КРАМОС
ГРУППА КОМПАНИЙ

Россия, Москва, 107078
Докучаев пер., д. 3, стр. 1
Тел. **(495) 228-1776**
(499) 975-1550
(499) 975-2309
E-mail: **opalubka@kramos.ru**
www.kramos.ru

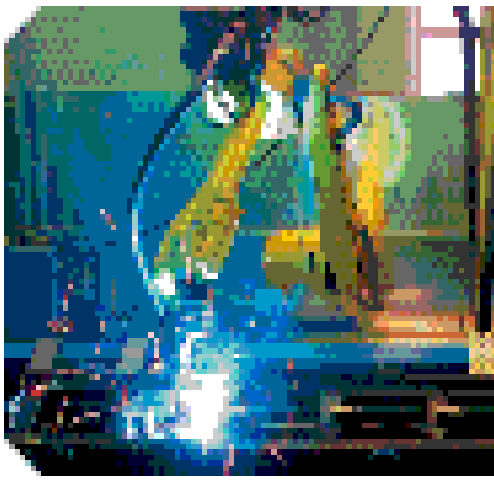
107078, Russia, Moscow
3, bld. 1, Dokuchaev per.
Tel. **(495) 228-1776**
(499) 975-1550
(499) 975-2309
E-mail: **opalubka@kramos.ru**
www.kramos.ru

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

simba

симба

ОПАЛУБОЧНАЯ СИСТЕМА



КРАМОС
ГРУППА КОМПАНИЙ

www.kramos.ru

www.kramos-opalubka.ru
крамос.рф

Компания КРАМОС оставляет за собой право на технические усовершенствования и изменения продукции, приведенной в каталоге.

При любом использовании материалов данного каталога ссылка на КРАМОС обязательна

Каталог опалубочных систем КРАМОС для монолитного строительства

Содержание:

стр.

4 Производство опалубки

5 Стеновая стальная опалубка СИМБА®
6 Типоразмеры щитов стальной опалубки СИМБА®
7 Характеристики стальной опалубки СИМБА®
8 Особенности конструкции щитов
10 Стандартные проектные решения

11 Опалубка колонн
11 Опалубка круглых колонн

12 Элементы стеновой стальной опалубки СИМБА®
15 Комплектующие

26 Опорная площадка для шахт
27 Опалубка шахт

28 Опалубка круглых стен и пилонов СИМБА®

29 Опалубка перекрытий на телескопических стойках

31 Опалубка перекрытий на телескопических стойках
34 Опалубка перекрытий на объемных стойках ХСИ
40 Леса на объемных стойках ХСИ

41 Инженерные проекты
42 Система подъемно-переставной опалубки
43 Система контрфорсной опалубки

44 Стеновая опалубка ТЭМБО®

45 Расходные материалы
46 Ремонт опалубки

47 Инжиниринг

Ваш персональный менеджер	
Моб.:	Офис:
e-mail:	

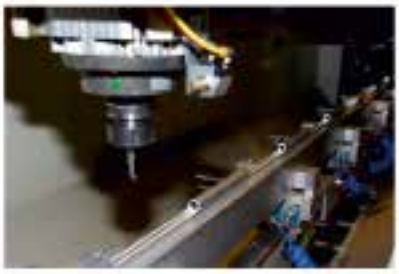
Производство опалубки

Основным направлением деятельности компании «КРАМОС» является разработка, внедрение, изготовление и ремонт опалубки для монолитного строительства. Мы постоянно совершенствуем наши системы и увеличиваем номенклатуру типов опалубки, расширяем наш ассортимент и предлагаемые услуги.

В компании большое внимание уделяется производству. Мы убеждено, что только совершенствуя технологические процессы - можно повышать качество продукции.

Производственный потенциал для производства опалубки:

1. Заготовительный участок оснащен автоматизированной линией с ЧПУ по заготовке труб, ленточной пилой с ЧПУ.
2. Кузнечно-прессовый участок с прессами и штампами.
3. Токарно-фрезерное, сверлильное автоматическое оборудование (с ЧПУ).
4. Автоматические сварочные участки с роботами и жесткими кондукторами с гидравлическими прижимами.
5. Специализированные автоматические линии.
6. Автоматическая линия порошкового окрашивания с линией предварительной подготовки и очистки.



Склад готовой продукции

Постоянное наличие широкого ассортимента щитов и комплектующих опалубки на складе готовой продукции - гарантия своевременной и качественной поставки строительного оборудования на объекты клиентов.

Стеновая стальная опалубка СИМБА®

Стеновая стальная опалубка СИМБА (прим. - перевод с суахили «ЛЕВ») – это синтез большого объема накопленных нами технических знаний в области монолитного строительства. Эта система не уступает уже традиционной в России алюминиевой стеновой опалубке, а по многим параметрам превосходит ее. Название говорит само за себя и определяет лучшие качества изделий - надежность, прочность и жесткость данной системы.

Изготавливается опалубка с применением передовых технологий и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к данным системам. Компания "КРАМОС" имеет в наличии автоматизированные сварочные участки с роботами и универсальными кондукторами, автоматические пилы для заготовок, автоматический станок для сверления отверстий и всю необходимую штамповую оснастку - все это позволяет производить наши изделия в высоком качестве.

Стеновая стальная опалубка СИМБА может применяться как на крупных, так и на малых строительных объектах, что обеспечивается наличием необходимого количества типоразмеров щитов опалубки и комплектующих, это делает опалубку выгодной и универсальной, позволяет воплотить большинство архитектурных решений.

Опалубка соответствует I классу согласно ГОСТ Р 52085-2003, что подтверждено сертификатом соответствия RU.АСК.025.055.1.ПР.00116. Расчеты и испытания элементов опалубки показывают их возможности, в частности все щиты имеют высокую жесткость конструкции (прогибы не более 1/400 пролета при давлении бетонной смеси 80кН/м2), что позволяет получать качественные поверхности стен, не требующие последующей отделки.

В данном техническом каталоге размещены необходимые сведения по системе стальной стеновой опалубки СИМБА (общий вид представлен на рис.1).

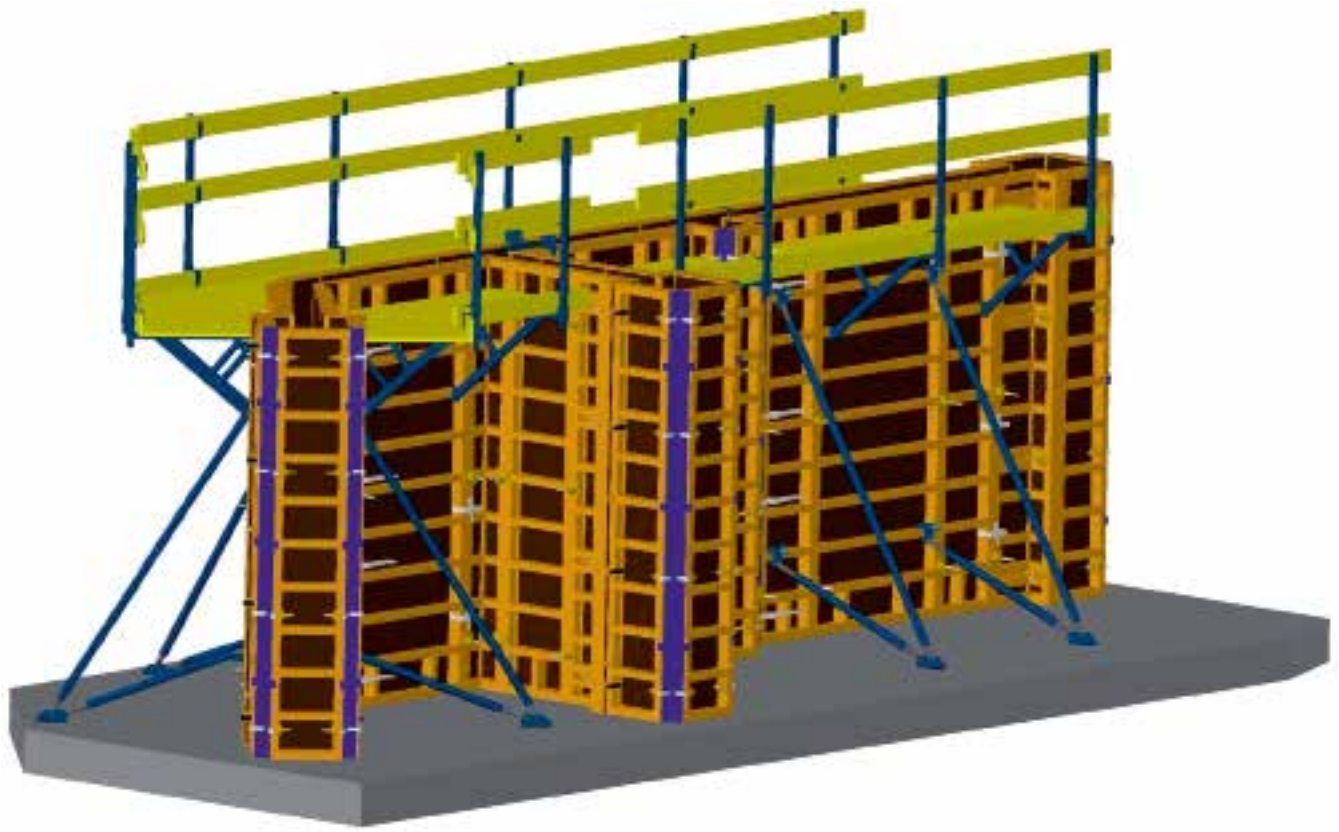


Рис. 1. Общий вид стеновой опалубки СИМБА®

Важно!

При использовании нашей продукции, необходимо учитывать строительные, региональные, прочие нормы и требования по технике безопасности, распространяющиеся на строительную отрасль.

Фотографии в каталоге отражают рабочую ситуацию на строящихся объектах, поэтому их нельзя использовать как руководство к действию.

Необходимо соблюдать допустимые нагрузки и инструкции по технике безопасности. Все изменения или нестандартные решения требуют дополнительного статического расчета.

КРАМОС ГРУППА КОМПАНИЙ

симба

Типоразмеры основных элементов системы стеновой опалубки СИМБА®

Примечание: В целях снижения затрат и повышения универсальности комплекта опалубки, мы рекомендуем использовать стандартные элементы системы, представленные в таблице. Под заказ могут быть изготовлены дополнительные типоразмеры опалубки.

Характеристики стальной опалубки СИМБА®

Все щиты опалубки проектировались на гидростатическую нагрузку 80кН/м2 и прогибы не более 1/400 пролета.

Испытания и расчеты потвердили характеристики щитов опалубки. Для щитов высотой до 3,3м заливка бетона без ограничения скорости. При сборке выше 3,3м скорость заливки ограничивается.

Отличительной особенностью щита стальной опалубки СИМБА является его симметричность. Наличие 3 отверстий под стяжки по высоте гарантирует нормальную работу опалубки и обеспечивает необходимое качество бетонной поверхности.

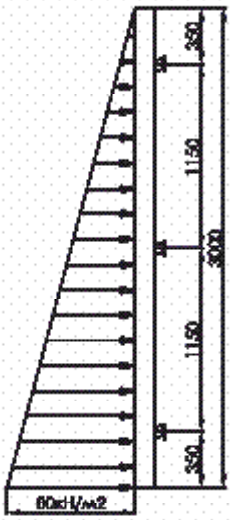


Рис. 2. Расчетная схема щита линейного 1,2х3,0

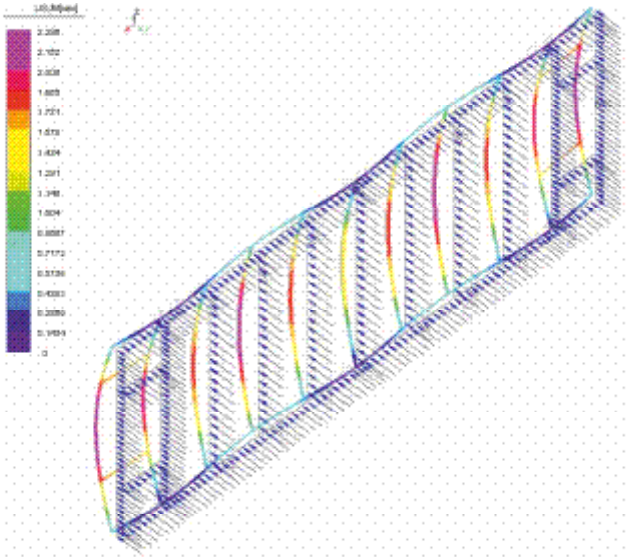


Рис. 3. Прогибы элементов каркаса щита стальной опалубки.

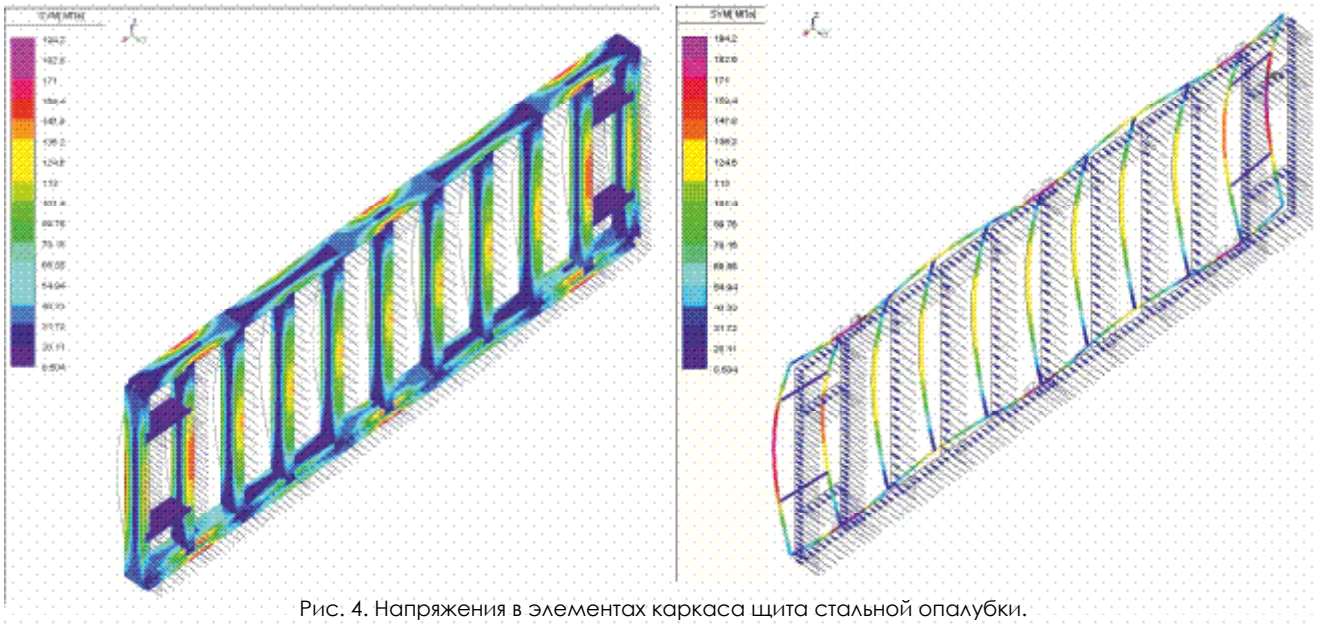


Рис. 4. Напряжения в элементах каркаса щита стальной опалубки.

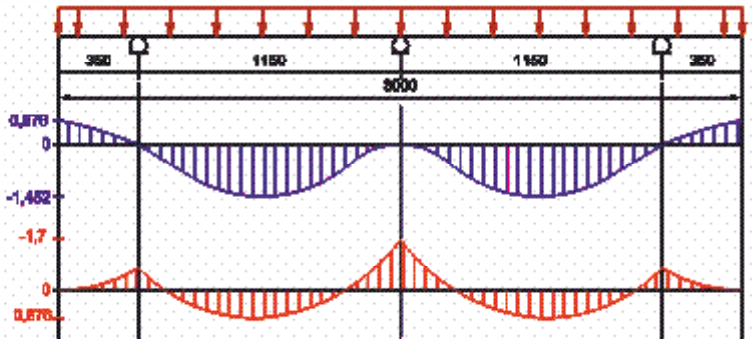


Рис. 5. Эпюры прогибов (мм) и эпюры моментов (тм) при постоянном давлениии 80кН/м^2

Особенности конструкции щитов опалубки СИМБА®

Щиты предназначены для формирования поверхности бетонируемых конструкций. Щиты состоят из каркаса и палубы.

Щиты выполнены модульной конструкции, универсальны и взаимозаменяемы, сборка может осуществляться по любым торцам, как в вертикальном, так и горизонтальном положении.

Каркас изготавливается из стальных профилей двух типов: специальный опалубочный профиль (рис.7), образующий периметр каркаса и прямоугольный профиль, из которого изготавливают ребра.

По высоте щита в специальном профиле имеются отверстия под стяжки, усиленные коническими или цилиндрическими вставками. В ребрах каркаса выполнены отверстия для навески кронштейнов подмостей и установки подкосов.

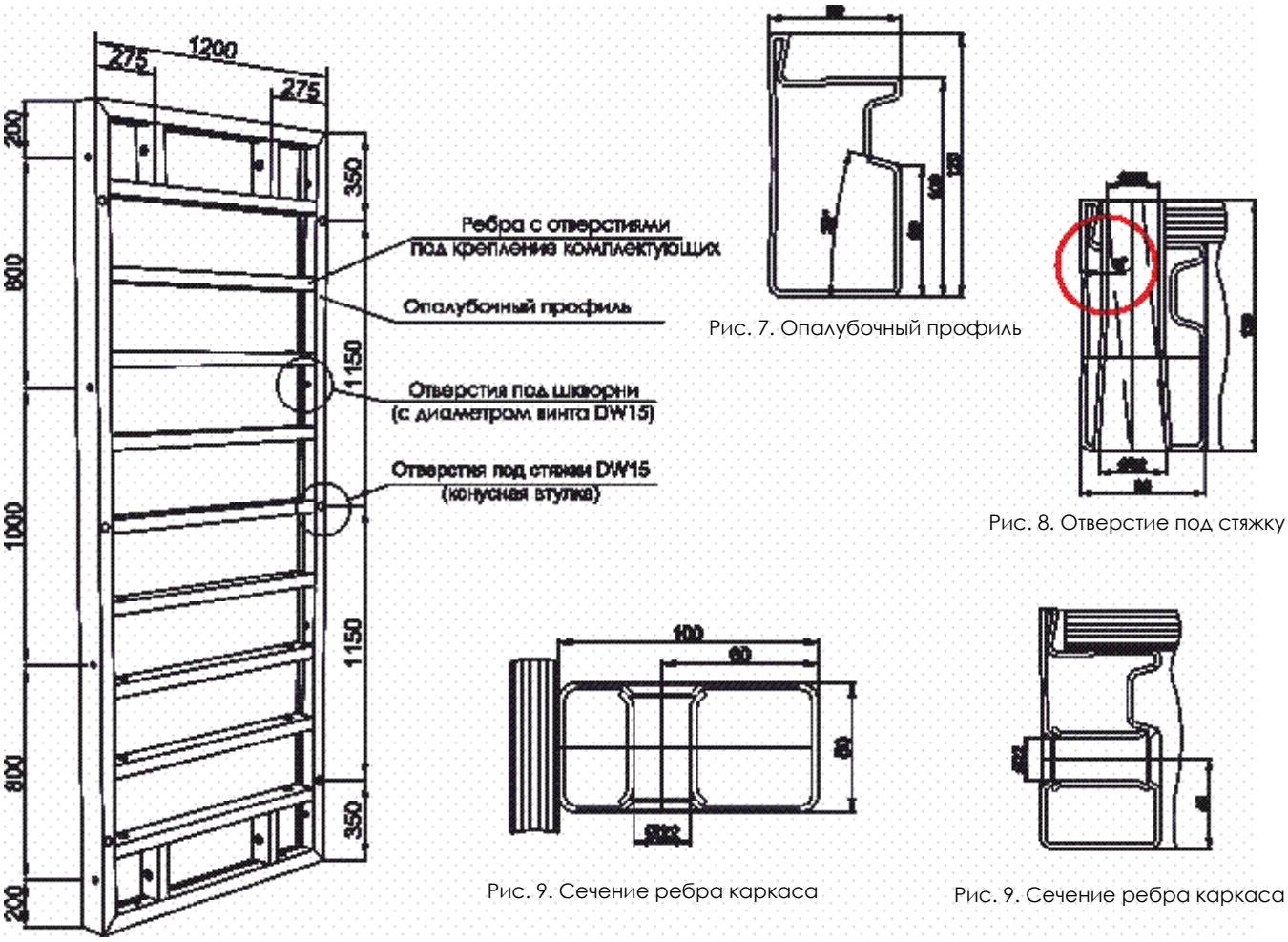


Рис. 7. Опалубочный профиль

Рис. 8. Отверстие под стяжку

Рис. 9. Сечение ребра каркаса

Рис. 9. Сечение ребра каркаса

Рис. 6. Щит линейный СИМБА 1,2х3,0

Сечение специального профиля показано на рис. 7. Выступающая грань позволяет защитить торец фанеры от механических повреждений. На рис. 8. показана конусная втулка, позволяющая компенсировать неровности при установке опалубки, а также устанавливать щиты под углом (обеспечивает наклон стяжки 5° в каждую сторону).

Конструкция ребра каркаса (рис.9) обеспечивает присоединение комплектующих (кронштейн подмостей или подкос), полностью совместимых с алюминиевой крупнощитовой опалубкой КРАМОС.

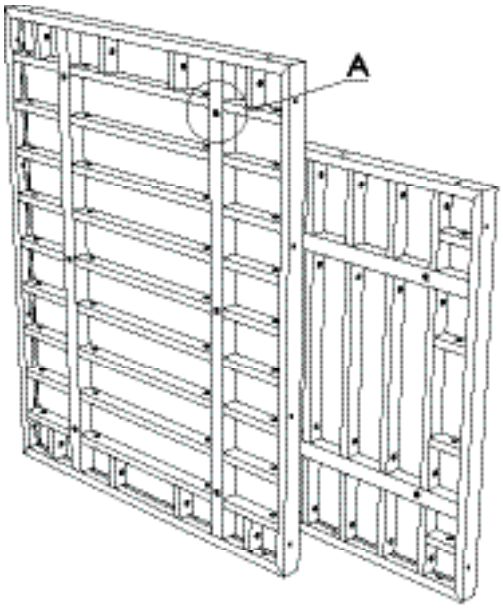
Кроме того, в конструкции всех щитов системы предусмотрено наличие отверстий под шкворни (рис.10), что расширяет диапазон применения опалубки.

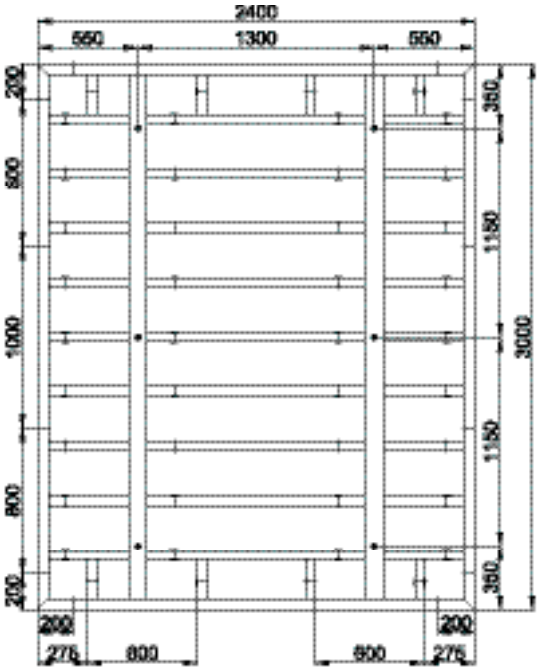
В качестве палубы используется березовая большеформатная ламинированная фанера толщиной 18 мм, с заделкой торцов палубы от влаги герметиком.

Возможно изготовление палубы щитов из фанеры ISOPLYFORM с наружными слоями из пластика, специально адаптированного для бетонных работ. Такое покрытие обеспечивает повышенную влагостойкость, меньшую адгезию к бетону, пилится и сверлится без скалывания. Оборачиваемость фанеры с пластиковым покрытием до 250 циклов при неизменном качестве бетонной поверхности на протяжении всего срока службы. Формат листов фанеры позволяет изготавливать палубу длиной до 3,3 м без швов.

Конструкция щитов линейных СИМБА® шириной 2,4м.

В системе предусмотрены щиты шириной 2,4м (рис.11).
Преимущества щитов шириной 2,4м:
1. Данная конструкция обладает лучшими техническими характеристиками по отношению к другим элементам (в частности прогибы меньше по сравнению с другими элементами).
2. Оптимальные габариты при транспортировке, ширина 2,4м нормально размещается в транспортных средствах.
3. Меньшее количество используемых комплектующих на 1кв.м площади опалубки.
4. При монтаже не требуется устанавливать на отверстия пробки, т.к. через все отверстия проходят стяжки.
5. Щиты очень выгодно располагаются в любом направлении, что позволяет иметь 2 высоты и ширины опалубки.





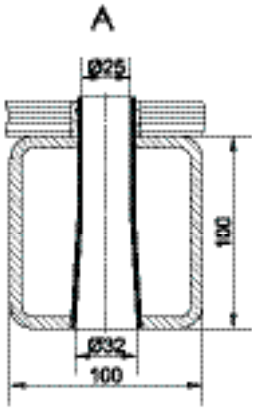


Рис. 11. Щит линейный СИМБА 2,4х3,0

Конструкции щитов многоцелевых, угловых и шарнирных СИМБА®.

В системе также предусмотрены щиты многоцелевые шириной 0,75 (рис.12,а), которые в уровнях размещения отверстий под стяжки имеют ряд дополнительных отверстий с шагом 5см. Данные щиты необходимы при опалубке нестандартных решений: смещение стен, непрямые углы, нестандартные толщины стен и пр. Преимущество использования таких щитов - универсальность комплекта опалубки для различных решений.

Щиты угловые внутренние 0,3х0,3 (рис.12,б) и 0,3х0,5 (рис.12,в) - элементы для решения прямых углов при бетони-ровании, кроме того наличие щитов 0,3х0,5 универсальных и многоцелевых расширяет возможности опалубки.

Щиты шарнирные внутренние 0,3х0,3 (рис. 12,г) и наружные 0,1х0,1 - используются для опалубки непрямых углов стен, кроме того их можно применить при самом экономичном методе опалубки внутренней поверхности стен шахт (см. стр. 27).

Рис. 12,а. Щит многоцелевой СИМБА 0,75х3,0

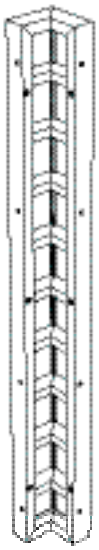


Рис. 12,б. Щит угловой внутренний СИМБА 0,3х0,3х3,0

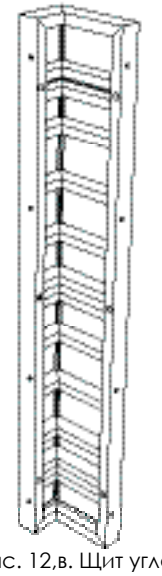


Рис. 12,в. Щит угловой внутренний многоцелевой СИМБА 0,3х0,5х3,0

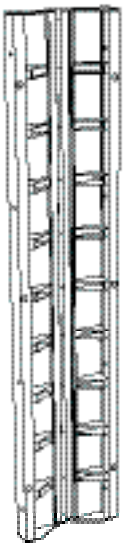


Рис. 12,г. Щит шарнирный внутренний СИМБА 0,3х0,3х3,0

Стандартные проектные решения со стальной крупнощитовой опалубкой Симба®.

На рис. 13 изображена общая схема опалубки стен с применением крупнощитовой стальной опалубки Симба® (пример, подкосы и кронштейны подмостей условно не показаны):

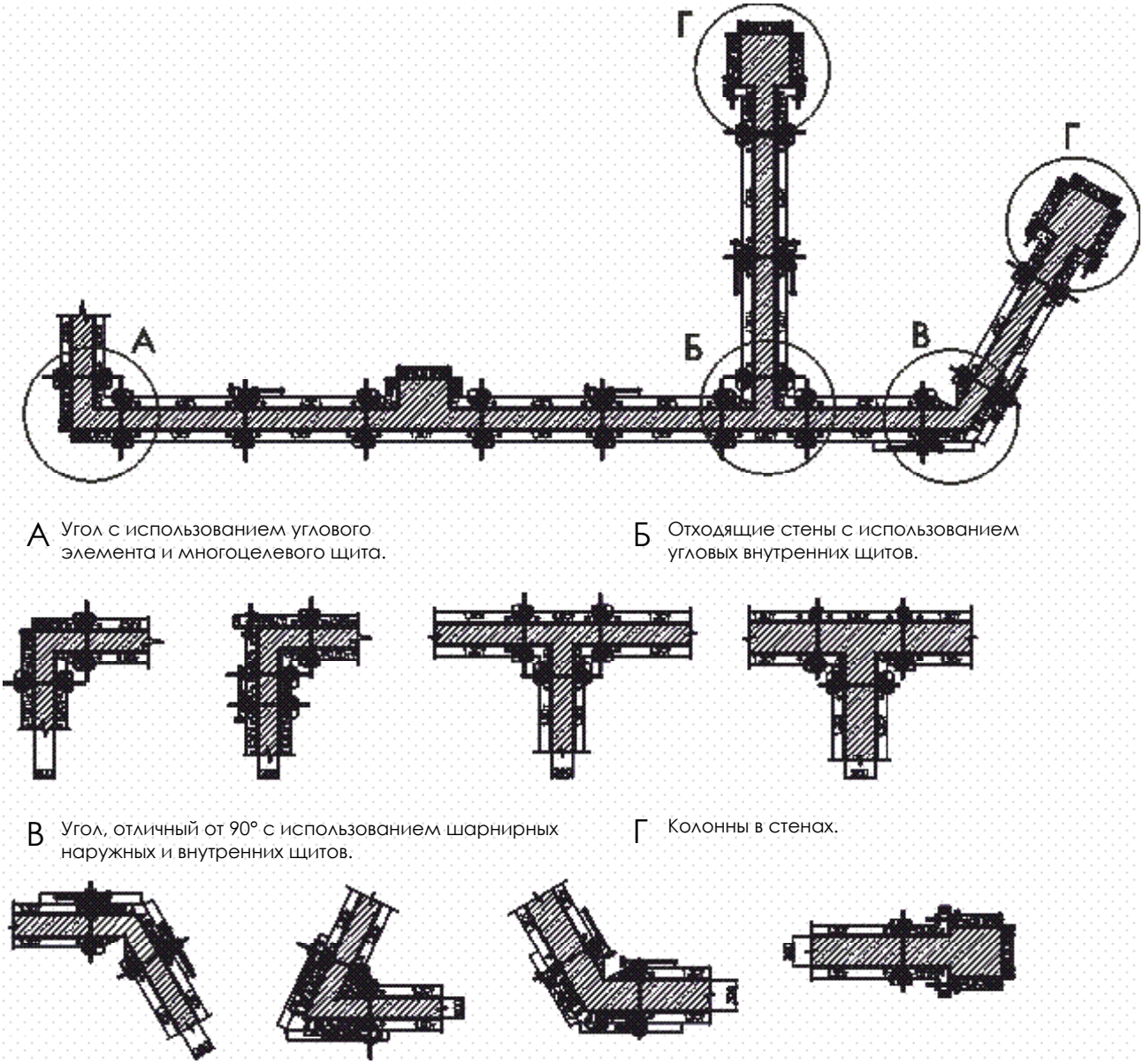


Рис. 13. Схемы опалубки

А. В первом случае при опалубке стен толщиной 200мм использованы щиты линейные СИМБА шириной 0,5м, щит угловой внутренний 0,3х0,3м и элемент угловой наружный. В случаях при толщине стен от 150 до 450мм для опалубки стен в углах удобно использовать щиты многоцелевые 0,75м, но также могут быть использованы линейные щиты системы с доборными вставками.

Б. Отходящие стены толщиной 200 и 300мм удобно опалублены стандартными щитами системы. При отличии от этих толщин необходимы доборные вставки.

В. Опалубка стен с непрямым углом происходит с использованием щитов шарнирных внутренних 0,3х0,3м и щитов шарнирных наружных 0,1х0,1м.

Г. Очень часто встречающееся архитектурное решение «Колонны в стенах» можно удобно опалубить с помощью щитов угловых универсальных 0,3х0,5м.

Примечание: в рассматриваемом примере приведены не все случаи использования системы крупнощитовой стальной опалубки СИМБА, в каждом отдельном случае наши специалисты готовы Вас проконсультировать.

Колонны на щитах универсальных СИМБА®.

В стандарте системы предусмотрены щиты универсальные СИМБА шириной 750 и 1050мм для опалубки колонн с прямоугольным сечением размером от 200 до 900мм с шагом 50мм. Возможно изготовление универсальных щитов других типоразмеров под заказ.

В комплект колонн (рис.14) входят: Щиты универсальные СИМБА - 4шт., крепление щитов из шкворней КРАМОС 330 и гаек с шайбами по 16шт., а также комплект подмостей для колонн и лестницы.

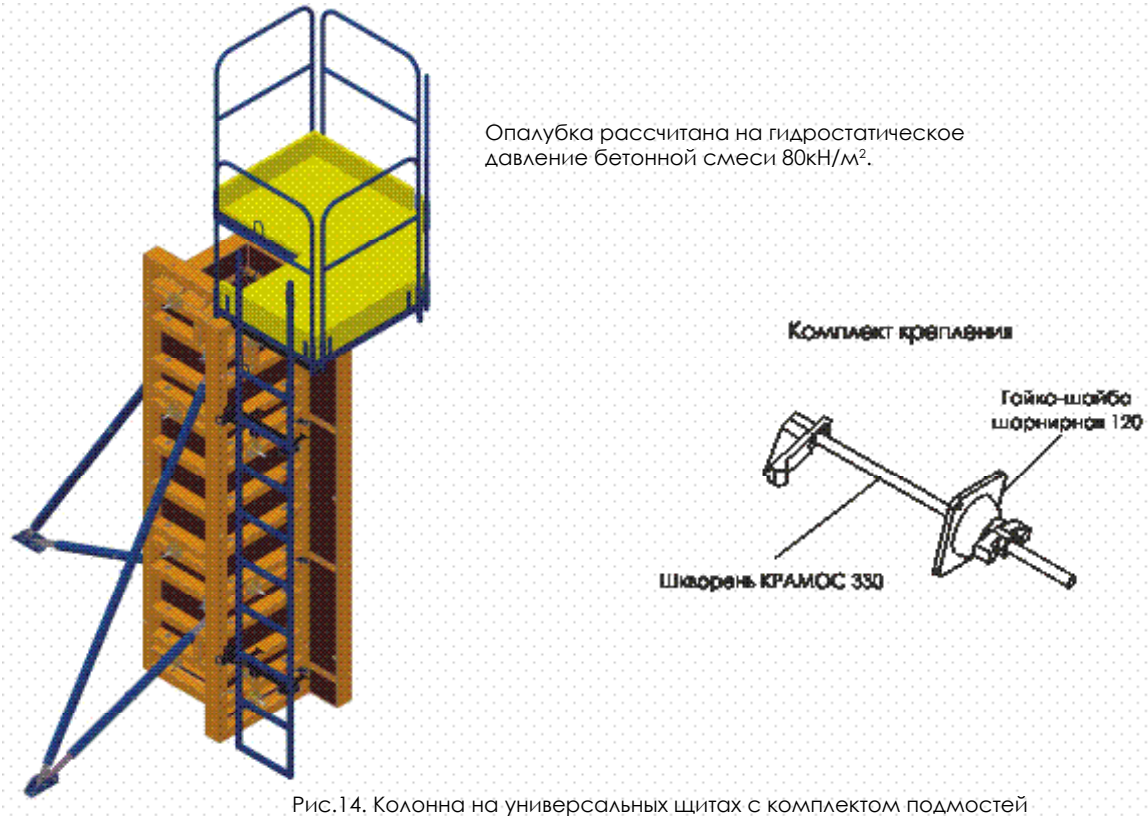


Рис.14. Колонна на универсальных щитах с комплектом подмостей

Круглые колонны и пилоны на элементах ОКР СИМБА®.

На рис. 15,а изображен пример опалубки круглых колонн с использованием Элементов ОКР. Наши элементы ОКР рассчитаны на высокое давление бетонной смеси - 100кН/м2, это позволяет бетонировать колонны с очень высокой скоростью.

В стандартном исполнении опалубка изготавливается для колонн с диаметром от 400 до 1000мм с шагом 100мм.

Под заказ возможно изготовление других типоразмеров опалубки.

Используя Щиты линейные и Элементы ОКР СИМБА можно очень быстро установить опалубку пилонов с закругленными торцами (рис.15,б). Стандартное крепление при помощи болтов соединительных, также можно использовать замки.

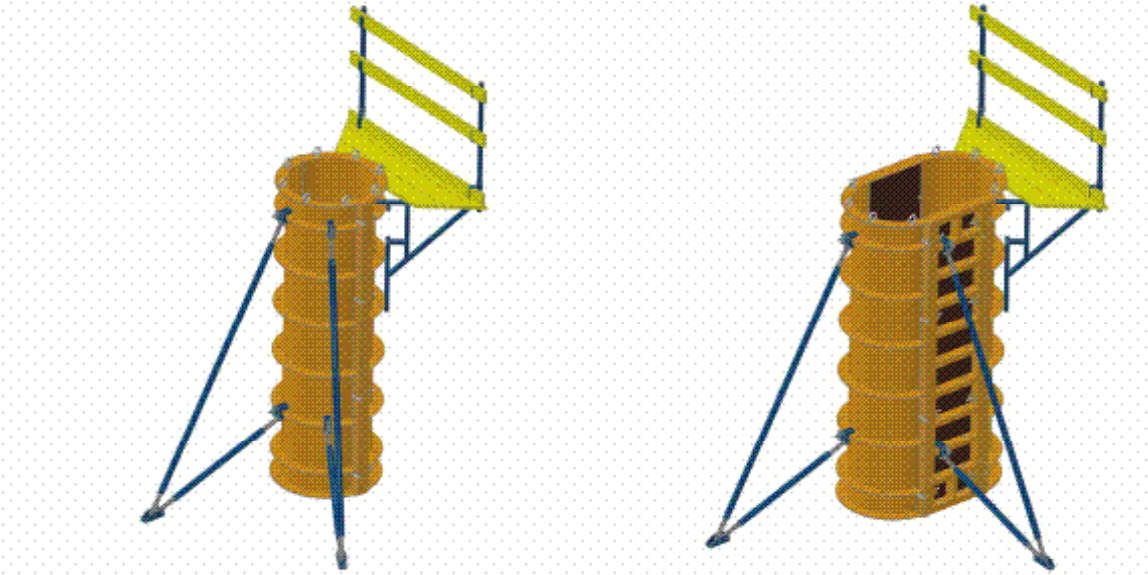
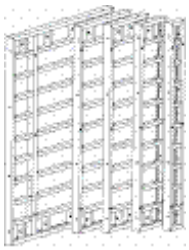


Рис.15,а. Колонна на элементах ОКР СИМБА.

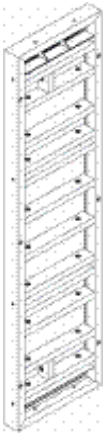
Рис.15,б. Пилоны на элементах ОКР СИМБА.

Элементы стеновой стальной опалубки СИМБА®

Наименование группы		Наименование элемента	Артикул	Масса, кг.
Щиты линейные СИМБА 3000		Щит линейный СИМБА 2,4х3,0	81201	387
		Щит линейный СИМБА 1,2х3,0	81202	168
		Щит линейный СИМБА 0,9х3,0	81204	143
		Щит линейный СИМБА 0,6х3,0	81207	109
		Щит линейный СИМБА 0,3х3,0	81210	75
		Дополнительные элементы:		
		Щит линейный СИМБА 0,8х3,0	81205	124
		Щит линейный СИМБА 0,5х3,0	81208	93
Щиты линейные СИМБА 3300		Щит линейный СИМБА 2,4х3,3	81101	423
		Щит линейный СИМБА 1,2х3,3	81102	183
		Щит линейный СИМБА 0,9х3,3	81104	150
		Щит линейный СИМБА 0,6х3,3	81107	113
		Щит линейный СИМБА 0,3х3,3	81110	77
		Дополнительные элементы:		
		Щит линейный СИМБА 0,8х3,3	81105	136
		Щит линейный СИМБА 0,5х3,3	81108	100
Щиты линейные СИМБА 1200		Щит линейный СИМБА 1,2х1,2	81502	75
		Щит линейный СИМБА 0,9х1,2	81504	63
		Щит линейный СИМБА 0,6х1,2	81507	46
		Щит линейный СИМБА 0,3х1,2	81510	29,5
		Дополнительные элементы:		
		Щит линейный СИМБА 0,8х1,2	81505	55
		Щит линейный СИМБА 0,5х1,2	81508	39
		Мы изготовим щиты шириной от 0,2 до 1,2м с шагом 5см, а также другие высоты.		
Щиты многоцелевые СИМБА		Щит многоцелевой СИМБА 0,75х3,3	81162	141
		Щит многоцелевой СИМБА 0,75х3,0	82162	138
		Щит многоцелевой СИМБА 0,75х1,2	85162	66
Щиты угловые внутренние СИМБА		Щит угловой внутренний СИМБА 0,3х0,3х3,3	81162	141
		Щит угловой внутренний СИМБА 0,3х0,3х3,0	82162	138
		Щит угловой внутренний СИМБА 0,3х0,3х1,2	85162	66
Щиты угловые внутренние многоцелевые СИМБА		Щит угловой внутренний многоцелевой СИМБА 0,3х0,5х3,3	81151	146
		Щит угловой внутренний многоцелевой СИМБА 0,3х0,5х3,0	81251	134
		Щит угловой внутренний многоцелевой СИМБА 0,3х0,5х1,2	81551	62

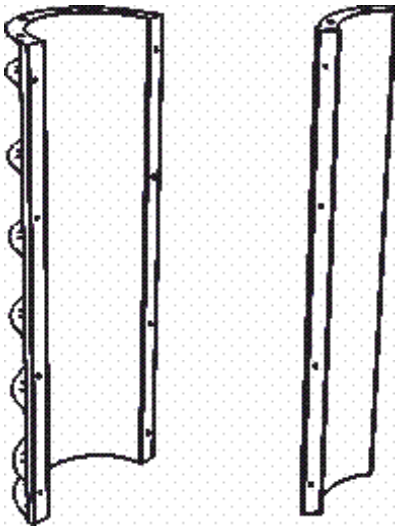
Под заказ могут быть изготовлены элементы с другими типоразмерами.
Все изделия стандартно имеют специальное порошковое покрытие.
Возможно изготовление с цинковым покрытием.

Элементы стеновой стальной опалубки СИМБА®

Наименование группы		Наименование элемента	Артикул	Масса, кг.
Щиты угловые внутренние универсальные СИМБА		Щит угловой внутренний универсальный СИМБА 0,3х0,5х3,3	81150	154
		Щит угловой внутренний универсальный СИМБА 0,3х0,5х3,0	81250	147
		Щит угловой внутренний универсальный СИМБА 0,3х0,5х1,2	81550	65
Щиты шарнирные внутренние СИМБА		Щит шарнирный внутренний СИМБА 0,3х0,3х3,3	81115	125
		Щит шарнирный внутренний СИМБА 0,3х0,3х3,0	81215	106
		Щит шарнирный внутренний СИМБА 0,3х0,3х1,2	81515	47
Щиты шарнирные наружные СИМБА		Щит шарнирный наружный СИМБА 0,1х0,1х3,3	81116	96
		Щит шарнирный наружный СИМБА 0,1х0,1х3,0	81216	88
		Щит шарнирный наружный СИМБА 0,1х0,1х1,2	81516	37
Щиты универсальные СИМБА		Щит универсальный СИМБА 0,75х3,3	81140	160
		Щит универсальный СИМБА 1,05х3,3	81141	210
		Щит универсальный СИМБА 0,75х3,0	81240	151
		Щит универсальный СИМБА 1,05х3,0	81241	199
		Щит универсальный СИМБА 0,75х1,2	81540	72
		Щит универсальный СИМБА 1,05х1,2	81541	97

Под заказ могут быть изготовлены элементы с другими типоразмерами.
Все изделия стандартно имеют специальное порошковое покрытие.
Возможно изготовление с цинковым покрытием.

Наименование группы	Наименование элемента	Артикул	Масса, кг.
Элементы ОКР СИМБА	1/2 Круглой колонны		
	Элемент ОКР СИМБА Д0,4/2(...1,0/2)x3,3	861xx	108...228
	Элемент ОКР СИМБА Д0,4/2(...1,0/2)x3,0	862xx	98...207
	Элемент ОКР СИМБА Д0,4/2(...1,0/2)x1,2	865xx	45...95
	1/4 Круглой колонны		
	Элемент ОКР СИМБА Д0,4/4(...1,0/4)x3,3	861xx	65...124
	Элемент ОКР СИМБА Д0,4/4(...1,0/4)x3,0	862xx	59...113
	Элемент ОКР СИМБА Д0,4/4(...1,0/4)x1,2	865xx	26...51



Используется для опалубки круглых колонн диаметром от 400 до 1000мм и пилонов (возможно изготовление диаметром до 2400мм).

Данные элементы совместимы со стеновой стальной крупнощитовой опалубкой СИМБА, что расширяет возможности применения данной системы.
Для сборки можно использовать стандартные замки системы или болты соединительные DW15/180.

Комплектующие опалубки

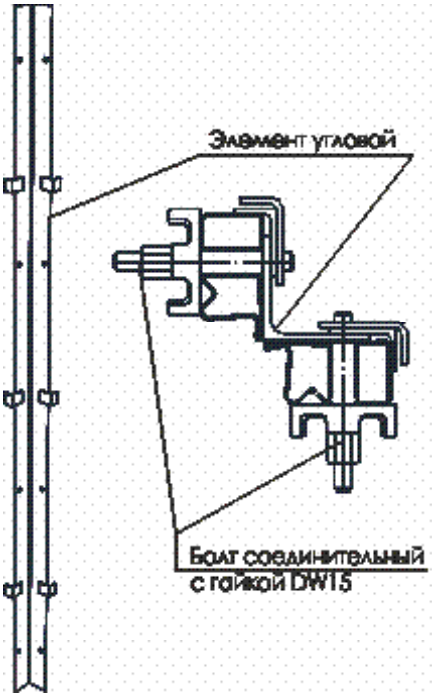
Щиты угловые распалубочные СИМБА	Щит угловой распалубочный СИМБА 0,3x0,3x3,3	82061	253
	Щит угловой распалубочный СИМБА 0,3x0,3x3,0	82060	230
	Щит угловой распалубочный СИМБА 0,3x0,3x1,2	82077	95

Используется для опалубки внутренних поверхностей стен шахт и удобства распалубливания.

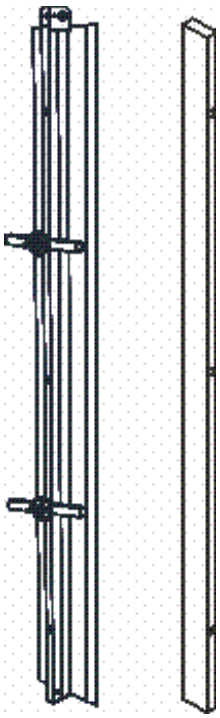
Под заказ могут быть изготовлены элементы с другими типоразмерами.
Все изделия стандартно имеют специальное порошковое покрытие.
Возможно изготовление с цинковым покрытием.

Комплектующие опалубки

Элемент	Описание	Артикул	Масса, кг.
Элементы угловые Ст	Элемент угловой Ст 3,3 На элемент необходимо 8 болтов соединительных в 4-х уровнях по высоте	82001	37
	Элемент угловой Ст 3,0 На элемент необходимо 8 болтов соединительных в 4-х уровнях по высоте	82002	34
	Элемент угловой Ст 1,2 На элемент необходимо 4 болтов соединительных в 2-х уровнях по высоте	82010	14
	Используется исключительно в стальной опалубке стен СИМБА для соединения линейных щитов между собой и формирования прямых углов. Изделия имеют порошковое покрытие. Под заказ возможно цинковое покрытие.		
	Болт соединительный DW15/180	82023	0.93



Щиты-компенсаторы Ст **Вставки доборные Ст**	Щит-компенсатор Ст 3,3	82075	65
	Щит-компенсатор Ст 3,0	82031	59
	Щит-компенсатор Ст 1,2	82076	24
	Используется для добора необходимой длины стены и удобства распалубливания (от 60 до 300 мм) Необходимо комплектовать выравнивающими балками		
	Вставка доборная Ст 3,3	82078	29
	Вставка доборная Ст 3,0	82079	26
	Вставка доборная Ст 1,2	82080	10
	Используется для добора необходимой длины стены и удобства распалубливания (ширина вставки доборной 50мм)		



Стальные детали могут быть оцинкованы

Комплектующие опалубки

Элемент	Описание	Артикул	Масса, кг.
Замок литой клиновой	Замок литой клиновой КРАМОС	11603	3,3
	Замок литой клиновой	11607	3,1
	Допустимое усилие на растяжение 20кН		
	Соединение щитов в панели и выравнивание между собой		
	Конструкция не разборная, что исключает потерю деталей		
	Для монтажа необходим только молоток		
Замок удлиненный КРАМОС	Замок удлиненный КРАМОС	11612	5
	Соединение и выравнивание щитов между собой со вставкой между щитами до 250 мм		
	Возможно соединение щитов под прямым углом друг к другу, например при опалубке фундаментов.		
	Стяжной винт не сваривать и не нагревать!		
Замок удлиненный	Замок удлиненный	11602	4,41
	Соединение и выравнивание щитов между собой со вставкой между щитами до 250 мм		
	Стяжной винт не сваривать и не нагревать!!!		
Замок спец. для соединения профиля высотой 120мм с ТЭМБО и AL140мм	Замок соединительный Ст-Ал 100	82062	3,5
	Соединение и выравнивание щитов с разными профилями (120 и 140мм) между собой со вставкой между щитами до 100 мм		
	Стяжной винт не сваривать и не нагревать!!!		

Стальные детали могут быть оцинкованы

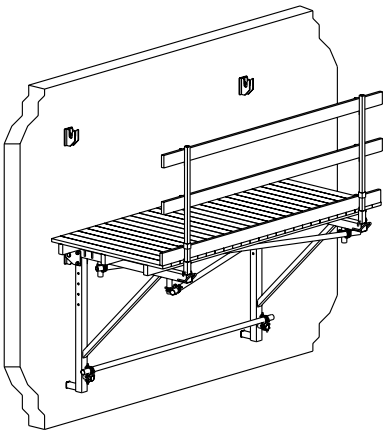
Комплектующие опалубки

Элемент	Описание	Артикул	Масса, кг.
Винт стяжки	Винт стяжки 800	11720	1,1
	Винт стяжки 1000	11721	1,4
	Винт стяжки 1200	11722	1,7
	Винт стяжки 1500	11723	2,1
	Винт стяжки 800 SEIFERT	11720-Г	1,2
	Винт стяжки 1000 SEIFERT	11721-Г	1,4
	Винт стяжки 1200 SEIFERT	11722-Г	1,7
	Винт стяжки 1500 SEIFERT	11723-Г	2,2
	Для восприятия давления бетонной смеси. (Максимальное растягивающее усилие 90кН).		
	Возможна длина до 6 м		
	Стяжной винт не сваривать и не нагревать!!!		
Шкворень	Шкворень КРАМОС 330	11762	1,0
	Шкворень КРАМОС 450	11740	1,3
	Шкворень многоцелевой КРАМОС	11715	1,7
	Для опалубки колонн, внешних прямых и косых углов, торцов стен		
Болт соединительный	Болт соединительный DW15/170	82021	0,9
	Для соединения опалубки круглых колонн и пилонов, элементов угловых и щитов линейных между собой. Имеет центрирующее круглое сечение Ж20мм для выравнивания.		
	Болт соединительный DW15/180	82023	0,95
	Болт соединительный DW15/210	82022	1,0
	Для соединения опалубки круглых колонн и пилонов, элементов угловых и щитов линейных между собой. Не центрирует.		

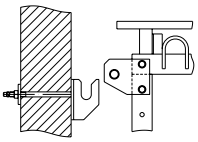
Стальные детали могут быть оцинкованы

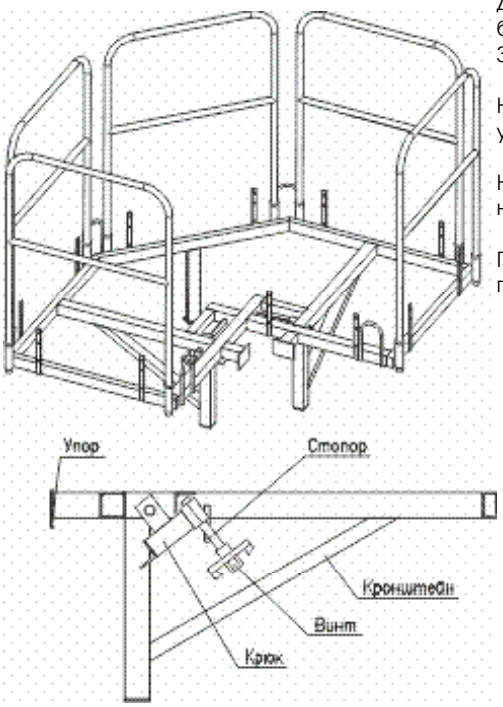
Комплектующие опалубки

Элемент	Описание	Артикул	Масса, кг.
Подмости наружные	ПН-6.1-300	11510	153
	Для крепления на стены толщиной 150-300 мм		
	ПН-6.1-600	11513	154
	Для крепления на стены толщиной 300-600 мм		
	Безопасный монтаж и демонтаж внешних щитов и панелей опалубки наружных стен здания		
	Комплект состоит из 2-х кронштейнов, связей и 4-х крюков для возможности перестановки на следующий этаж		
	Возможно крепление подкосов при обеспечении надежности дощатого настила		
	Рабочий настил обязательно крепить к кронштейнам!		
Подмости колонн Ст	Подмости для колонн Ст	82081	75
	Для бетонирования колонн сечением более 300 мм		
	Навешиваются на опалубку колонн на универсальных щитах .		
	Настил из досок в комплект поставки не входит		
	Перед выходом обязательно закреплять страховочный крюк!		



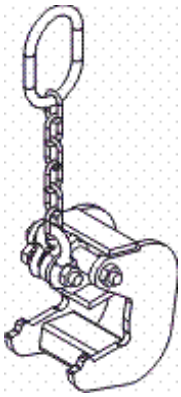
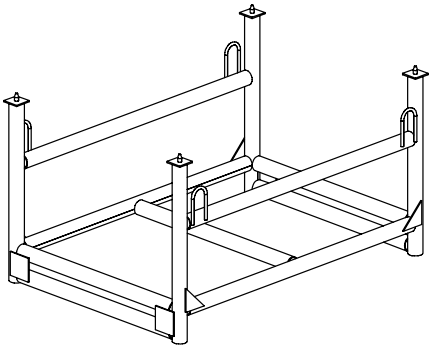
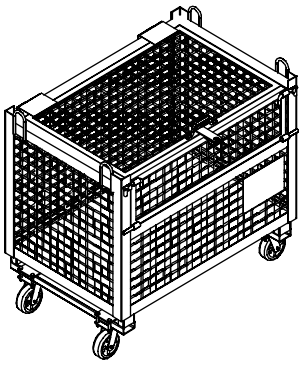
УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ





Стальные детали могут быть оцинкованы

Комплектующие опалубки

Элемент	Описание	Артикул	Масса, кг.
Захват монтажный	Захват монтажный Ст	82050	8,7
	Захват монтажный Ст Ц0,4 (с цепью)	82051	9,1
	Грузоподъемное приспособление для строповки щитов и панелей (грузоподъемность 15 кН)		
	Строп 2-х ветьевой 2 СК1,6-3,5 зап. Для строповки панелей	11103	10,0
	Строп 1-но ветьевой СК1,6-3,6 Для строповки щитов	11104	4,5
Домкрат для щитов	Домкрат для щитов	11901	9,7
	Используется для выравнивания щитов на неровных основаниях, применяется при распалубке		
Контейнер универсальный	Контейнер универсальный	60504	63,9
	Для складирования и транспортировки Позволяет значительно сократить складские площади и ускорить погрузочные работы Вместимость, (шт.): — стоек телескопических - 100; — подкосов - 75/100; — ограждающих устройств - 75		
	Контейнер для треног Вместимость - 60 треног	60506	68
Контейнер	Контейнер	60508	54
	Контейнер с крышкой	60510	74
	Контейнер с колесами	60511	68
	Контейнер с крышкой и колесами	60509	88
	Для складирования и транспортировки комплектующих Грузоподъемность - 12 кН		

Стальные детали могут быть оцинкованы

Опорная площадка для шахт лифтов

Применяется при бетонировании стен шахт и перекрытий над шахтами лифтов, служит опорой для опалубочного оборудования. Устанавливается и передвигается с этажа на этаж при помощи крана. Конструкция устроена таким образом, что фиксирование площадки в уровне перекрытий происходит автоматически.

Использование опорной площадки позволяет сократить время и трудозатраты при ведении работ по монтажу и демонтажу опалубки.

Опорная площадка собирается из балок опорных и деревянного настила.

Конструкция балок опорных позволяет регулировать размер площадки с шагом 1 см.

Размеры площадки на 10 см меньше размеров шахты.

Опорные балки рекомендуется располагать вдоль стен, в которых имеются дверные проемы (для исключения возможных трудностей с устройством ниш под опоры).

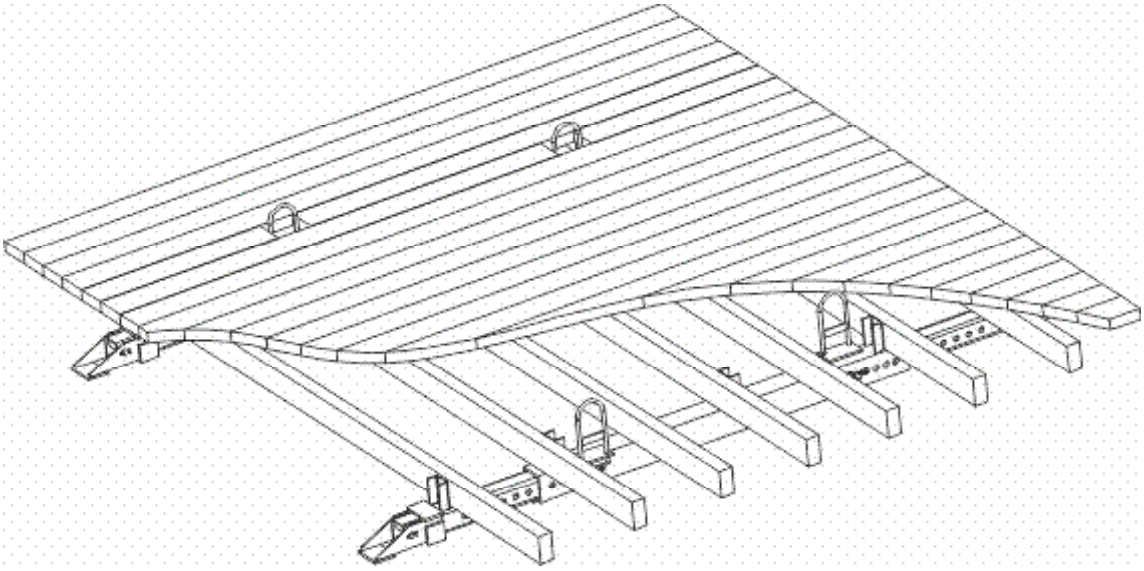


Рис. 16. Общий вид опорной площадки для шахт лифтов

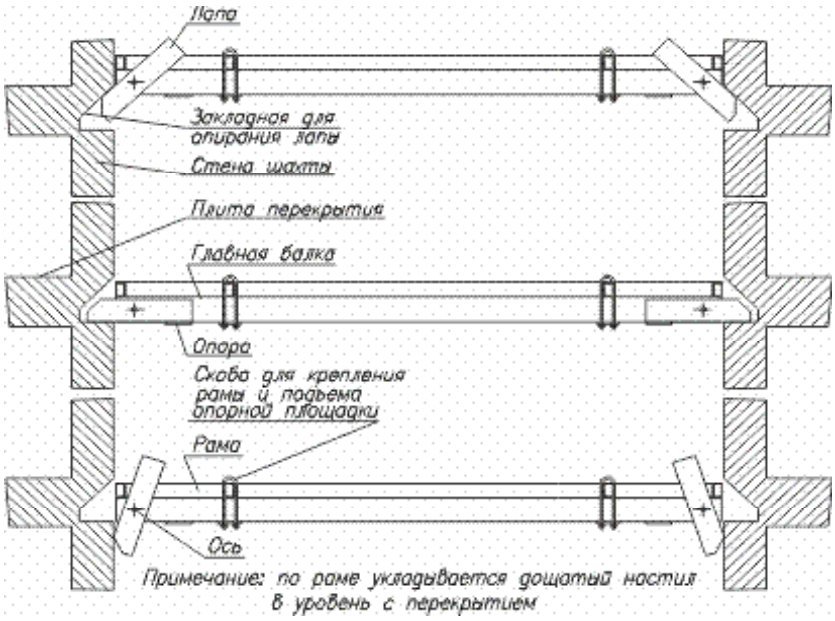


Рис. 17. Устройство и принцип действия опорной площадки

Опалубка шахт

В представленных системах внутренний контур опалубки шахт может переставляться краном без разборки на отдельные элементы.

На рис. 18,а представлено как при помощи шахтных распоров опалубка отрывается от бетона, при этом за счет складывания шарнирных элементов уменьшается поперечное сечение, что позволяет переставить опалубку.

На рис. 18,б представлена опалубка внутреннего контура шахт с использованием щитов угловых распалубочных 0,3х0,3хН. При складывании данных элементов сечение контура опалубки уменьшается до 3 0мм по всем сторонам.

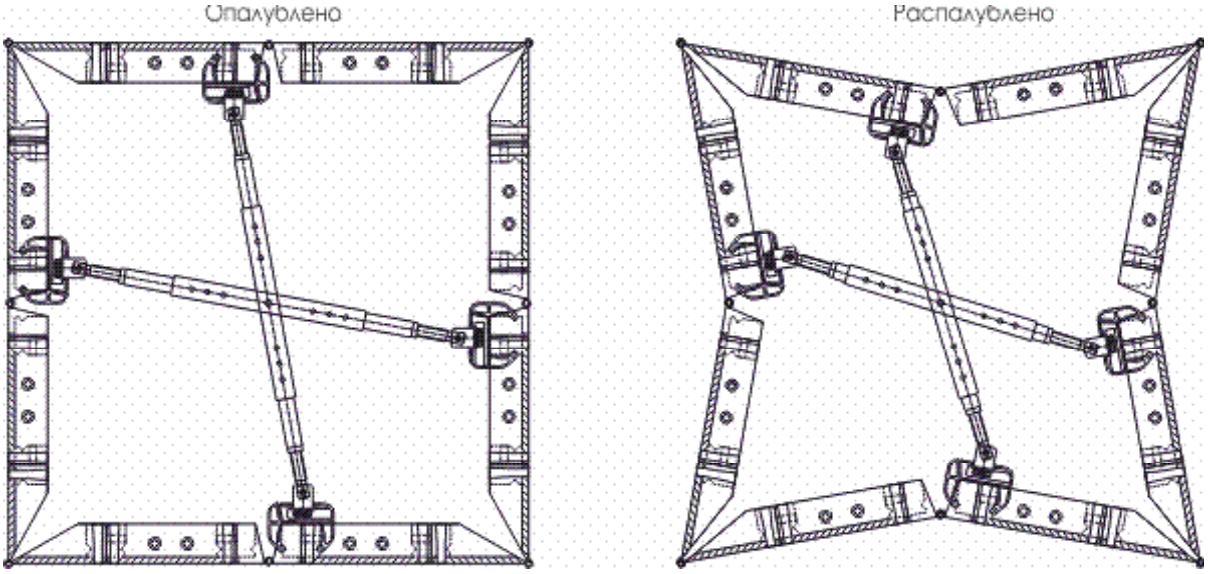


Рис. 18,а. Опалубка шахт лифтов с использованием щитов шарнирных и распоров шахтных

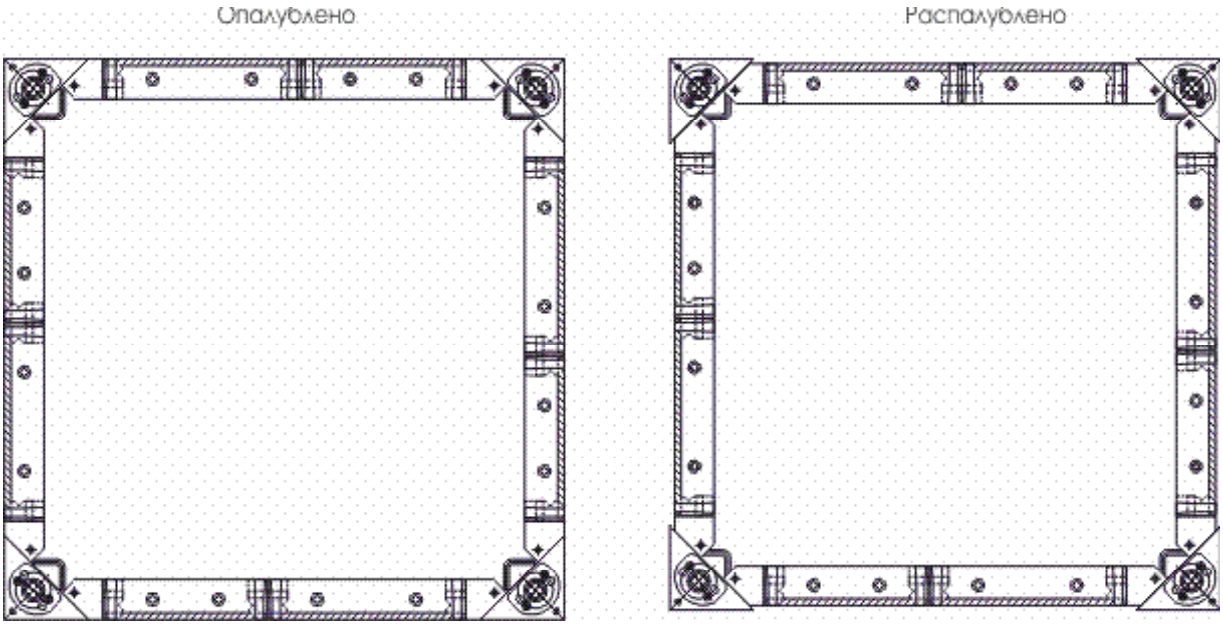
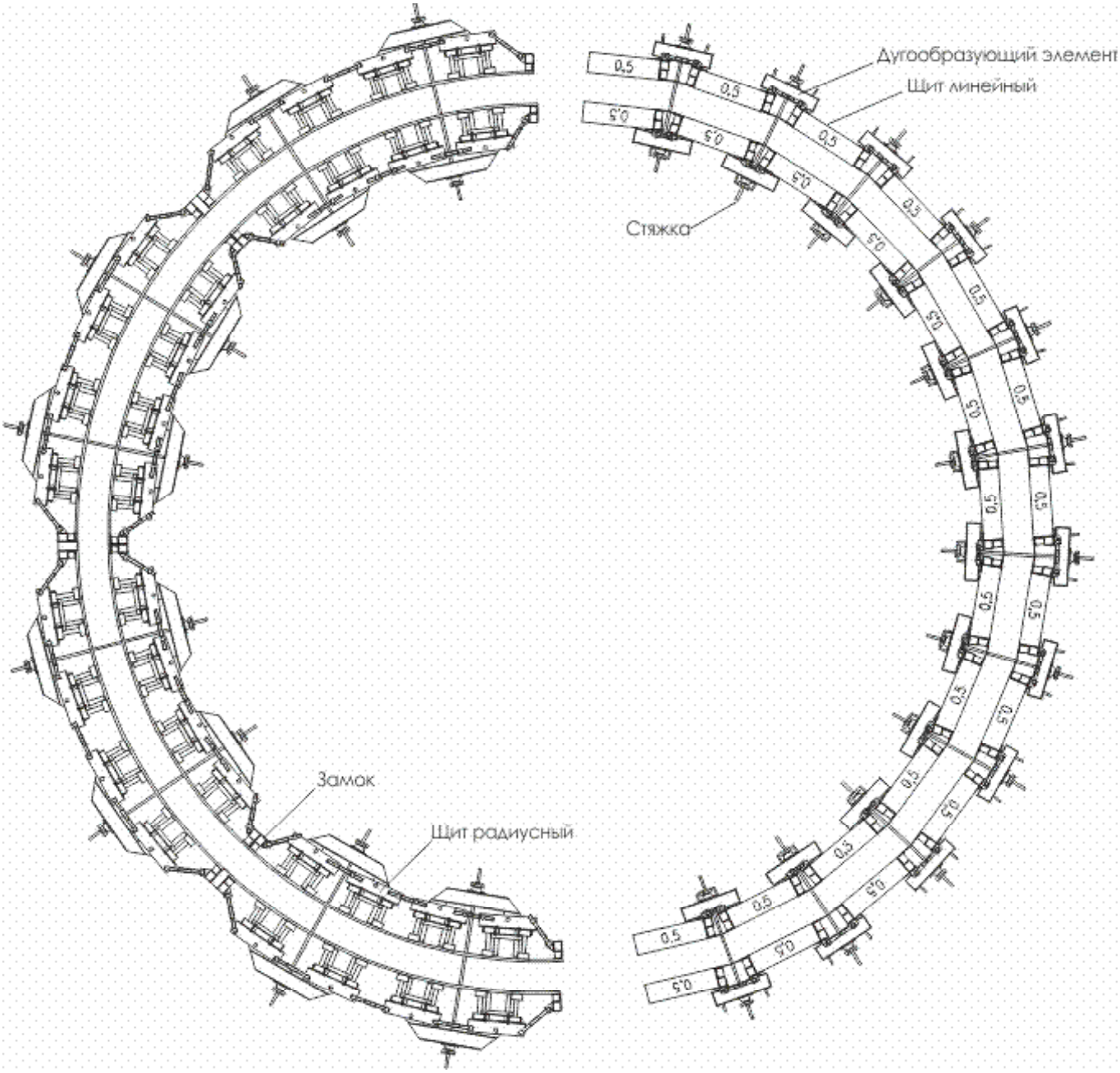


Рис. 18,б. Опалубка шахт лифтов с использованием щитов угловых распалубочных 0,3х0,3хН.

Опалубка круглых стен

Балочно-ригельная опалубка радиусных стен

Щитовая опалубка со стальными дугообразующими элементами



Регулируемая опалубка с фанерной поверхностью и балками типа “Н” для гладких круглых стен радиусом от 3,5 м.

При помощи дугообразующих элементов и линейных щитов возможно опалубливание полигональным способом стен радиусом от 2,5 м.

Данные щиты (радиусные балочно-ригельные и дугообразующие) выполняются с опалубочным профилем СИМБА, что позволяет очень просто их соединять при помощи стандартных замков к стеновой стальной опалубке СИМБА®.

Опалубка перекрытий на объемных стойках ХСИ

Универсальная система объемных стоек -GW – модульная система опалубки разборно-переставной для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций.

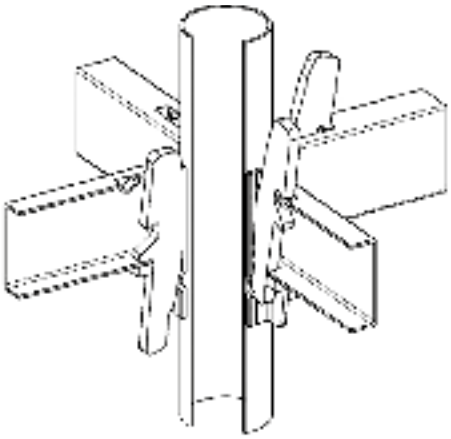
Рис. 18. Пример опалубки перекрытий с использованием объемных стоек

Устройство и принцип работы изделия:

Система стоек объёмных опорных GW, может применяться как опалубка перекрытий и пролетных строений (мостов, эстакад и других подобных сооружений), а так же при проведении монолитных работ по прокладке туннелей возводимых открытым и закрытым способом в качестве тоннельной опалубки. Система стоек объёмных опорных GW представляет собой металлическую конструкцию, состоящую из ряда вертикальных элементов, диагональных вертикально-горизонтально расположенных элементов, а также дополнительных комплектующих. Исполнение изделия в части воздействия климатических условий умеренного климата при температуре окружающей среды от минус 40°С до плюс 40°С. Стойка объёмная опорная GW обеспечивает простоту и безопасность работ по возведению высоких перекрытий, на порядок выше, чем аналогичные системы. В основании опалубочного стола расставляются опорные башмаки или домкраты, на которые устанавливаются стартовые стойки. Набор необходимой высоты стола обеспечивается доборными стойками, имеющими различную высоту, благодаря чему расстояние от опорной поверхности до нижней грани перекрытия может быть любым. На стойках имеются фланцы для крепления ригелей. В зависимости от толщины перекрытия задаётся ячейка, формирующаяся из ригелей стандартного номенклатурного ряда. На верхние доборные стойки устанавливаются домкраты, применяемые при монтаже нижнего ряда. Для укладки деревянных балок используются унивилки. Подъём рабочих при монтаже и демонтаже производится по лестницам, верхний конец закрепляется на ригеле при помощи крюка, низ устанавливается на временный настил. Использование системы, стойка объемная, позволяет заливать перекрытия различных типов:

- прямой стол
- прямой стол усиленный железобетонной балкой
- перекрытия с капителями.

Также возможна расстановка стоек отдельными турами и блоками. Стойка и ригель системы GW соединяются и фиксируются между собой при помощи клина, образуется надежный самозаклинивающийся клиновой узел.



1.Новый клиновой узел обладает повышенной надежностью соединения.

2.Система самораскланивания.

3.Не требует удержание клина при монтаже ригеля в отличии от старого клинового узла.

4. Удобство при расклинивании и выбивании клина.

5.Данная система клинового узла позволяет перемещать собранную конструкцию.

Основные технические данные изделия:

Наименование показателя	Стойка объемная		Стойка объемная усиленная	
Высота перекрытия м.	min	max	min	max
	1,5	20,0	1,5	40,0
Шаг стоек м.	0,5; 0,75; 1,0; 1,25; 1,5; 1,75; 2,0			
Нагрузка на ось кг.	2700		5000	
Нагрузка на ригель кг.	1200			
Нагрузка на домкрат кг.	3000		6000	

Универсальная система объемной стойки - GW имеет целый ряд преимуществ, что делает ее экономически выгодной.

•Способность воспринимать различные нагрузки в зависимости от вышележащей конструкции любой конфигурации

•Высокая гибкость за счет шага длины, ширины и высоты.

•Нет необходимости в вертикальной юстировке

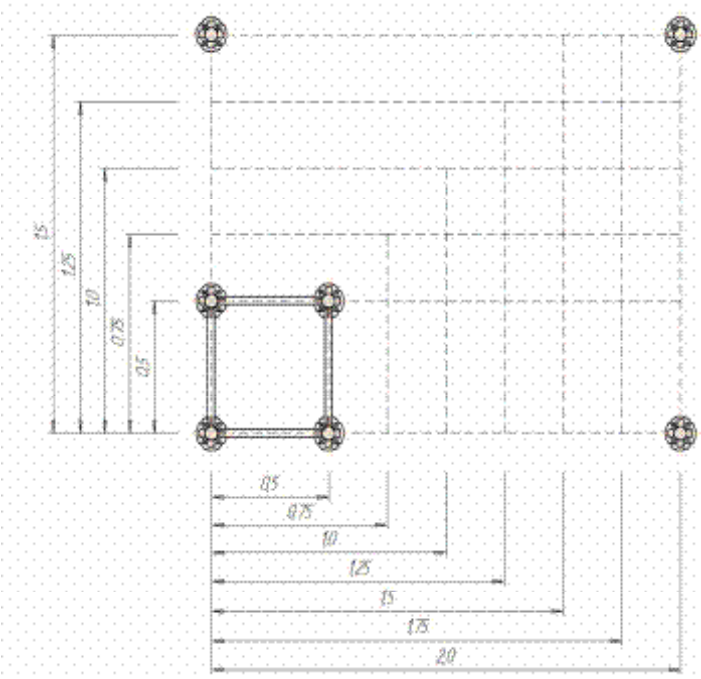
•Конструкция клинового узла обеспечивает надежное соединение, которое закрепляет стойку относительно ригеля под углом в 90° и придает конструкции повышенную жесткость и устойчивость.

•Клиновое гравитационное соединение исключает человеческий фактор

•Сборка на начальном этапе производиться 2-я монтажниками, а в последствии может производиться и одним человеком.

•Максимально допустимая нагрузка на ригель, что дает возможность одновременно с заливкой палубы производить и заливку ригеля.

•Жесткость конструкции в целом и ее надежность сводит возможность обрушения при неправильной эксплуатации к минимуму!



Модульная конструкция позволяет оптимально распределить нагрузку, используя максимальную несущую способность опор. С шагом 0,25 м можно получить 25 различных комбинаций типоразмеров.

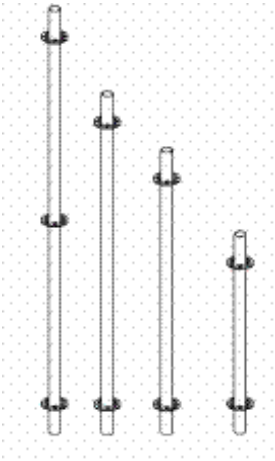
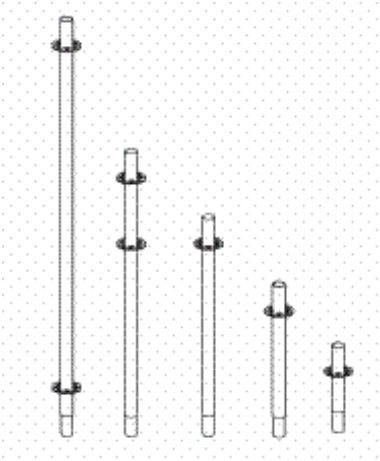
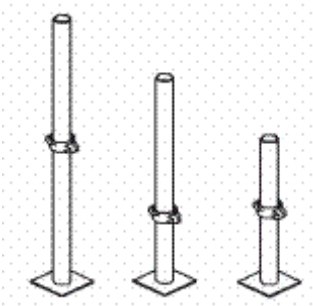
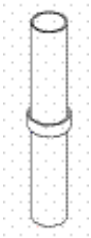
Несущая способность изделия “Стойка объемная-2,7”.

Шаг стоек (ячейка), м.		Максимально допустимая нагрузка, кгс.	Максимально допустимая толщина перекрытия, см.	Метод выгрузки (заливки), подача бетонной смеси, до толщины перекрытия, см.		
				Бетоно - насосами	Из бадей 0,8 м.куб.	Ручным методом
1	2	3	4	5	6	7
0,5	0,5	8640	320	192	240	320
	0,75	5760	213	128	160	213
	1,0	4320	160	96	120	160
	1,25	3456	128	77	96	128
	1,5	2880	107	64	80	107
	1,75	2468	91	55	69	91
	2,0	2160	80	48	60	80
0,75	0,75	3840	142	85	107	142
	1,0	2880	107	64	80	107
	1,25	2304	85	51	64	85
	1,5	1920	71	43	53	71
	1,75	1646	61	37	46	61
	2,0	1440	53	32	40	53
1,0	1,0	2160	80	48	60	80
	1,25	1728	64	38	48	64
	1,5	1440	53	32	40	53
	1,75	1234	46	27	34	46
	2,0	1080	40	24	30	40
1,25	1,25	1382	51	31	38	51
	1,5	1152	43	26	32	43
	1,75	987	37	22	27	37
	2,0	864	32	19	24	32
1,5	1,5	960	36	21	26	36
	1,75	822	30	18	23	30
	2,0	720	27	16	20	27

Несущая способность изделия “Стойка объемная-5,0» (усиленная).

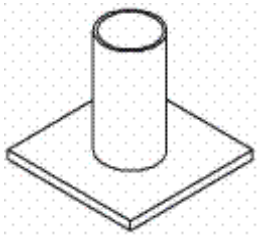
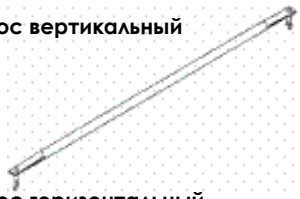
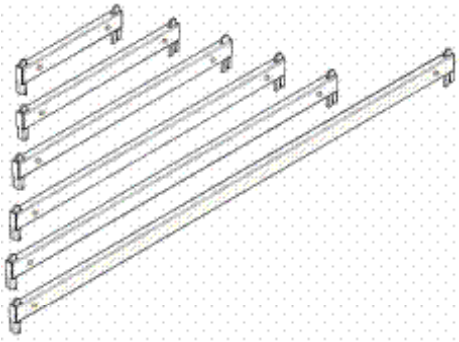
Шаг стоек (ячейка), м.		Максимально допустимая нагрузка, кгс.	Максимально допустимая толщина перекрытия, см.	Метод выгрузки (заливки), подача бетонной смеси, до толщины перекрытия, см.		
				Бетоно - насосами	Из бадей 0,8 м.куб.	Ручным методом
1	2	3	4	5	6	7
0,5	0,5	16000	593	356	444	593
	0,75	10667	395	237	296	395
	1,0	8000	296	178	222	296
	1,25	6400	237	142	178	237
	1,5	5333	198	119	148	198
	1,75	4571	169	102	127	169
	2,0	4000	148	89	111	148
0,75	0,75	7111	263	158	198	263
	1,0	5333	198	119	148	198
	1,25	4267	158	95	119	158
	1,5	3556	132	79	99	132
	1,75	3047	113	68	85	113
	2,0	2667	99	59	74	99
1,0	1,0	4000	148	89	111	148
	1,25	3200	119	71	89	119
	1,5	2667	99	59	74	99
	1,75	2286	85	51	63	85
	2,0	2000	74	44	56	74
1,25	1,25	2560	95	57	71	95
	1,5	2133	79	47	59	79
	1,75	1829	68	41	51	68
	2,0	1600	59	36	44	69
1,5	1,5	1778	66	40	49	66
	1,75	1524	56	34	42	56
	2,0	1333	49	30	37	49

Комплектующие опалубки перекрытий на стойках объемных ХСИ

Элемент	Описание	Артикул	Масса, кг.
Стойка стартовая	Система СО-2,7		
	Ст-С-4,4	xxxxx	13,11
	Ст-С-2,4	xxxxx	7,6
	Ст-С-2,0	xxxxx	6,2
	СТ-С-1,4	xxxxx	4,58
	Система СО-5,0		
	Ст-СУ-4,4	xxxxx	18,9
	Ст-СУ-2,4	xxxxx	10,61
	Ст-СУ-2,0	xxxxx	8,67
	СТ-СУ-1,4	xxxxx	6,27
	Стойка стартовая устанавливается на домкраты в основании стола.		
Стойка доборная	Система СО-2,7		
	Ст-Д-4,0	xxxxx	12,52
	Ст-Д-2,0	xxxxx	6,71
	Ст-Д-1,5	xxxxx	5,35
	Ст-Д-1,0	xxxxx	4,0
	Ст-Д-0,5	xxxxx	2,64
	Система СО-5,0		
	Ст-ДУ-2,0	xxxxx	9,76
	Ст-ДУ-1,5	xxxxx	7,37
	Ст-ДУ-1,0	xxxxx	5,37
	Ст-ДУ-0,5	xxxxx	3,38
	Стойка доборная устанавливается в стартовые стойки, служат для набора высоты.		
Домкрат	Дм-0,6(0,35)		
	Дм-0,85(0,6)	xxxxx	3,0
	Дм-1,1(0,85)	xxxxx	3,8
		xxxxx	4,6
	Домкрат служит для юстировки конструкции.		
Вставка	Система СО-2,7		
	В 51	xxxxx	1,15
	Система СО-5,0		
	В 49	xxxxx	1,3
	Вставка служит для стыковки стоек.		

Стальные детали могут быть оцинкованы

Комплектующие опалубки перекрытий на объемных стойках ХСИ

Элемент	Описание	Артикул	Масса, кг.
Башмак 	Система СО-2,7 Система СО-5,0 Бш Башмак служит опорной частью для стартовой стойки.	 xxxxx	 1,1
Раскос вертикальный 	Система СО-2,7 Система СО-5,0 РсВ РсГ	 xxxxx xxxxx	
Раскос горизонтальный	Раскос вертикальный и горизонтальный, необходим для придания жесткости на больших высотах. На все виды ячеек		
Ригель 	Система СО-2,7 Система СО-5,0 Р-0,5 Р-0,75 Р-1,0 Р-1,25 Р-1,5 Р-1,75 Р-2,0 Ригель является горизонтальным несущим элементом, предназначен для обвязки стоек, их центрирования и фиксации.	 xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx	 1,76 2,46 3,16 3,86 4,56 5,26 5,96

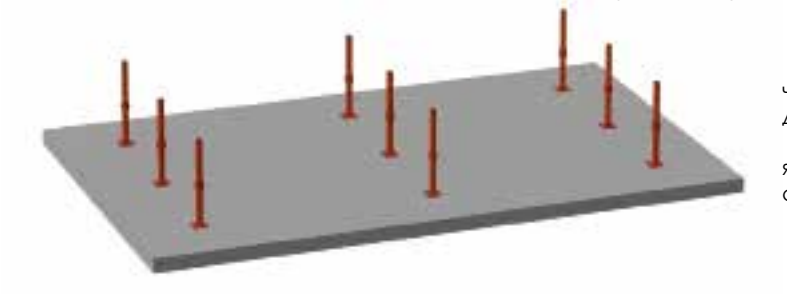
Раскос вертикальный и раскос горизонтальный комплектуется ко всей номенклатуре ячеек, устанавливаются в том случае, если высота от опорной площадки до низа бетонируемой плиты превышает 6,0м.

Стальные детали могут быть оцинкованы

Этапы установки объемной стойки

1 рисунок

Этап № 1
расстановка домкратов
(рисунок 1)



1. Спланировать и утрамбовать площадку;
2. Уложить деревянные подкладки по осям (в случае установки конструкции на гарантирующую надёжную опору, поверхность не требуется);
3. Установить на подкладки домкраты на расстояниях шагов стоек по схеме, утверждённой ответственными за монтаж.

2 рисунок

Этап № 2
установка нижнего пояса стойки
(рисунок 2)

1. Установить стартовые стойки на домкраты;
2. Соединить стойки между собой продольными и поперечными ригелями (клин ригеля забивается тремя ударами молотка массой 0,6 кг);
3. Выверить вертикальность стоек по весу.

3 рисунок

Этап № 3
наращивание конструкции
до необходимой высоты
(рисунок 3)

1. На стартовые стойки устанавливаются стойки доборные в соответствии с монтажной схемой;
2. Соединить стойки продольными и поперечными ригелями;
3. Установить верхние домкраты и унивилки (необходимая высота
достигается) юстировкой верхних домкратов).

Опалубка перекрытия
Прямой стол

Леса на объемных стойках ХСИ.

Номенклатура объемной стойки опалубки перекрытий может использоваться в качестве клиновых лесов.

Строительные леса клинового типа получили свое название благодаря способу крепления элементов (клин). В отличии от других типов крепления элементов строительных лесов, способ крепления клином имеет ряд преимуществ.

Клиновые леса стоечные приставные предназначены для производства каменных и отделочных работ на высоте до 80 м , при температуре окружающего воздуха от -40С до +45С. Эксклюзивный клиновой узел обеспечивает ряд конструктивных моментов, обеспечивающих надежность конструкции при простоте монтажа:

- значительная часть вертикальной составляющей нагрузки передается непосредственно ригелем на фланец;
- обеспечивается жесткое, перпендикулярное соединение ригеля и стойки, при этом клин включается в общую силовую схему соединения и несет горизонтальную составляющую нагрузки, работая на изгиб.

Применяются леса в самых разнообразных сферах деятельности:

- при строительстве домов;
- при выполнении кирпичной кладки, штукатурных работ, а также при реставрации фасадов зданий и внутри помещений;
- в качестве опорной каркасной системы для опалубки;
- в кораблестроении;
- при создании сцен и площадок для концертов, шоу и других мероприятий.

Высокая надежность и удобство использования лесов были по достоинству оценены многими строительными компаниями. Российское производство лесов, а также сертификаты и лицензии служат гарантом стабильности нашей компании, и ее продукции.

Применяемые при производстве лесов технологии и сам принцип клинового крепления позволяют создавать сложные конструкции применительно любому запросу потребителя.

Основные технические данные изделия:

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Максимальная высота лесов	м	80
Шаг стоек вдоль стены	м	2,0; 2,5; 3,0
Шаг стоек перпендикулярно стене	м	1,25
Высота рабочего яруса	м	2,0
Количество ярусов настила, одновременно укладываемых на леса:	---	---
для каменных работ	шт.	2
для отделочных работ	шт.	4
Максимальная нагрузка на настил	кгс/м^2	300; 250; 200

Инженерные проекты

Компания "КРАМОС" занимается решениями опалубки сложных инженерных проектов в следующих областях:
1. Административно-гражданское строительство высотных зданий и зданий с нестандартной архитектурой (элитное жилье, бизнес-центры, торговые объекты, гостиницы и пр.).
2. Промышленное строительство объектов специального назначения (АЭС, ГЭС, платин, очистных сооружений, заводов и пр.)
3. Строительство транспортных объектов (мостов, переходов, тоннелей, эстакад).
4. Строительство спортивных сооружений (стадионов, спортивных и оздоровительных центров, и пр.).

Вертикальная опалубка

Горизонтальная опалубка

Опоры и башни

Система подъемно-переставной опалубки

Представляет собой комплект оборудования для бетонирования вертикальных стен высоких строений. Позволяет возводить такие строения быстрее и дешевле, не выставляя лесов.

Данный комплект удобен при возведении силосов, градирен и высокоэтажных зданий.

Рис. 19. Пример использования системы подъемно-переставных подмостей в комплекте с радиусной балочно-ригельной опалубкой.

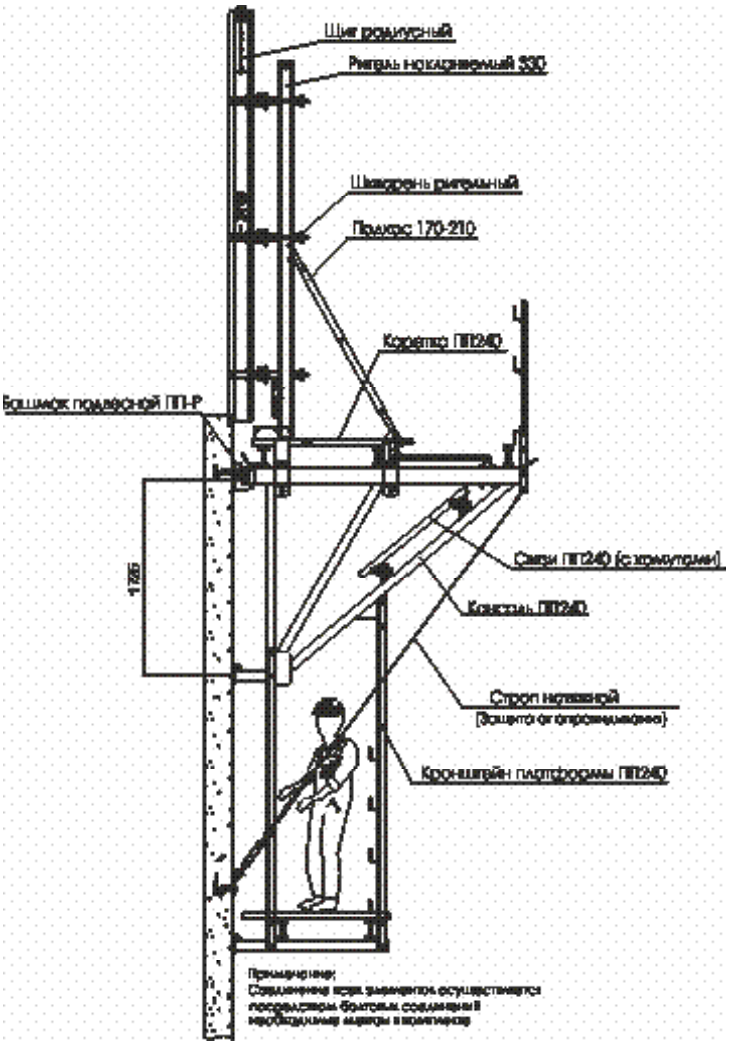


Рис. 20. Система подъемно-переставных подмостей ПП240 КРАМОС

На рис. 20 изображена схема сборки 1-го комплекта переставной опалубки, состоящего из:

1. Щит радиусный - 1шт. (для формирования требуемой поверхности),
2. Ригель наклоняемый с креплением - 2 комплекта (для опоры и крепления щита),
3. Подкос 170-210 - 2шт. (для установки щитов (панелей) опалубки в вертикальном (проектном) положении и их выравнивание),
4. Консоль ПП240 - 2шт. (для обеспечения опоры, на которую устанавливается опалубка, для безопасного нахождения людей на высоте и размещения материалов),
5. Каретка ПП240 - 2шт. (для распалубки и смещения опалубки от бетонной поверхности с целью обслуживания),
6. Связь ПП240 с хомутами - 1 комплект (для устойчивости консолей в горизонтальном и вертикальном положениях),
7. Строп натяжной - 2шт. (для защиты от опрокидывания при ветровых нагрузках во время монтажа опалубки),
8. Кронштейн платформы ПП240 - 2шт. (для возможности заделки рабочими отверстий и обработки поверхности готовых бетонных стен и пр.),
9. Башмак подвесной с креплением - 2 комплекта (для установки консолей ПП240).

Данный комплект удобно перемещать без разборки за один подъем крана.

Система контрфорсной опалубки

Представляет собой комплект оборудования для односторонней опалубки стен высотой до 3,3м. Данная система очень проста и удобна. Решение базируется на использовании универсальной системы ригелей опалубки ПУНДА (PUNDA®).

Рис. 21. Контрфорсная (односторонняя) опалубка стен высотой до 3,3м.

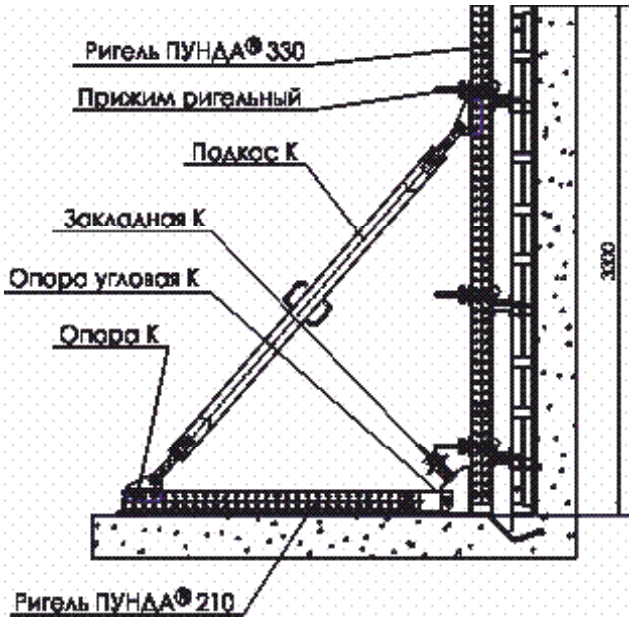


Рис. 22. Пример односторонней опалубки стен (для отдельных проектов вид и комплектность опалубки может отличаться)

На рис. 22 изображена схема сборки комплекта односторонней опалубки, состоящей из:

1. Щит линейный с балками горизонтальными с креплением(для формирования требуемой поверхности),
2. Ригель ПУНДА® 330, 210 (с отверстиями под различные типы сборок),
3. Прижим ригельный с гайками (для крепления ригелей к опалубке, резьба DW15),
4. Опора угловая К (соединение ригелей),
5. Опора К (крепление ригеля ПУНДА® 210 к фундаменту или бетонному основанию),
6. Закладная К (воспринимает горизонтальные и вертикальные нагрузки, служит креплением контрофорса к фундаменту или основанию, резьба DW15).

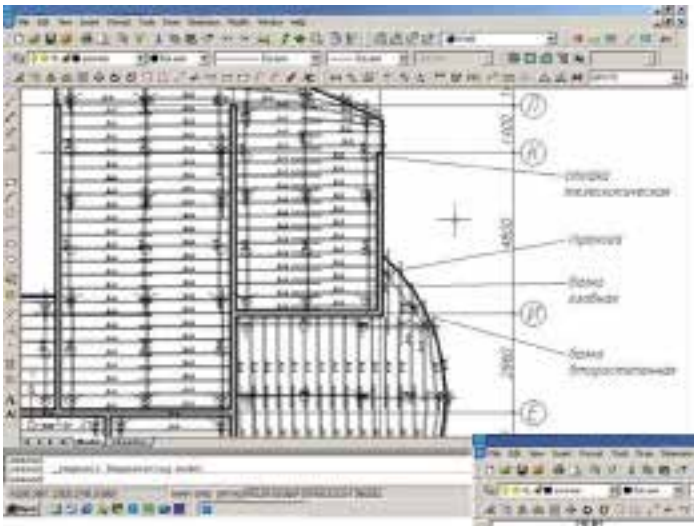
Перед монтажом контрфорсной опалубки необходимо обязательно выполнить заливку бетоном фундаментов с заранее установленными закладными К.

Система универсальных ригелей ПУНДА (PUNDA®) очень гибкая и легко настраиваемая система. Она позволяет решать другие задачи по контрфорсному бетонированию, а также ряд сложных инженерных задач, а именно:

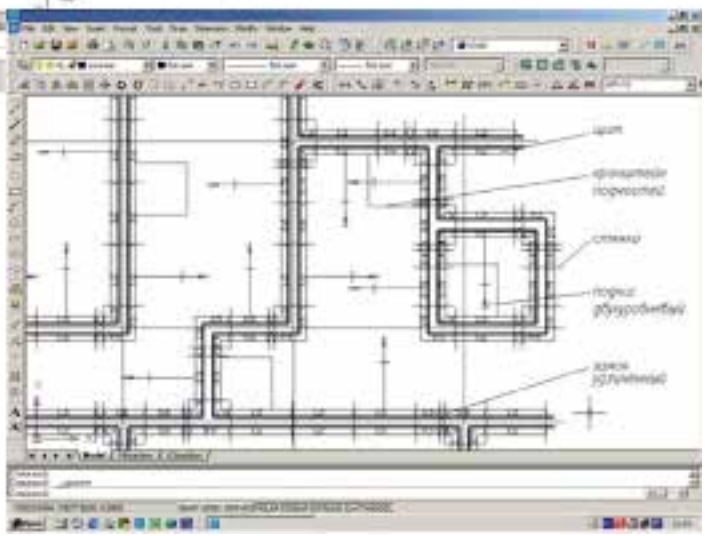
1. Вертикальная опалубка нестандартных и сложных поверхностей;
2. Горизонтальная опалубка в виде столов перекрытий и опалубки сложных пролетных строений и др.

Инжиниринг. Расчет опалубки стен и перекрытий на ЭВМ по чертежам заказчика.

Мырассчитаем проект по чертежам заказчика и подготовим коммерческое предложение в кратчайшие сроки.
Технические специалисты ООО "КРАМОС-Инженеринг" ответят на интересующие Вас вопросы и помогут в решении практически
любых задач по монолитному строительству.



Раскладка перекрытий



Раскладка стен

Выставки

Мы принимаем участие в крупнейших строительных выставках России, в том числе проходящих на площадках Крокус-ЭКСПО и Экспоцентра на Красной Пресне.