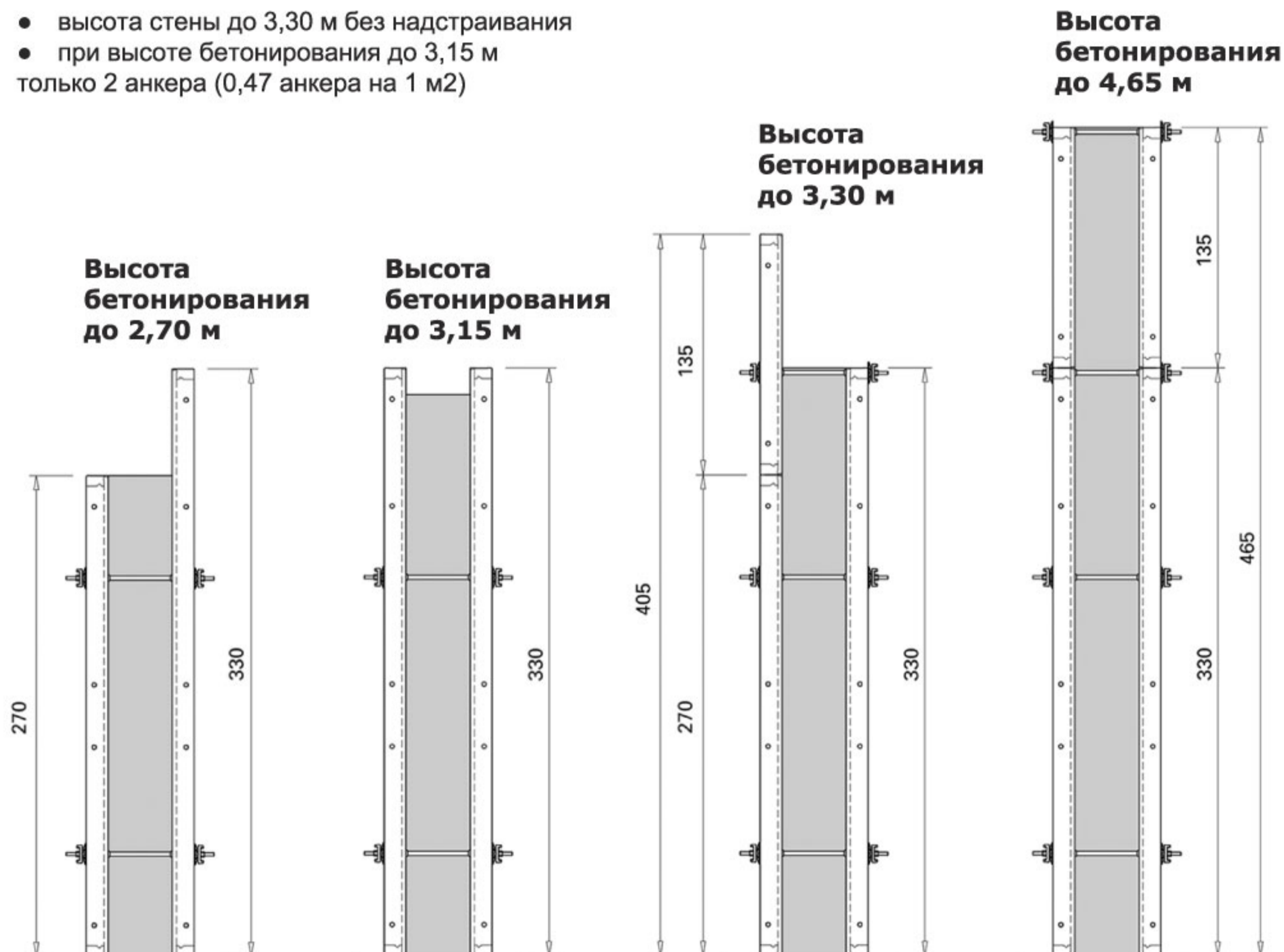


Уступ по высоте
макс. 1,0 см на 10 см толщины стены



Анкерная система в комбинации с рамными элементами Фрамакс 3,30 м

- высота стены до 3,30 м без надстраивания
- при высоте бетонирования до 3,15 м только 2 анкера (0,47 анкера на 1 м²)



Анкерные отверстия рамных элементов Фрамакс 3,30 м стыкуются по высоте с отверстиями элементов 2,70 м и 1,35 м, что позволяет комбинировать монтаж внутренней и внешней опалубок.

- 1,35 м рамный элемент** асимметричная анкерная система
- 2,70 м рамный элемент** симметричная анкерная система
- 3,30 м рамный элемент** асимметричная анкерная система
- 2,40 x 2,70 м рамный элемент** симметричная и внутренняя анкерная система

Ä **Универсальная пробка для анкерных отверстий R 20/25** - для закрытия ненужных отверстий для анкера в профиле рамы.



Ä **Заглушка 22 мм** - для закрытия остающихся в бетоне пластиковых трубок 22 мм.



Размеры в мм

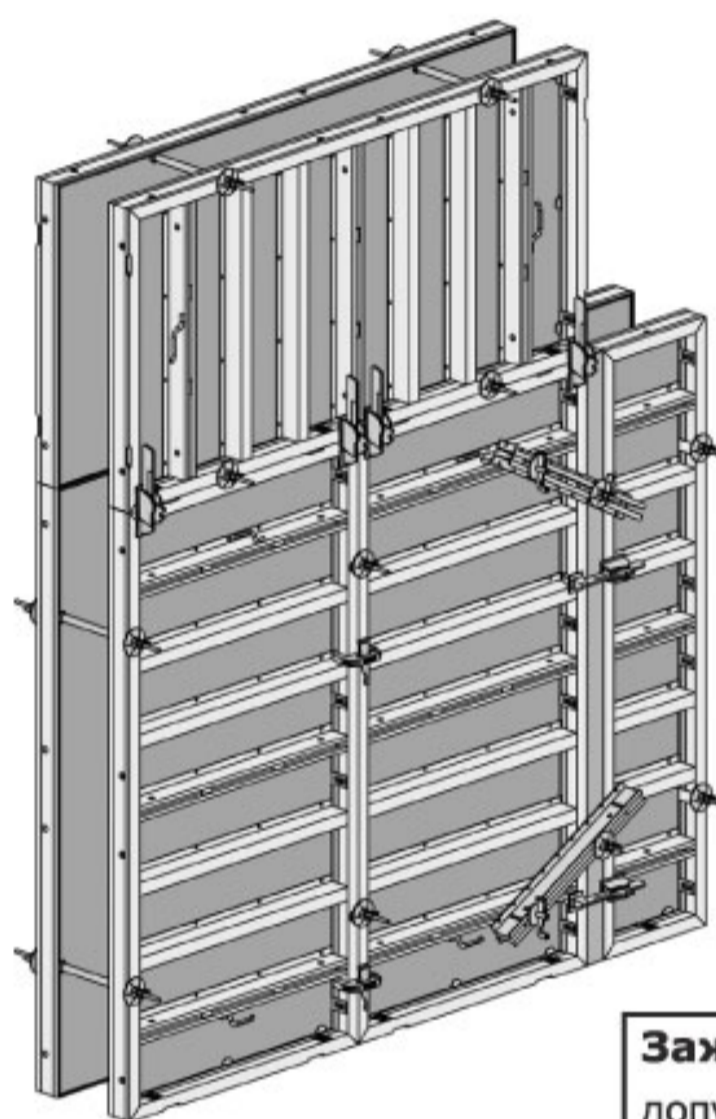


Продольная подгонка с помощью компенсаторов

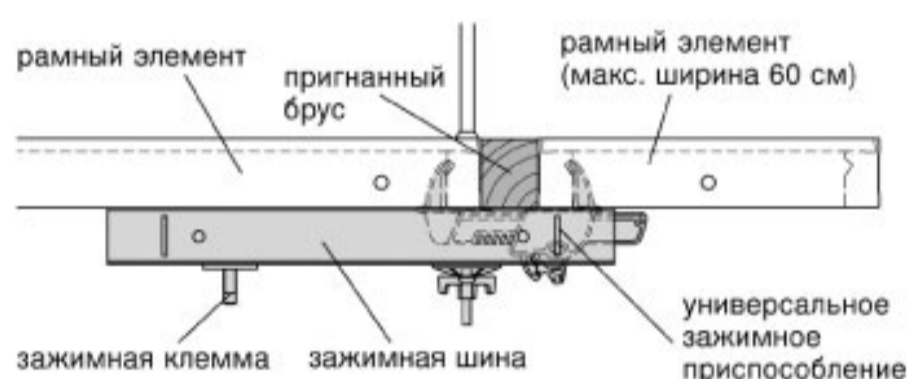
с пригнанным брусом и универсальным зажимным приспособлением Фрамакс

Компенсация: 0 - 15 см

Анкер проходит через раму

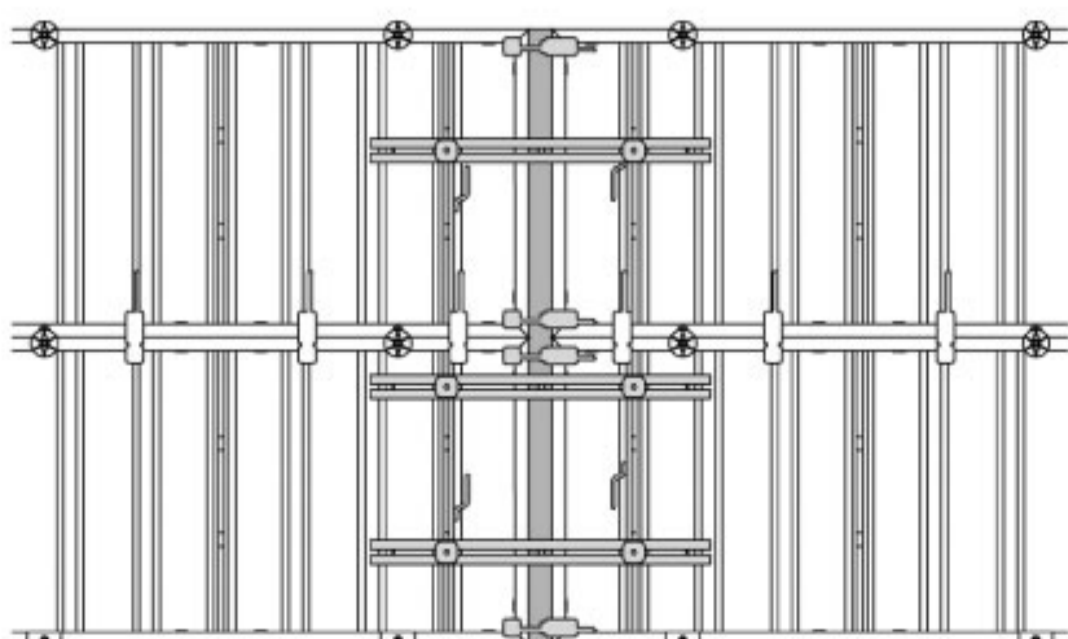


Зажимная шина:
допуст. момент: 5,2 кНм

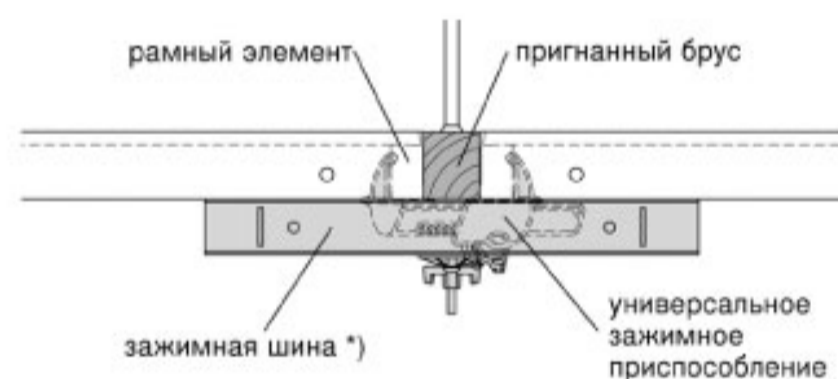
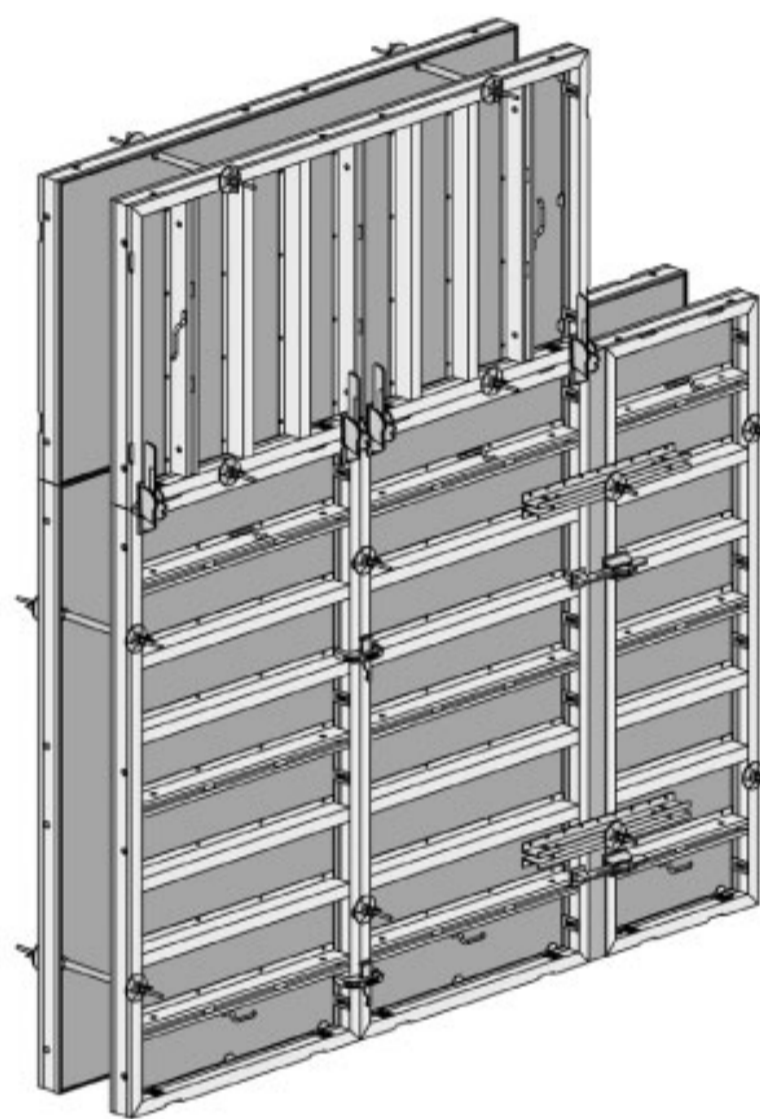


Ширина пригнутого бруса 2, 3, 5 и 10 см.
Путем комбинирования образуется модульная сетка с расстоянием в 1 см.

Компенсация с горизонтальными рамными элементами

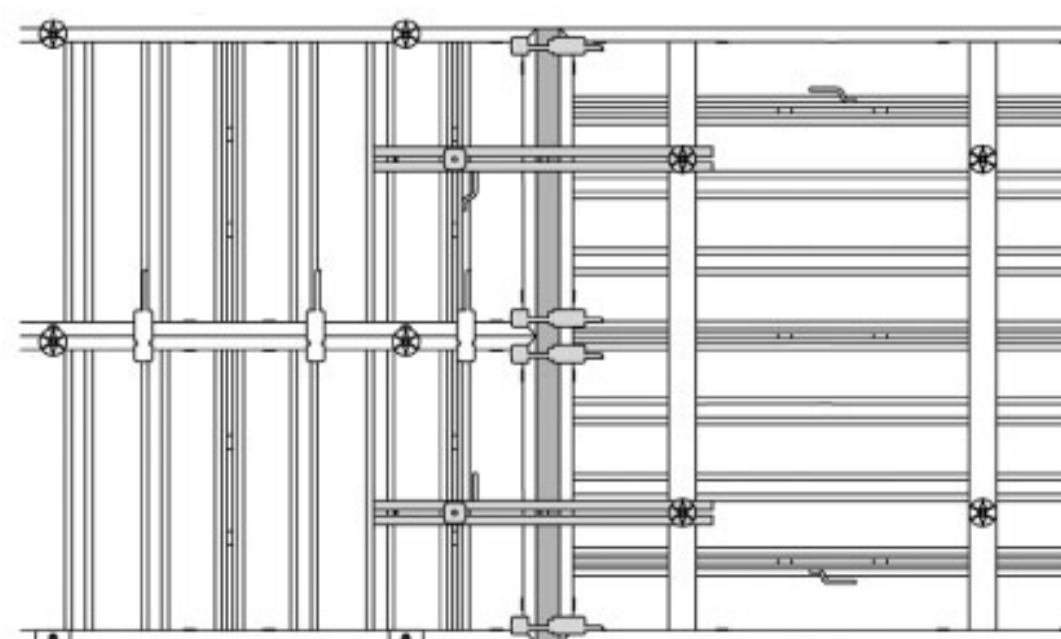


Анкер проходит через пригнанный брус



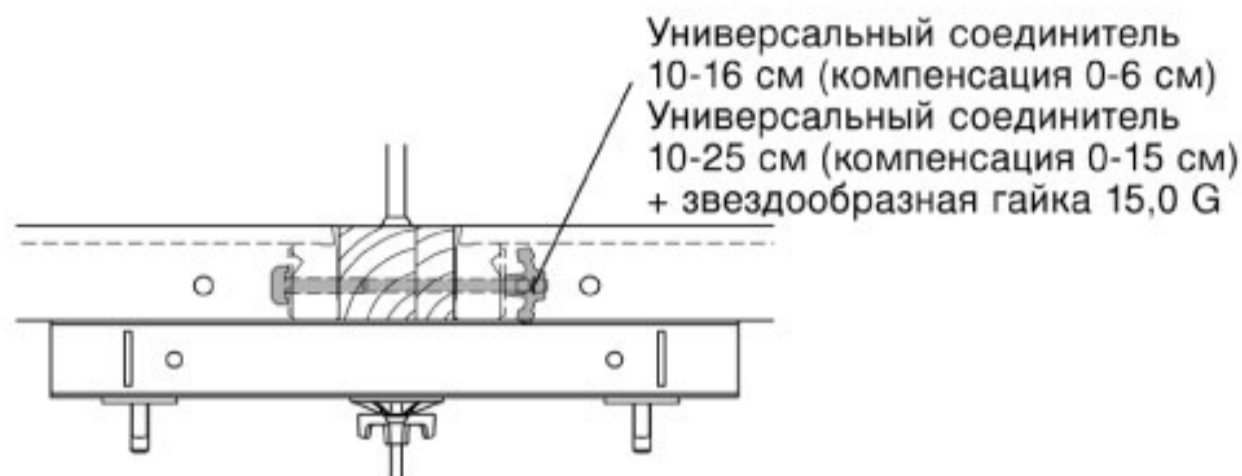
*) При ширине компенсирования до 5 см зажимная шина не нужна.

Компенсация с рамным элементом 2,40 x 2,70 м



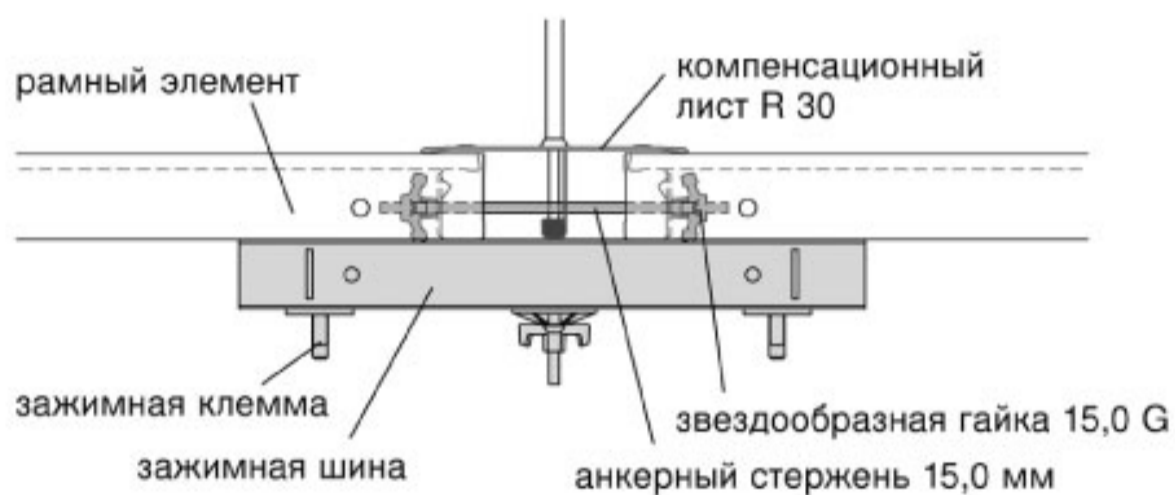
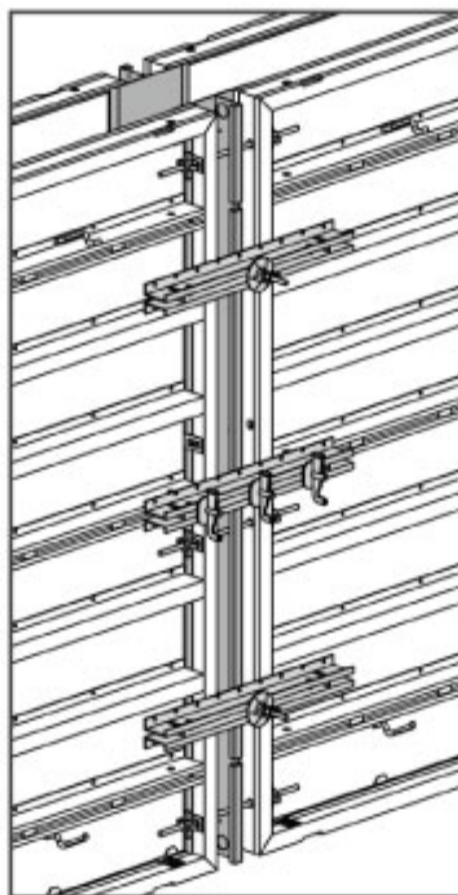
С пригнанным брусом и универсальным соединителем или пригоняемым зажимным приспособлением

Компенсация: 0-15 см



При высоте элемента 2,70 м необходимо 3 универсальных соединителя.

Компенсация: 4-30 см с компенсационным листом R 30



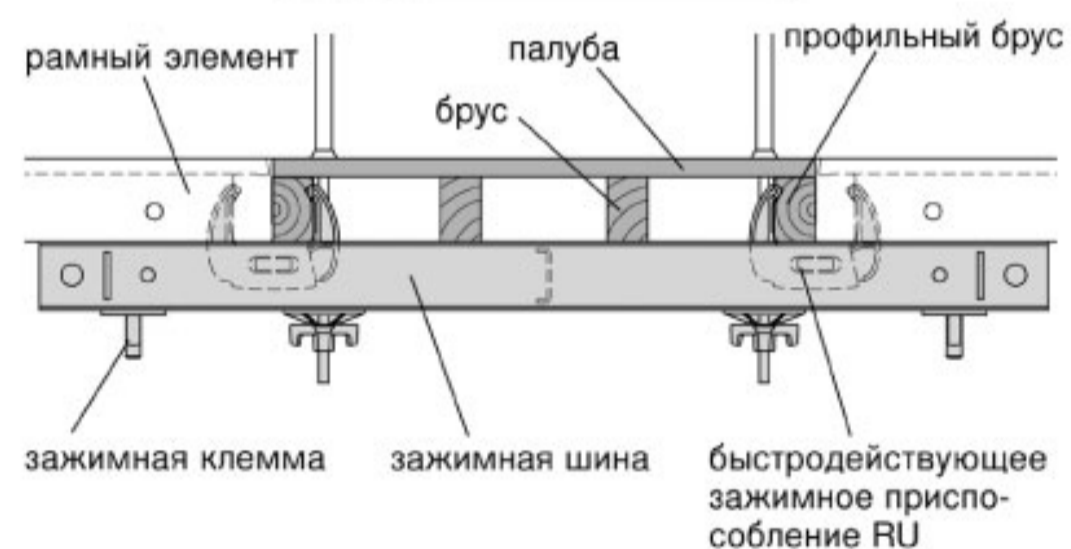
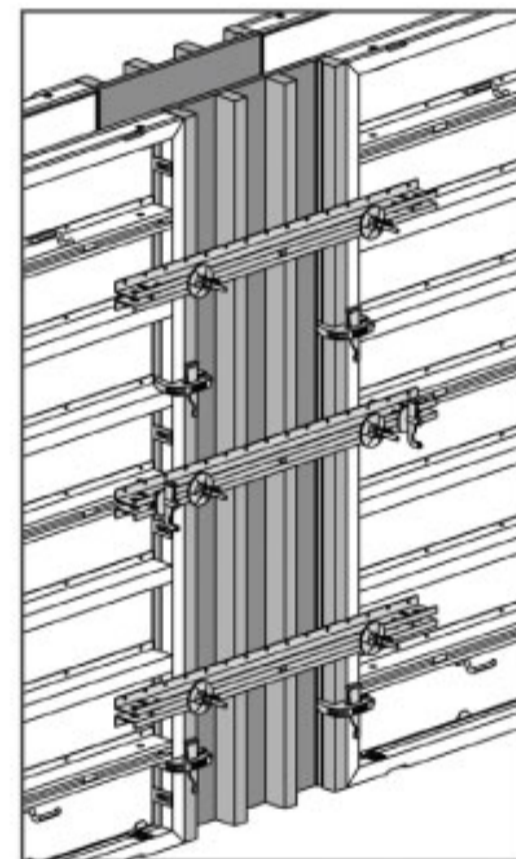
Ä Пригоняемая заглушка R25 - для закрытия ненужных анкерных отверстий в компенсационном листе Фрамакс.

Компенсация: 0-20 см



Пригоняемое зажимное приспособление устанавливать на те же позиции, что и универсальное зажимное приспособление.

Компенсация: 0-80 см с профильным брусом, опалубочной плитой

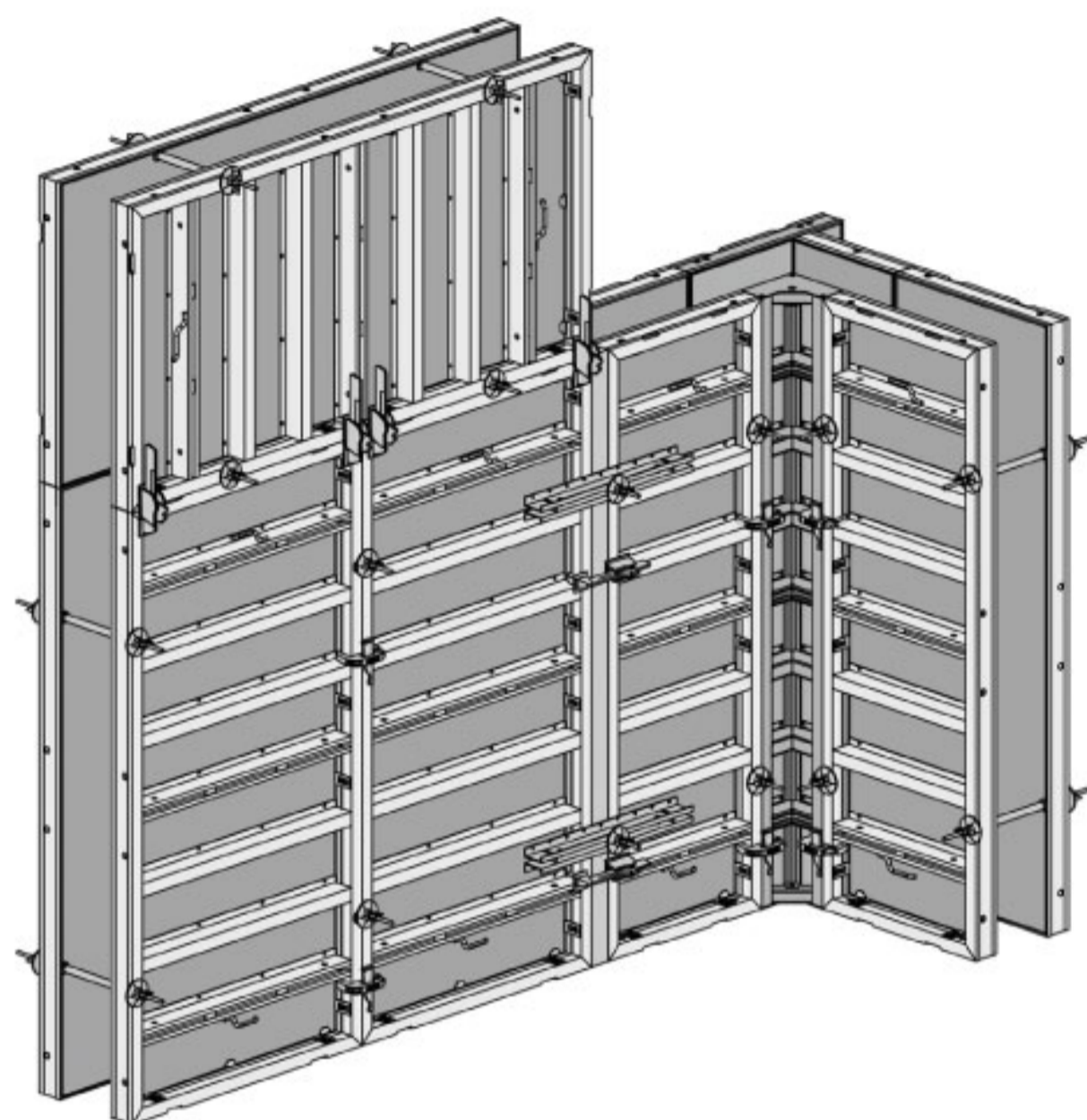


Область компенсирования:

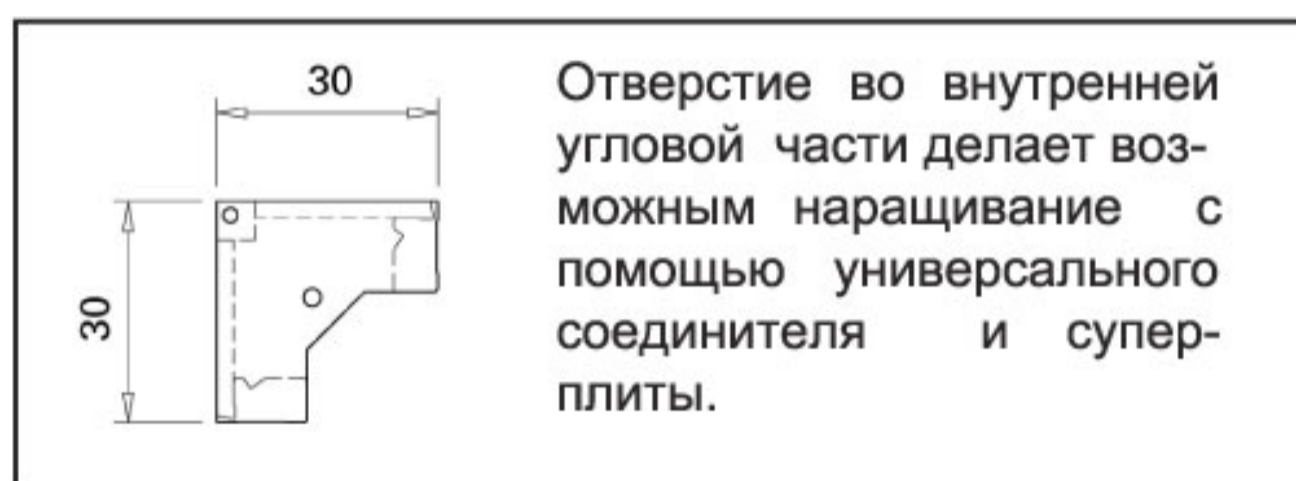
зажимная шина 0,90 м: 0 - 30 см зажимная шина 1,50 м: 0 - 80 см

При ширине компенсирования до 30 см в верхней и нижней зажимных шинах пропустить один анкер через компенсатор. При ширине компенсирования более 30 см все три зажимные шины (высота 2,70 м) проанкеровать 2 раза.

Формирование прямых углов



Построение углов основывается на прочной и устойчивой **внутренней угловой части Фрамакс**.



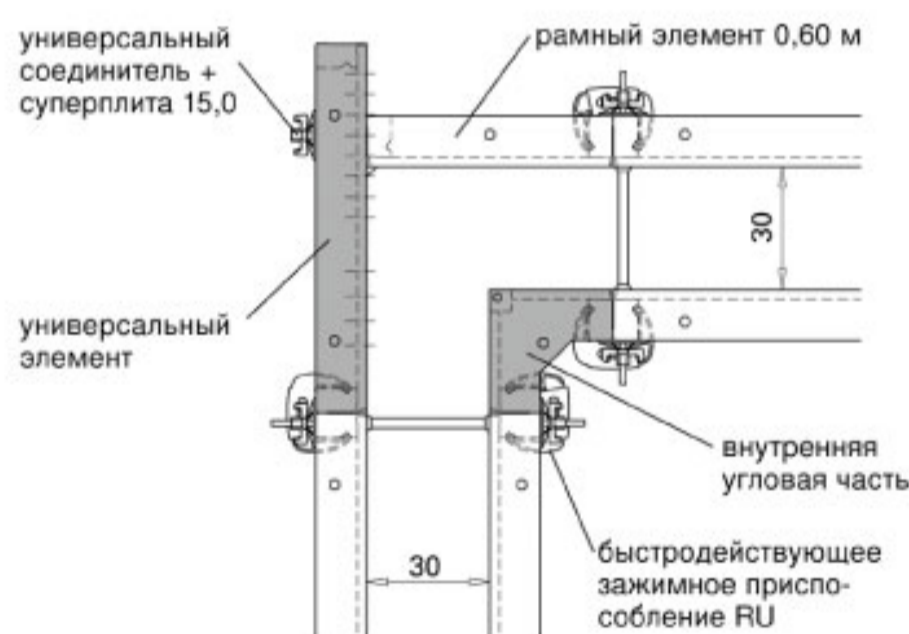
Для образования прямого внешнего угла есть **две возможности:**

- с универсальным элементом Фрамакс
- с внешней угловой частью Фрамакс

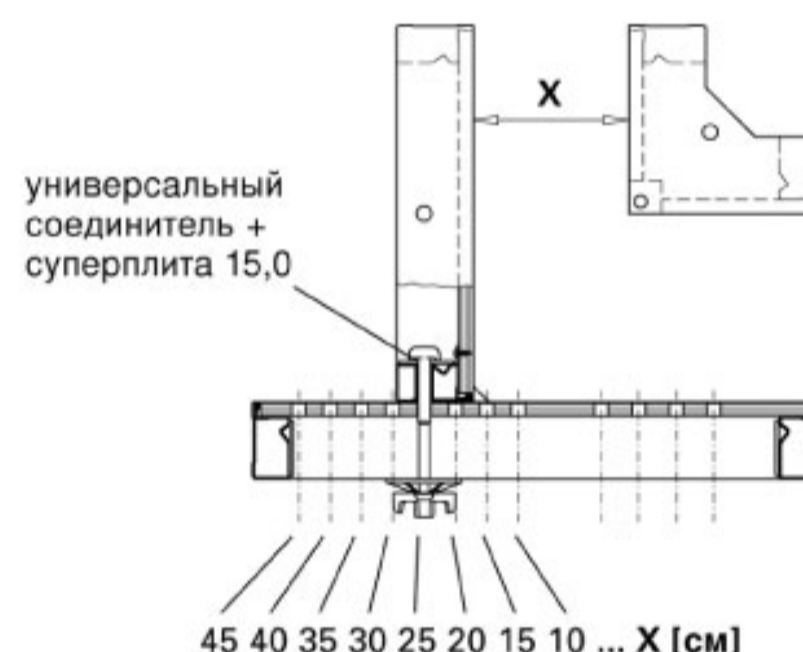
с универсальным элементом Фрамакс

Универсальный элемент позволяет варьировать толщину стены (модульная сетка 5 и 6 см).

Указание: При несимметричном монтаже с универсальным элементом 3,30 толщина стены может изменяться только по 5 см.



возможная толщина стены при шаге 5 см



Необходимое количество универсальных соединителей и суперплит 15,0:

Универсальный элемент 0,90 x 0,90 м - 2 шт.

Универсальный элемент 0,90 x 1,35 м - 2 шт.

Универсальный элемент 0,90 x 2,70 м - 4 шт.

Универсальный элемент 0,90 x 3,30 м - 5 шт.

универсальный соединитель + суперплита 15,0

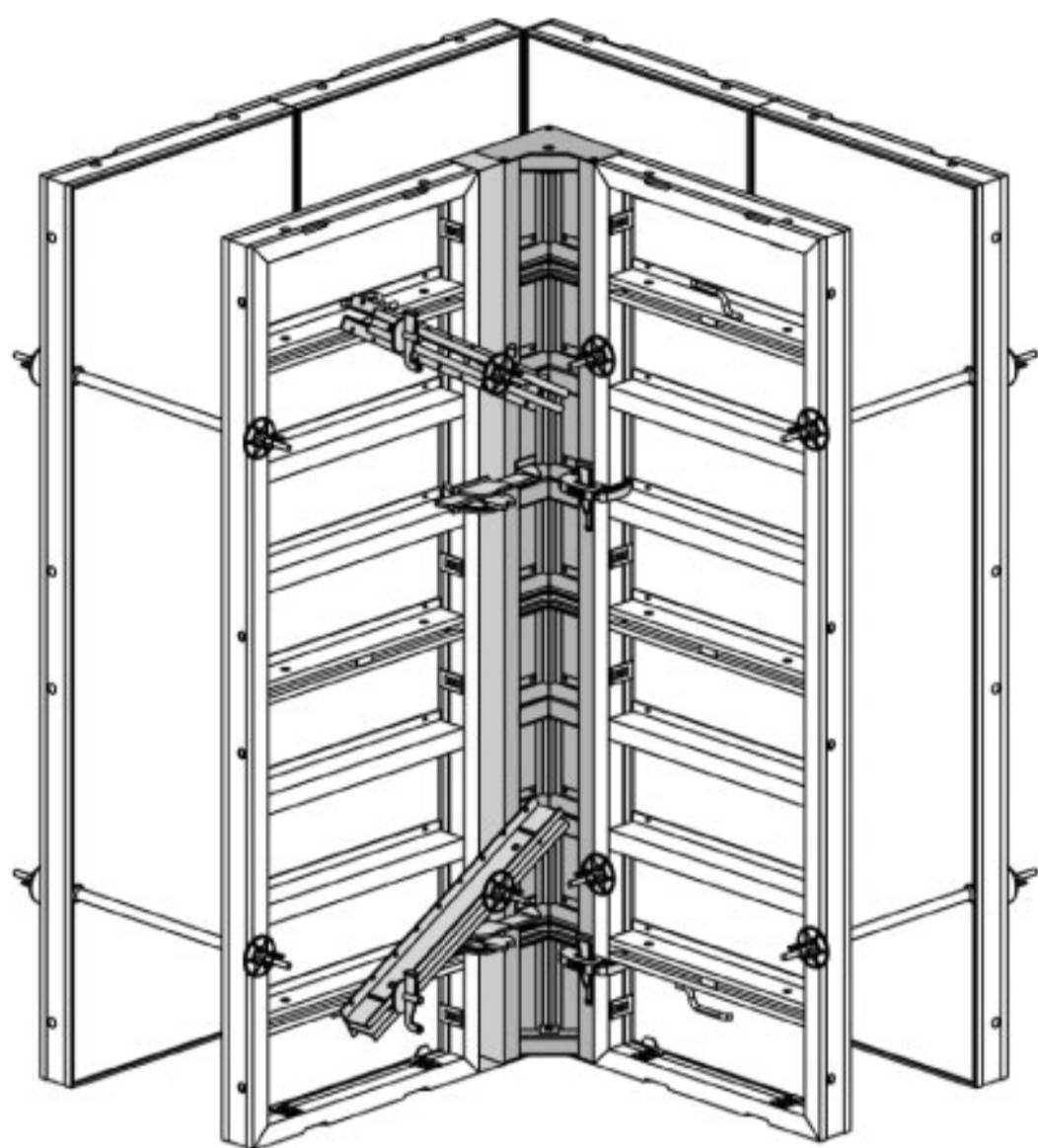
возможная толщина стены при шаге 6 см

универсальный соединитель + суперплита 15,0

размеры в см



с внешней угловой частью Фрамакс



При двустороннем компенсировании во внутренней угловой части эффективно повысить жесткость можно с помощью угловой зажимной шины.

При двустороннем компенсировании во внутренней угловой части эффективно повысить жесткость можно с помощью угловой зажимной шины.

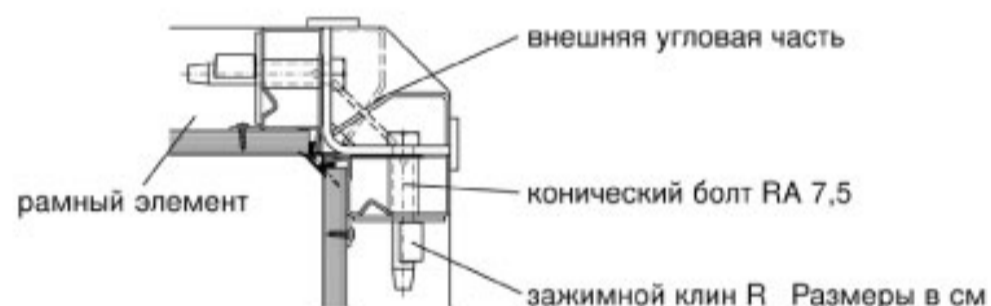
Внешнюю угловую часть Фрамакс удобно использовать для образования углов при узкой выемке или большой толщине стены.



Необходимое количество быстродействующих зажимных приспособлений RU при давлении бетонной смеси до 60 кН/м² и толщине стены до 60 см:

Внешняя угловая часть 1,35 м - 4 шт. Внешняя угловая часть 2,70 м - 8 шт. Внешняя угловая часть 3,30 м - 10 шт.

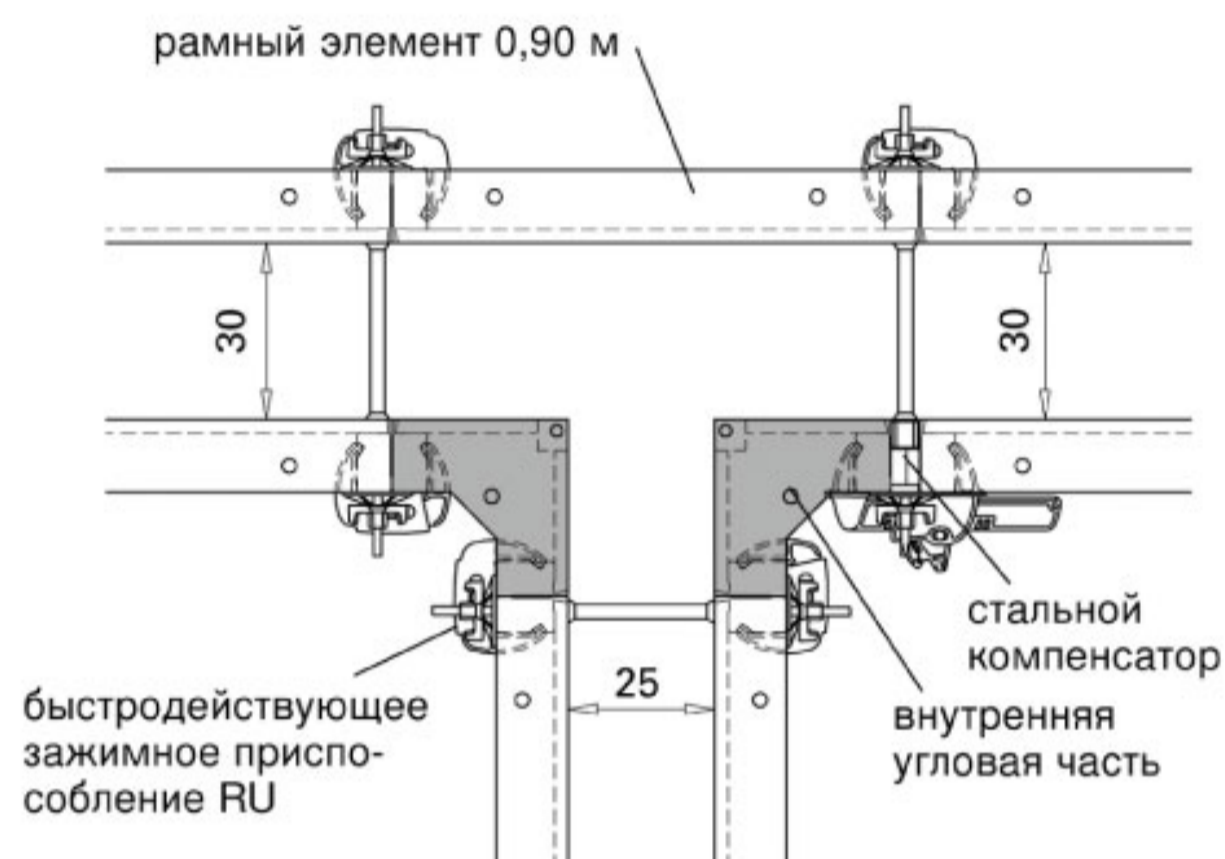
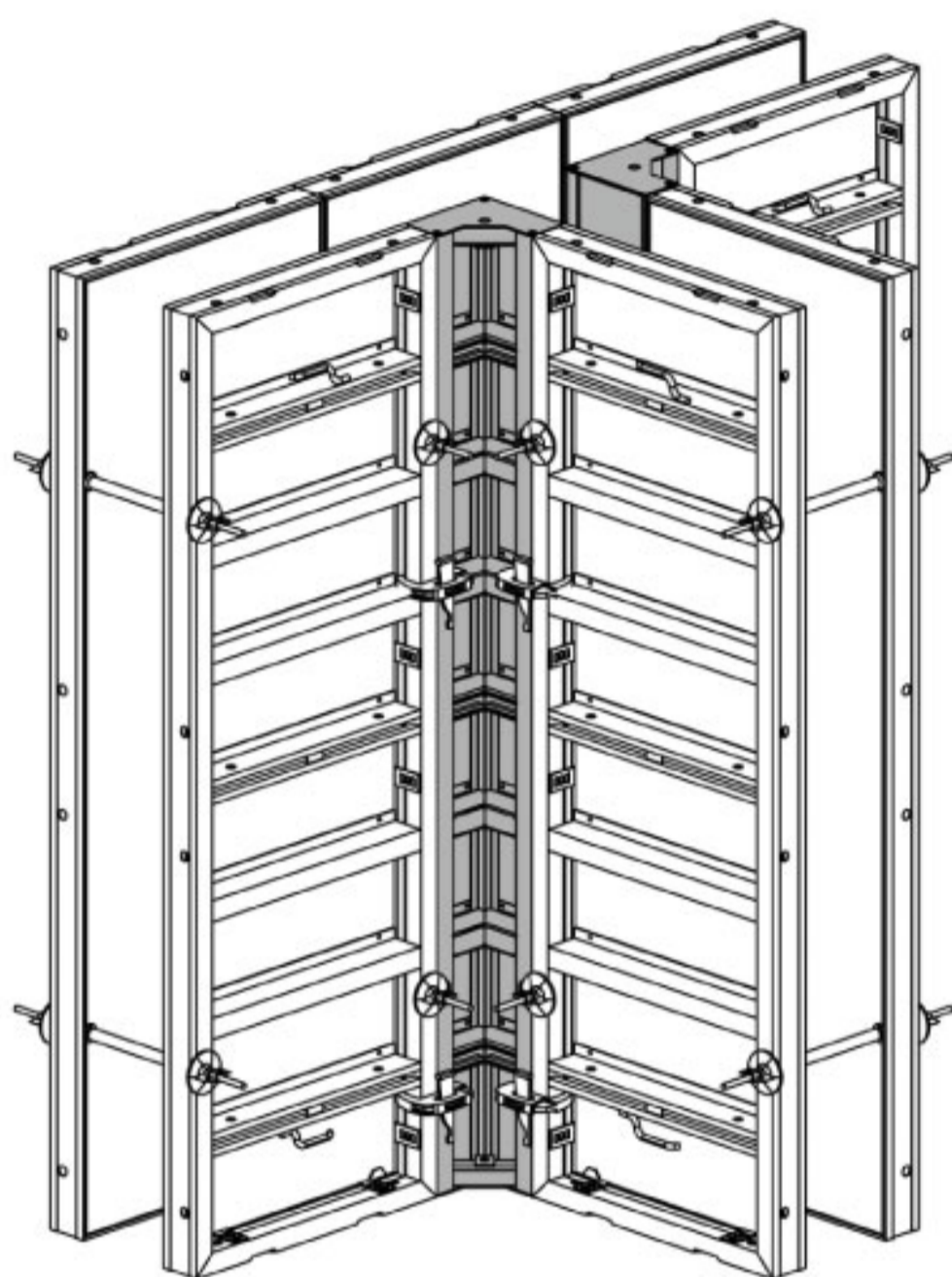
⚠ При давлении бетонной смеси более 60 кН/м² и толщине стены более 40 см вместо быстродействующих зажимных приспособлений используются конический болт и зажимной клин.



Дополнительные варианты соединения на угловых участках (при повышенной нагрузке) см. на стр. 29.

Формирование прямых углов

Пример Т-образного сочленения



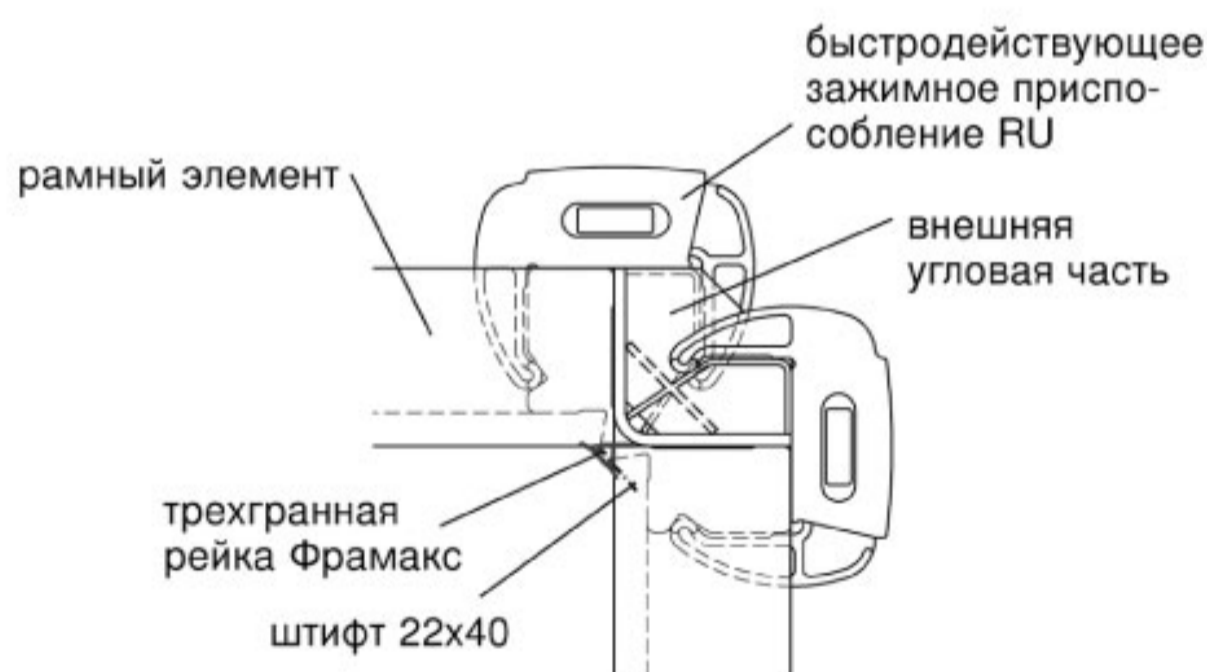
Формирование краев

с торцевой трехгранной рейкой Фрамакс



Торцевая трехгранная рейка Фрамакс просто надевается на торцевую сторону элемента и таким образом используется при монтаже внешнего угла с универсальным элементом (интегрированная модульная сетка отверстий для универсального соединителя). Конечно, формирование краев возможно и с трехгранной рейкой Фрамакс.

с трехгранной рейкой Фрамакс



При монтаже внешних углов с помощью внешней угловой части Фрамакс из-за соединения с быстродействующим зажимным приспособлением нужно использовать трехгранную рейку Фрамакс.

размеры с см

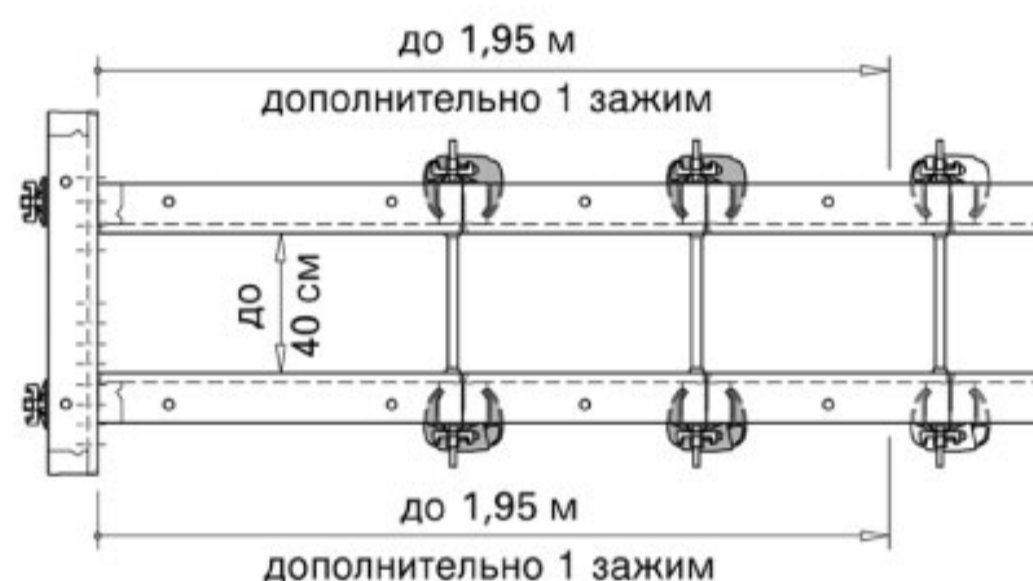
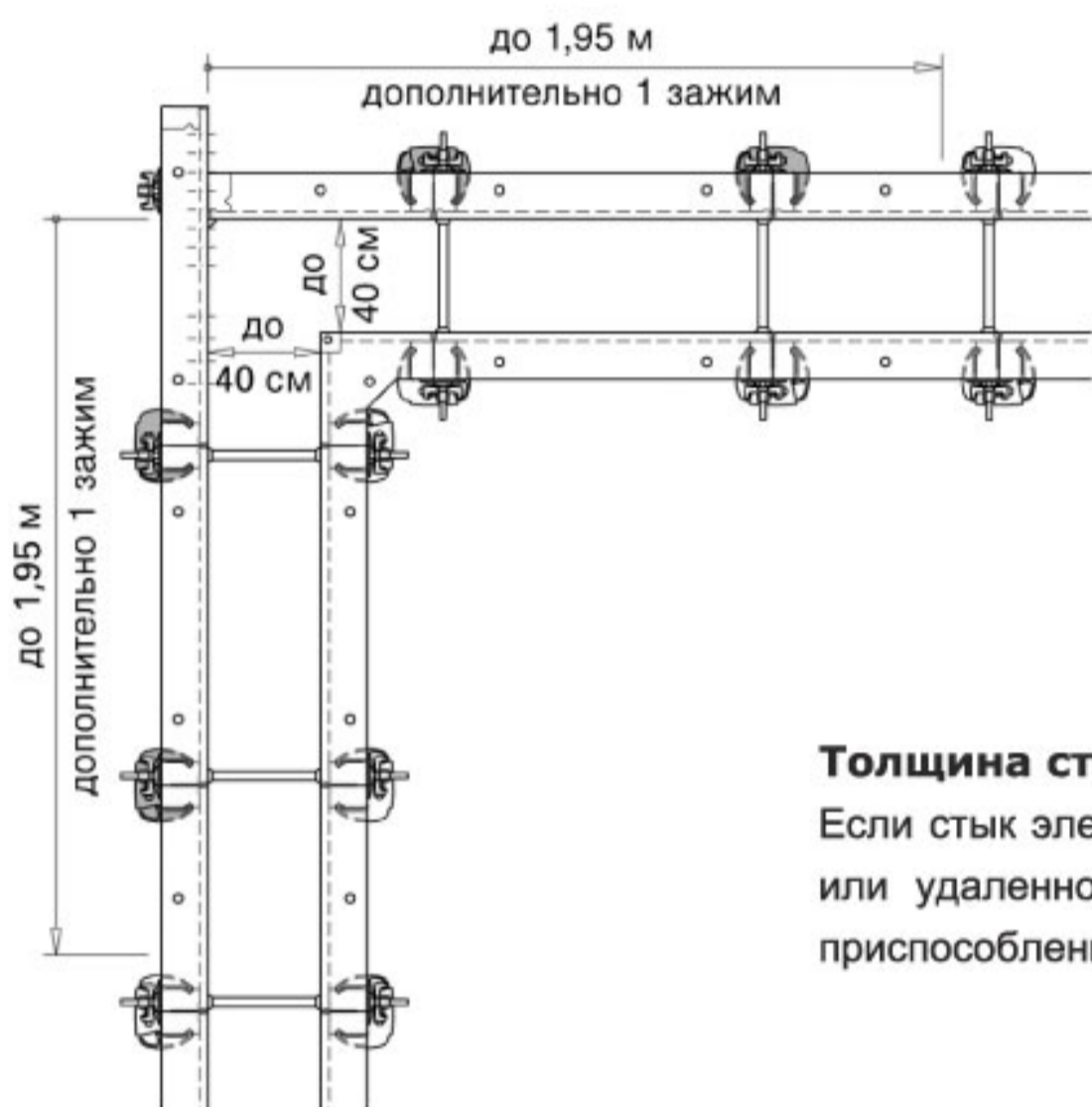
Соединения элементов при повышенной нагрузке

В принципе, для соединения элементов необходимо **2 зажимных приспособления на длину 2,70 м** и **3 зажимных приспособления на длину 3,30 м**.

Однако, **при повышенных нагрузках**, особенно на угловых участках и при торцевом опалубывании необходимы **дополнительные соединения**.

угловой участок

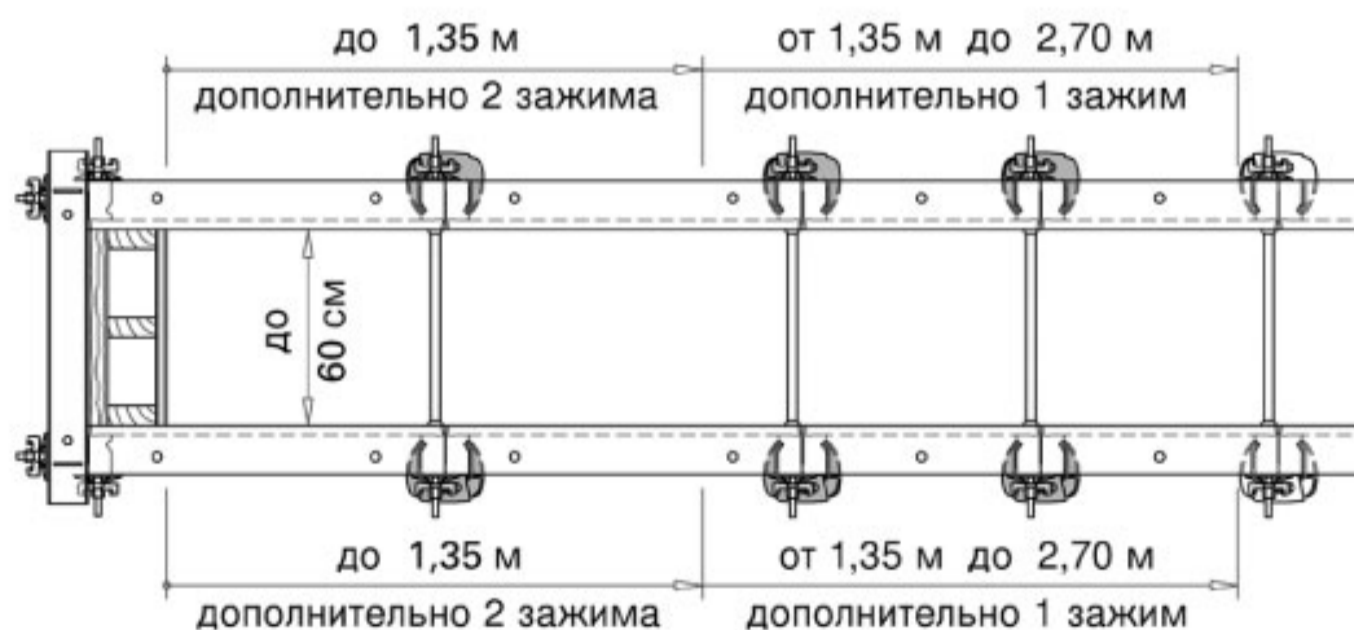
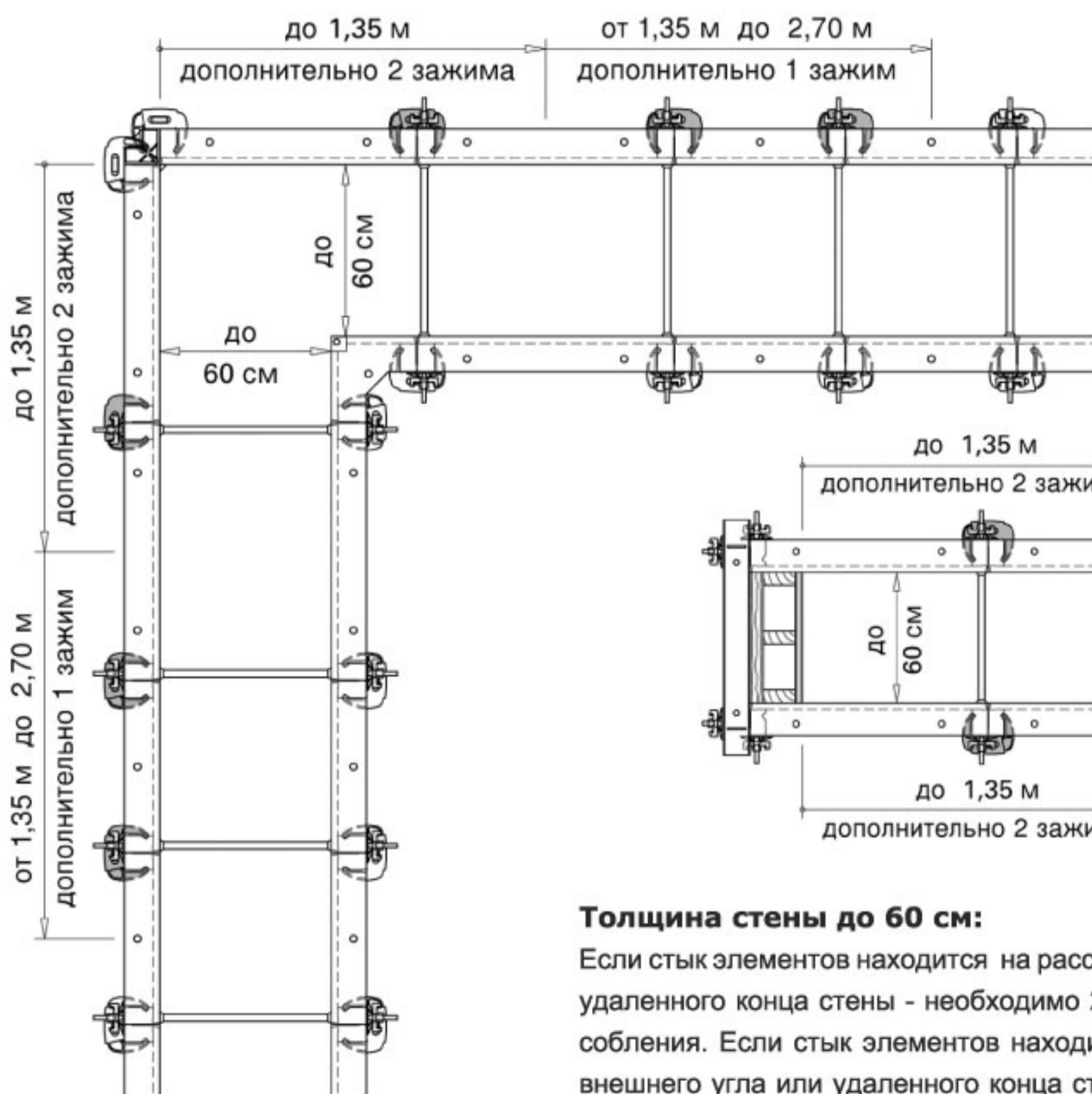
торцевая опалубка



Толщина стены до 40 см:

Если стык элементов находится на расстоянии до 1,95 м от внешнего угла или удаленного конца стены - необходимо 1 дополнительное зажимное приспособление.

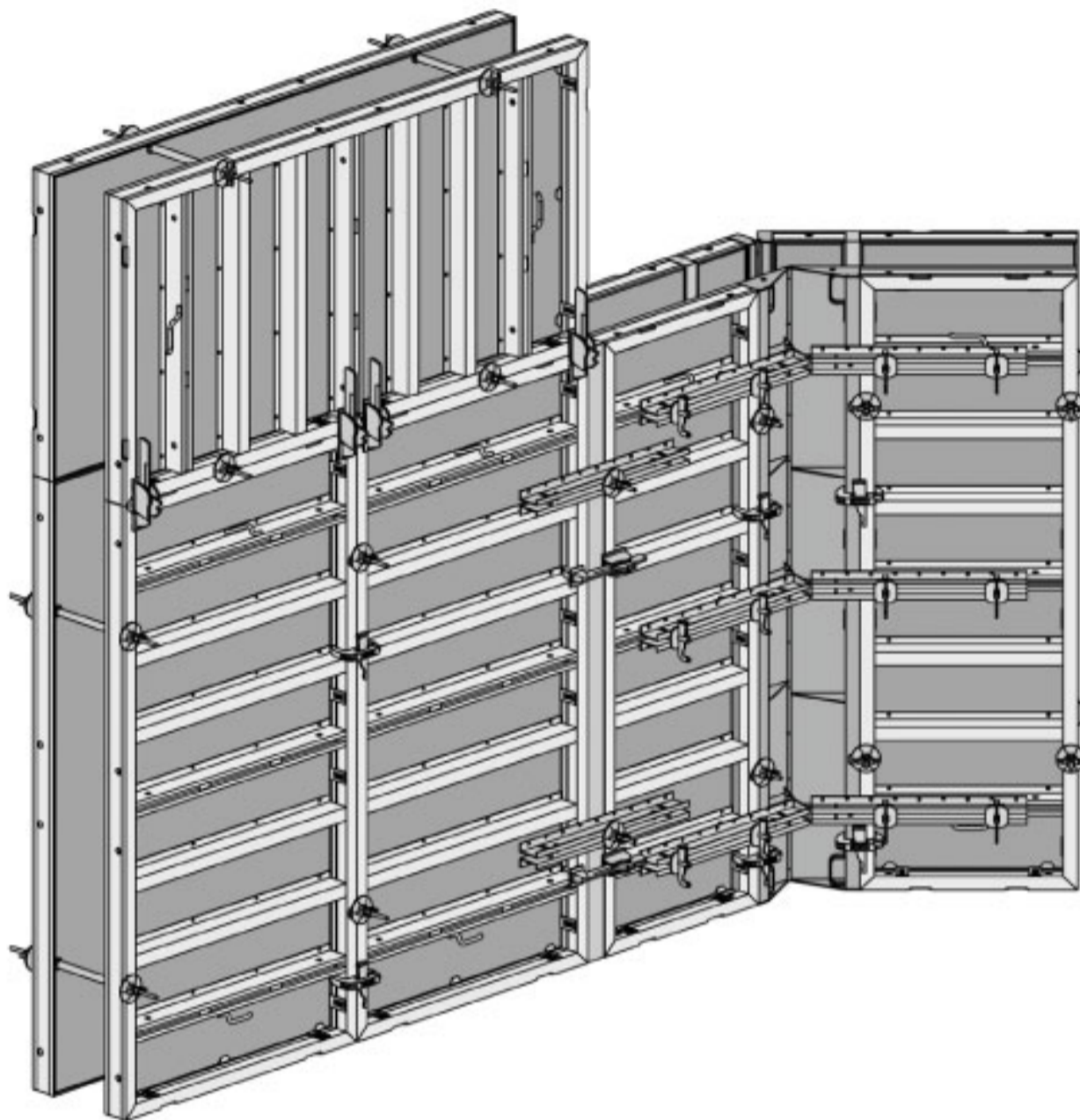
⚠ При давлении бетонной смеси **более 60 кН/м²** и **толщине стены более 40 см** во внешней угловой части вместо быстродействующего зажимного приспособления используются **конический болт и зажимной клин** (см. стр. 27).



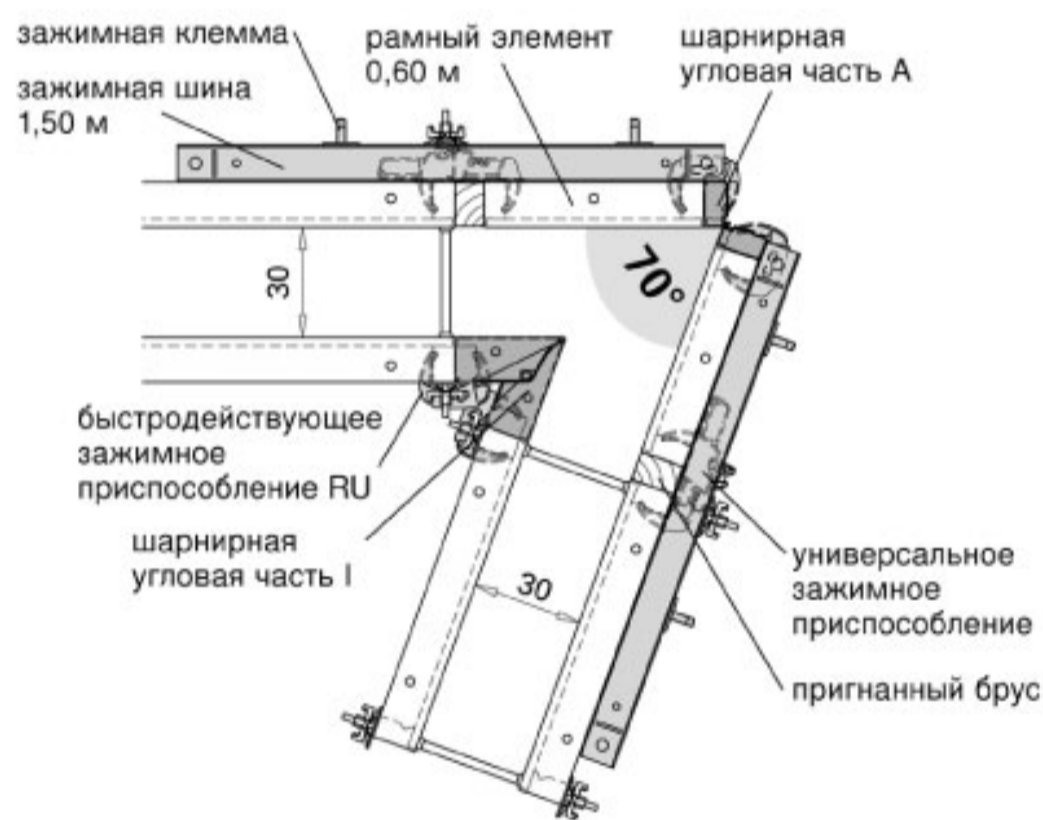
Толщина стены до 60 см:

Если стык элементов находится на расстоянии до 1,35 м от внешнего угла или удаленного конца стены - необходимо 2 дополнительных зажимных приспособления. Если стык элементов находится на расстоянии 1,35 м - 2,70 м от внешнего угла или удаленного конца стены - необходимо 1 дополнительное зажимное приспособление.

Острые и тупые углы



Угол 70° (60°)-135°, с шарнирной угловой частью I + A



Макс. ширина элементов с шарнирной угловой частью A:

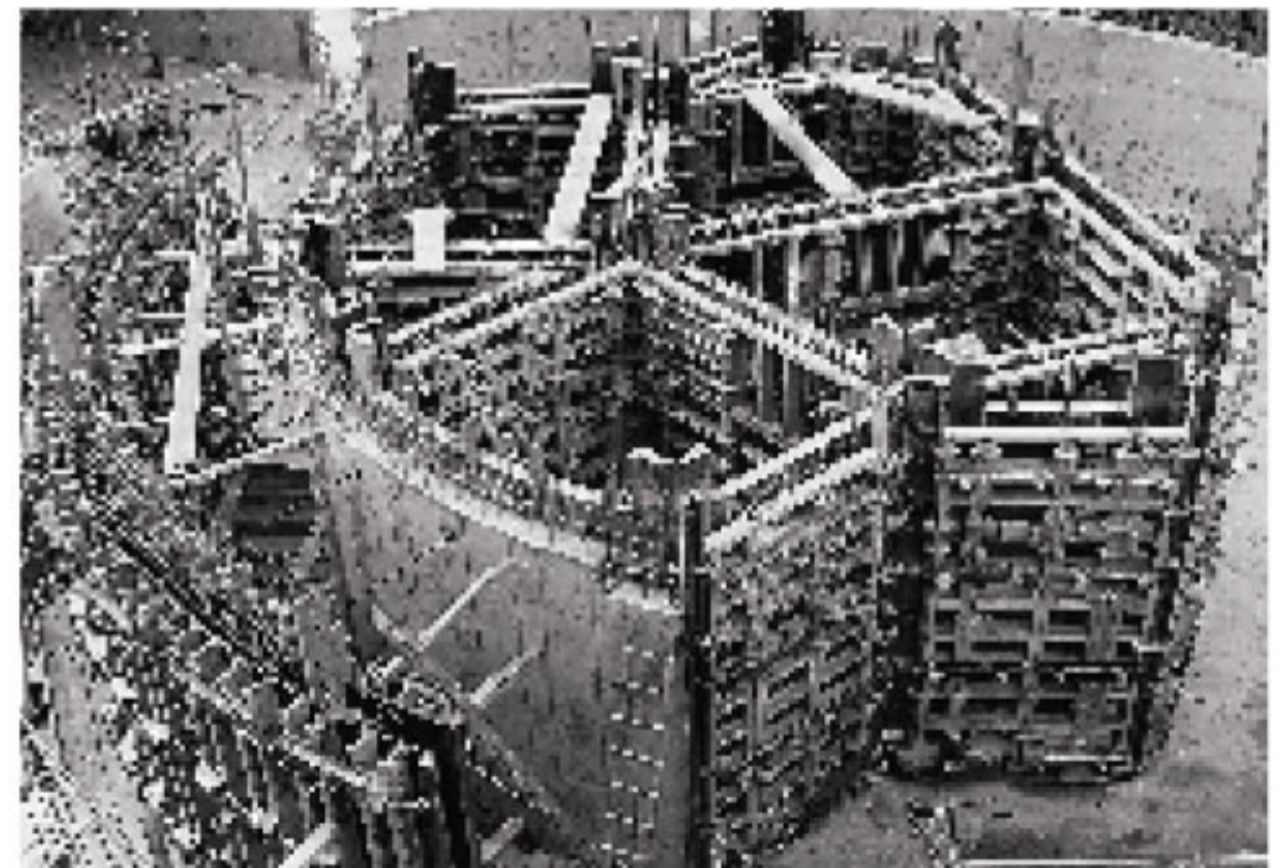
при давлении бетона **60 кН/м² - 90 см**

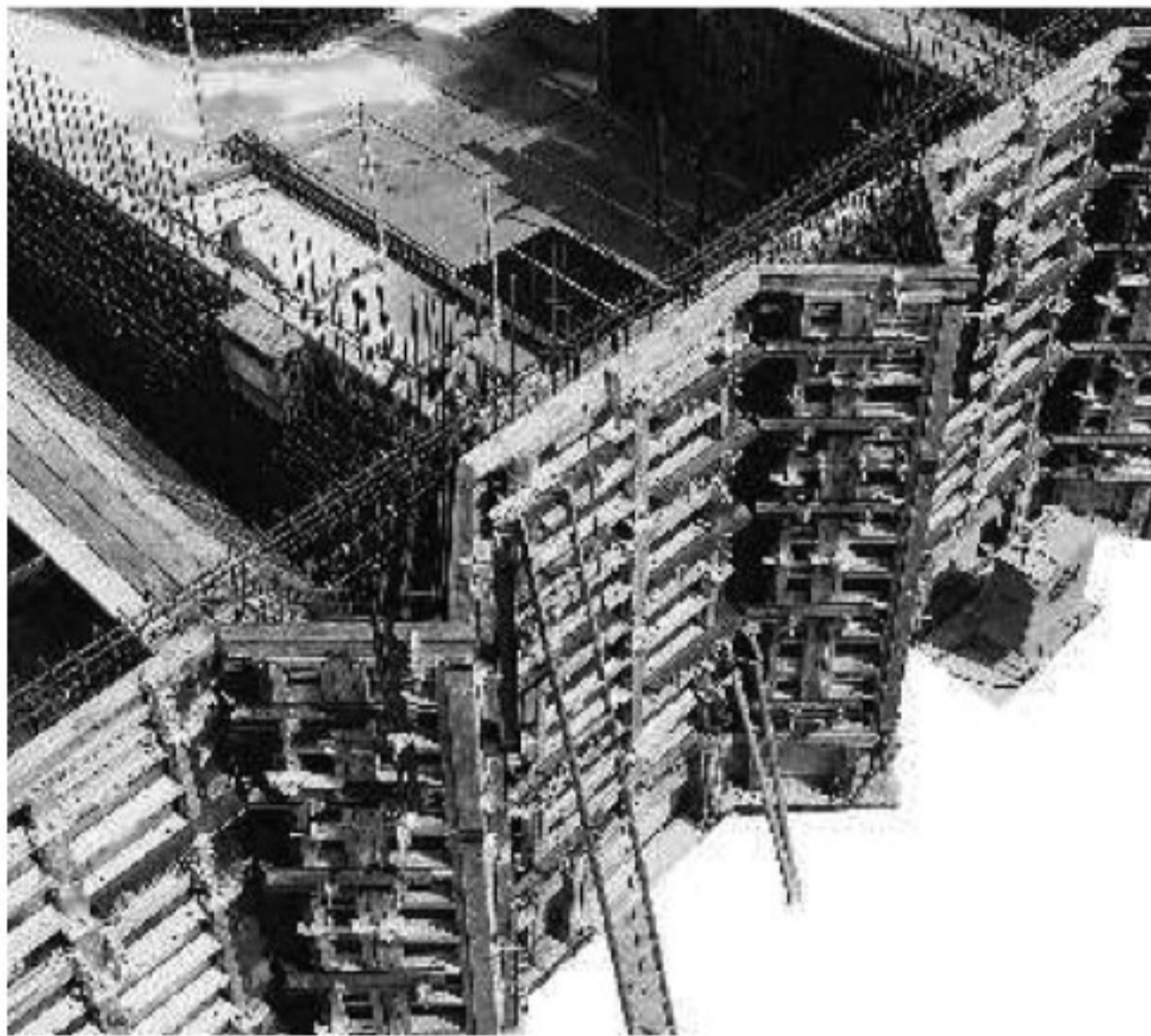
при давлении бетона **80 кН/м² - 60 см**

(дополнительно разрешены компенсаторы макс. до 15 см)

Если вместо быстродействующего зажимного приспособления использовать

универсальные соединители, возможен угол **60°**.





Продольное соединение шарнирных углов во внешней угловой части:

Высота элемента	1,35 м	2,70 м	3,30 м
Количество зажимов	4	8	10

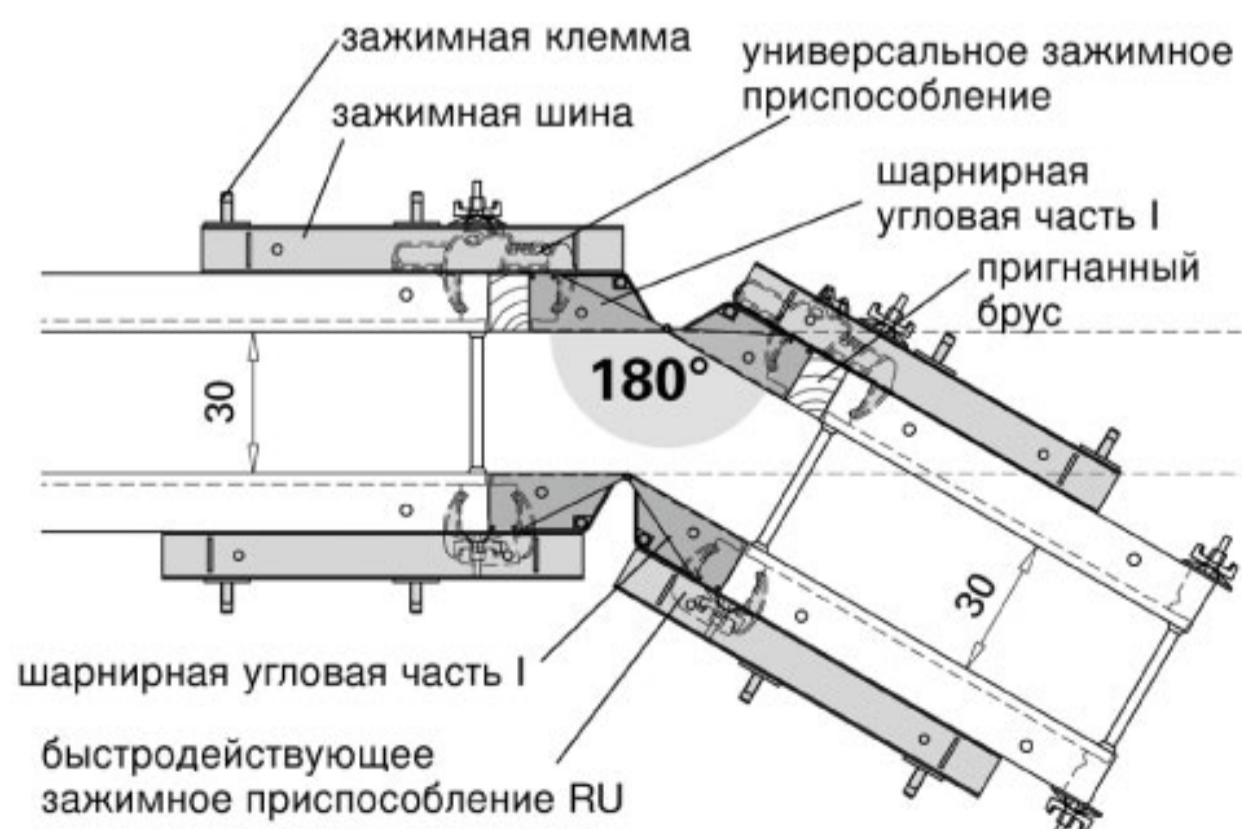
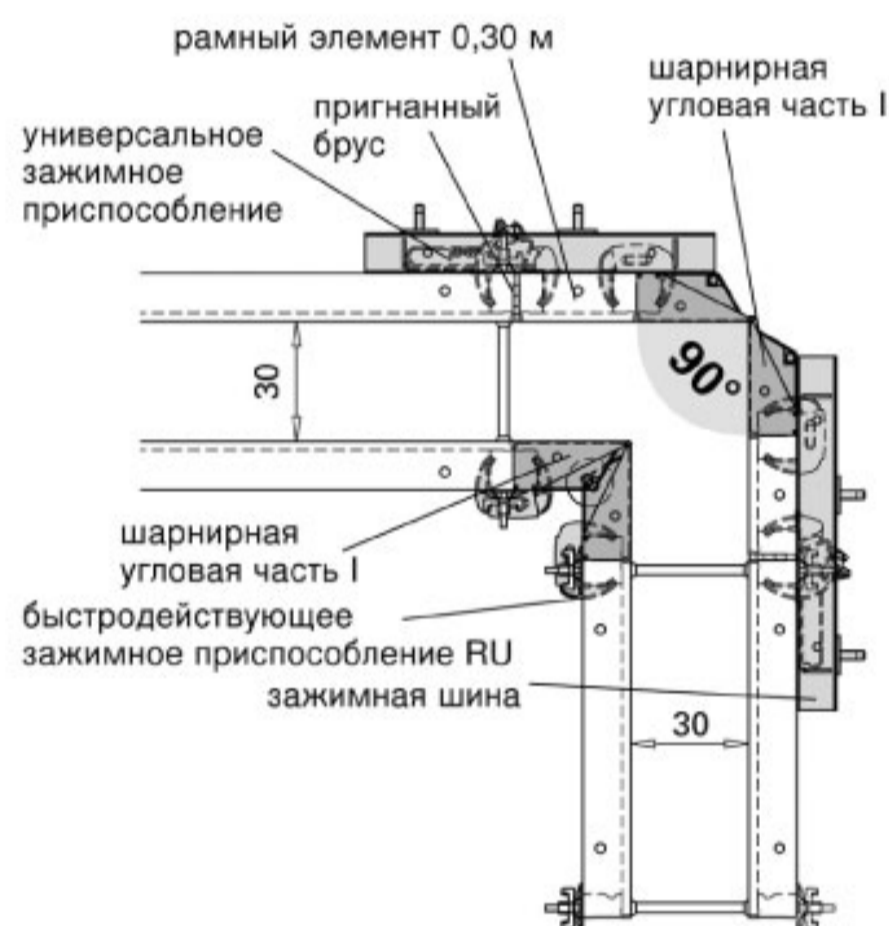
Ä Если угол более 120°, на каждую плоскость ригельного профиля внутренней угловой части должны быть установлены зажимные шины.

Ä На каждую плоскость ригельного профиля внешней угловой части устанавливаются зажимные шины в любом случае.

Ä При компенсации устанавливаются дополнительные зажимные шины в соответствии с указаниями на стр. 24.

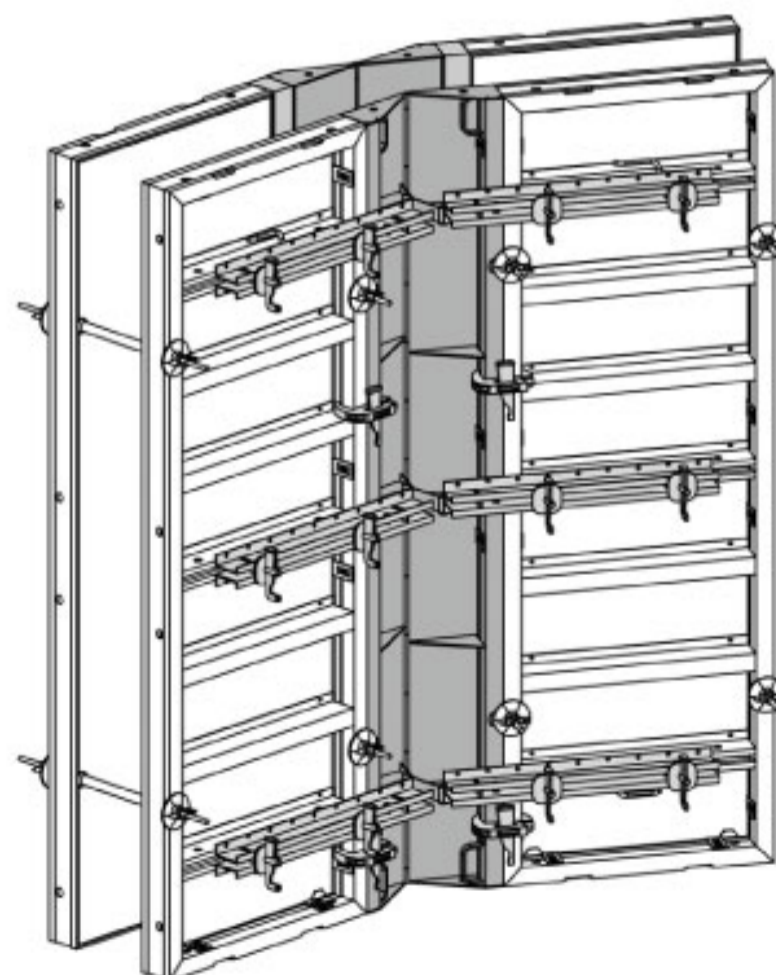
Ä Информацию о дополнительных соединениях элементов в области внешней угловой части (повышенная нагрузка см. на стр. 29)

Угол 90° - 180°, только с шарнирной угловой частью I



размеры в см

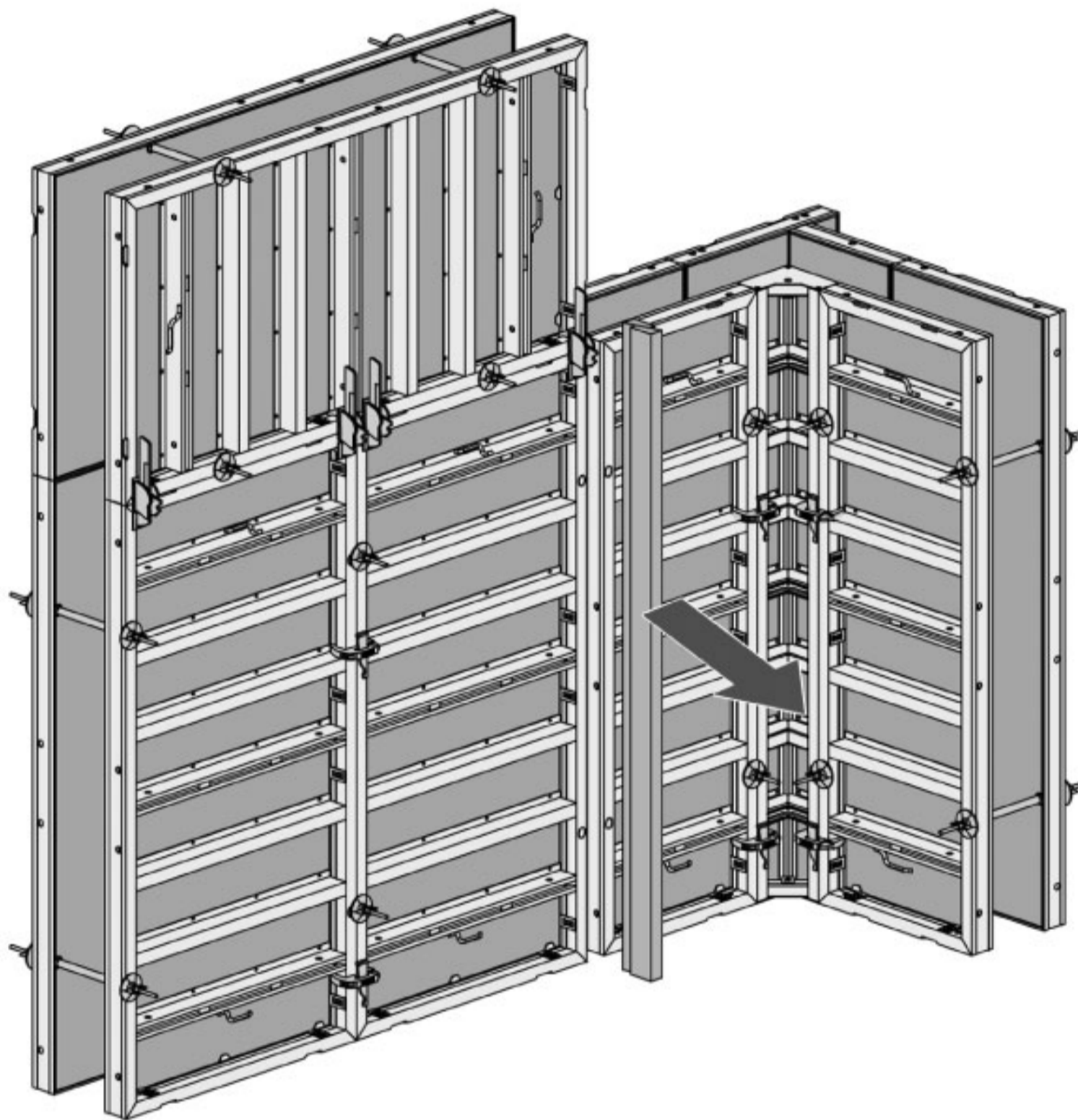
Шарнирная угловая часть I с универсальным соединителем и суперплитой 15,0 устанавливается на угол, начиная с 90°.



Вспомогательные приспособления для распалубливания

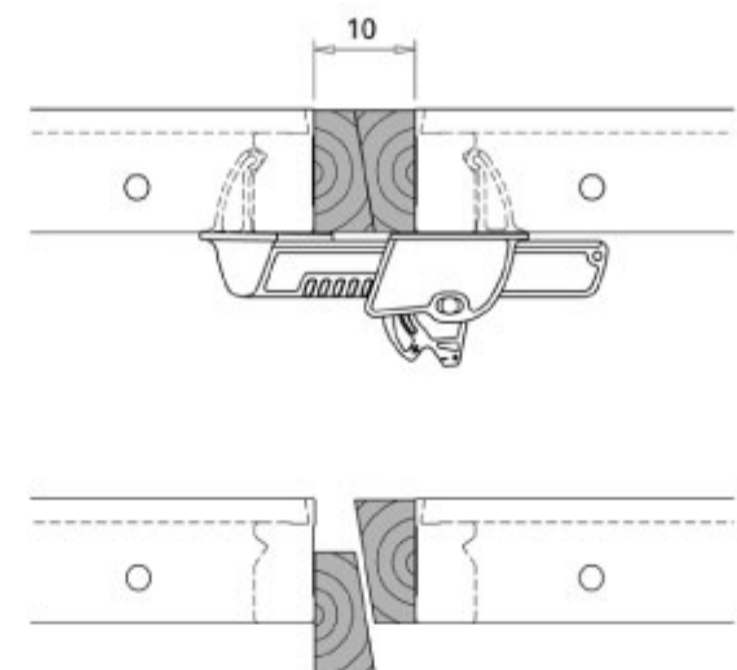
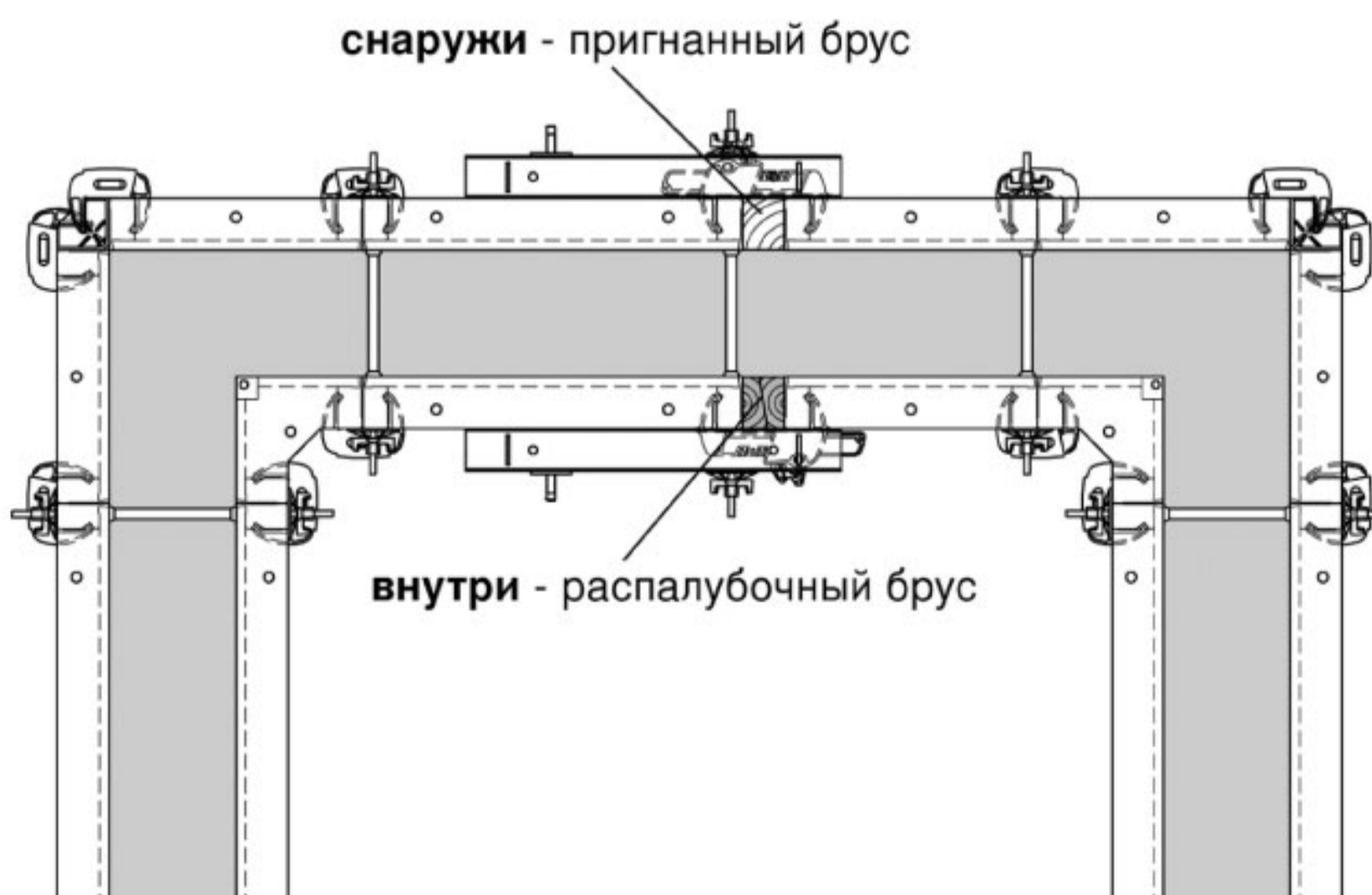
Для быстрого распалубливания внутренней опалубки узкого поперечного сечения (например, шахты лифта, лестничного пролета и т.д.) используются распалубочный брус или распалубочный элемент.

Распалубочный брус



Распалубочный брус для объекта узкого поперечного сечения:

Деревянный брус, разрезанный по диагонали, облегчает распалубку, например, шахт или лестничных пролетов.



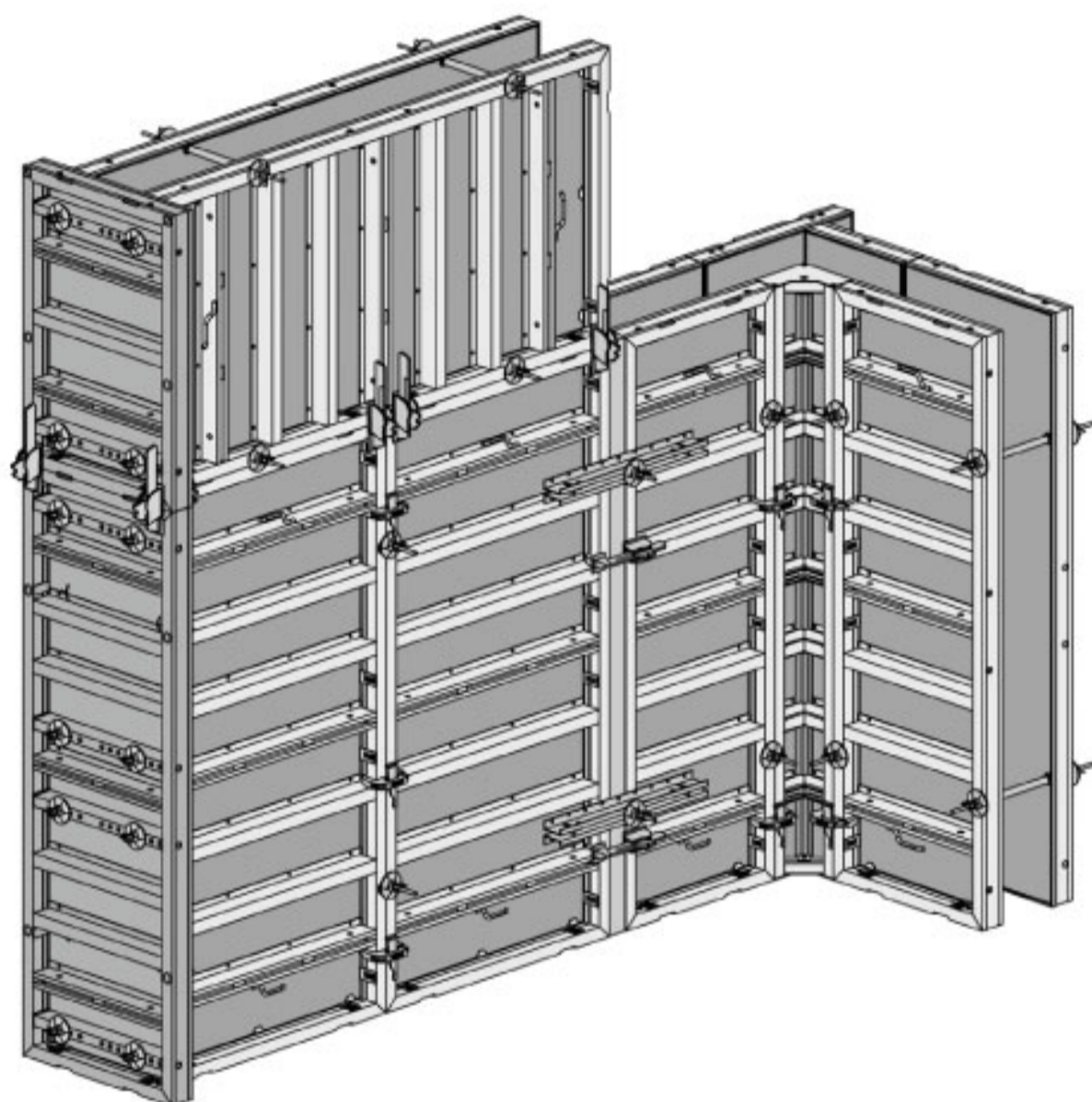
Распалубочный брус Фрамакс имеет длину 2,85 м и 3,45 м. Благодаря этому он выступает над элементами Фрамакс на 15 см, что позволяет легко его вынуть.

размеры в см

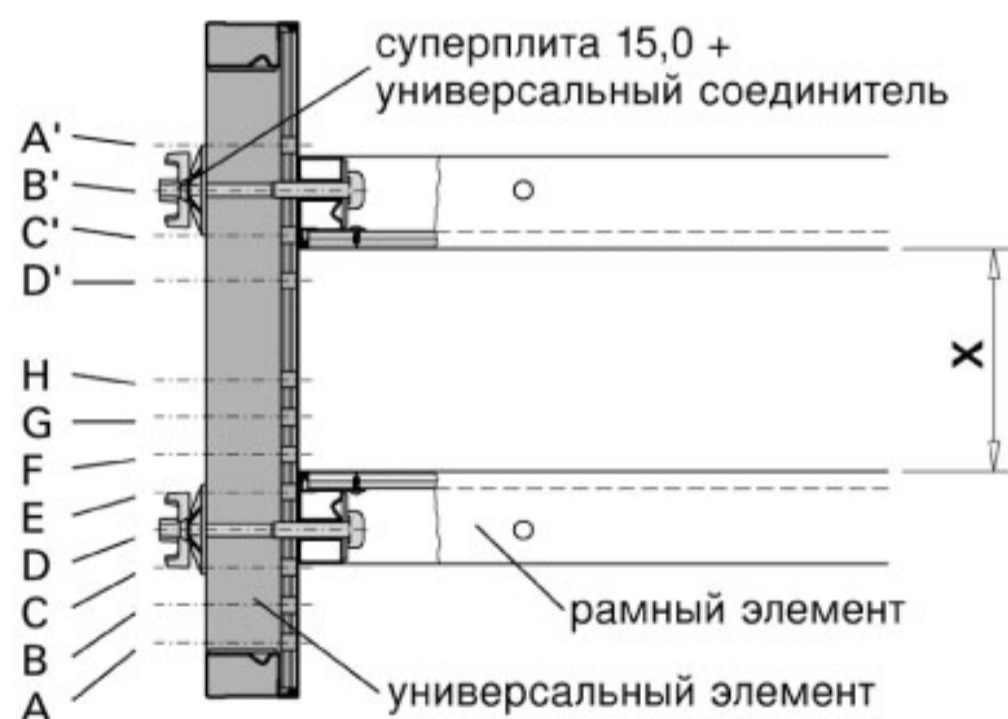
Опалубливание торцевых элементов

Фрамакс - комплексная опалубочная система, которая также предоставляет в Ваше распоряжение практичные решения для торцевого опалубливания.

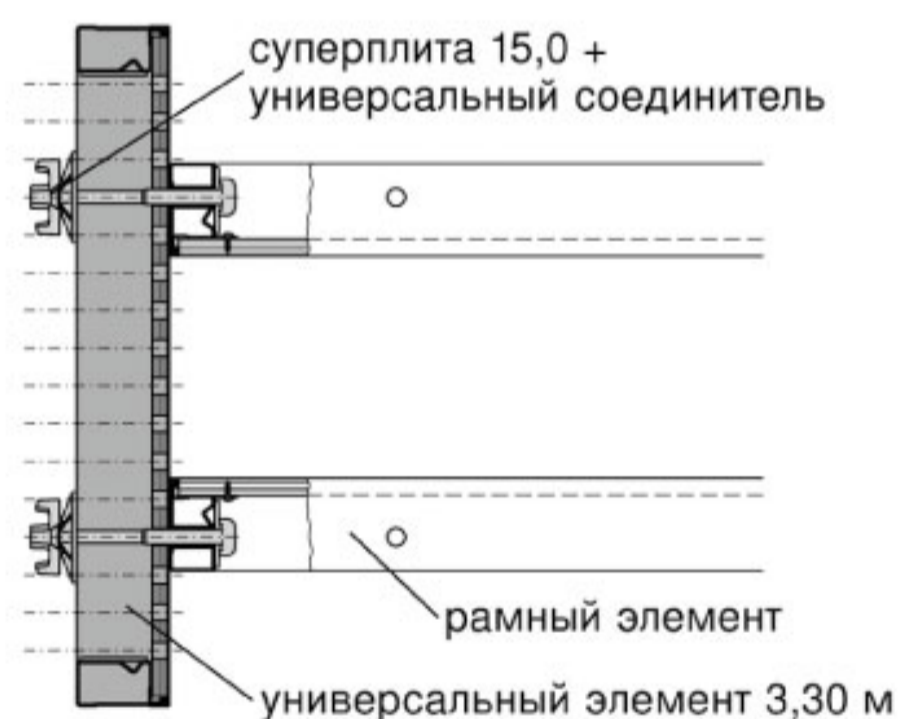
С универсальным элементом Фрамакс



**Универсальные элементы
0,90 м - 1,35 м - 2,70 м**



Универсальный элемент 3,30 м



Комбинация
A' с H до A
B' с H до A
C' с H до A
D' с G до A

Тол. стены X
16 до 51 см
10 до 45 см
4 до 39 см
3 до 33 см



Необходимое количество универсальных динителей и суперплит 15,0:

Универсальный элемент 0,90 x 0,90 м - 4 шт.
Универсальный элемент 0,90 x 1,35 м - 4 шт.
Универсальный элемент 0,90 x 2,70 м - 8 шт.

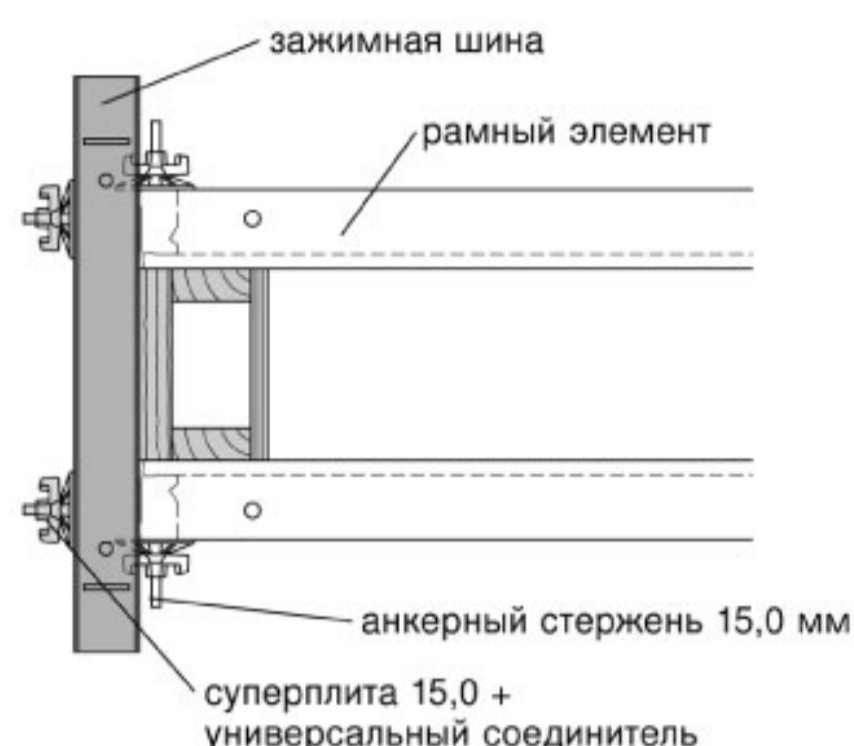
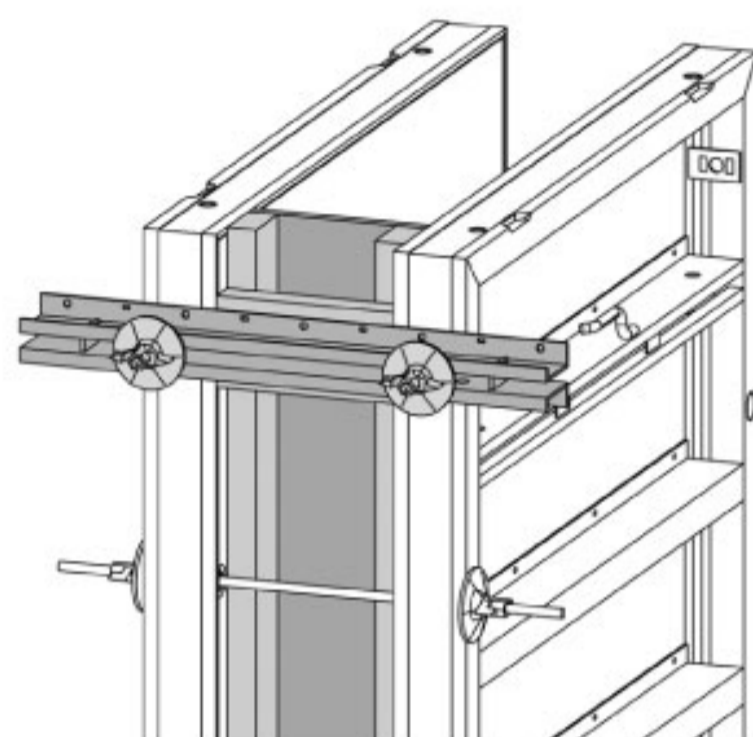
Указание: универсальный элемент 3,30 м имеет модульную сетку 5 см для стен толщиной до 60 см.

Необходимое количество универсальных соединителей и суперплит 15,0:

Универсальный элемент 0,90 x 3,30 м - 10 шт.

Формирование прямых углов

с универсальным соединителем Фрамакс и зажимной шиной Фрамакс



Зажимная шина:

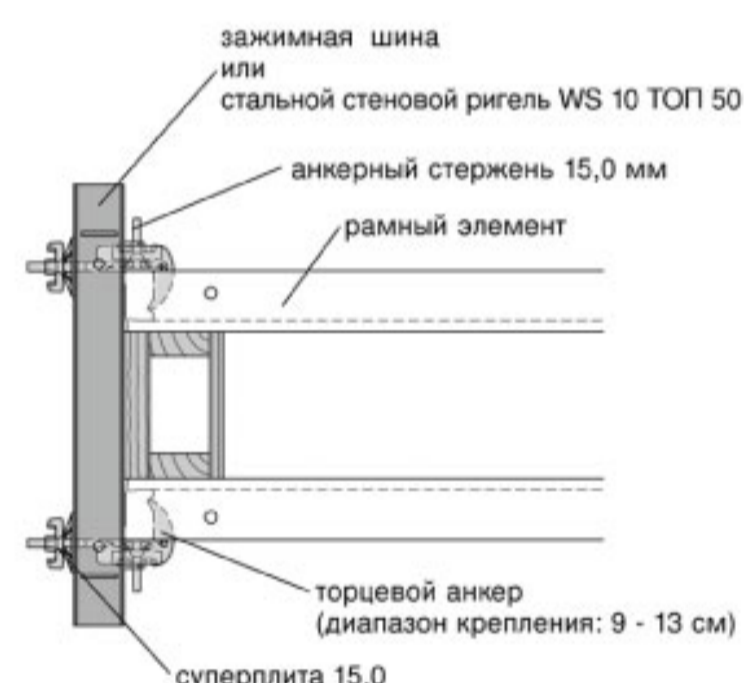
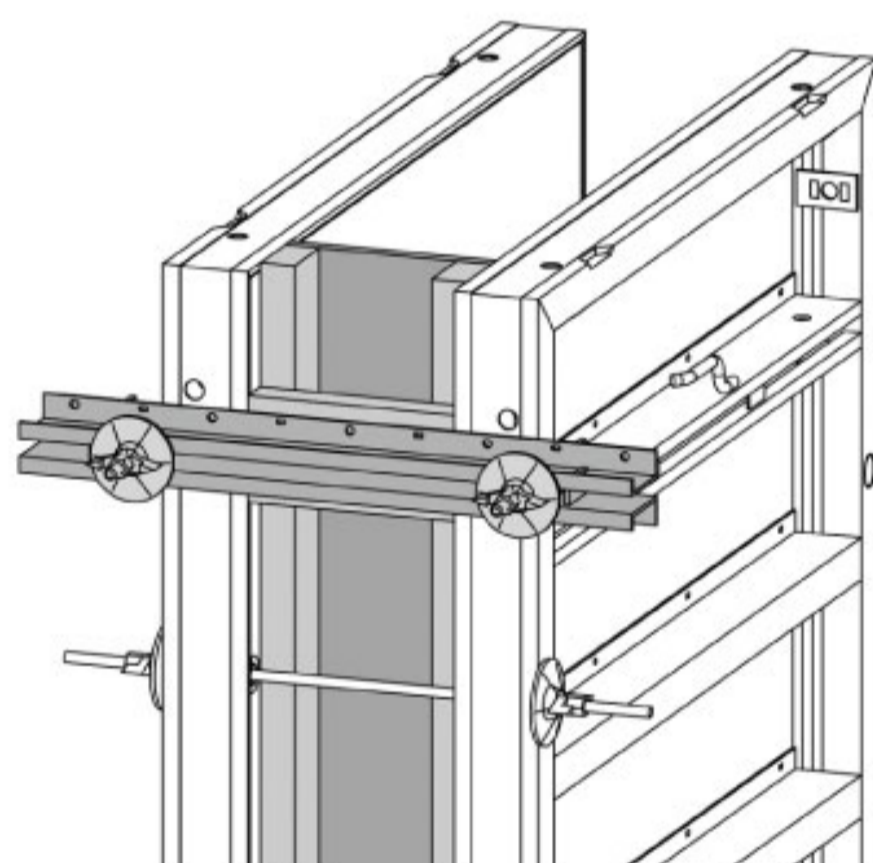
Допустимый момент: 5,2 кНм

Универсальный соединитель:

Допустимое растягивающее усилие в поперечной втулке: 25,0 кН

Зажимные шины через поперечные отверстия крепятся к элементам Фрамакс универсальными соединителями и супер-плитами. Таким образом, Вы получаете торцевую опалубку для стен любой толщины.

с торцевым анкером Фрамакс и зажимной шиной Фрамакс



Торцевой анкер:

допустимое растягивающее усилие: 15,0 кН

Зажимная шина:

допустимый момент: 5,2 кНм

Стальной стеновой ригель WS 10 ТОП 50:

допустимый момент: 11,5 кНм

Давление бетона:	60 кН/м ²	Давление бетона:	60 кН/м ²
Толщина стены:	2,70 м	Толщина стены:	2,70 м
Толщ. стены:	Торц. анкер	Толщ. стены:	Торц. анкер
до 40 см	2	до 40 см	2
до 50 см	3	до 50 см	3
до 60 см	4	до 60 см	4
Горизонт. эл-ты	Толщина стены		
до 0,45 м	до 60 см -> 1 торцевой анкер		
более 0,45 м	до 60 см -> 1 торцевой анкер		

Зажимные шины или стальной стеновой ригель крепятся с помощью торцевого анкера Фрамакс и суперплиты.

Для равномерного распределения нагрузки, торцевые анкера лучше вставлять между двумя поперечными профилями. Благодаря торцевому анкеру Вы можете монтировать торцевую опалубку для стен большой толщины.

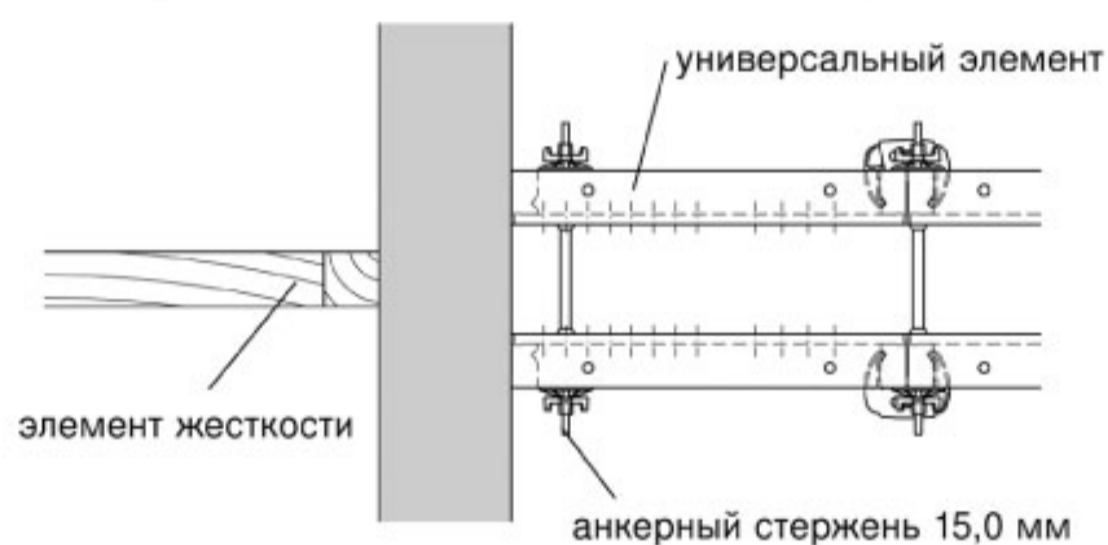
Дополнительные соединения элементов при повышенных нагрузках см. на стр. 29.

Уступы и стыки стен

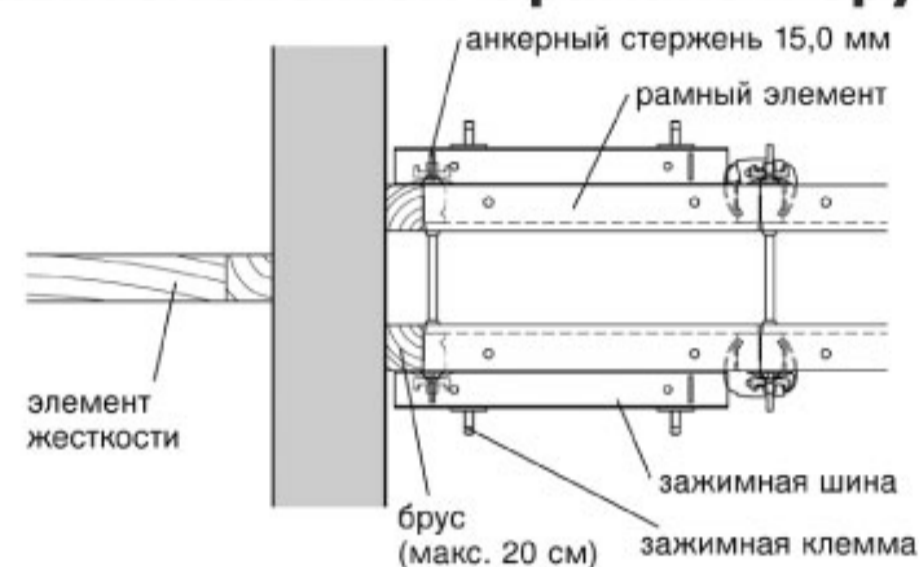
Варианты примыкания к существующим стенам

Поперечное примыкание

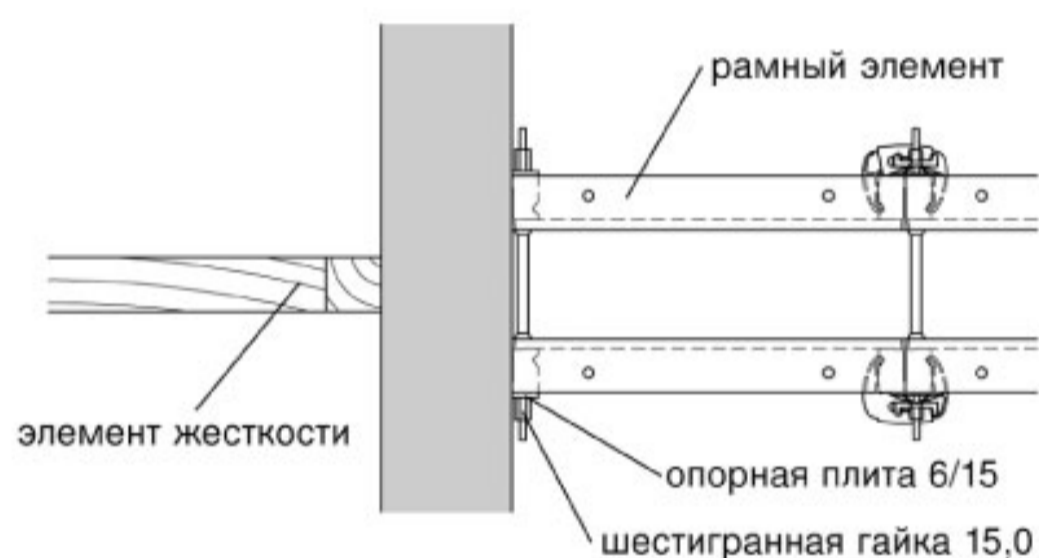
с универсальным элементом Фрамакс



с рамным элементом Фрамакс и брусом



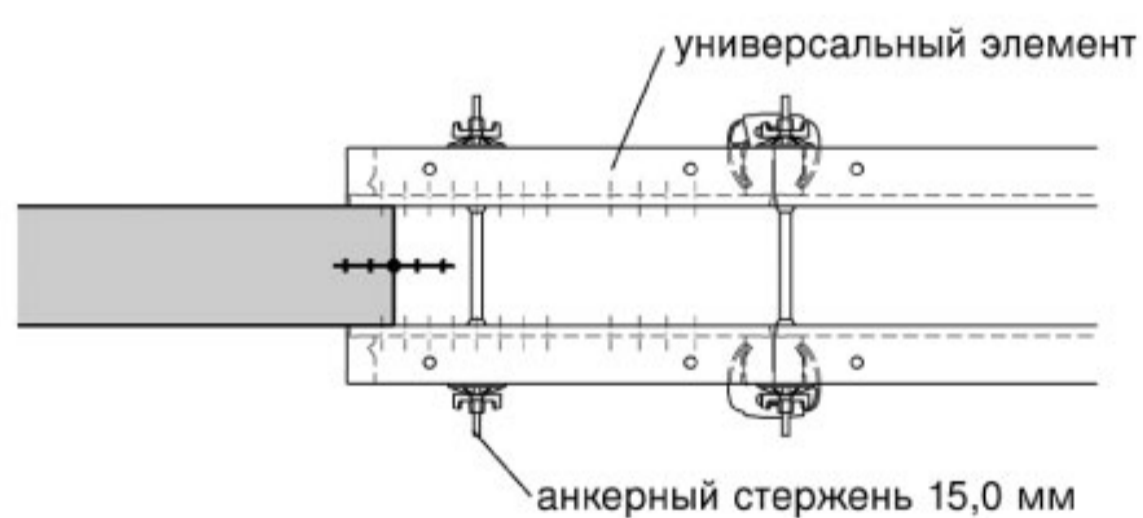
с рамным элементом Фрамакс и опорной плитой 6/15



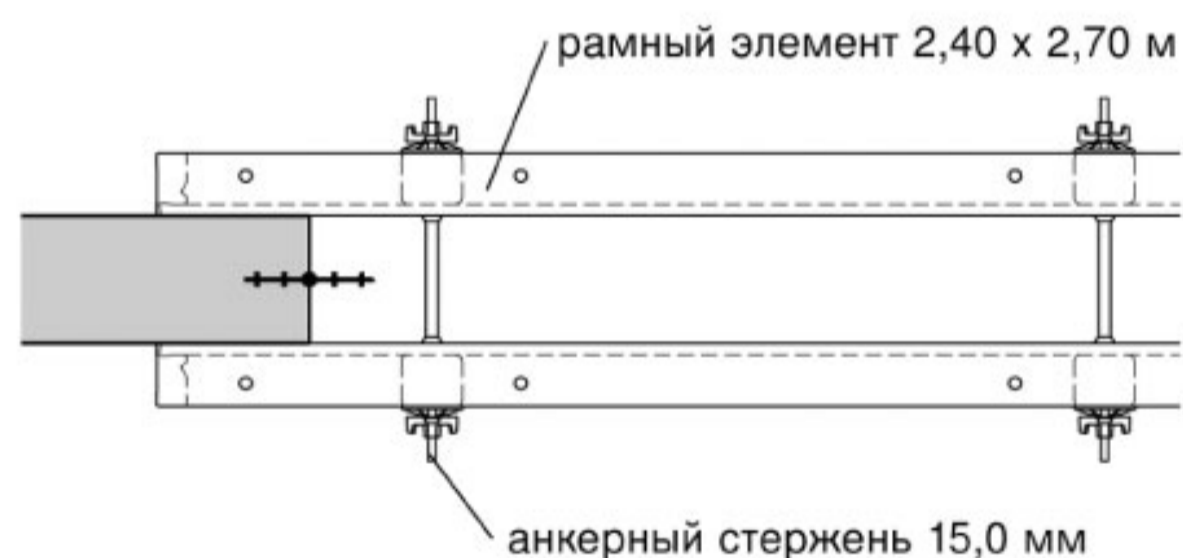
Ä Для анкерования профиля с отверстиями универсального элемента Фрамакс 2,70 м необходимо **3 анкера**.

Продольное примыкание

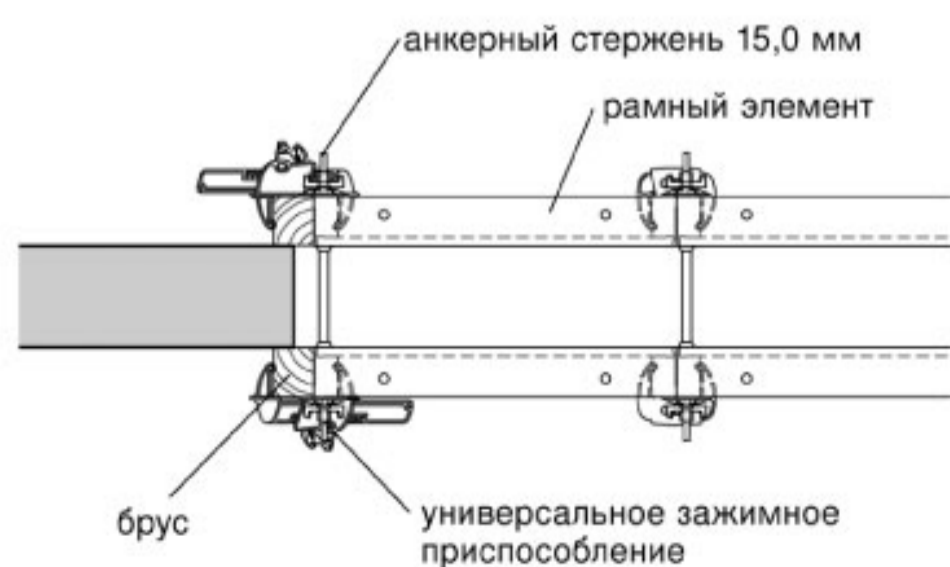
с универсальным элементом Фрамакс



с рамным элементом Фрамакс и брусом



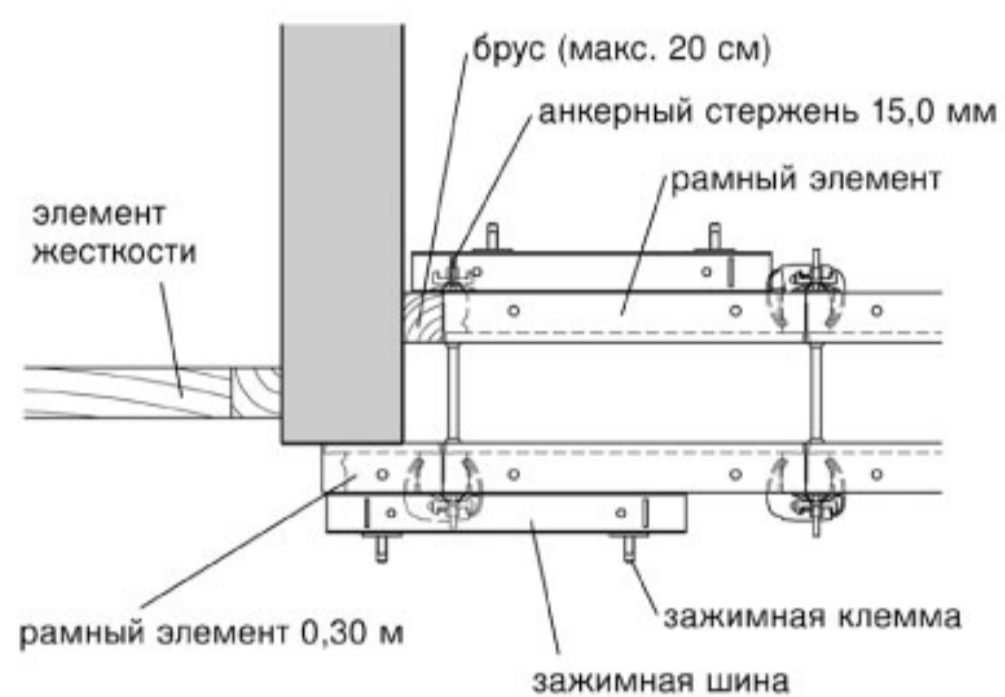
с рамным элементом Фрамакс 2,40 и 2,70 м



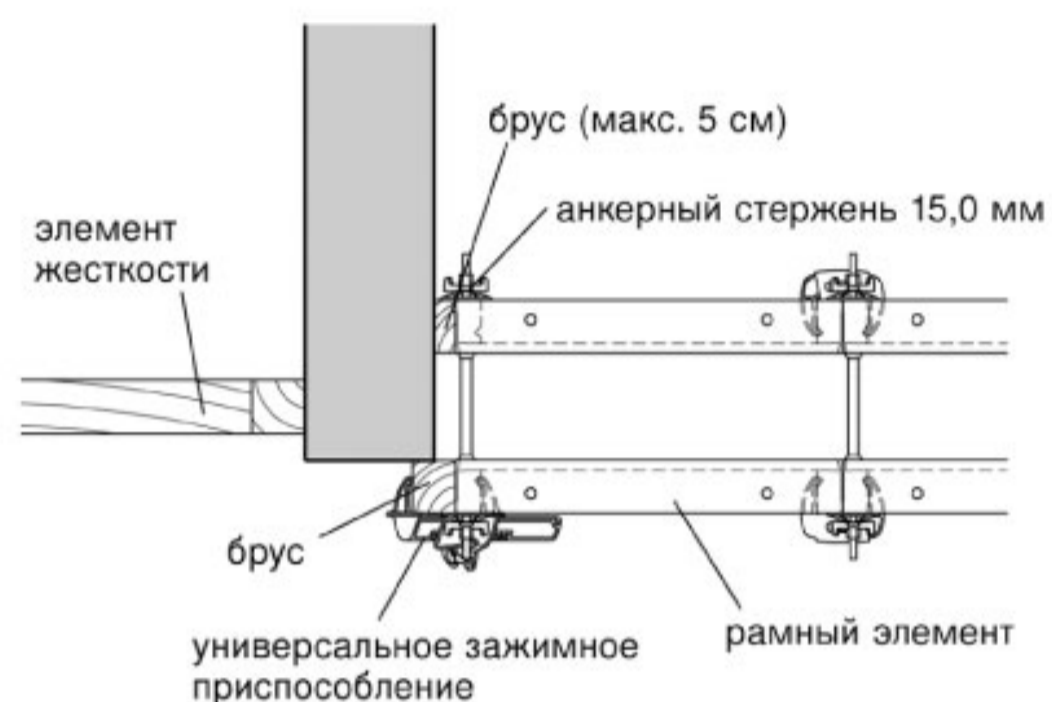
Ä Для анкерования профиля с отверстиями универсального элемента Фрамакс 2,70 м необходимо **3 анкера**.

Угловое примыкание

с возможностью компенсирования



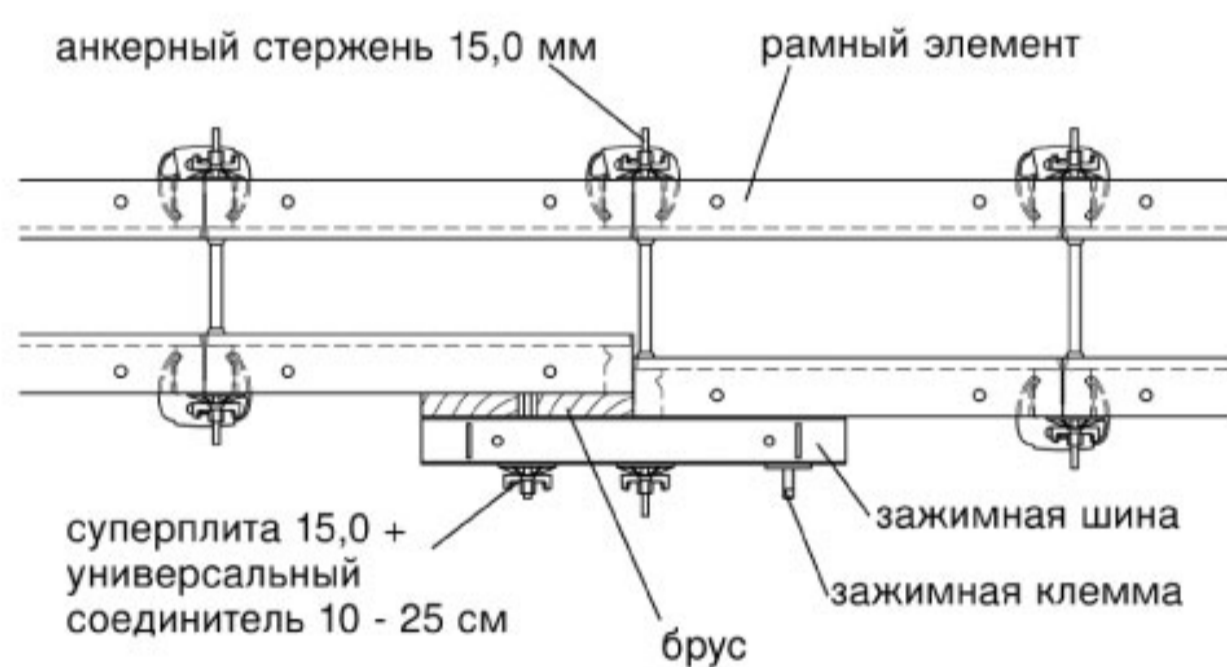
без возможности компенсирования



При величине бруса до 5 см зажимная шина не нужна.

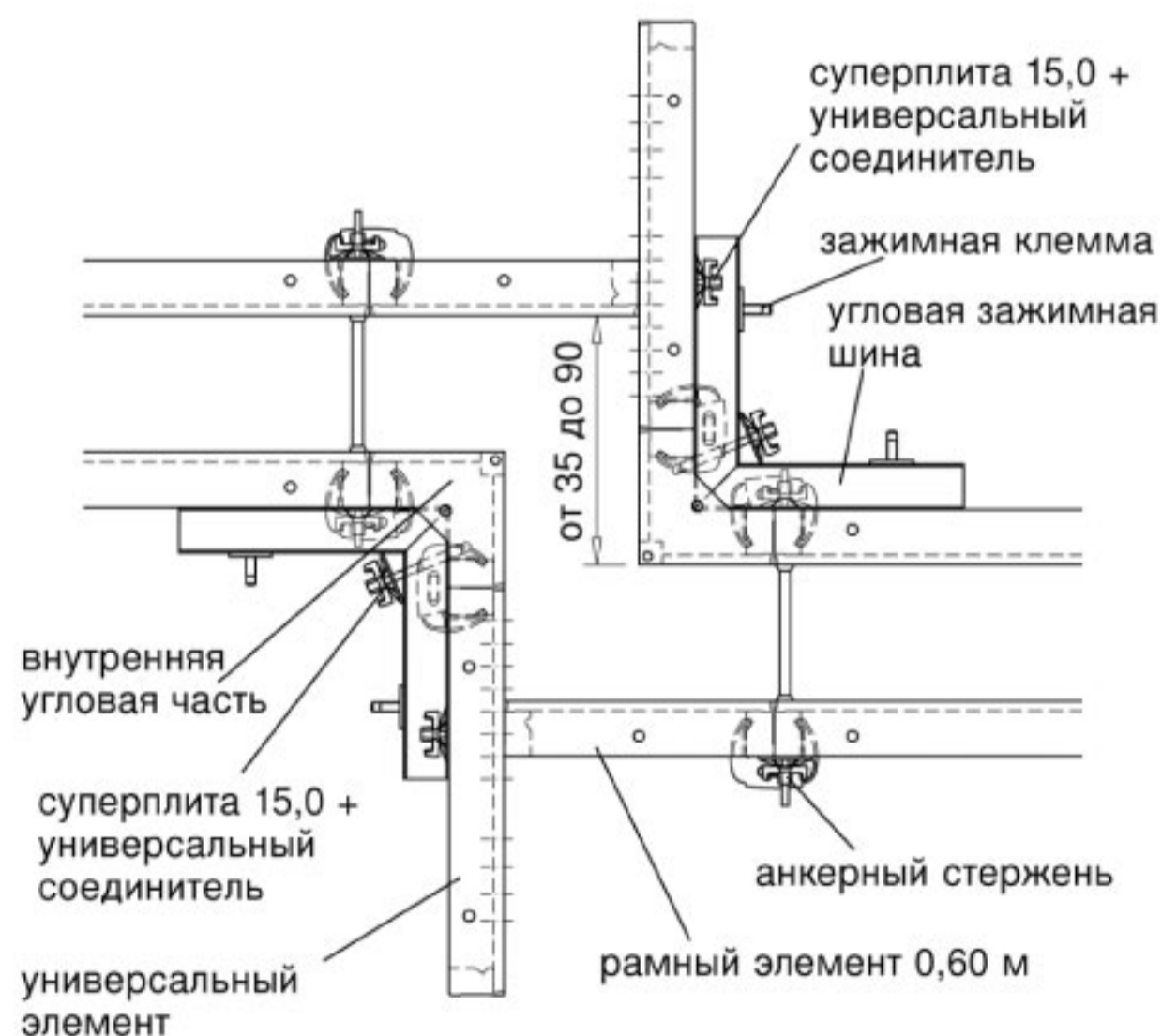
Стык стен

при одностороннем уступе макс. до 12 см

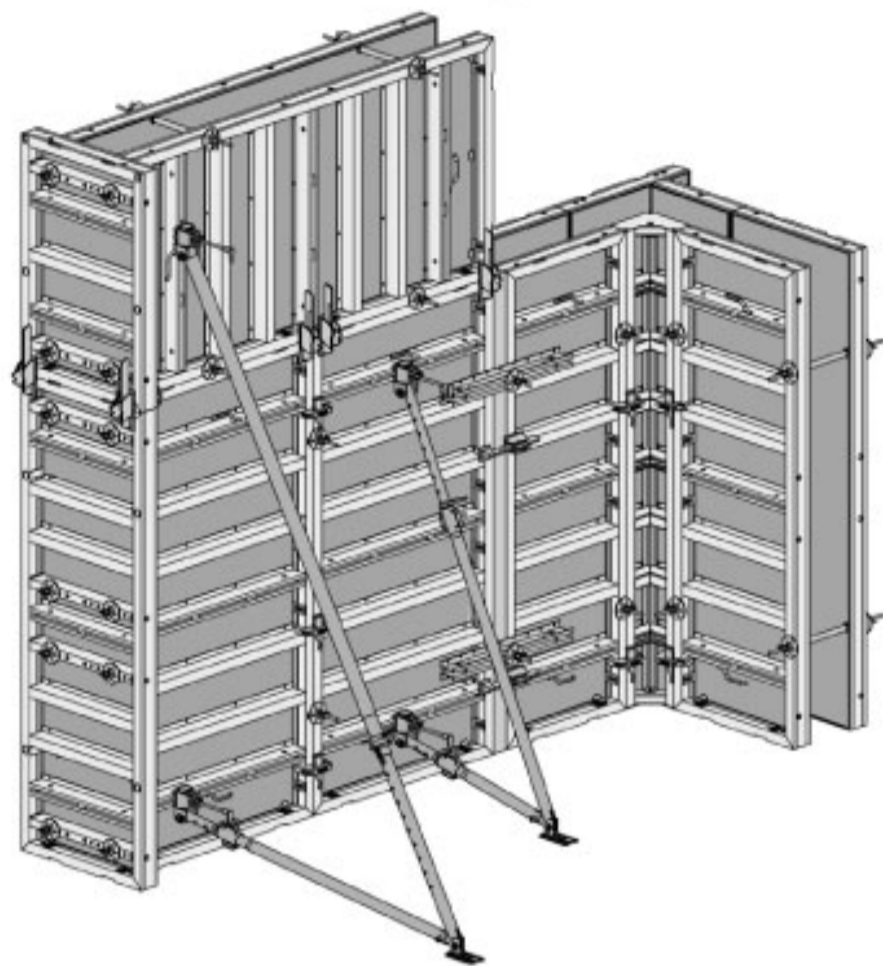


В случаях с короткими стенами (повышено продольное натяжение) необходима подпорка (элемент жесткости).

Уступ стены



Вспомогательные приспособления для установки и рихтовки



Вместо рихтующего раскоса можно использовать юстировочный раскос ойрекс 60 550. Преимущество этого алюминиевого раскоса в его малом весе.
 ⚠ Обратите внимание на брошюру "Ойрекс 60 550. Информация для пользователей."

Количество раскосов для панели из элементов шириной 2,70 м

высота опалубки [м]	подп. раскос 340	рихтующий раскос 540	
3,30	1		
4,80		1	
5,40	1	1	
6,00	1	2	
6,75	2	2	
7,95	1		1
8,10	1	2	1

макс. нагрузка на анкерн. крепление: 13,5 кН

Пример:

При высоте опалубки 8,10 м и длине 5,40 м требуется:

- 2 подпорных раскоса 340
- 4 подпорных раскоса 540
- 2 рихтующих раскоса

Данные характеристики подходят при высоте объекта до 20 м. Специальное определение допустимой нагрузки на раскосы необходимо при:

- высоте объекта более 20 м
- высоте опалубки более 8,10 м
- другой ширине воздействия

Подпорные и рихтующие раскосы

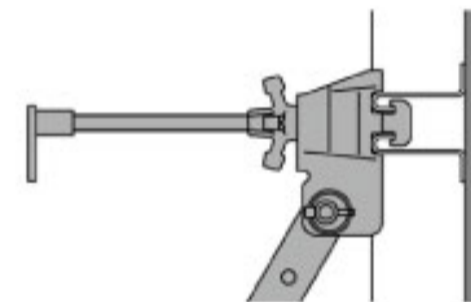
обеспечивают устойчивость опалубки и облегчают ее рихтовку.

Для Вашей безопасности:

Рамные элементы Фрамакс должны быть прочно установлены во время **каждой** фазы строительства.

Обратите внимание на правила по технике безопасности.

Прикрепление к ригельному профилю:



⚠ Внимание:

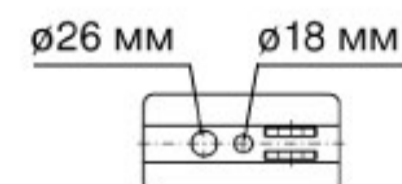
Подпорные и рихтующие раскосы анкеровать в соответствии с сжимающей и растягивающей нагрузками.

Макс. нагрузка на анкерное крепление 13,5 кН:

например, Hilti HST M 16 - в бетоне В30 без трещин или Hilti HST M24 - в бетоне В30 с трещинами

Обратите внимание на рекомендации изготовителя.

Отверстия в плите основания подпорного раскоса:



Отверстия в плите основания рихтующего раскоса:



2 x анкеровать!

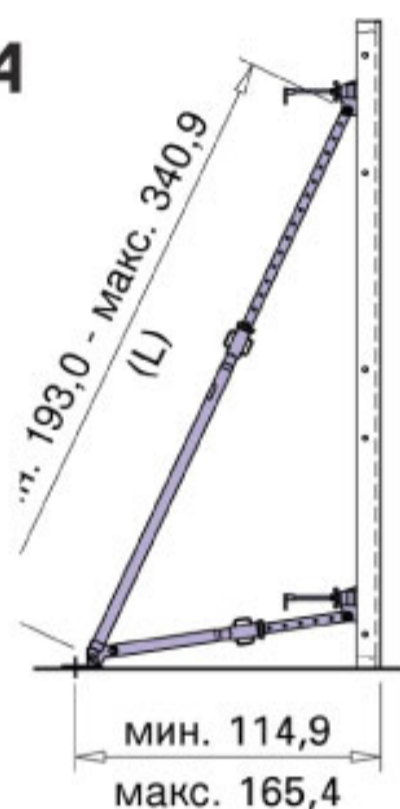
Подпорные раскосы

Подпорные раскосы

- телескопически выдвигаемая стойка (модульная сетка 8 см)
- точная юстировка с помощью резьбы
- детали потерять невозможно
- подходит также для балочных опалубок

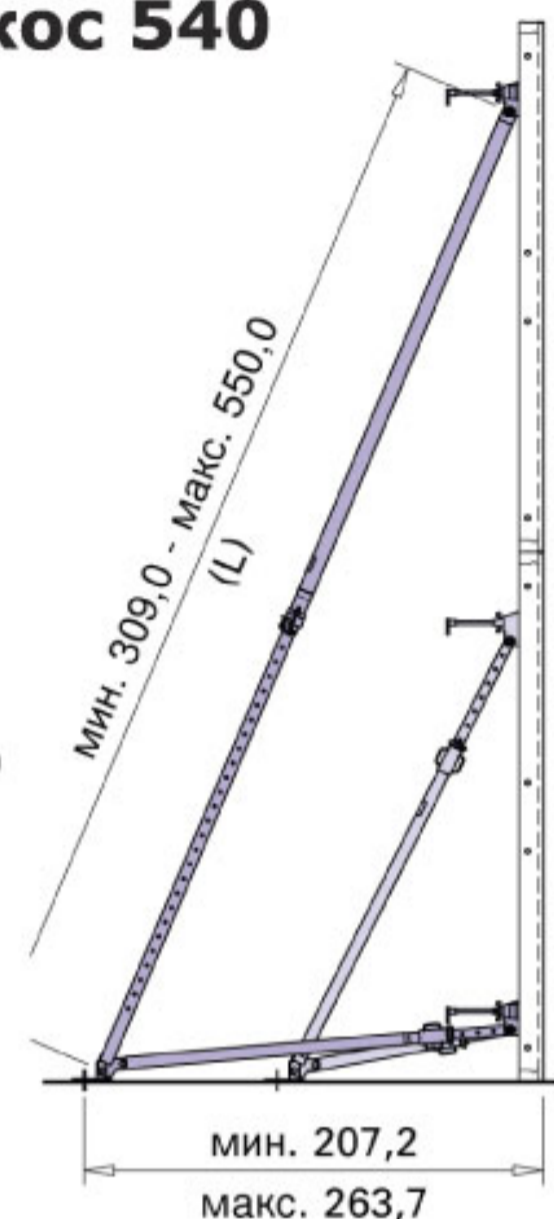
Подпорный раскос 34

длина выдв. стойки L, [м]	допуст. сжатие [кН]	нагрузка растяж. [кН]
2,00	22,0	15,0
2,20	21,0	
2,40	17,5	
2,60	14,5	
2,80	12,5	
3,00	11,0	
3,20	9,5	
3,40	8,0	



Подпорный раскос 540

длина выдв. стойки L, [м]	допуст. сжатие [кН]	нагрузка растяж. [кН]
3,20	30,0	30,0
3,40	30,0	
3,60	30,0	
3,80	25,5	
4,00	21,5	
4,20	19,0	
4,40	16,5	
4,60	15,0	
4,80	13,5	
5,00	12,0	
5,20	11,0	
5,40	10,0	
5,50	9,5	



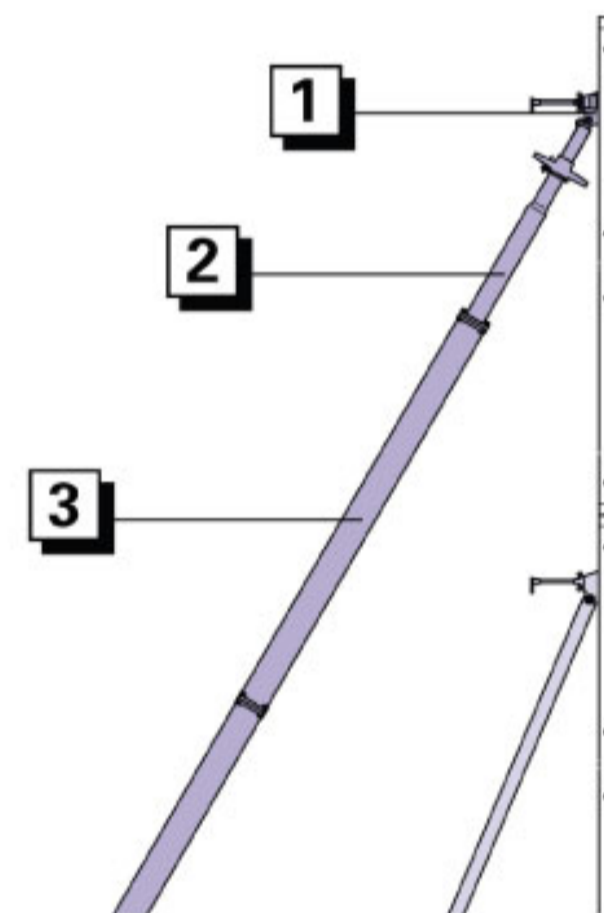
Рихтующий раскос

Рихтующий раскос состоит из:

- Поз. 1** Винтовая головка
 - Поз. 2** Винтовой элемент без опорной шарнирной плиты
 - Поз. 3** Промежуточная деталь 2,40 м
 - Поз. 4** Промежуточная деталь 3,70 м
 - Поз. 5** Винтовой элемент с опорной шарнирной литой
- (Количество и тип промежуточных деталей см. в таблице)



Гаечный ключ для винтового раскоса:
для закручивания винтовых гаек рихтующего раскоса



Эмпирическое правило:

длина рихтующего раскоса соответствует высоте поддерживаемого элемента

тип	длина, L, м	допустимая осевая нагрузка, [кН] на сжатие			винт. элемент с опорной шарнирной плитой	промежут. детали		винт. элемент без опорной шарнирной плиты	винт. головка	шестигран. винты M16 x 60 8.8 гайка M16 8 шайба A 16	вес, кг
		мин. L	пол. L	макс. L		кор. 2,40	дл. 3,70				
1	6,0 - 7,4	40,0	40,0	27,8	1	-	1	1	1	8	153,3
2	7,1 - 8,5	40,0	38,2	24,3	1	2	-	1	1	12	183,7
3	8,4 - 9,8	40,0	35,6	21,7	1	1	1	1	1	12	209,1
4	9,7 - 11,1	40,0	31,7	19,0	1	-	2	1	1	12	234,5
5	10,8 - 12,2	40,0	27,8	16,1	1	2	1	1	1	16	264,3
6	12,1 - 13,5	34,2	24,1	13,4	1	1	2	1	1	16	289,7
7	13,4 - 14,8	27,1	21,5	12,2	1	-	3	1	1	20	315,7
8	14,5 - 15,9	20,8	17,5	9,5	1	2	2	1	1	20	344,9

Допуст. осевая нагрузка на растяжение = 40 кН

Содержится в поставке

размеры в см

Леса для бетонирования с отдельными консолями

Консоль Фрамакс 90

универсальная консоль для сооружения лесов для бетонирования (ширина лесов 90 см).

Доски настила и перил:

На 1 погонный метр лесов необходимо 0,9 м² досок настила и 0,6 м² досок перил (материал строителей).

Толщина досок при расстоянии между опорами 2,50 м:

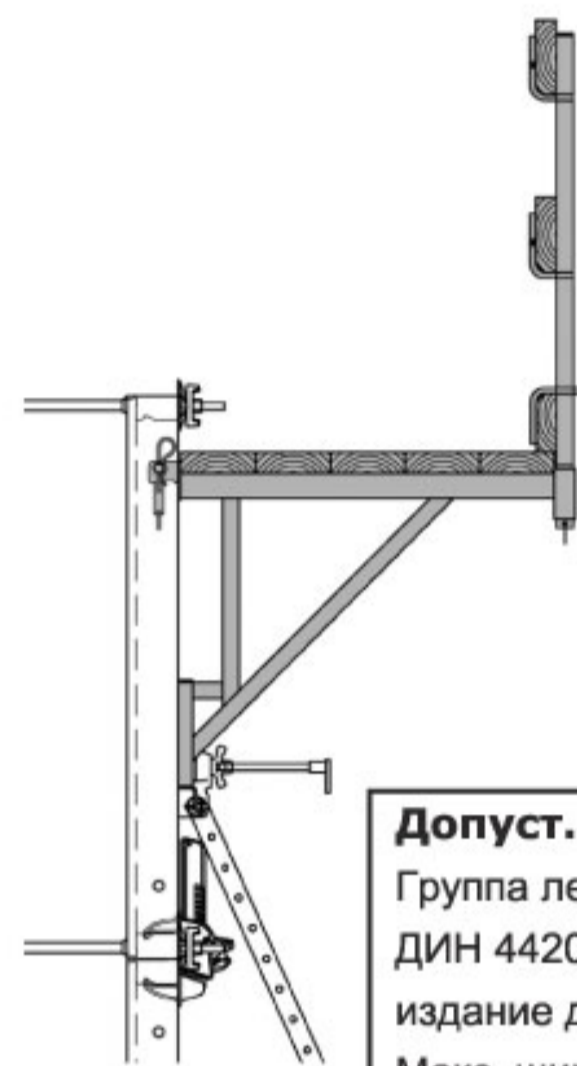
- доски перил мин. 20/3 см
- доски настила мин. 20/5 см

Крепление настила:

5 болтов М 10х120 на 1 консоль (не входят в поставку).

Указание:

Обратите внимание на правила по технике безопасности.

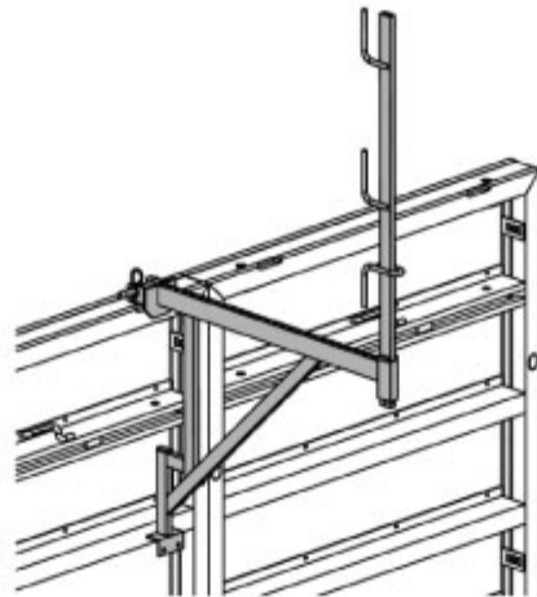


Допуст. нагрузка: 150 кг/м²

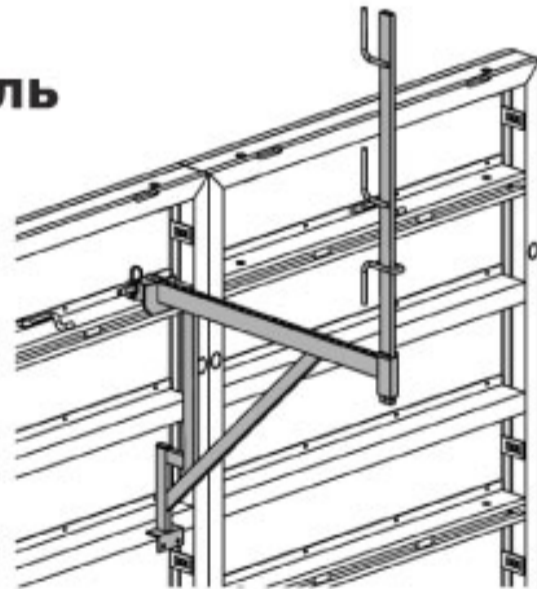
Группа лесов 2 в соответствии с ДИН 4420 часть 1, издание декабрь 1990
Макс. ширина воздействия 2,00 м

Варианты подвешивания

на рамный профиль



на поперечный профиль

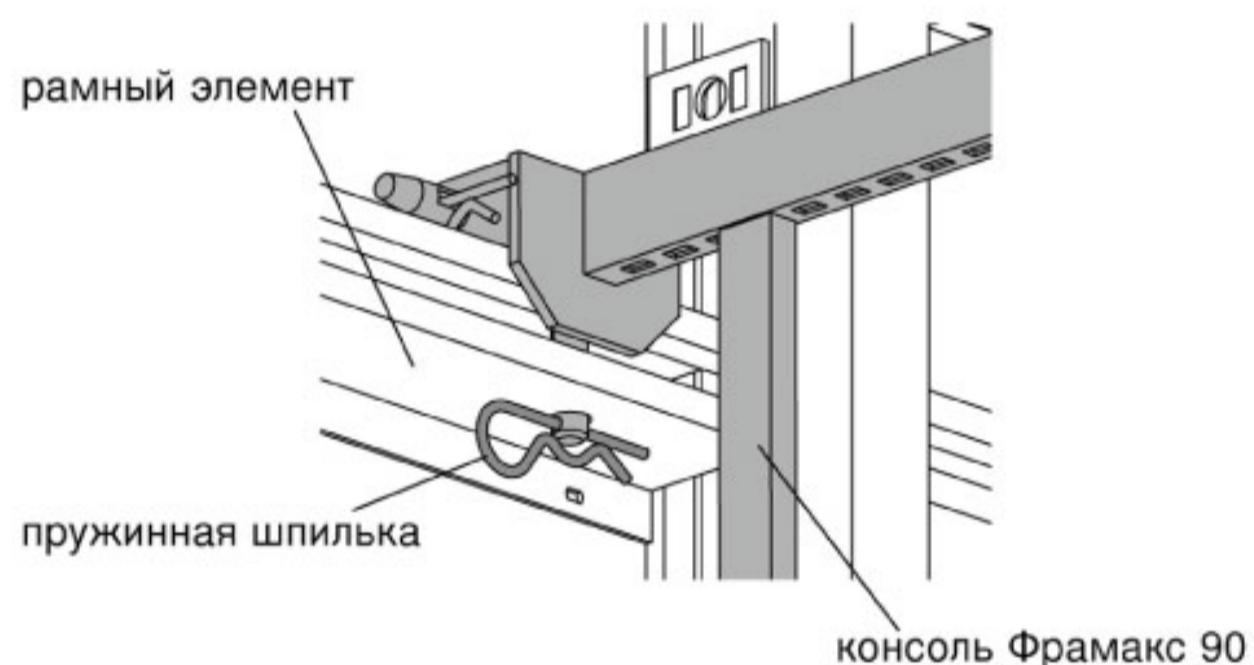


на поперечный профиль горизонтально установленных элементов

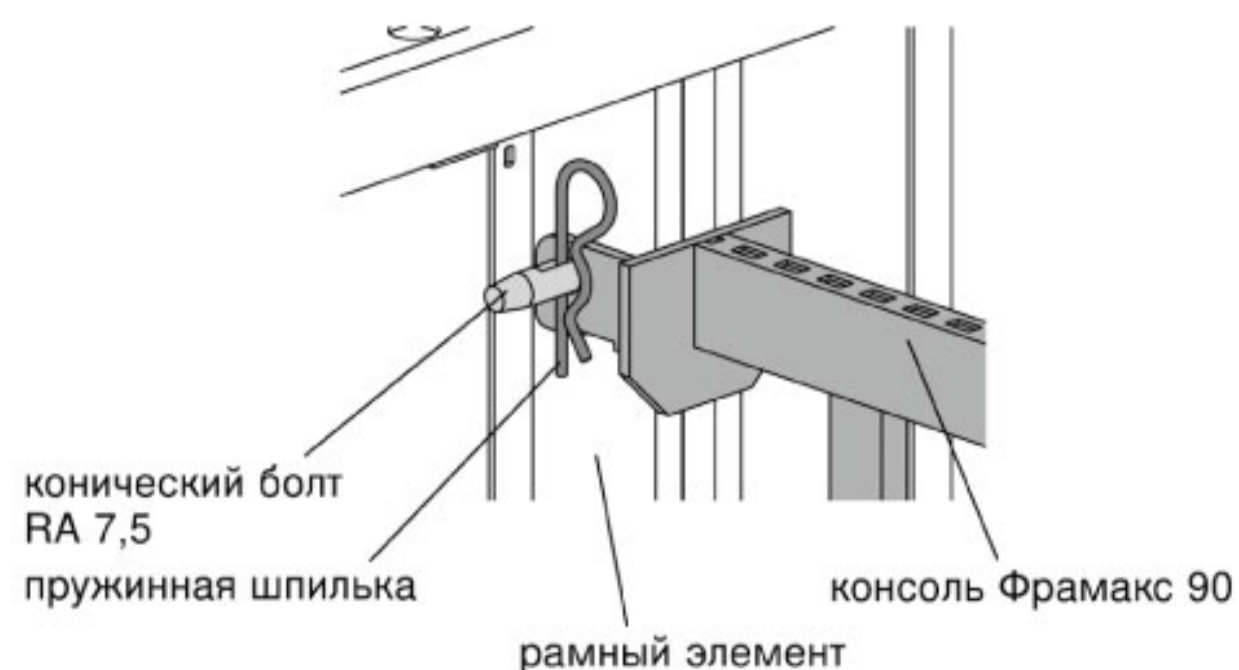


Страховка от срыва

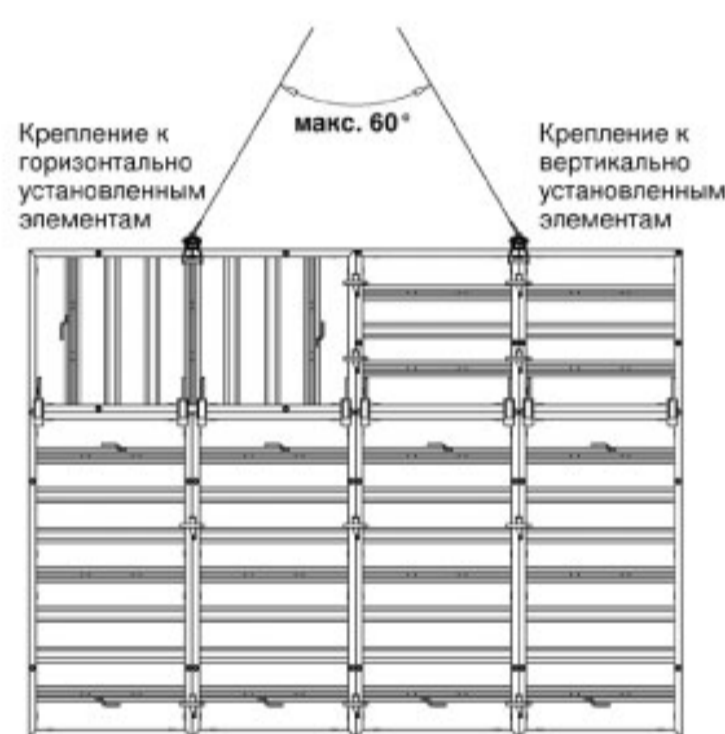
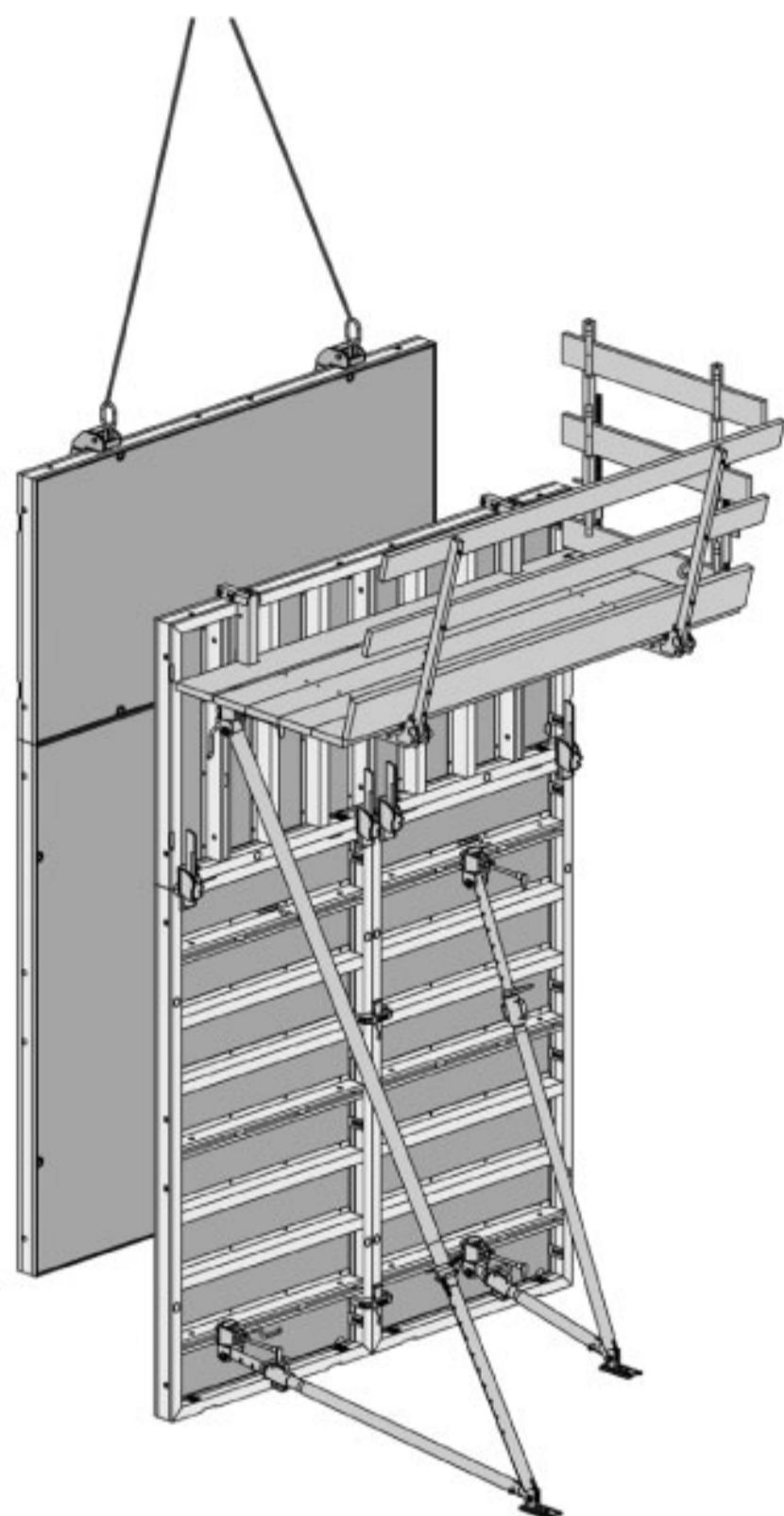
на рамном или поперечном профиле



на поперечном профиле горизонтально установленных элементов



Перемещение краном



Несущую скобу Фрамакс крепить только в месте стыка элементов, чтобы избежать поперечного смещения.

Исключение: К горизонтально установленным элементам несущую скобу устанавливать на поперечный профиль.

- Панель из элементов подвешивать симметрично (по центру тяжести).
- Макс. угол расхождения 60°.

Перед перемещением:

- Съемные части опалубки и подмостей удалить.

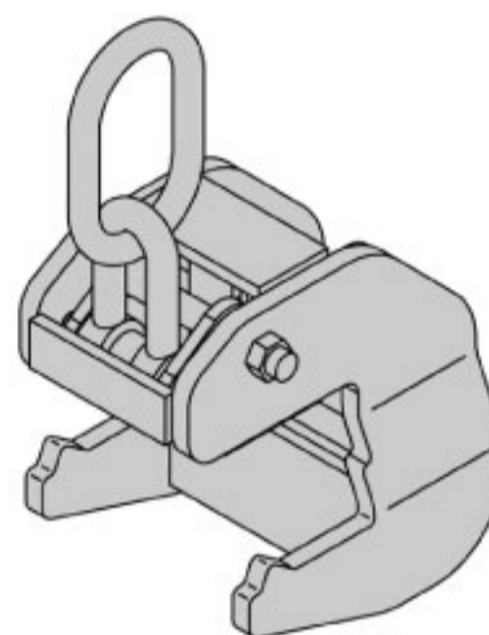
с помощью несущей скобы Фрамакс

Используя несущую скобу Фрамакс и комбинированный строп Дока 3,20 м, Вы можете безопасно перемещать краном большие блоки из элементов.

При перемещении несущей скобой страховка осуществляется автоматически.

Макс. вес при перемещении:

10,0 кН / несущая скоба Фрамакс
(на 2 несущих скобы ок. 30 м² опалубки)



CE



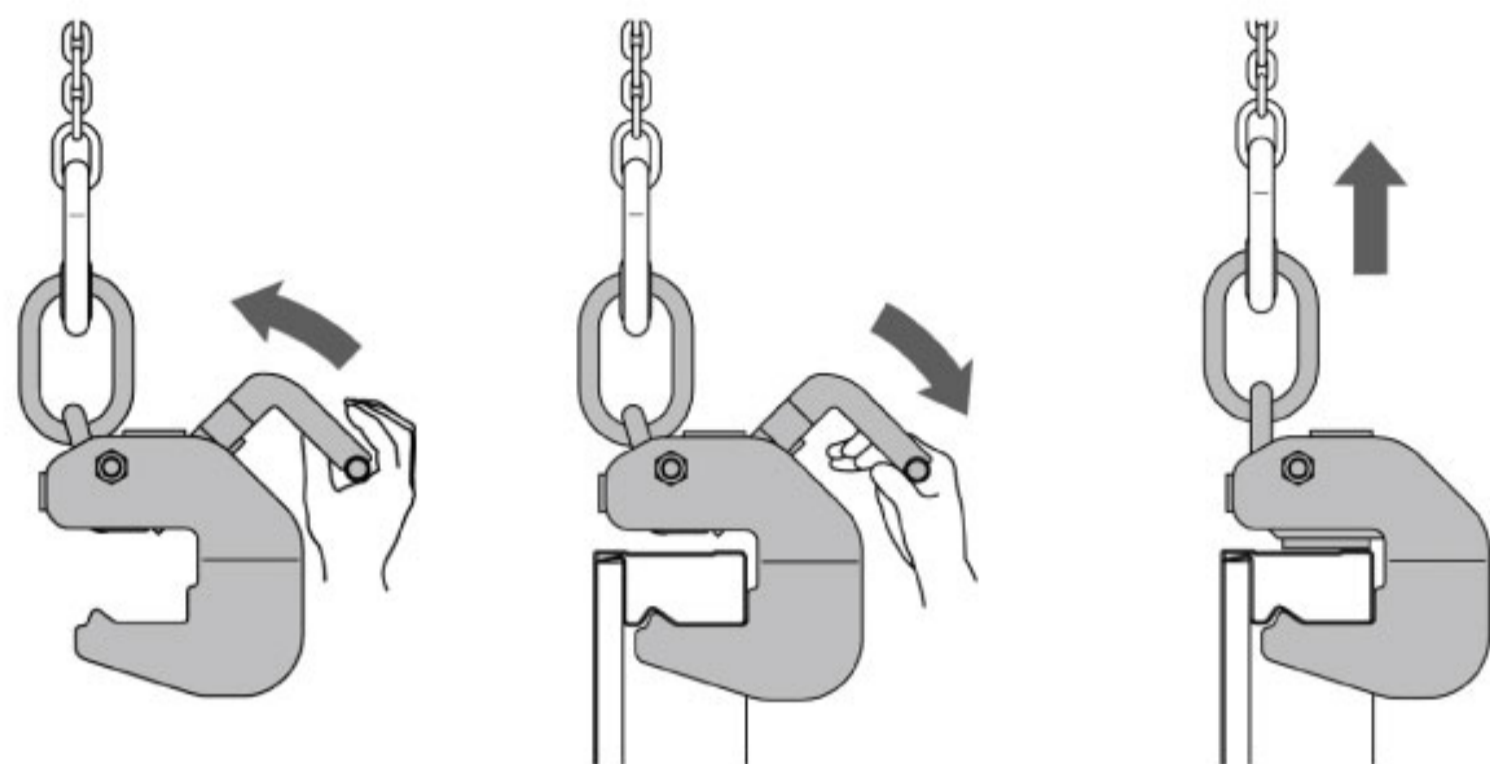
! Несущая скоба Фрамакс служит исключительно для перемещения элементов Фрамакс и Алю-Фрамакс и блоков из них. Перемещение элементов других изготовителей категорически запрещено. Использование не по назначению запрещено!

- Скобу для перемещения перед каждым использованием проверить на предмет повреждений или деформаций.
- Использование при поврежденном профиле (наличие вмятин) недопустимо.
- Никогда с помощью несущей скобы не отрывать опалубку от бетона (перегрузка крана)!
- Ежегодно отдавать несущую скобу на проверку.
- Ремонт может производить только изготовитель!

Ä Обратите внимание на инструкцию по эксплуатации!

Перемещение краном

Применение

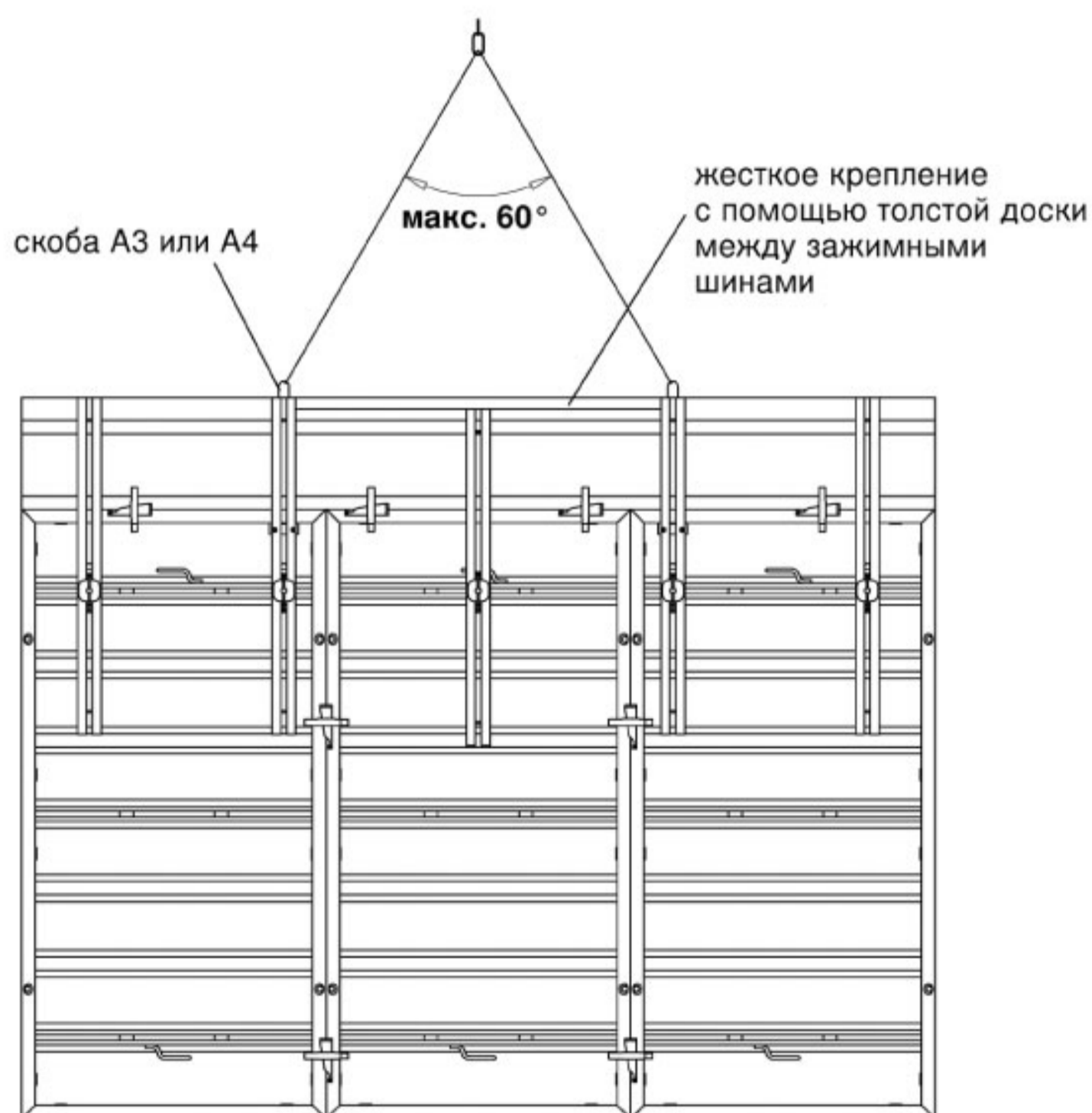


- Рукоятку под-
нять вверх до
упора.
- Несущую скобу
доупоразадвинуть
на рамный про-
филь и опустить
рукоятку.
- При поднятии
краном происходит
фиксация стра-
ховки.



**⚠ Зрительно проконтролировать полное вхо-
ждение несущей скобы в рамный профиль!
Рукоятка должна быть опущена!**

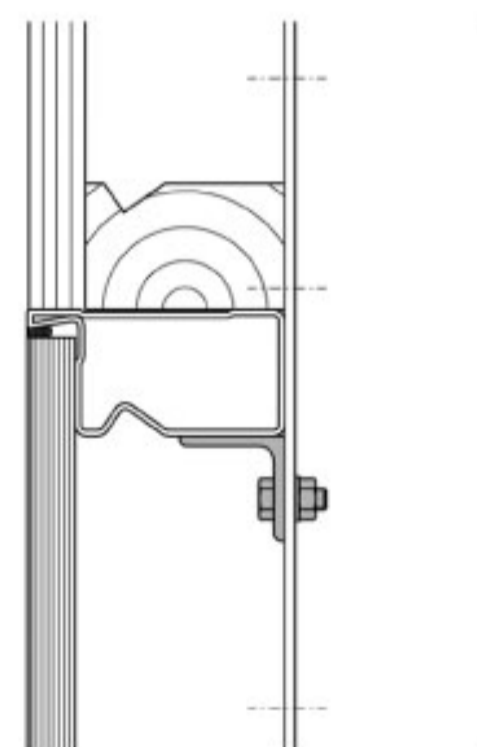
При наращивании с помощью зажимных шин и профильного бруса



размеры в см

Предохранительный уголок
необходим только при исполь-
зовании зажимных шин при
перемещении краном.

Детальное изображение предохранительного уголка:



макс. растягивающая нагрузка на за-
жимную шину с предохранительным
уголком: 10,0 кН.

Транспортировка, складывание штабеля и хранение

Приспособление для транспортировки Фрамакс

Для безопасной транспортировки краном штабелей из элементов Фрамакс на строй-площадке и т.п.

Цепной строп или четырехцепной строп

Приспособление для транспортировки (состоит из 4-х петель)

**Допустимая общая грузоподъемность:
20 кН / 4 петли!**

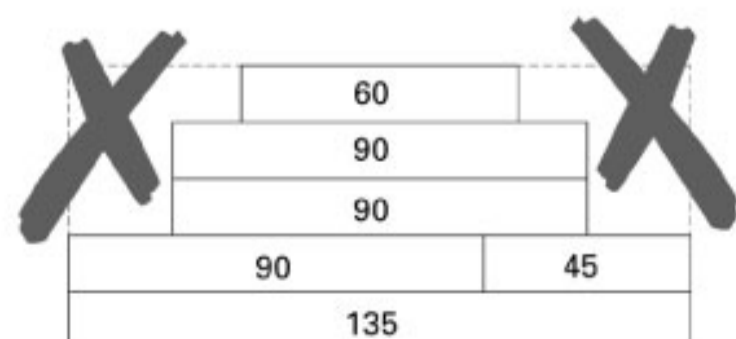
Четыре петли приспособления для транспортировки охватывают штабель со всех четырех сторон. Это не дает соскользнуть отдельному элементу.

Условие:

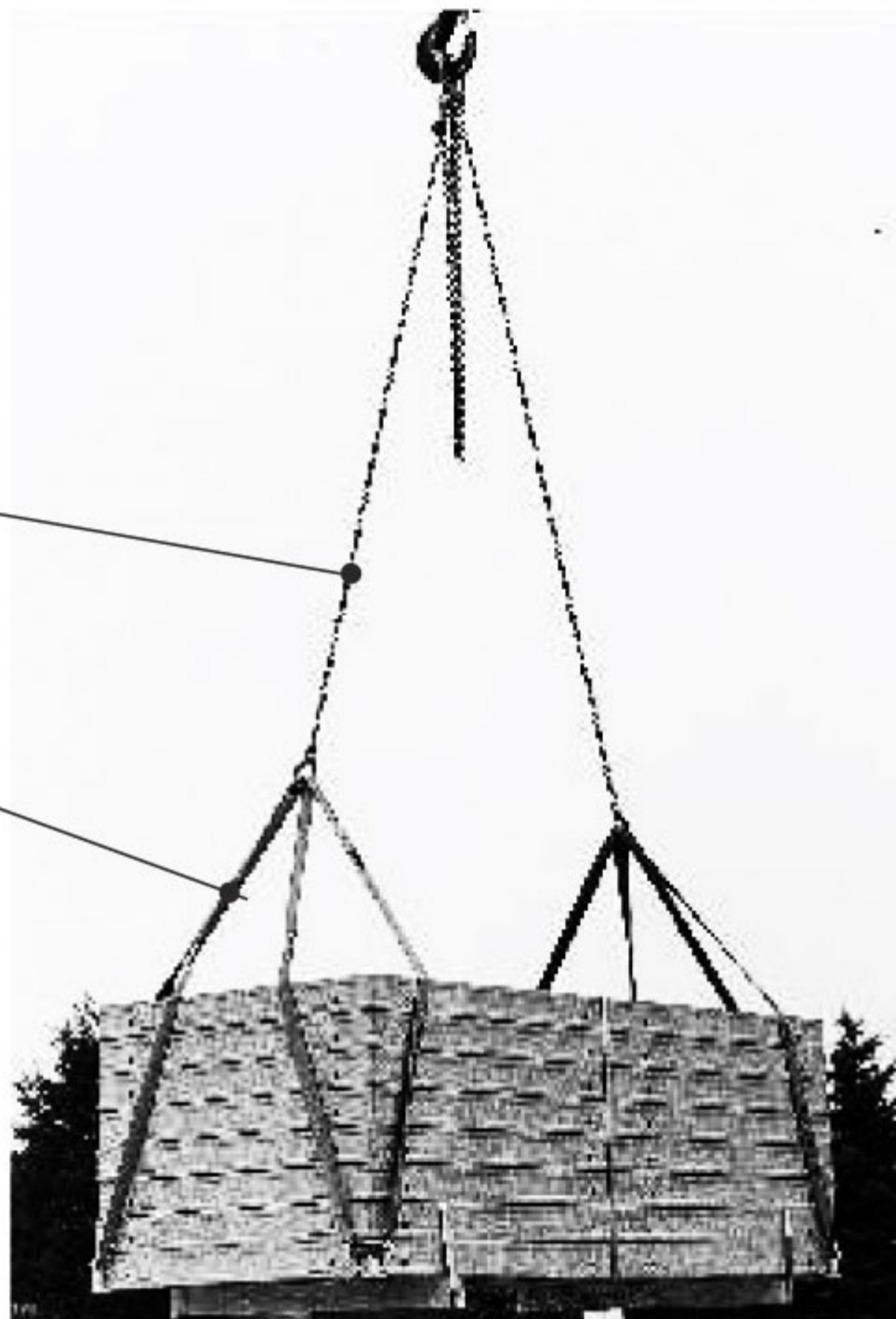
Складывать штабель из элементов одной ширины. Наверх можно положить элементы, ширина которых в два раза меньше. При этом важно, чтобы каждый элемент был охвачен по крайней мере двумя петлями и не оставалось зазоров.

Макс. высота штабеля: 8 элементов (включая деревянную подкладку).

Транспортировка несоразмерно уложенных элементов не разрешается!



Нижний слой штабеля должен состоять только из одного элемента.



Преимущества:

- Пружинные упорные втулки устанавливаются снизу по углам рамы элемента и не дают соскользнуть стропу при ослаблении натяжения.
- Автоматическая регулировка длины транспортировочного строба способствует равномерному распределению нагрузки.
- Закрепление и снятие транспортировочного строба легко может выполнить один человек.

⚠ Обратите внимание на инструкцию по эксплуатации!

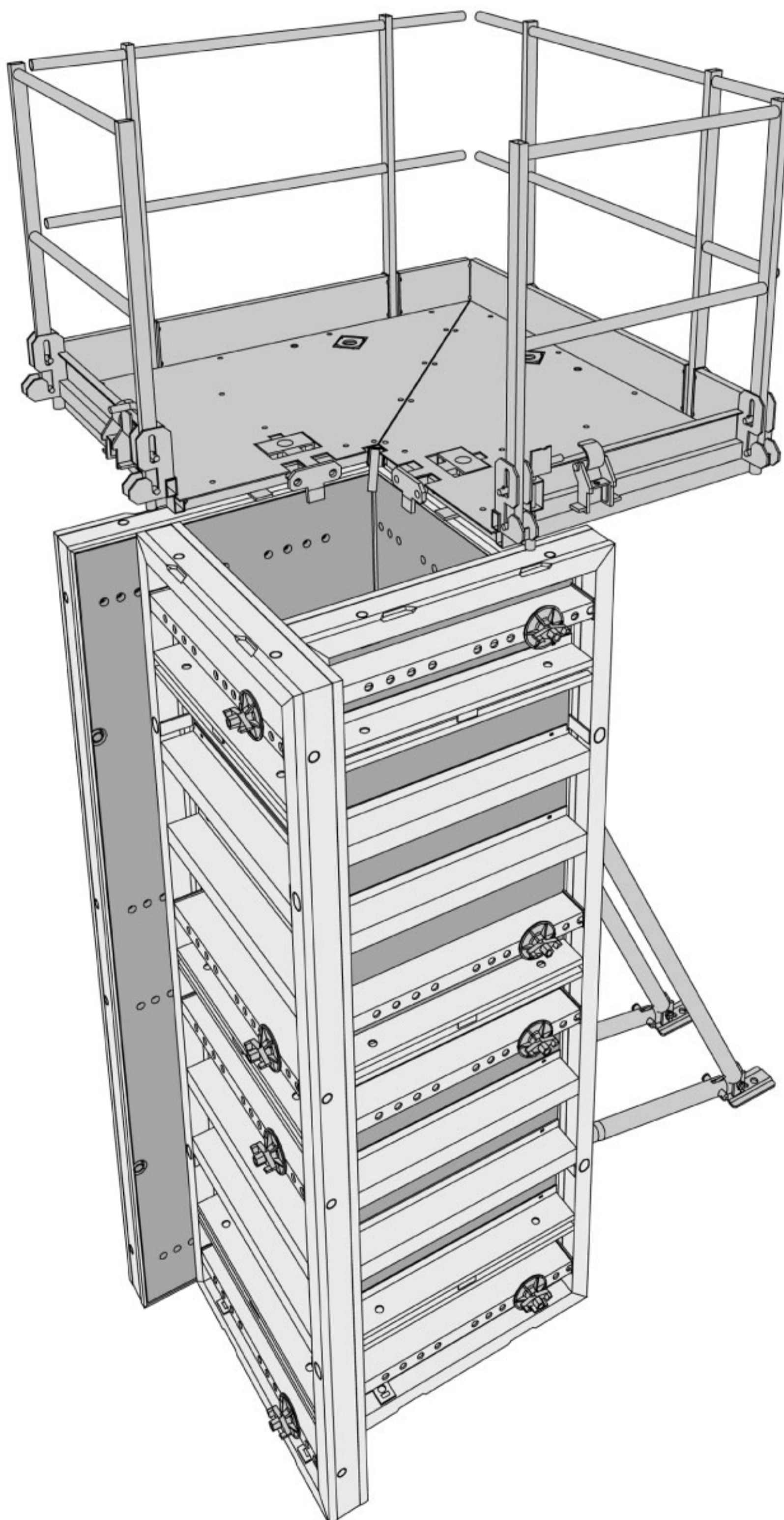
Опалубка для колонн

Универсальные элементы Фрамакс

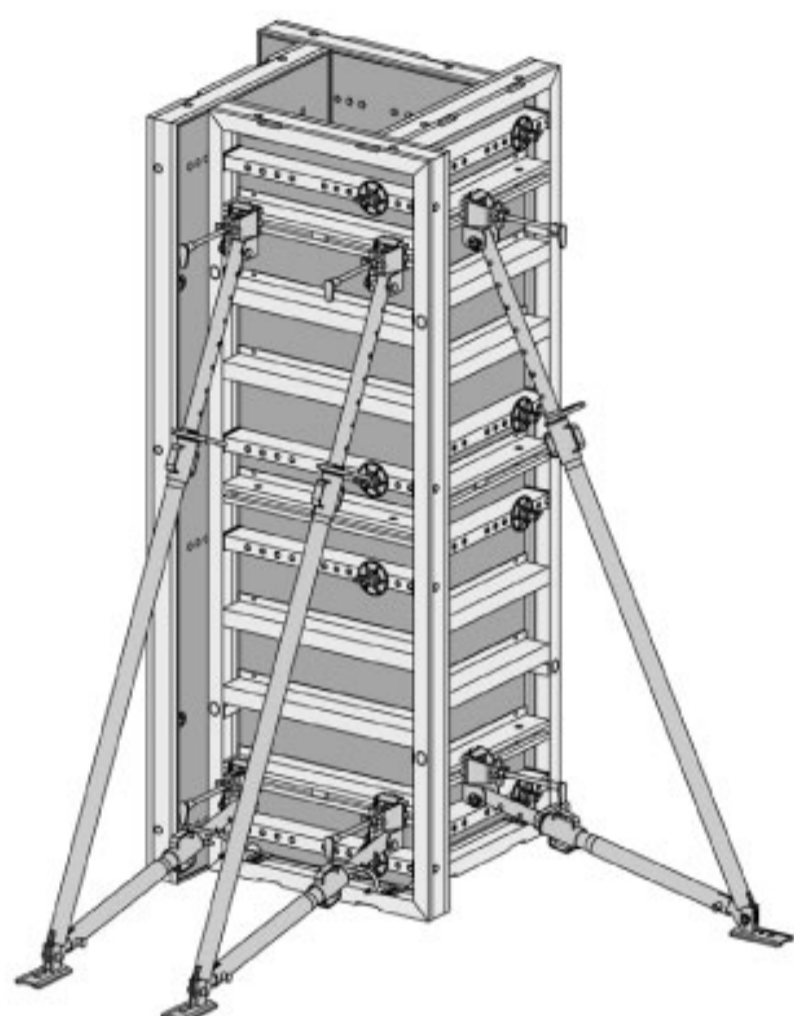
обеспечивают гибкую подгонку к размеру поперечного сечения колонны до 75 см x 75 см с **шагом в 5 см**.

Опалубку с размерами 30 см, 45 см, 60 см и 90 см можно устанавливать также с помощью рамных элементов Фрамакс и внешних угловых частей Фрамакс.

Допуст. давление бетонной смеси: 90 кН/м²



Возведение опалубки для колонн



с универсальными элементами Фрамакс

Эффективная система отверстий с шагом в 5 см прекрасно подходит для опалубливания колонн.

Поперечное сечение до 75 x 75 см.

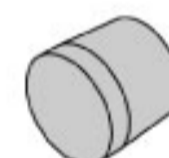
С помощью элементов высотой 3,30 м, 2,70 м, 1,35 м и 0,90 м высота может увеличиваться **с шагом в 45 см.**



Возможное поперечное универсальный соединитель сечение + суперплита 15,0 **с шагом в 5 см**
Пример: колонна 20 x 60 см

Ä Для точной рихтовки опалубки для колонн необходимо следовать изображенному выше расположению подпорных раскосов.

Ä Пробка-заглушка Фрамакс R 24,5 для закрытия неиспользуемых отверстий в палубе универсальных элементов.



Список деталей, используемых при возведении колонн с универсальными элементами

Пример с универсальными элементами

с универсальным элементом 2,70 м

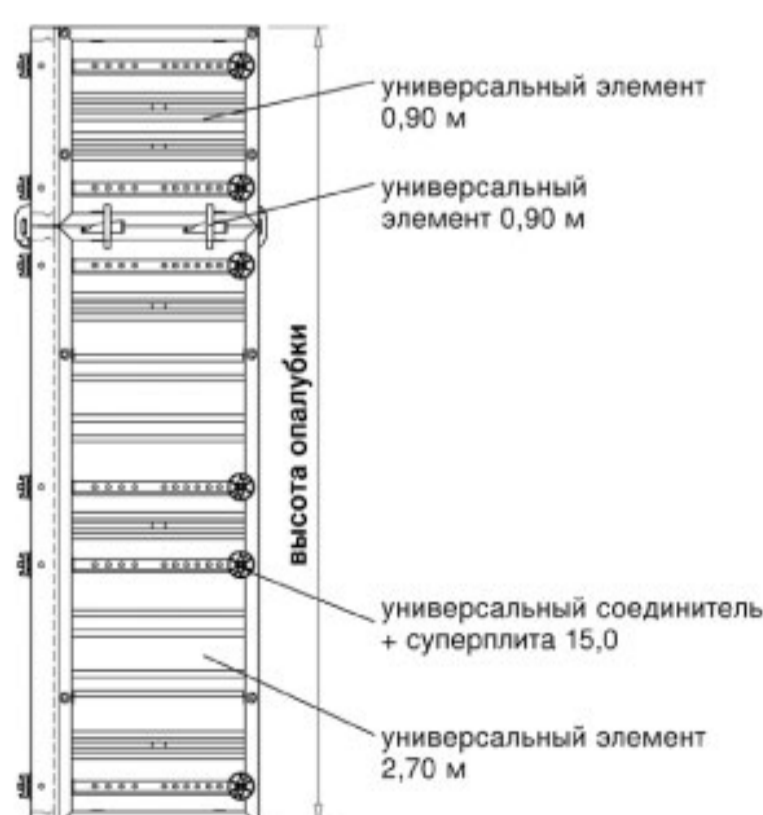
Данные приведены в штуках.

высота опалубки, м	универс. элементы Фрамакс, м				зажим RU	универс. соединитель Фрамакс	супер-плита 15,0
	2,70	1,35	4				
0,90						8	8
1,35		4				8	8
1,80			8		8	16	16
2,25		4	4		8	16	16
2,70	4					16	16
3,15		4	8		16	24	24
3,60	4		4		8	24	24
4,05	4	4			8	24	24
4,50	4		8		16	32	32
4,95	4	4	4		16	32	32
5,40	8				8	32	32

с универсальным элементом 3,30 м

Данные приведены в штуках.

высота опалубки, м	универс. элементы Фрамакс, м				зажим RU	универс. соединитель Фрамакс	супер-плита 15,0
	3,30	2,70	1,35	0,90			
3,30	1	1	1	1		20	20
	2	2	2	2	8	28	28
4,65	3	3	3	3	8	28	28
	4	4	4	4	8	36	36
6,60	5	5	5	5	8	40	40

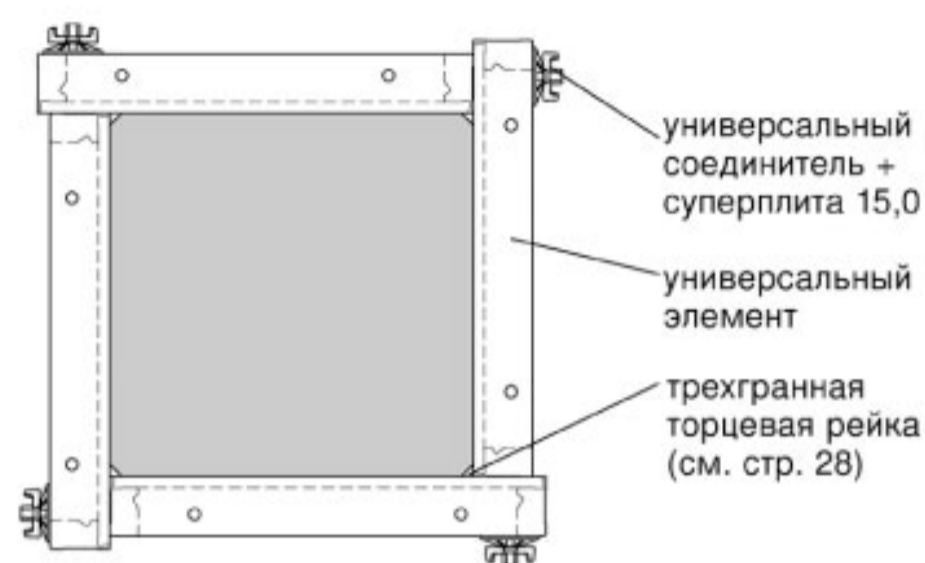


Опалубка для колонн

Колонна 25 x 25 см



Колонна 75 x 75 см



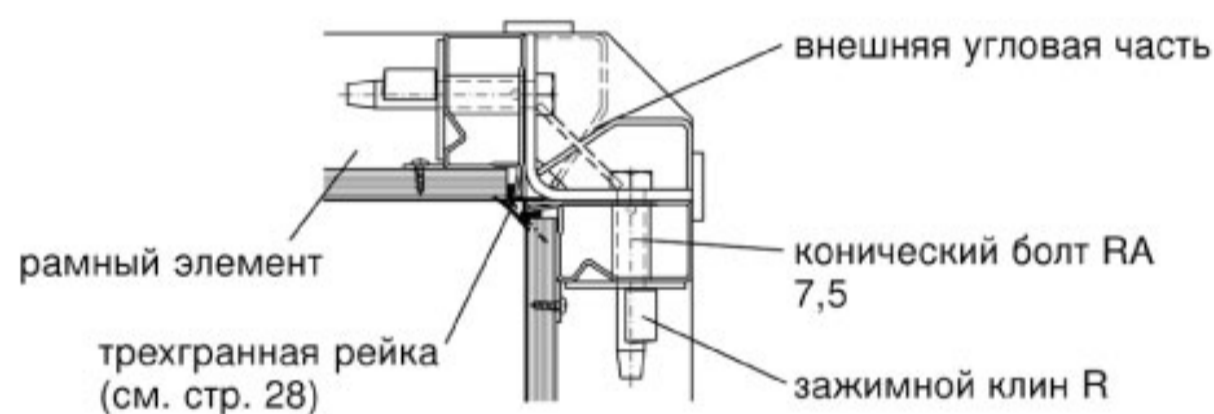
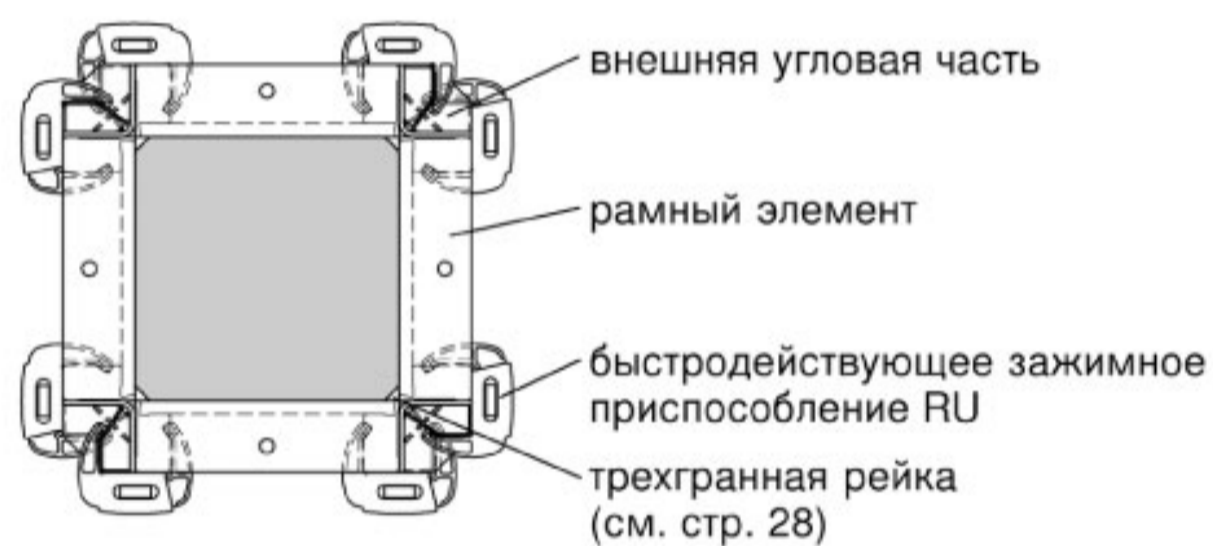
с внешними угловыми частями Фрамакс и рамными элементами Фрамакс

Опалубку с размерами 30 см, 45 см, 60 см и 90 см можно устанавливать также с помощью рамных элементов Фрамакс и внешних угловых частей Фрамакс.

⚠ Если одна из сторон колонны 90 см, вместо быстродействующего зажимного приспособления необходимо использовать конический болт зажимной клин.

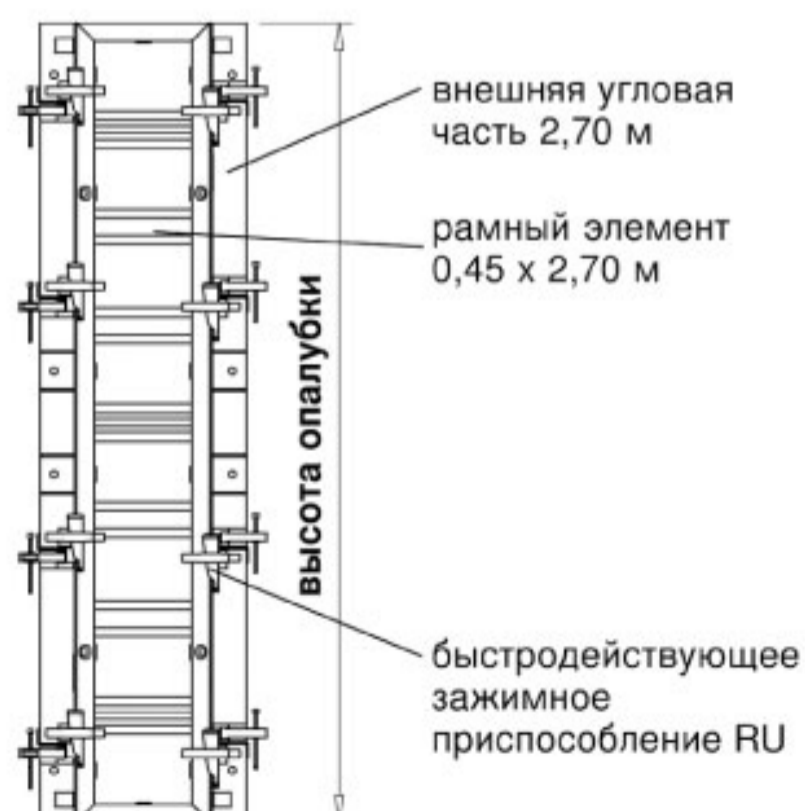
Детальное изображение:

Внешняя угловая часть с соединением с помощью конического болта



Список деталей, используемых при возведении колонн с помощью внешних угловых частей и рамных элементов

Пример с использованием внешней угловой части 2,70 м и рамного элемента 0,45 x 2,70 м



высота элемента, м	универс. элементы Фрамакс, м			универс. элементы Фрамакс, м			зажим RU или кон. болт с зажим клином
	3,30	2,70	1,35	3,30	2,70	1,35	
1,35							16
2,70		4			4		32
3,30			8			8	40

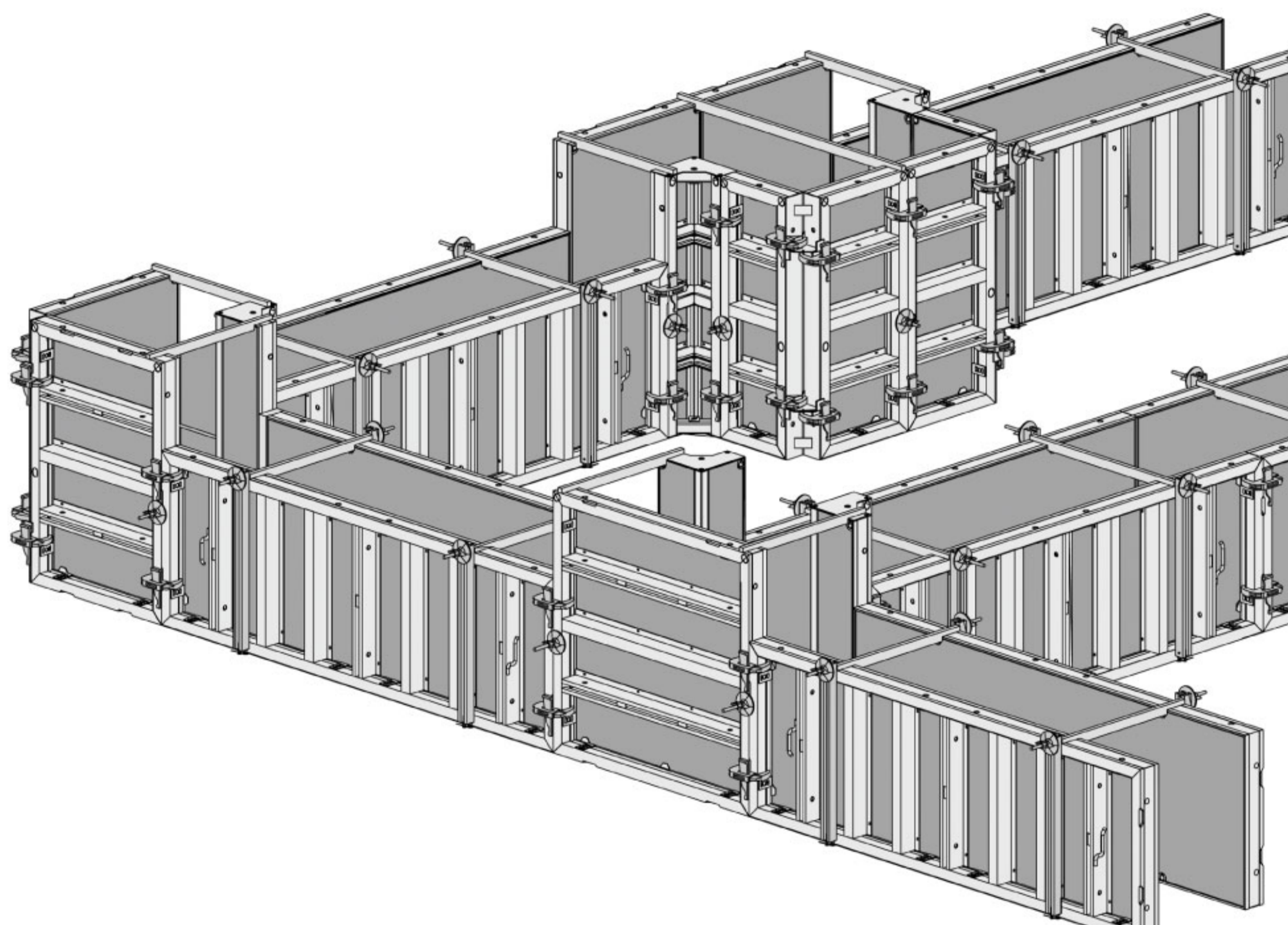
Рамный элемент 0,30 - 0,60 м > быстродействующий зажим RU
Рамный элемент 0,90 м > конический болт с зажимным клином

Опалубка для фундамента

Рамные элементы Фрамакс можно использовать также при возведении фундаментов. Это особенно удобно, когда из таких же элементов продолжается затем сборка опалубки для стен.

Опалубку для фундамента можно с легкостью собрать из любых элементов Фрамакс, установленных горизонтально или

вертикально. Для соединения элементов достаточно быстродействующего зажимного приспособления и одного удара молотком. Продольное компенсирование и монтаж углов осуществляется также просто, как и для обычных стен. Практичные вспомогательные элементы, такие, например, как зажим для фундамента и упорный уголок для анкера, значительно облегчают работу.



Сборка опалубки для фундамента

Горизонтально установленные элементы

Анкерование: верх > анкерным стержнем 15,0 мм и суперплитой 15,0
 низ > зажимом для фундамента Фрамакс и перфолентой Дока

Толщину стен можно варьировать с шагом в 5 см.

Высота бетонирования до 0,90 м

При ширине элемента 0,90 м зажим для фундамента можно анкеровать над бетоном.



Ä на 1 элемент устанавливается **2 зажима для фундамента.**

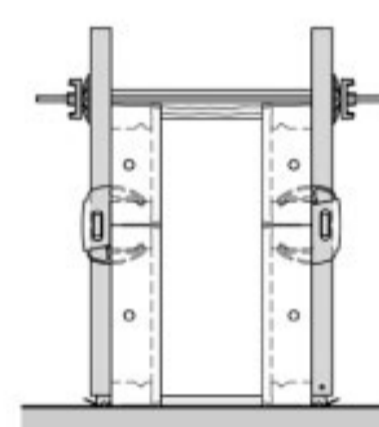
Детальное изображение анкерования снизу



Детальное изображение перфоленты Дока



Перфолента Дока:
 допуст. несущ способность 12 кН



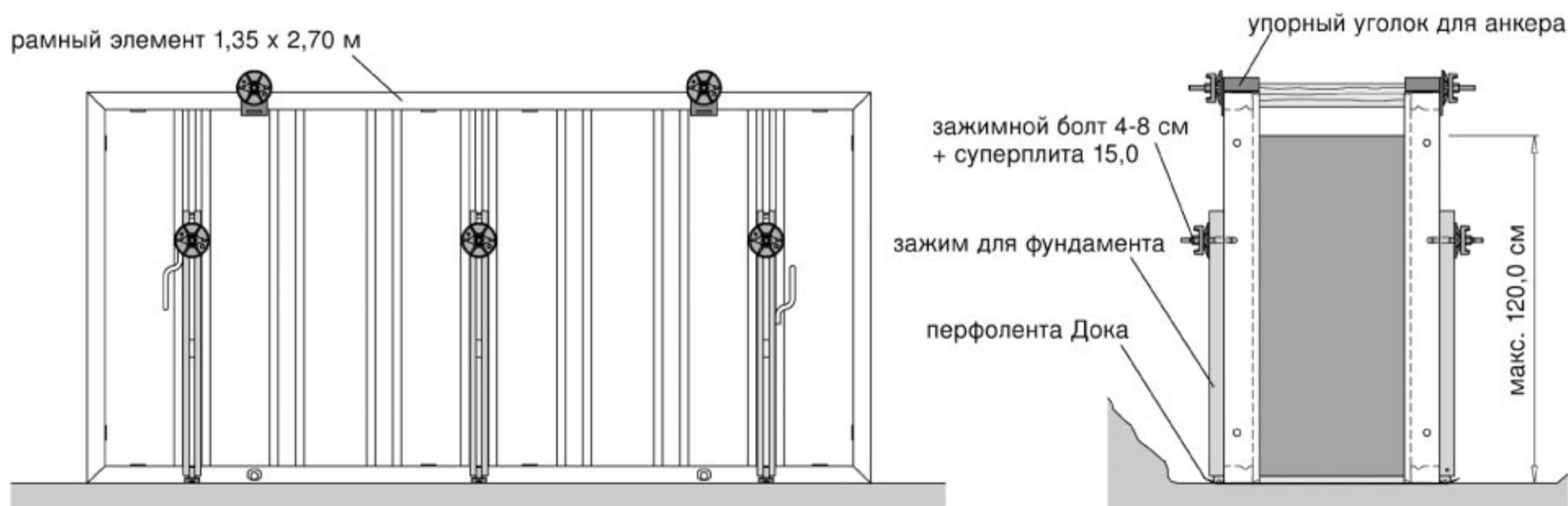
Пример:
 рамный элемент 0,45м +
 рамный элемент 0,30м

Макс. высота бетонирования 1,20 м

В интегрированном ригельном профиле рамного элемента 1,35 x 2,70 м с помощью **болта Фрамакс 4 - 8 см** закрепляются зажимы для фундамента.

зажимного

Анкерование сверху производится путем **упорных уголков для анкера Фрамакс.**



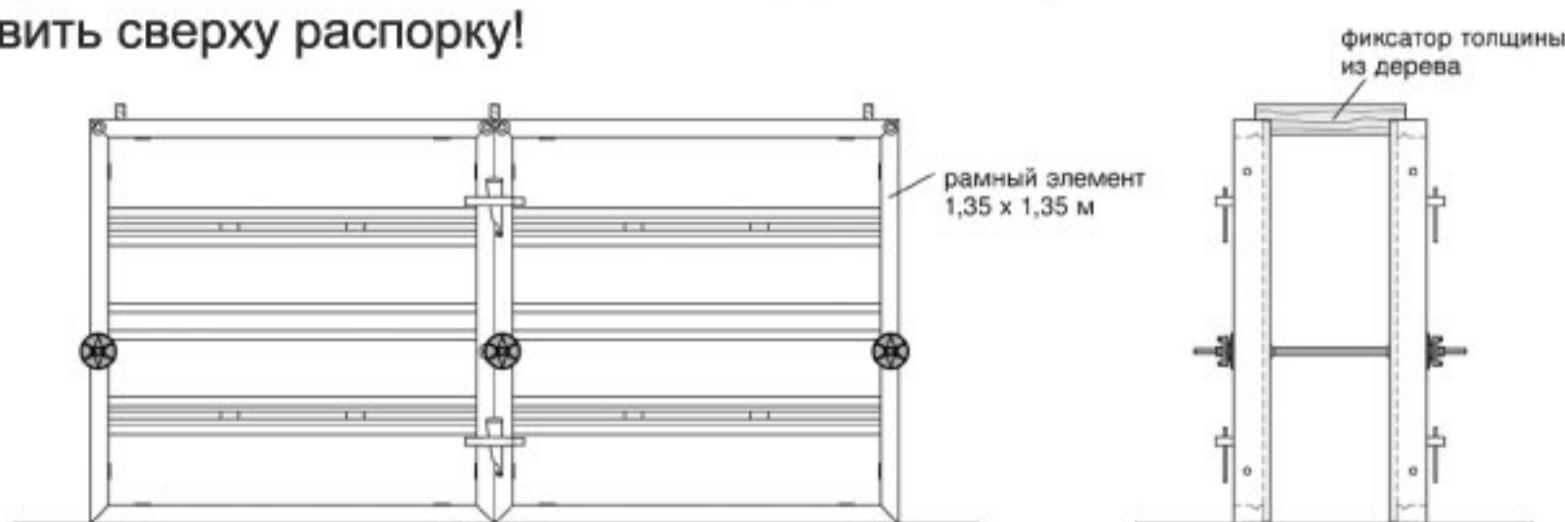
Ä Длина элемента **2,70 м** > **3** зажима для фундамента + **2** упорных уголка для анкера

Ä Длина элемента **3,30 м** > **4** зажима для фундамента + **2** упорных уголка для анкера

Вертикально установленные элементы

Вертикально установленные элементы

Для изображенного примера по высоте достаточно одного анкера. Обязательно установить сверху распорку!



Горизонтально установленные элементы в узкой выемке

При очень узкой выемке нижние анкера можно заменить на распорки.

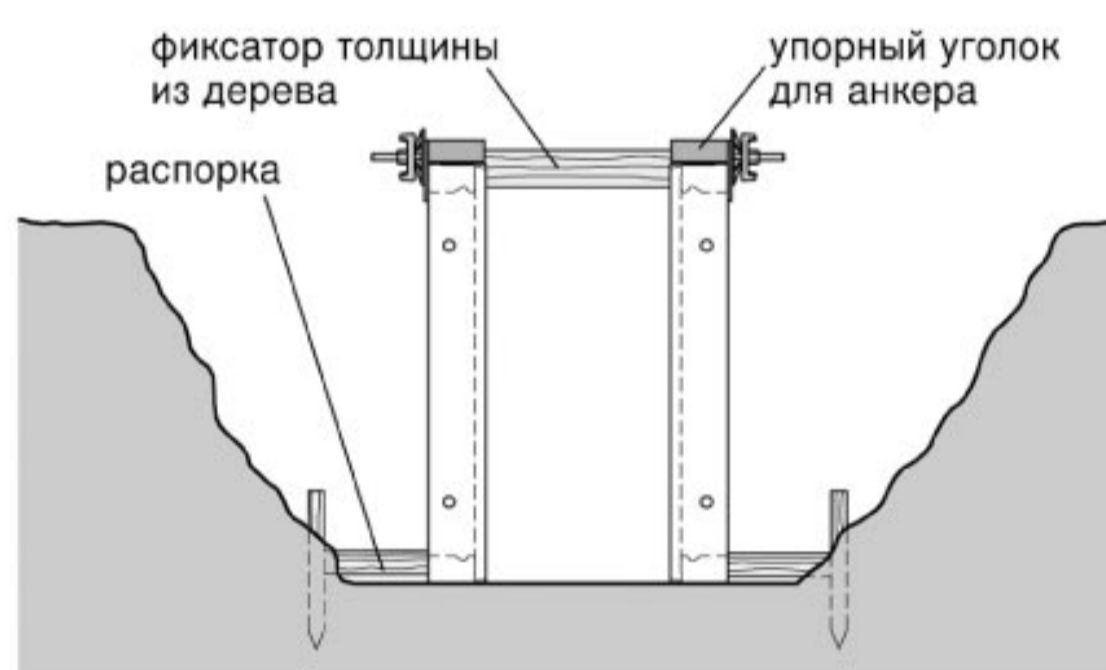
Верхняя установка анкеров с помощью **упорного уголка для анкера** имеет следующие особенности:

- анкерование над элементом - никаких анкерных отверстий - никаких трубок
- анкера не срываются, анкерные плиты не соскальзывают можно произвольно выбирать расстояние между анкерами

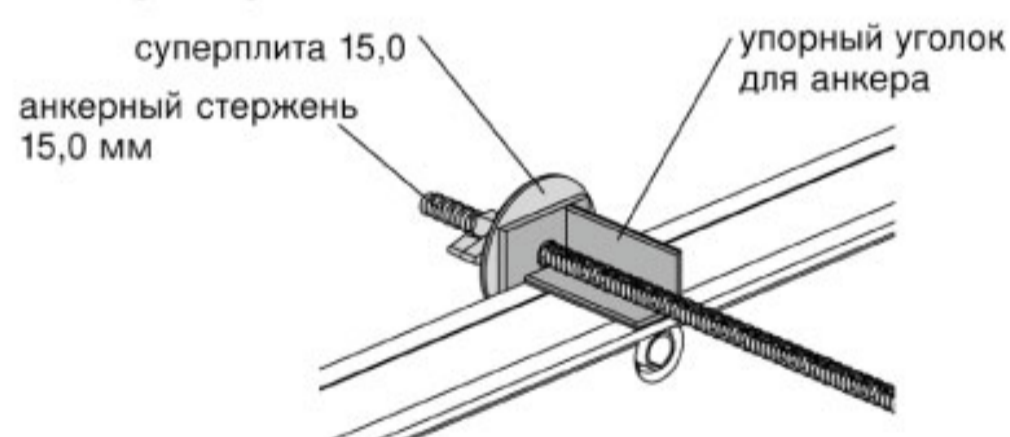
Ä На один элемент устанавливается **2 упорных уголка для анкера**

Опорная конструкция для элементов

С помощью деревянного зажимного квадрата Фрамакс и обычной доски можно сделать устойчивую опору для элементов.



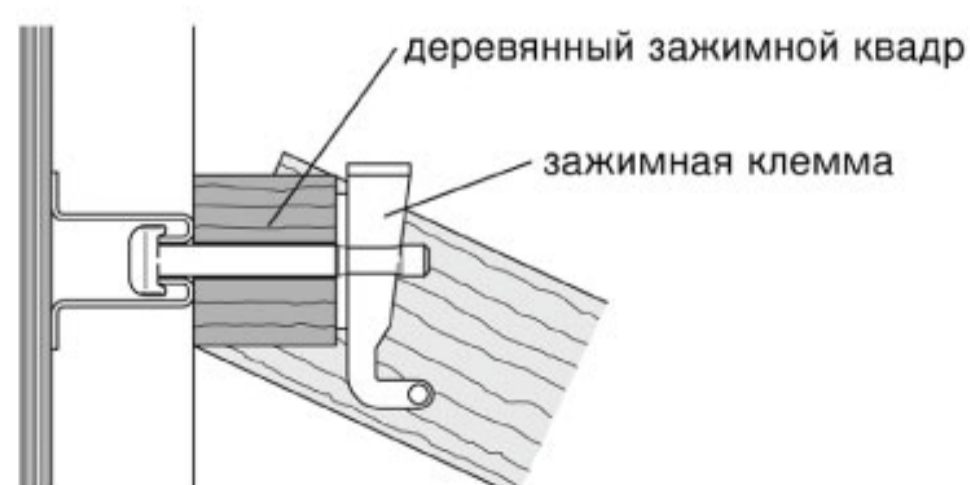
Детальное изображение упорного уголка для анкера Фрамакс



Упорный уголок для анкера Фрамакс:
допуст. несущ способность 15 кН



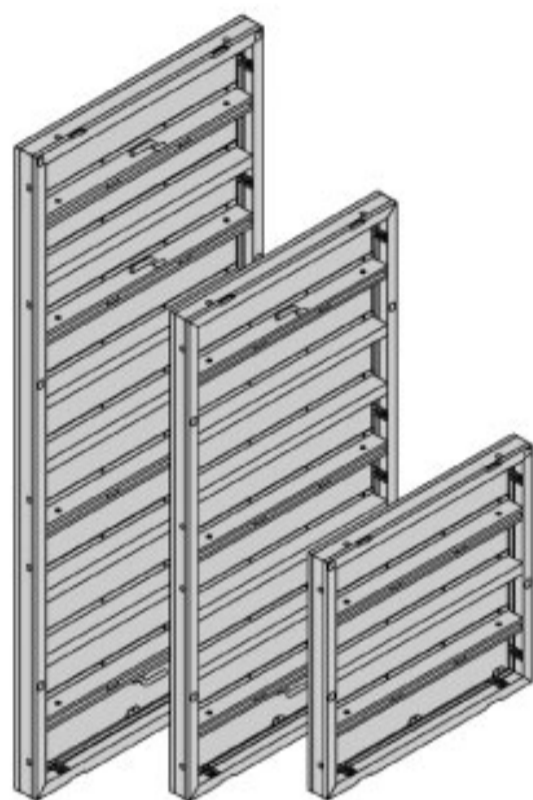
Детальное изображение деревянного зажимного квадрата Фрамакс



Обзор продукции

Рамные элементы Фрамакс

оцинкованы /
порошковое покрытие
толщина рамы: 12 см



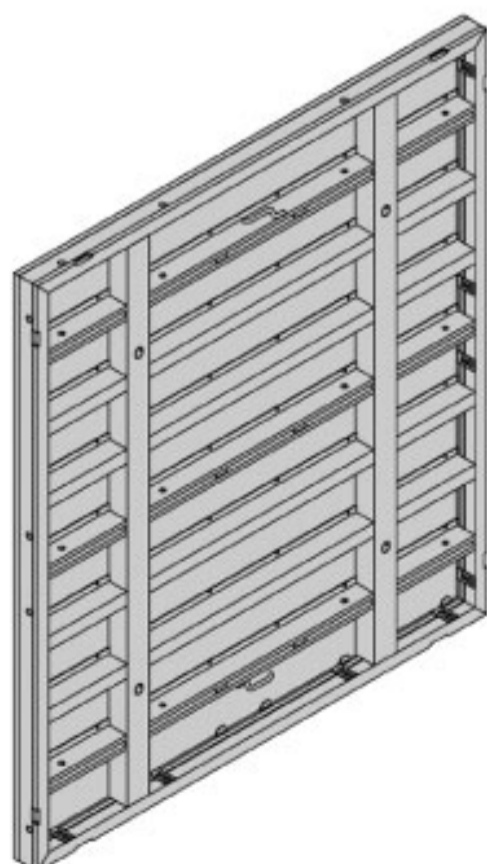
Размер	Вес Кг	№ артикула
Рамный элемент Фрамакс 1,35 x 2,70м	201,2	588100
Рамный элемент Фрамакс 0,90 x 2,70м	116,8	588102
Рамный элемент Фрамакс 0,60 x 2,70м	88,5	588104
Рамный элемент Фрамакс 0,55 x 2,70м*	86,4	588105
Рамный элемент Фрамакс 0,45 x 2,70м	74,0	588106
Рамный элемент Фрамакс 0,30 x 2,70м	60,0	588108
Рамный элемент Фрамакс 1,35 x 1,35м	101,5	588110
Рамный элемент Фрамакс 0,90 x 1,35м	64,8	588112
Рамный элемент Фрамакс 0,60 x 1,35м	47,1	588114
Рамный элемент Фрамакс 0,45 x 1,35м	39,3	588116
Рамный элемент Фрамакс 0,30 x 1,35м	31,1	588118

Входит только в программу сбыта
Австрии!

Рамный элемент Фрамакс 2,40 x 2,70 м	379,0	588103
--------------------------------------	-------	--------

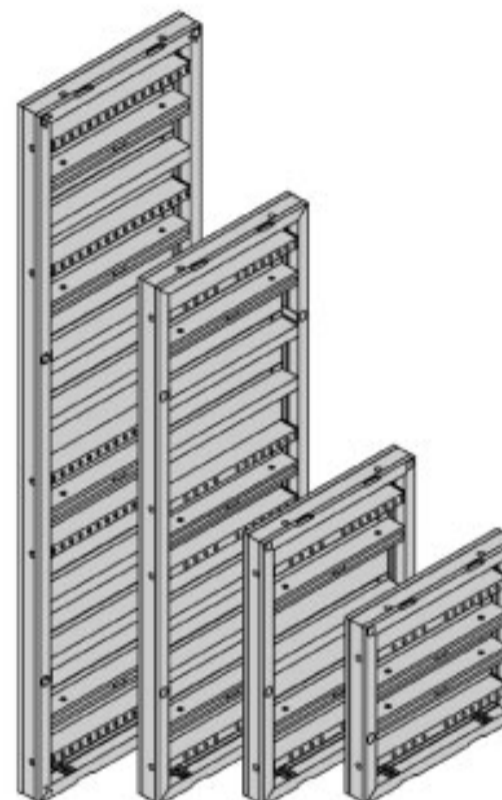
ОЦИНКОВАН

толщина рамы: 12 см



Универсальные элементы Фрамакс

оцинкованы /
порошковое покрытие
толщина рамы: 12 см

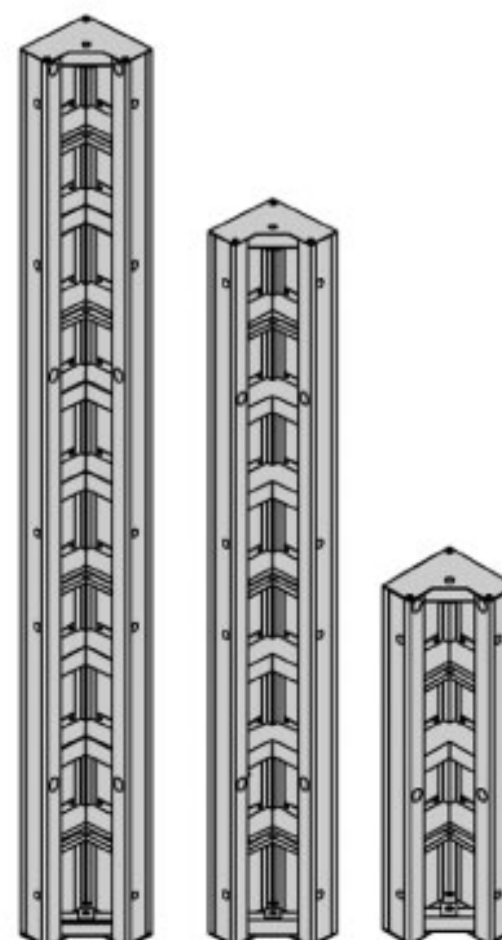


Размер	Вес Кг	№ артикула
Универсальный элемент Фрамакс 0,90 x 2,70 м	141,0	588122
0,90 x 1,35 м	76,2	588124
0,90 x 0,90 м	60,5	588120
0,90 x 3,30 м	179,5	588228

Внутренние угловые части Фрамакс

оцинкованы /
порошковое покрытие
длина стороны угла: 30 см

Внутренняя угловая часть Фрамакс 2,70 м	91,2	588130
Внутренняя угловая часть Фрамакс 1,35 м	49,7	588132
Внутренняя угловая часть Фрамакс 3,30 м	115,5	588229



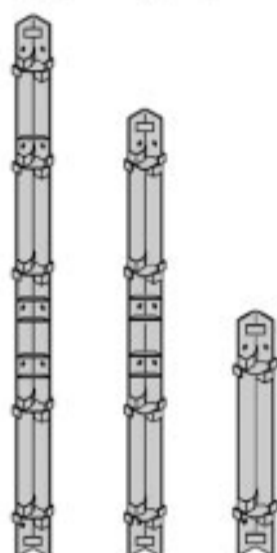
Обзор продукции

Вес №
Кг артикула

Внешние угловые части Фрамакс

Оцинкованы

Длина стороны угла: 15 см

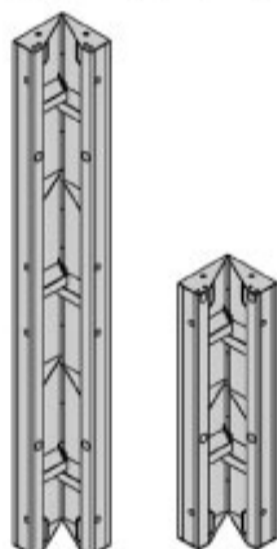


Внешняя угловая часть Фрамакс 2,70 м	47,0	588126
Внешняя угловая часть Фрамакс 1,35 м	23,5	588128
Внешняя угловая часть Фрамакс 3,30 м	58,0	588227

Шарнирные угловые части Фрамакс I

Порошковое покрытие
голубого цвета

Длина стороны угла: 30 см

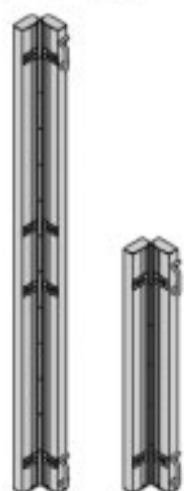


Шарнирная угловая часть Фрамакс I 2,70 м	102,3	588136
1,35 м	55,4	588137

Шарнирные угловые части Фрамакс А

Порошковое покрытие
голубого цвета

Длина стороны угла: 18 см



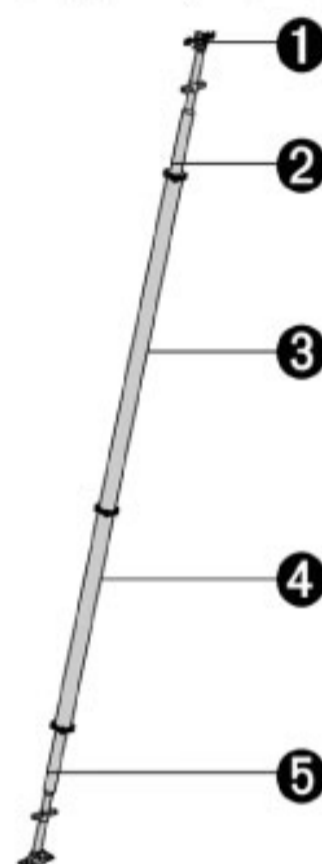
Шарнирная угловая часть Фрамакс А 2,70 м	52,8	588134
1,35 м	27,4	588135

Вес №
Кг артикула

Подпорные раскосы

Оцинкованы

Длина стороны угла: 15 см



Подпорный раскос 340	30,5	588246
состоит из:		
головки-стойки (2 шт)	3,5	588244
башмака-стойки	2,1	588245
юстировочной стойки 340	14,2	588247
длина мин. 193 см, макс. 341 см		
юстировочного раскоса 120	7,2	588248
длина мин. 80 см, макс. 130 см		

Подпорный раскос 540	49,3	588249
состоит из:		
головки-стойки (2 шт)	3,5	588244
башмака-стойки	2,1	588245
юстировочной стойки 540	14,2	588250
длина мин. 309 см, макс. 550 см		
юстировочного раскоса 220	7,2	588251
длина мин. 171 см, макс. 233 см		

указание: обратите внимание на действующие предписания по технике безопасности!

Поставляется в сложенном виде.

Консоль Фрамакс 90	12,5	588167
оцинкована		
длина: 103 см высота: 185 см		
Указание: обратите внимание на действующие указания по технике безопасности. Максимально допустимая нагрузка консолей составляет 150 кг/м ² при максимальной ширине воздействия 2,00 м. Перила входят в поставку.		

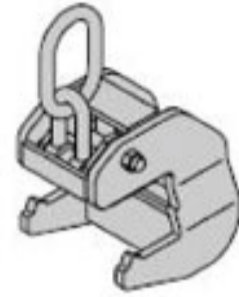


Обзор продукции

Несущая скоба Фрамакс
оцинкована
ширина: 16 см
высота: 27 см
Допустимая грузоподъемность: 10 кН

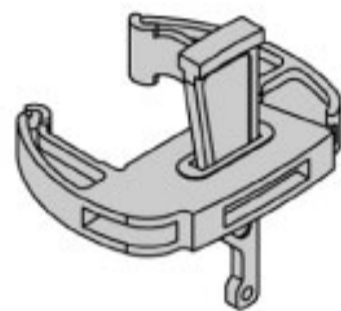
Вес №
Кг артикула

47,0 588126

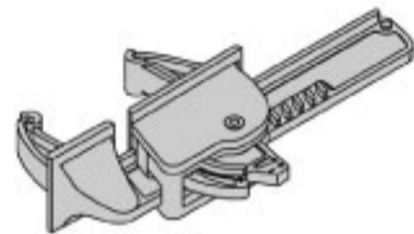


Быстродействующее зажимное приспособление Фрамакс RU голубое лаковое покрытие

3,3 588153



Быстродействующее зажимное приспособление Фрамакс RU оцинковано
длина: 20 см



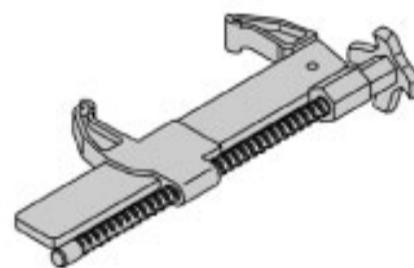
Универсальное зажимное приспособление Фрамакс оцинковано
длина: 40 см

5,2 588169



Пригоняемое зажимное приспособление Фрамакс* оцинковано
длина: 48 см

5,3 588168



Указания по безопасности:
анкерные стержни не сваривать и не нагревать - в противном случае есть опасность разрушения!
* Входит в программу сбыта только в Австрии!

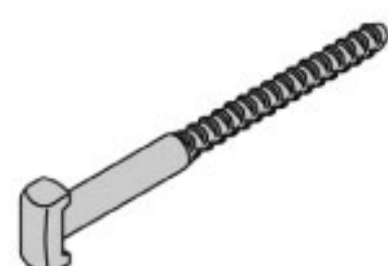
Универсальные соединители Фрамакс оцинкованы

Универсальные соединители Фрамакс 10-16 см
длина 26 см

0,60 588158

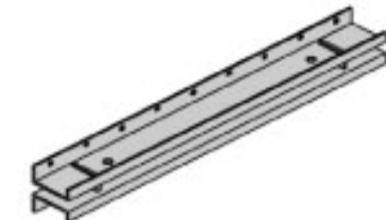
Универсальные соединители Фрамакс 10-25 см
длина 36 см
упаковка 60 см (10-16 см)

0,80 583002



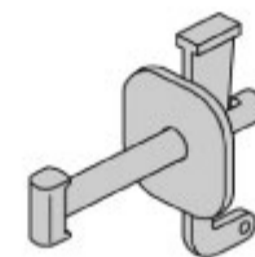
Зажимные шины Фрамакс голубое лаковое покрытие
Универсальный соединитель Фрамакс 10-25 см
длина: 36 см

Вес №
Кг артикула



Зажимная клемма Фрамакс оцинкована
длина: 21

1,6 588152



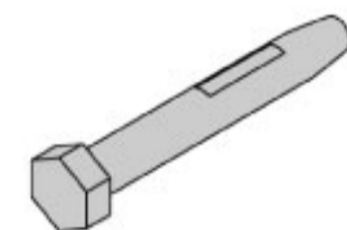
Зажимной клин Фрамакс RU оцинкован
высота: 11 см
Упаковка: 120 шт

0,20 588155

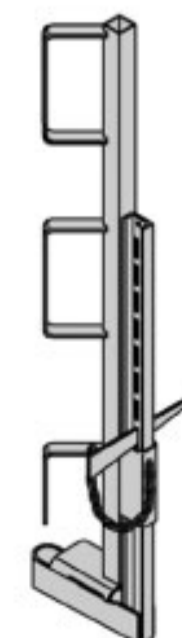


Конический болт Фрамакс RA 7,5 оцинкован
длина: 15 см
Упаковка: 100 шт

0,34 588159

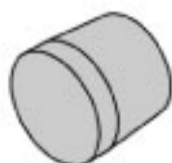


Зажим защитных перил S оцинкован
высота: мин. 123 см, макс. 171 см



Обзор продукции

	Вес Кг	№ артикула
Пробка-заглушка Фрамакс R 24,5 темно-коричневая Ø 2 см Упаковка: 100 шт	0,003	588181



Пригоняемая заглушка R 25 черная Ø 3 см	0,003	588187
-----------------------------------------------	-------	--------



Конус для штабелирования Фрамакс голубой Ø 2 см Указание по безопасности: перемещение штабелей элементов без применения конусов категорически запрещено! Упаковка: 500 шт.	0,002	588134
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	--------



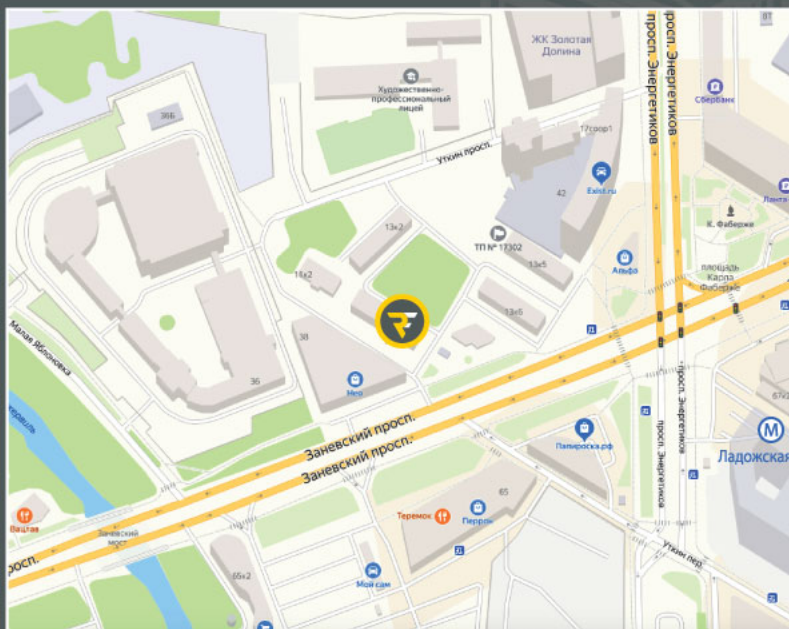
Универсальная пробка для анкерных отверстий R 20 25 бесцветная Ø 3 см Упаковка: 100 ил.	11,4	580470
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	--------



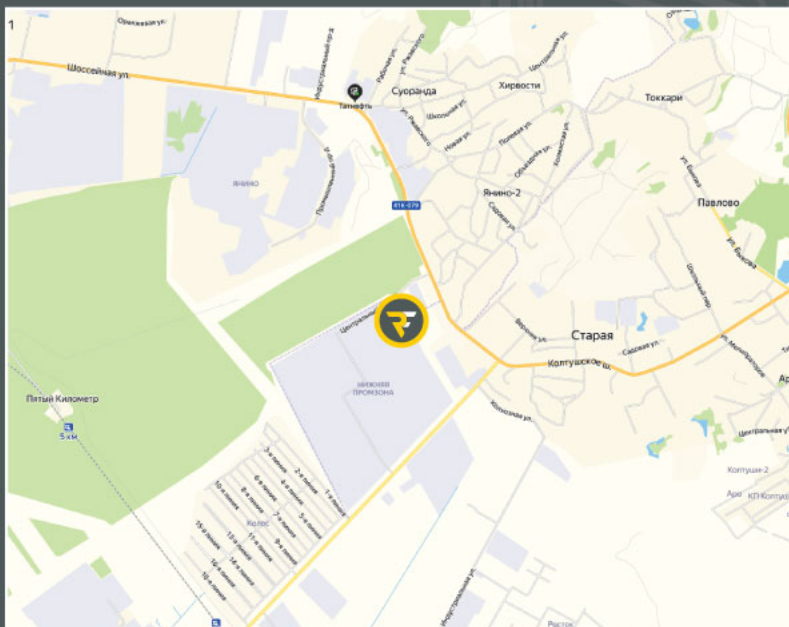
	Вес Кг	№ артикула
Упорный уголок для анкера Фрамакс лаковое покрытие голубого цвета ширина: 9 см высота: 13 см Ø 3 см Упаковка: 100 ил.	29,1	580488



📍 **Офис:** 195112, Санкт-Петербург,
Уткин проспект, д.13/1, офис 10



📍 **Склад:** Ленинградская область, Всеволожский район,
Колтушское сельское поселение, Центральный проезд



☎ +7 (812) 424-42-71

✉ info@rentalform.ru

🌐 rentalform.ru