ВАРИАНТ

ООО ФАБРИКА “ВАРИАНТ”

Системы
стеновой
опалубки

Ханди

Система легкой рамной опалубки

2016

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внешние рынки сбыта фабрики “Вариант”

Финляндия	Молдова	Ливия	Германия
Россия	Казахстан	ОАЭ	Польша
Литва	Киргистан	Саудовская Аравия	Бенин
ДР Конго	Ирак	Уганда	Иордания
Беларусь	Ливан	Нигерия	Румыния
Украина	Кувейт	Гана	Азербайджан
Словакия	Катар	Египет	

Содержание

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 4
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ 5
ОБЗОР СИСТЕМЫ 6
МАТРИЦА 7
СОЕДИНЕНИЯ 8
Зажим 8
Зажимный шина 8
Хомут с 5 штифтами для компенсации линейного расширения 8
Направляющая пластина 12
Компенсационный блок 13
Натяжной винт 13
Соединительный винт 14
Отбойный брус Ханди 14
ШТАБЕЛИРОВАНИЕ ПАНЕЛЕЙ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ 15
СИСТЕМА АНКЕРОВКИ 18
НАКЛОННОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ 21
УГЛЫ 22
Прямые углы 22
Острые и тупые углы 23
ВРЕМЕННЫЙ ОПАЛУБОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ 24
СОЕДИНЕНИЯ СТЕН 25
Прямоугольные соединения 25
Соединение в 26
Т-образное соединение 27
Стена + колонна 28
ОПОРНЫЙ РАСКОС 29
НАСТЕННЫЙ КРОНШТЕЙН ХАНДИ 30
КОЛОННЫ 31
Колонна со стандартными панелями 32
Колонна суниверсальными 33
ТРАНСПОРТИРОВКА, ШТАБЕЛИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 35
Крепление Ханди краном 35
Угол штабелирования 35
ОБЗОР КОМПОНЕНТОВ 36

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данное руководство по эксплуатации (проект производства работ) предназначен для каждого, кто будет работать с продуктом фабрики “ВАРИАНТ” или системой, которую описывает данное руководство. Руководство содержит информацию о сборке и надлежащем использовании системы.

Все лица, работающие с продуктом, описанным в данном руководстве, должны быть ознакомлены с содержанием данного руководства и всех правил по технике безопасности.

Заказчик должен обеспечить, чтобы информационные материалы, предоставленные фабрикой “ВАРИАНТ”, были доступны всем пользователям, ознакомить их с содержанием и предоставить свободный доступ в месте использования.

Лица, которые не способны прочитать или понять данное руководство, или могут сделать это с затруднениями, должны пройти обучение и инструктаж заказчика.

Всегда соблюдайте все правила техники безопасности при строительстве и другие меры безопасности, действующие для применения и использования наших продуктов в стране и/ или регионе, в котором Вы работаете.

В соответствующей технической документации и проектах использования опалубки фабрика “ВАРИАНТ” указывает меры по технике безопасности на рабочем месте, которые необходимы для безопасного использования продуктов фабрики”ВАРИАНТ” в указанных условиях. В любом случае пользователи обязаны обеспечить соответствии е национальным законам, стандартам и нормам на протяжении всего проекта и обеспечивать надлежащие дополнительные или альтернативные меры по технике безопасности на рабочем месте, при необходимости.

Заказчик несет ответственность за составление, документирование, введение и постоянное обновление оценки опасности каждого строительного участка. Данный документ служит основной для характерной для строительного участка оценки опасности и для инструкций, которые даются пользователям относительно подготовки и использования системы. Тем не менее они должны изменяться.

Данное руководство может также использоваться, как универсальный проект производства работ или может быть включен в проект производства работ участка.

Оборудование/система должны проходить проверку надлежащего состояния заказчиком перед использованием. Необходимо принять меры по исключению любых компонентов, которые повреждены, деформированы или ослаблены вследствие износа, коррозии или гнили.

Заказчик должен обеспечить, чтобы продукт возводился и разбирался, регулировался и использовался по назначению под управлением и контролем лиц с надлежащей квалификацией и полномочиями давать указания. Такие лица должны быть психологически и физически способны выполнять такую работу, ни в коме случае не находится в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также под воздействием лекарств.

Оборудование/система должны собираться и возводиться в соответствии с действующими законами, стандартами и нормами персоналом Заказчика с надлежащей квалификацией, с соблюдением всех необходимых правил технике безопасности.

Многие рисунки в данном руководство показывают ситуации по сборке опалубки, поэтому они всегда полные с точки зрения техники безопасности.

Совмещение наших систем опалубки и систем других производителей возможно, но должно проходить проверку на совместимость Заказчиком самостоятельно и под собственную ответственность.

Запрещено вносить изменения в продукты фабрики “ВАРИАНТ” из соображений безопасности.

Только оригинальные компоненты “ВАРИАНТ” могут использоваться в качестве запасных частей. Ремонт может выполняться только производителем или уполномоченными предприятиями.

Мы оставляем за собой право вносить изменения в данное руководство в целях технического прогресса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Продукты и системы фабрики “ВАРИАНТ” должны собираться таким образом, чтобы все нагрузки, действующие на них, были безопасно распределены.

Не превышайте разрешенное давление свежеприготовленной бетонной смеси. Слишком высокий темп бетонирования приводит к чрезмерной нагрузке опалубки, большему прогибу и опасности возникновения трещин.

Стабильность всех компонентов и узлов должна быть обеспечена на всех стадиях строительных работ.

Все соединения должны проходить регулярную проверку для обеспечения того, что они установлены надлежащим образом и работают исправно. Очень важно проверять все винтовые соединения и клиновые замки в любой момент, когда того требует строительные работы (особенно после чрезвычайных ситуаций, таких как буря) и затягивать их при необходимости.

Удаляйте все незакрепленные детали или затягивайте их таким образом, чтобы они не могли быть выбиты или выпасть.

Строго запрещается использовать сварку для продуктов фабрики “ВАРИАНТ”, в особенности для анкерные/крепежные компоненты, подвесные компоненты, соединительные и литьевые компоненты и т.д. или другие способы, которые используют нагревание. Сварка приводит к серьезным изменениям в микроструктуре материалов, из которых сделаны компоненты. Это приводит к существенному снижению критической нагрузки, представляя серьезную опасность. Единственными продуктами, для которых разрешена сварка, являются теми, для которых в литературе “ВАРИАНТ” прямо указано, что сварка разрешена.

Если человек или объект падает с или в бокового ограждения и/или его части, поврежденный компонент может использоваться только после прохождения проверки и допуска экспертом

Обеспечьте безопасные рабочие места для работников, использующие опалубку (например, во время возведения/разборки, изменения или перемещения и т.д.).

Должно существовать возможность безопасного входа и выхода в/из таких рабочих мест.

Источники возгорания рядом с опалубкой запрещены. Нагревательные приборы разрешены только в случае надлежащего и профессионального использования на безопасном расстоянии от опалубки.

При работе необходимо учитывать погодные условия (например, опасность подскальзывания). При неблагоприятных погодных условиях необходимо предпринимать своевременные меры по защите оборудования, местах в непосредственной близости к оборудованию и по защите работников.

Не отрывайте опалубку, пока бетон не достиг достаточной крепости, а уполномоченное лицо не даст указание по отрыванию опалубки от бетона.

При отрывании опалубки от бетона никогда не используйте кран для разрушения связности бетона. Используйте подходящие инструменты, такие как деревянные клинья, специальные рычаги или вспомогательные продукты системы, такие как распалубочные углы “ВАРИАНТ”.

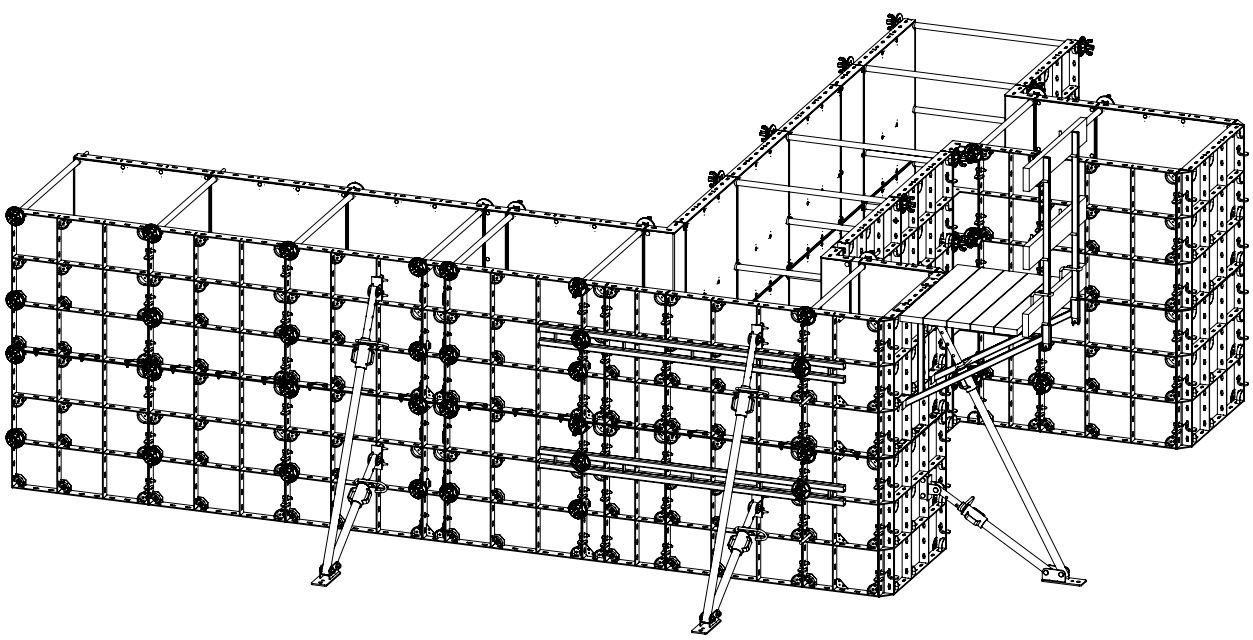
При отрывании опалубки от бетона не подвергайте опасности стабильность любой части структуры или лесов, платформ или опалубки, которая еще не оторвана.

Соблюдайте все нормы, применяемые к работам с опалубкой и лесами.

ОБЗОР СИСТЕМЫ

Система Ханди является легкой рамной опалубкой, которая была специально разработана для быстрого и экономного строительства, по причине того, что легкие панели могут быть легко обслуживаться и возводиться вручную. Следовательно, Система Ханди лучше всего подходит для фундаментов, малых надземных и подземных бетонных работ в проектах с ограниченным использованием кранов и сложностями использования систем тяжелых рамных опалубок (таких, как системы Варимакс.

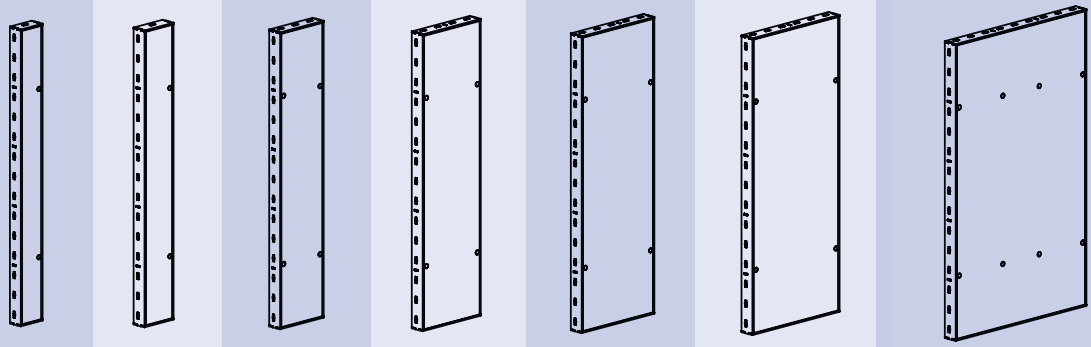
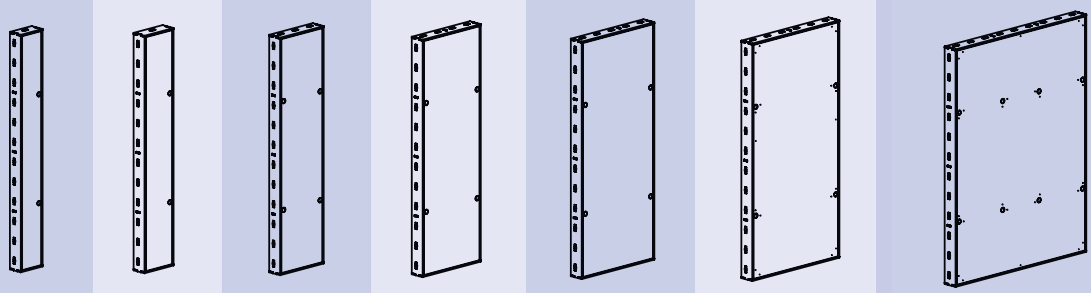
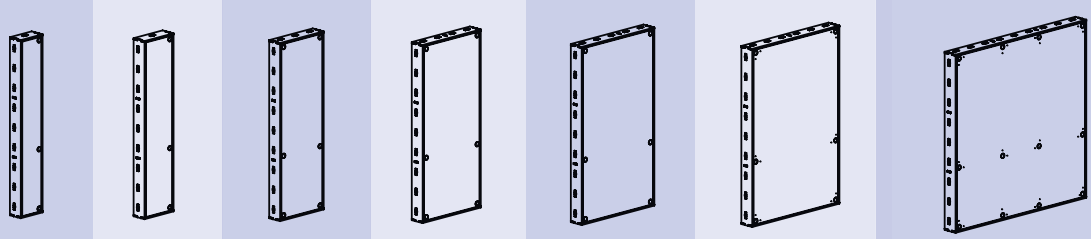
Разрешенное давление свежей бетонной смеси: 40 кН/м2



Панели Ханди состоят из металлического каркаса (изготовленный из 6 мм стальной жилы) и 15 мм фанеры, облицованной пленкой.
Максимально разрешенное давление свежей бетонной смеси составляет 40 кН/м2.

МАТРИЦА СИСТЕМЫ

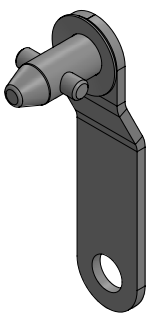
Опалубка Ханди предназначена для всего диапазона высот, от фундамента до стен любой высоты (90, 120 и 150 см). Также существует возможность установки панели набок и использоваться для обеспечения любых высот.
Широкий диапазон панелей шириной 15, 20, 30, 40, 50, 60, 90 см и наличие компенсационного блока Ханди позволяет адаптировать опалубку для любого проекта.

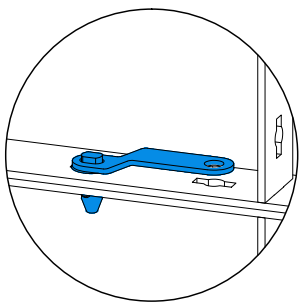
Высота	Ширина						
	150	200	300	400	500	600	900
1500							
1200							
900							

СОЕДИНЕНИЯ

ЗАЖИМ

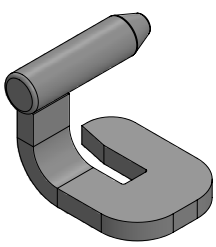
Для соединения панелей Ханди используется зажимная шина. Установите зажим в прорезь и поверните его на 90 градусов - элементы надежно закреплены.

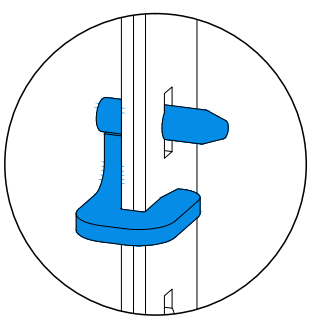




ЗАЖИМНАЯ ШИНА

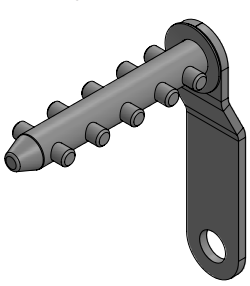
Для соединения панелей Ханди используется зажимная шина.





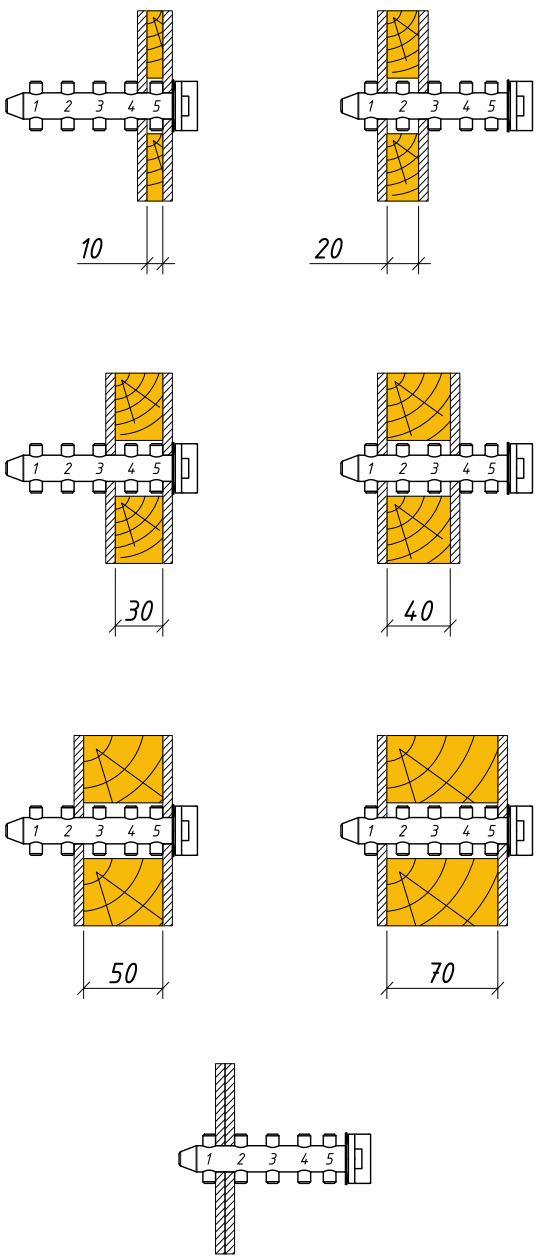
ХОМУТ С 5 ШТИФТАМИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ

Для компенсации линейного расширения (1-5 см и 7 см) между панелями (в соответствии с проектом) соедините панели с помощью хомута с 5 штифтами. Способ установки хомута аналогичен способу установки зажима.



СОЕДИНЕНИЯ

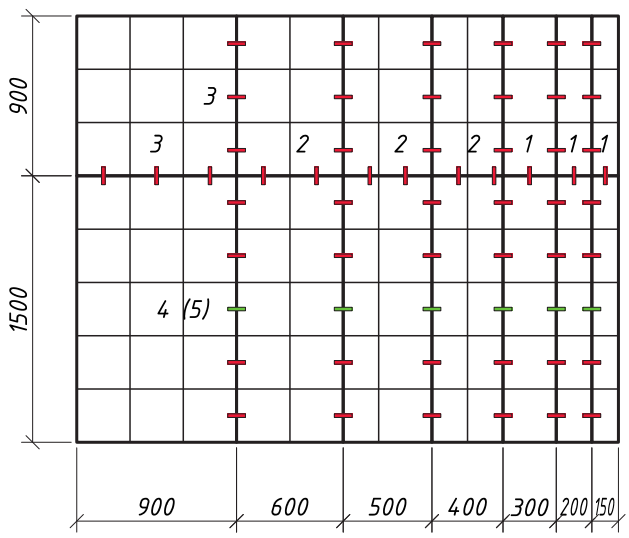
КОМПЕНСАЦИЯ ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ХОМУТА С 5 ШТИФТАМИ

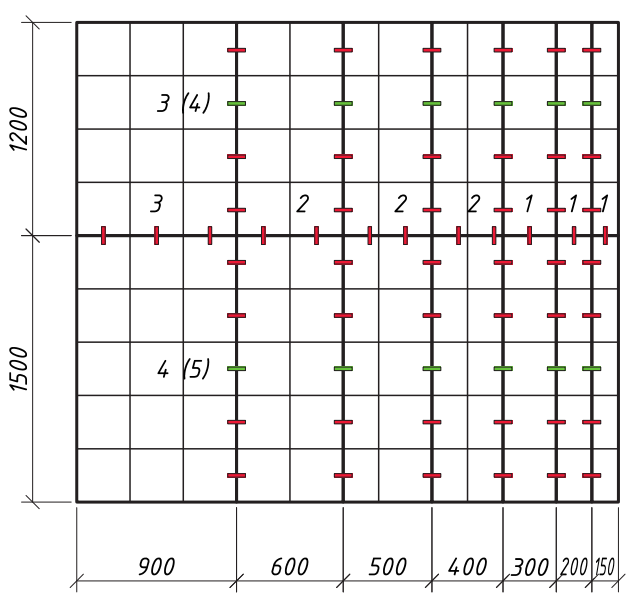


СОЕДИНЕНИЯ

Минимальное (рекомендуемое) количество зажимов/зажимных шин/хомутов с 5 штифтами:

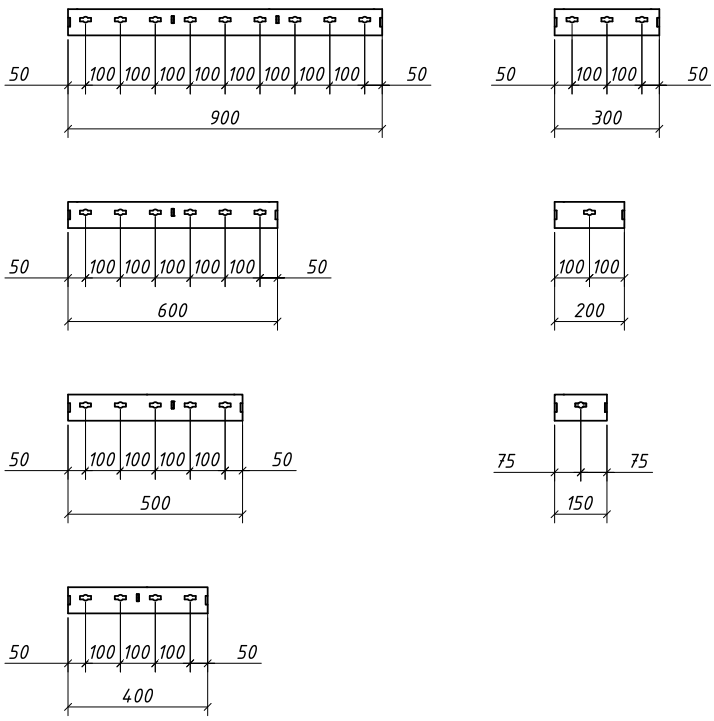
- Высота 900 мм - 3(3) шт;
  Высота 1200 мм - 3(4) шт;
  Высота 1500 мм - 4(5) шт.
- Ширина 900 мм - 3 шт;
  Ширина 600-400 мм - 2 шт;Ширина 300-150 мм - 1 шт.



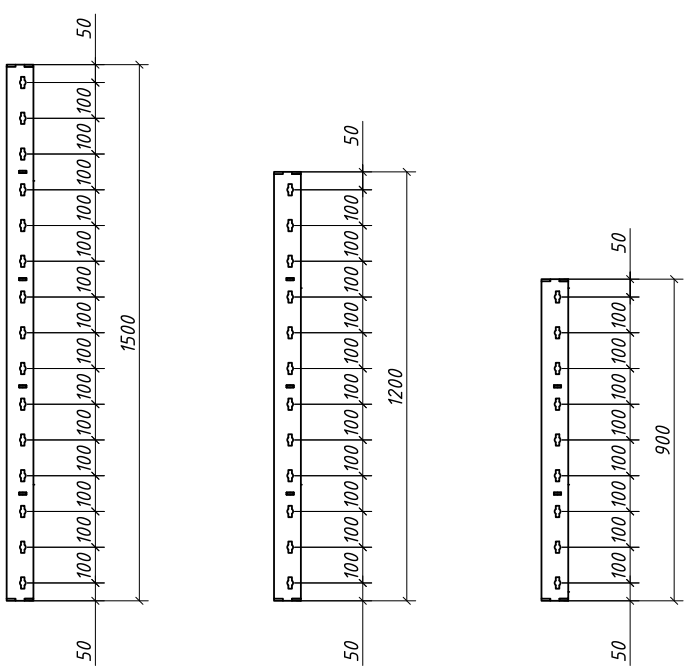


СОЕДИНЕНИЯ

ПРОРЕЗИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ (ШИРИНА)



ПРОРЕЗИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ (ВЫСОТА)



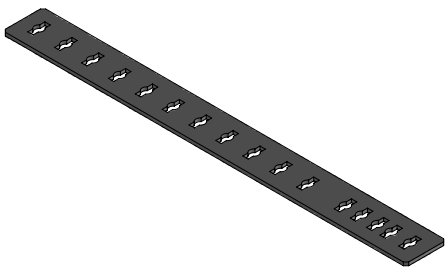
СОЕДИНЕНИЯ

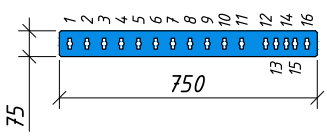
НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА ХАНДИ

Направляющая пластина Ханди может использоваться для формирования временных опалубочных элементов или замены стяжки в верхней части опалубки.

Крепление направляющей пластины к панелям осуществляется с помощью зажимов.

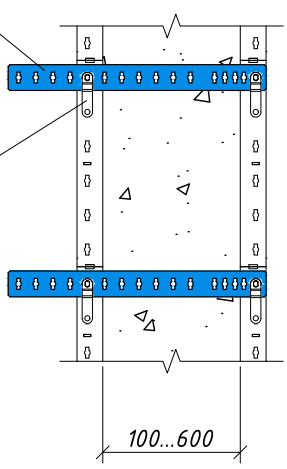
Толщина стен и соответствующее количество прорезей приведены в таблице ниже.





Направляющая пластина Ханди

Зажим



Толщина	Количество
100	16-11
150	16-10
200	16-9
250	16-8
300	16-7
350	16-6
450	16-4
500	16-3
550	16-2
600	16-1
110	1-5
115	15-10
130	12-8
140	14-9
160	1-6
165	15-9
180	12-7
190	14-8
210	1-7
215	15-8
230	12-6
240	14-7

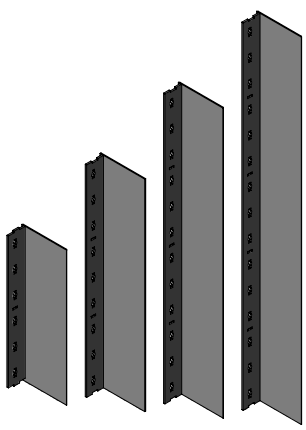
Толщина	Количество
260	1-8
265	15-7
280	12-5
290	14-6
310	1-9
315	15-6
330	12-4
340	14-5
360	1-10
365	15-5
380	12-3
390	14-4
410	1-11
415	15-4
430	12-2
440	14-3
465	15-3
480	1-12
480	12-1
490	14-2
510	1-13

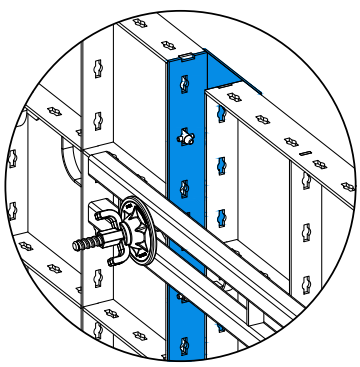
СОЕДИНЕНИЯ

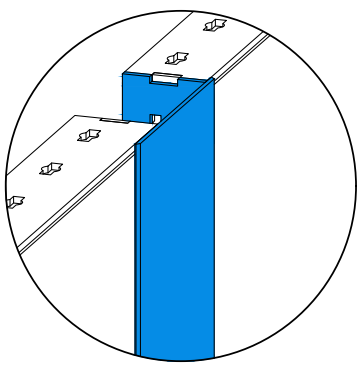
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ХАНДИ

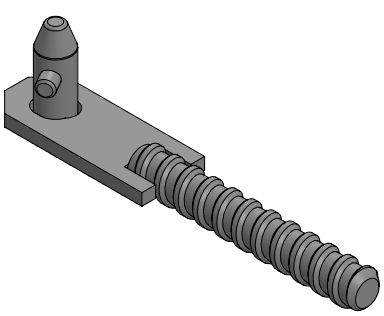
Для компенсации линейного расширения до 15 см между панелями (в соответствии с проектом) соедините панели с помощью расширительного блока Ханди. Широкий диапазон высот (60, 90, 120 и 150 см) компенсационных блоков может адаптировать стены для любой высоты до 3,0 м.

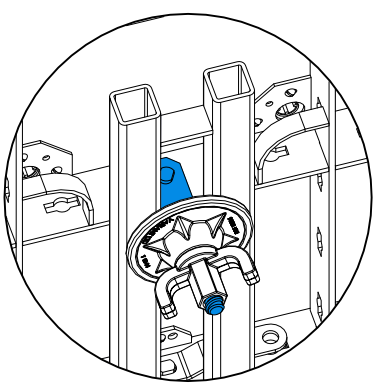
Крепление расширительного блока Ханди к панели осуществляется с помощью зажимов или зажимных шин.









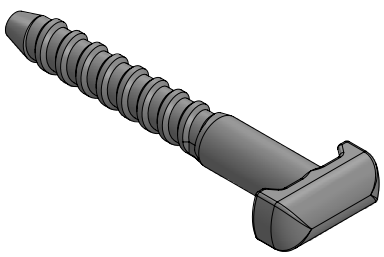


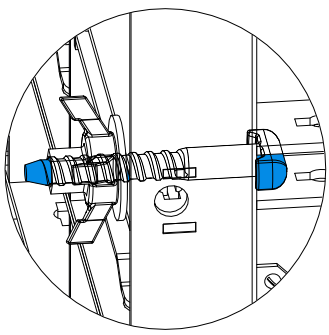
Используйте натяжной винт для затягивания панелей. Установка натяжного винта аналогична установке зажима: установите винт в прорезь и поверните на 45 градусов.

СОЕДИНЕНИЯ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВИНТЫ 5-10

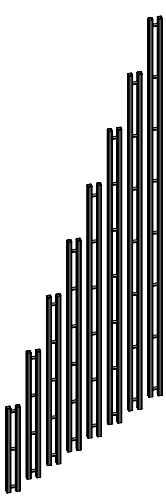
Используйте соединительные винты с шайбами и звездообразными гайками для соединения универсальных панелей в опалубку для колонны.

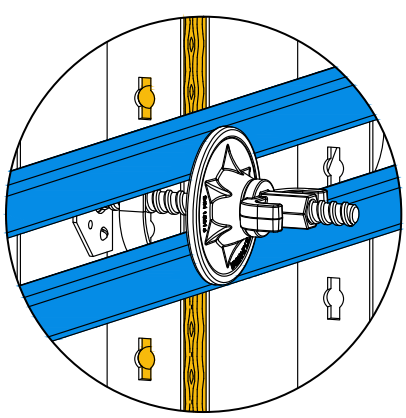


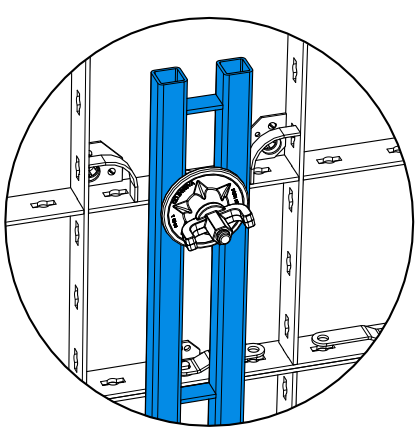


ОТБОЙНЫЙ БРУС ХАНДИ

Отбойный брус Ханди используется:
- При наличии расширительной балки или расширительного блока Ханди между панелями (закрепите отбойный брус Ханди с помощью стяжки и суперпластины);
- При использовании соединительных углов Ханди (для более подробной информации см. пункт “Острые и тупые углы”);
- При штабелировании панелей в вертикальном положении (закрепите отбойный брус Ханди с помощью натяжного винта и суперпластины).

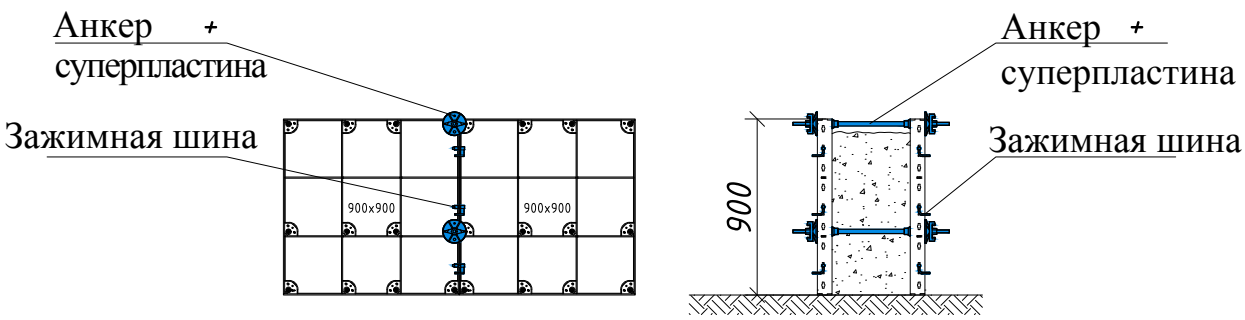




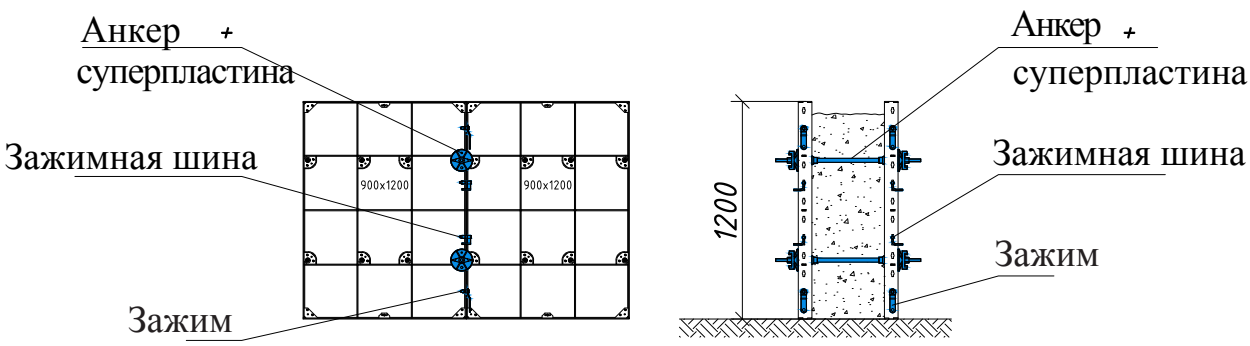


ШТАБЕЛИРОВАНИЕ ПАНЕЛЕЙ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

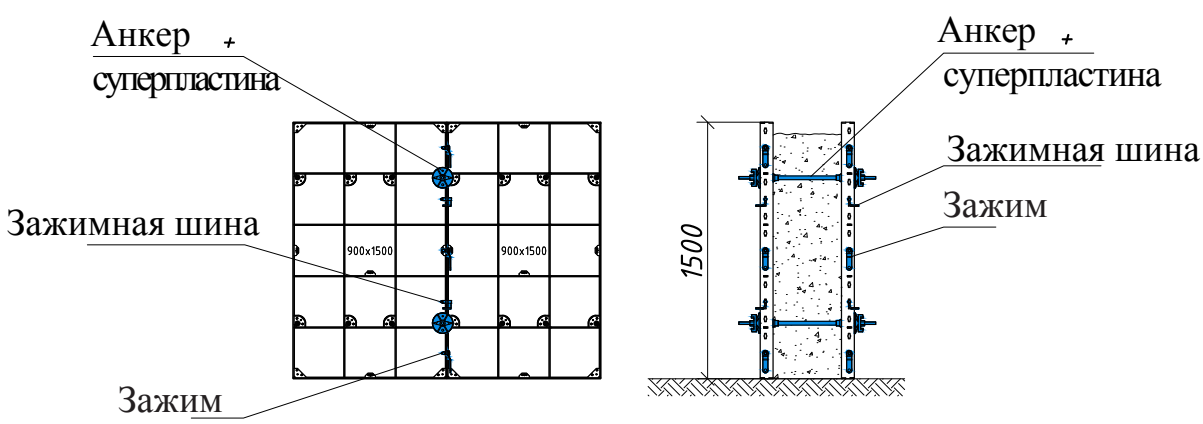
ВЫСОТА СТЕНЫ 900 ММ



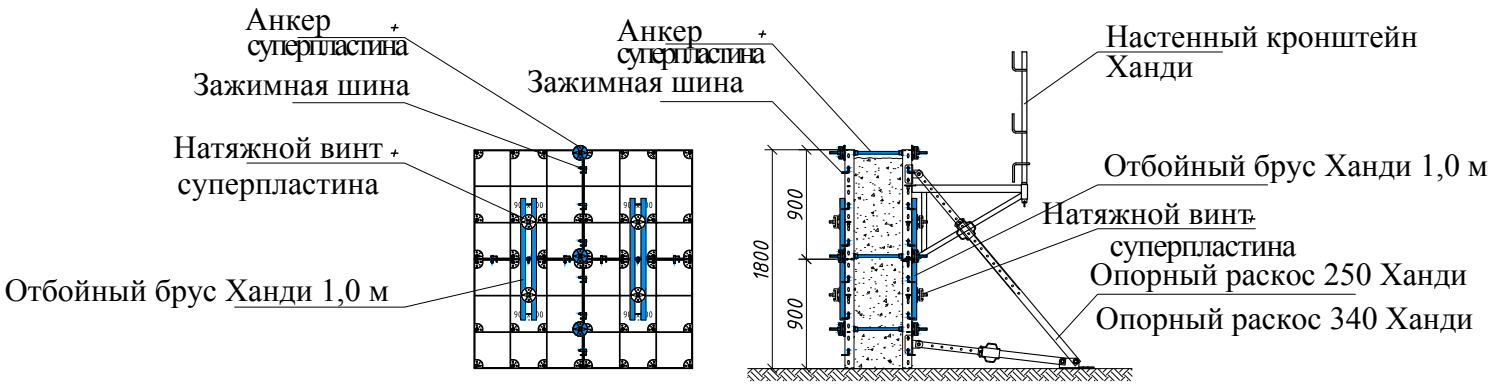
ВЫСОТА СТЕНЫ 1200 ММ



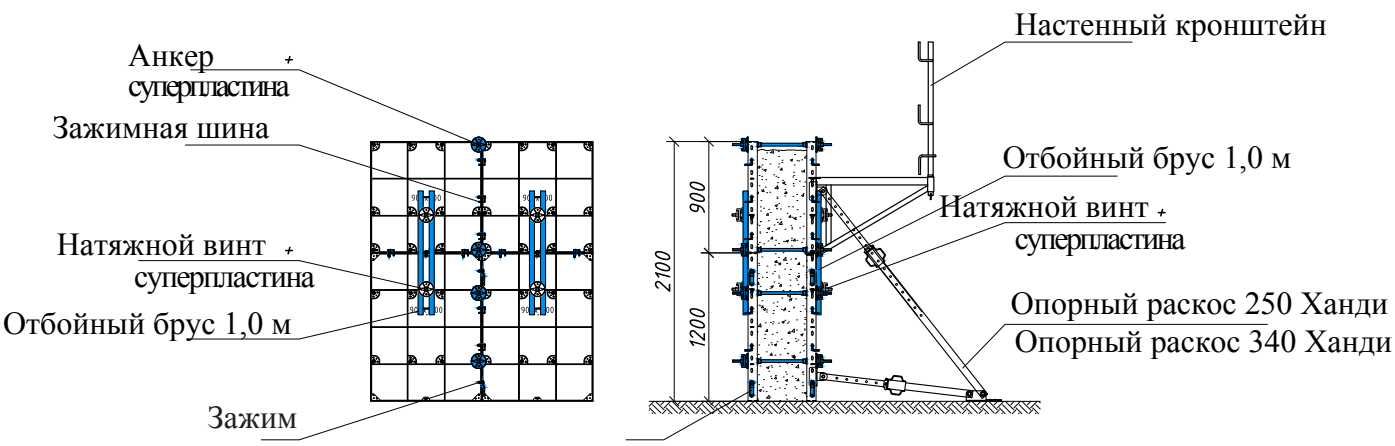
ВЫСОТА СТЕНЫ 1500 ММ



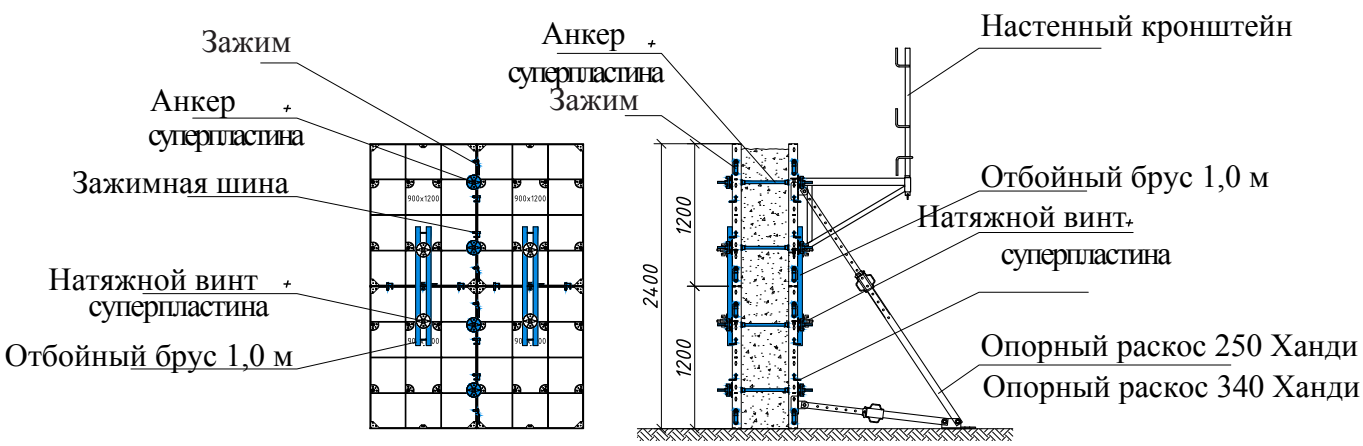
ВЫСОТА СТЕНЫ 1800 ММ



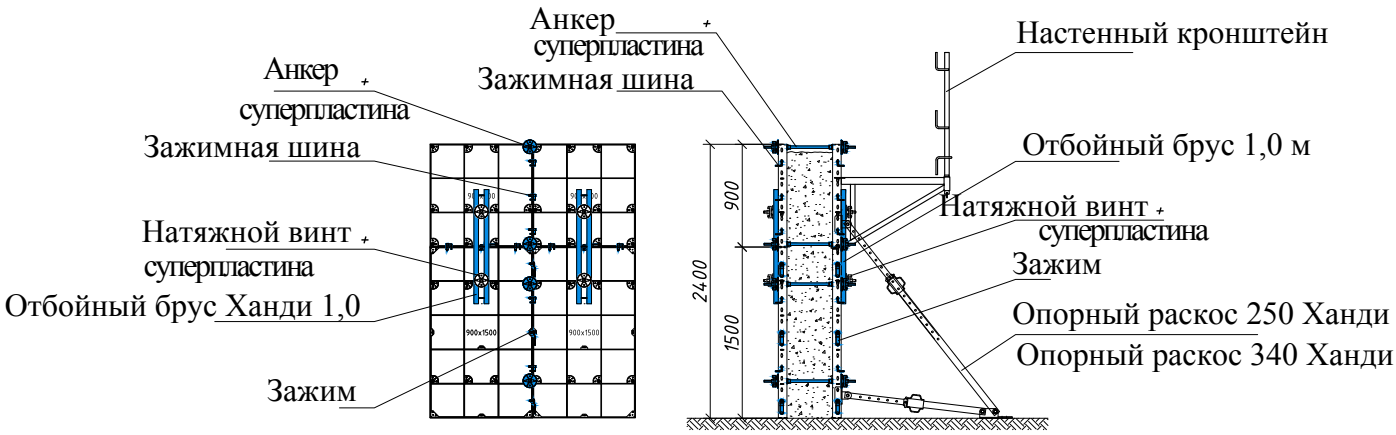
ВЫСОТА СТЕНЫ 2100 ММ



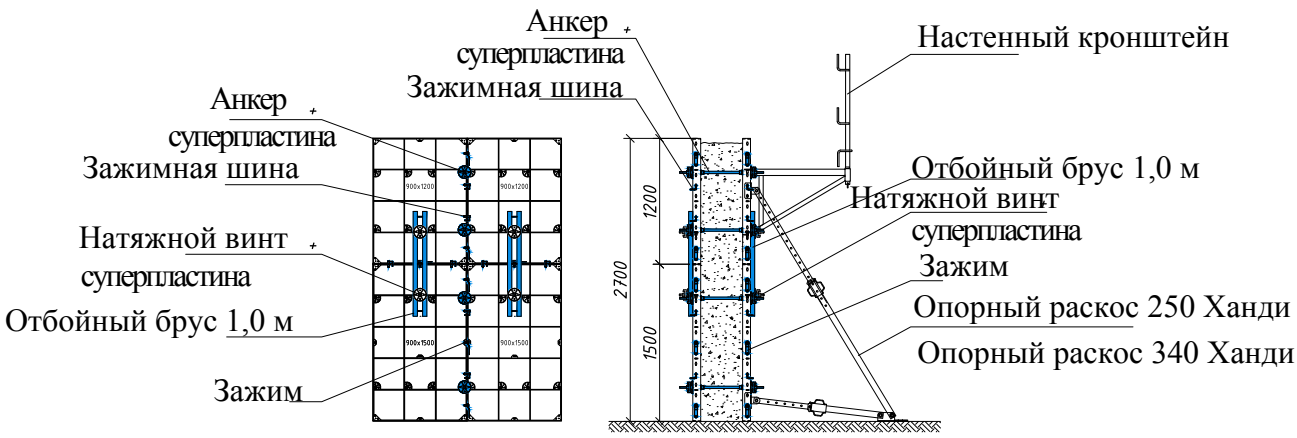
ВЫСОТА СТЕНЫ 2400 ММ (1200 + 1200)



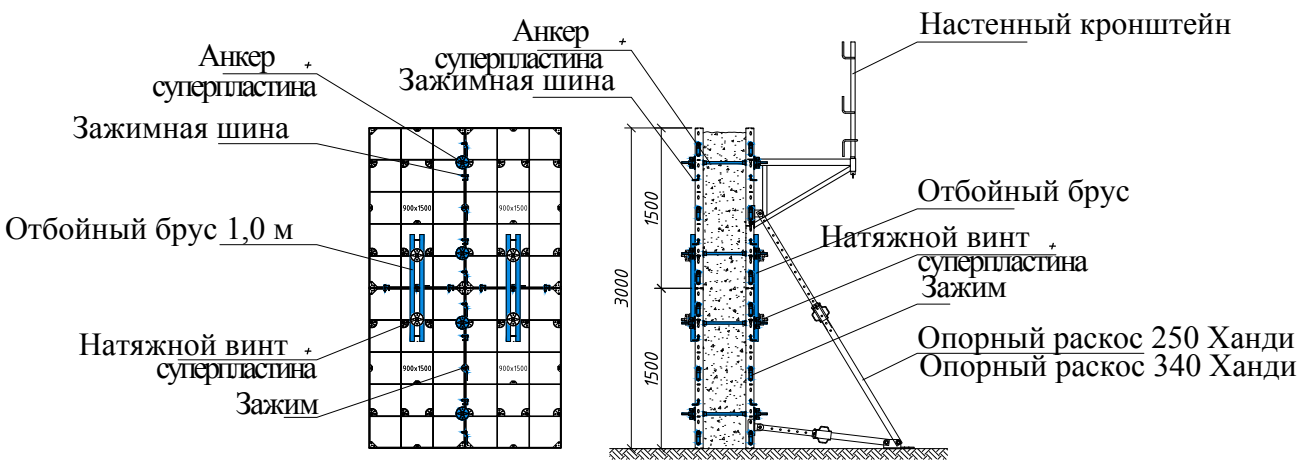
ВЫСОТА СТЕНЫ 2400 ММ (1500 + 900)



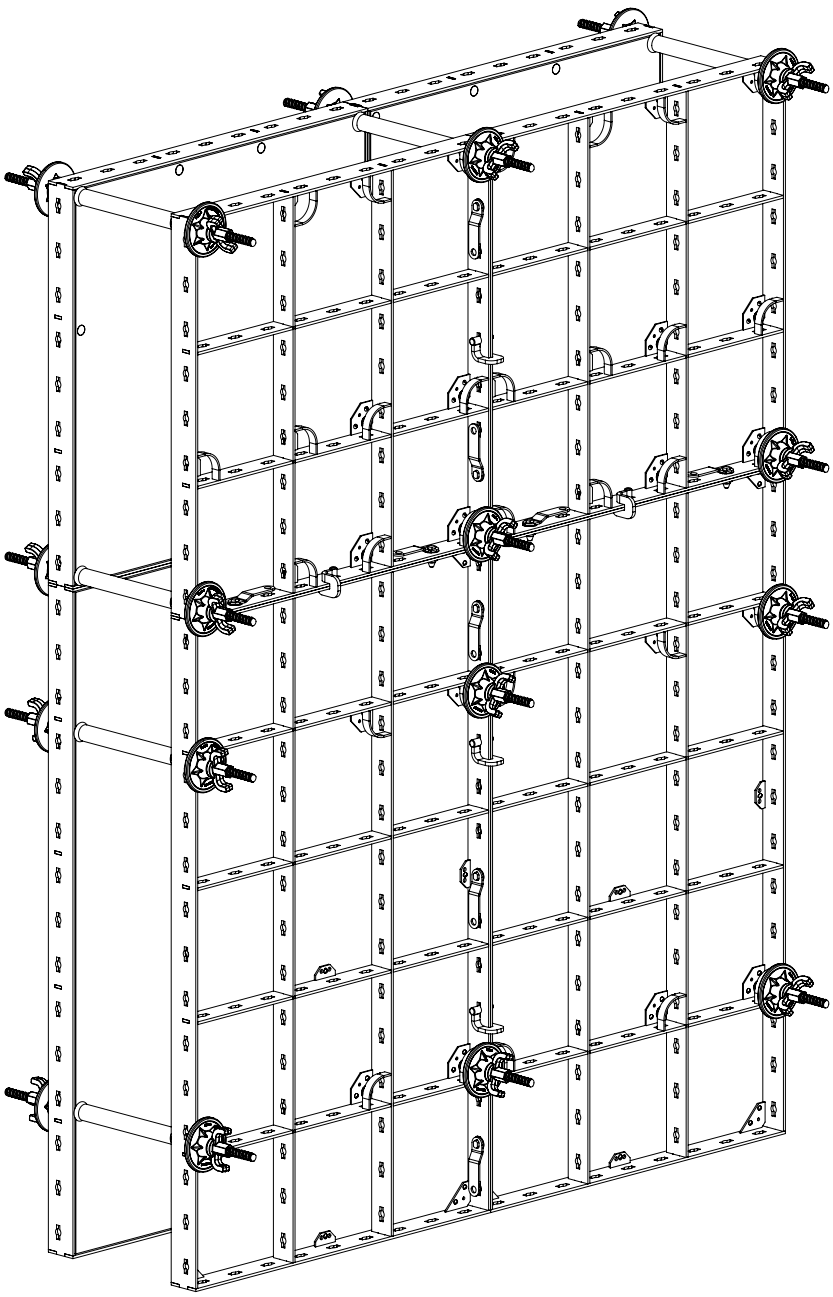
ВЫСОТА СТЕНЫ 2700 ММ



ВЫСОТА СТЕНЫ 3000 ММ

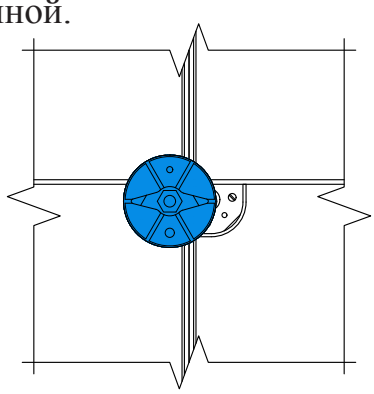


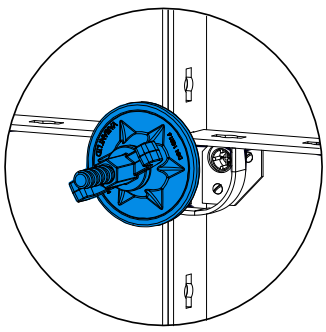
СИСТЕМА АНКЕРОВКИ



ОБЩИЙ ПРОЦЕСС ОБВЯЗКИ ОПАЛУБКИ

1. Закрепите анкер в каждом анкерном отверстии, которое не закрыто суперпластиной.





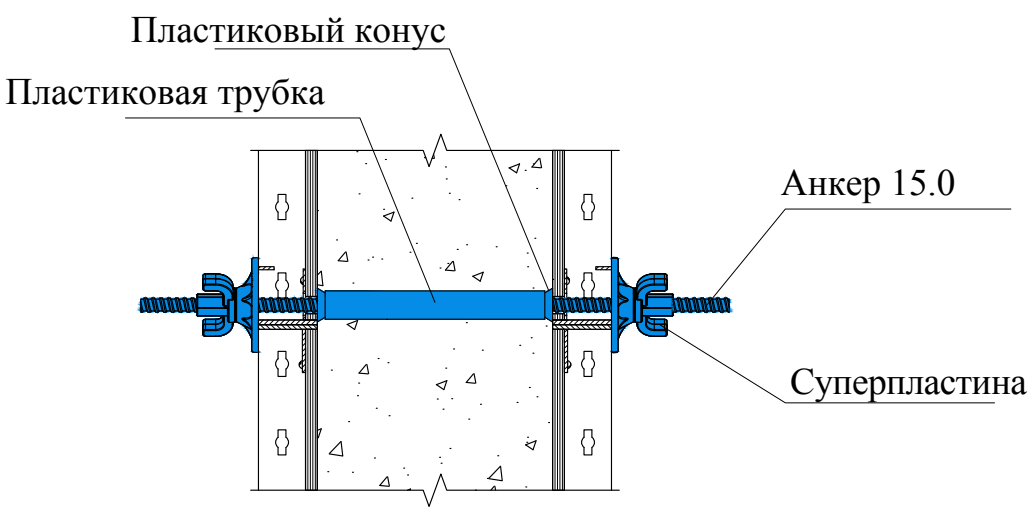
2. Всегда устанавливайте анкер в анкерное отверстие более широкой (большей) панели.
3. Для исключений см. пункт “Соединения” и “Штабелирование панелей в вертикальном положении”.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте только утвержденные анкеры. Никогда не сваривайте или нагревайте анкеры. Не замазывайте анкерные отверстия.

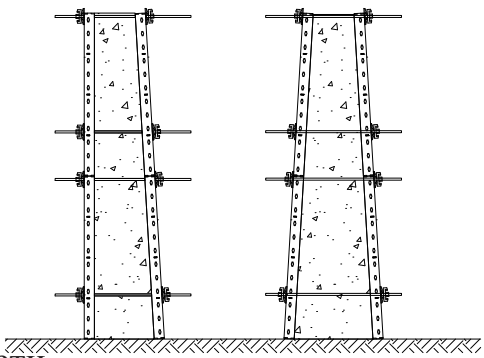
СИСТЕМА АНКЕРОВКИ 15,0

Пластиковые конусы и трубки являются одноразовыми компонентами.

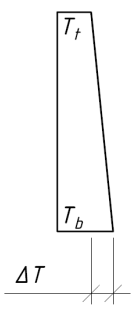
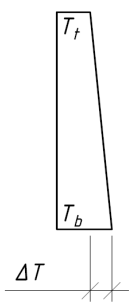
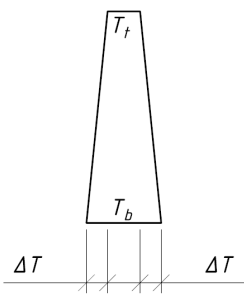


НАКЛОННОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ

Благодаря специальной форме суперпластины, панели могут быть наклонены в обе стороны.



Tt – толщина верхней части
Tb – толщина нижней части
ΔT –неравенство между толщиной верхней и нижней части

Высота	Схема / ΔT		
	 Tt< 250 мм	 Tt≥ 250 мм, a=2,5 см	
	ΔT		
1.8 м	11,5 см	14,6 см	9,4 см
2.4 м	13,9 см	20,6 см	12,5 см
2.7 м	15,1 см	23,6 см	14,0 см
3.0 м	16,3 см	26,6 см	15,6 см

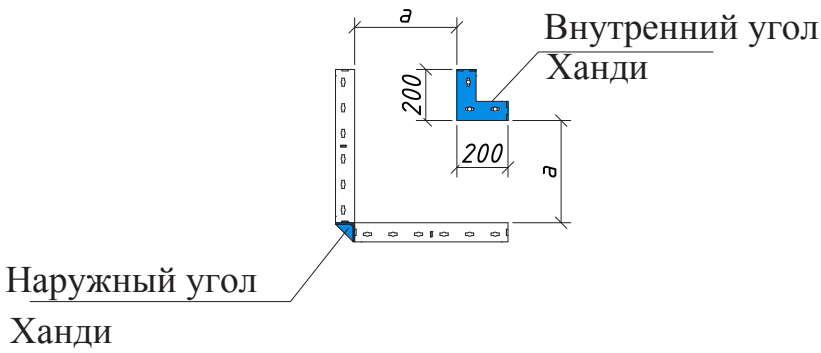
$T_t \geq 250mm$

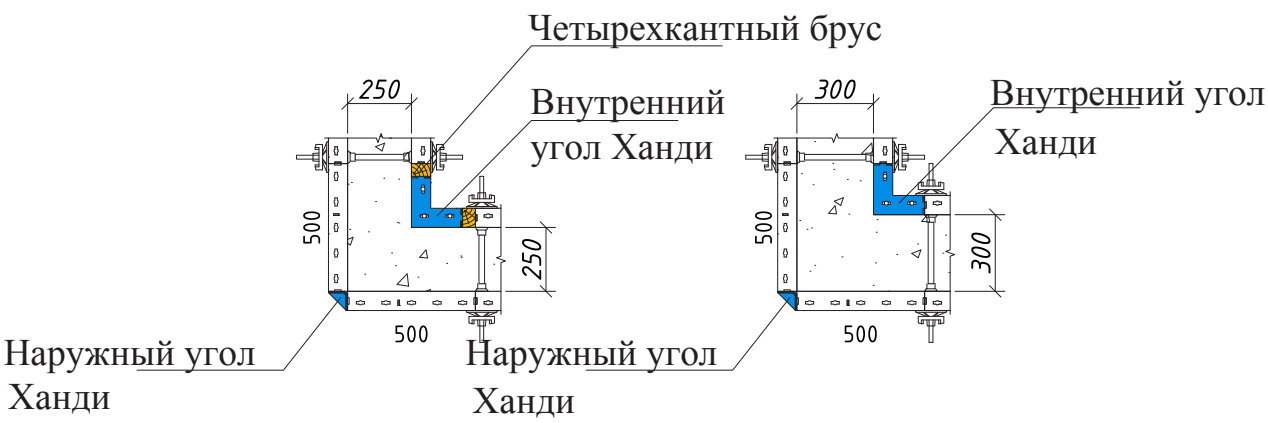
Закрепите наклоненные панели, чтобы защитить от отрыва.

УГЛЫ

ПРЯМЫЕ УГЛЫ

Угловые решения основаны на прочных, устойчивых к изгибу внутренних углах Ханди.

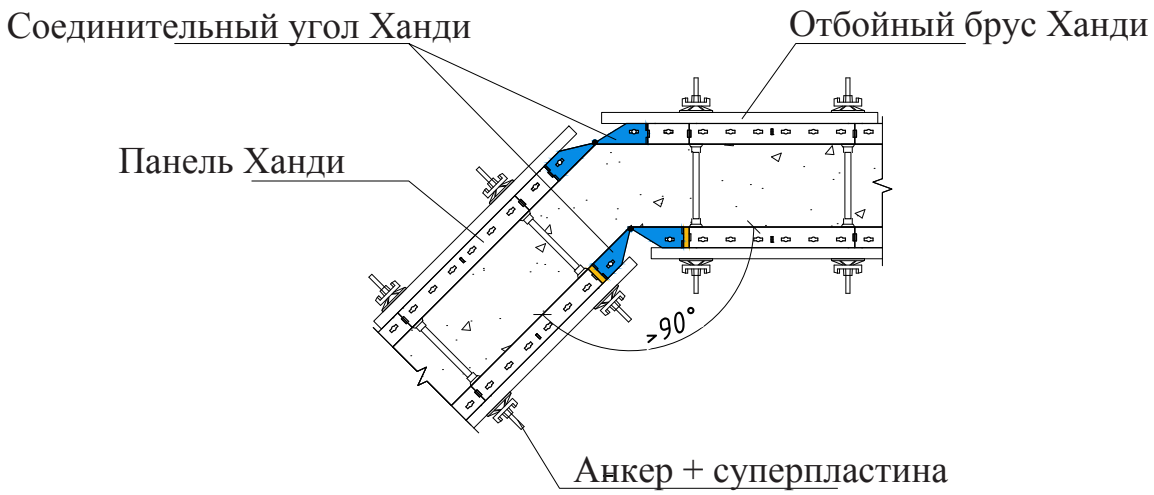


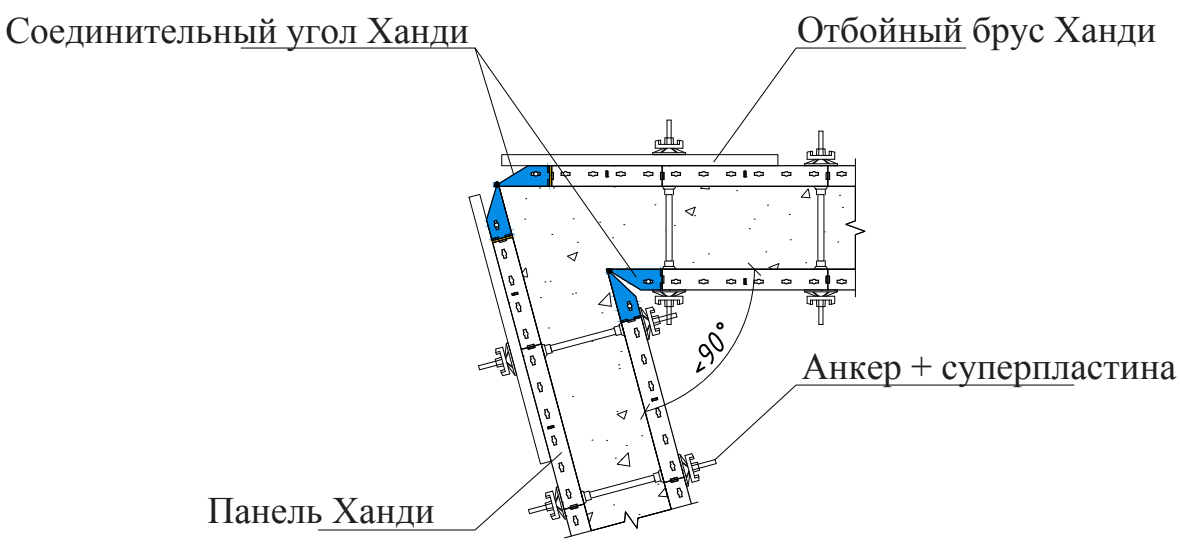


Толщина стены, а	Элемент расположения
100 мм	30 см
150 мм	40 см+5 см (4-хкантный брус)
200 мм	40 см
250 мм	50 см+5 см (4-хкантный брус)
300 мм	50 см
350 мм	60 см+5 см (4-хкантный брус)
400 мм	60 см

ОСТРЫЕ И ТУПЫЕ УГЛЫ

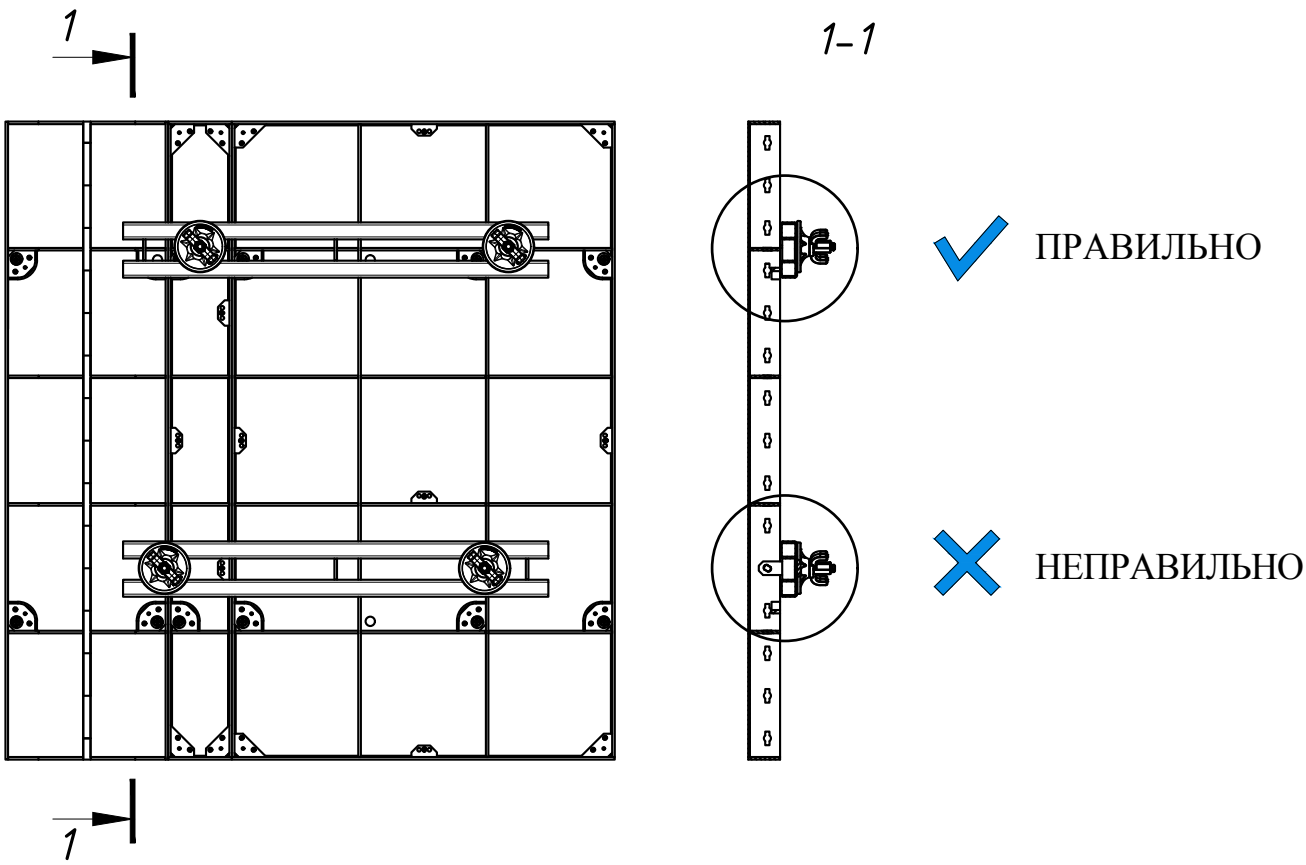
Острые и тупые углы опалубки используются с соединительными углами Ханди.





Гарантированный рабочий диапазон соединительного угла Ханди: от 75 до 270 градусов.

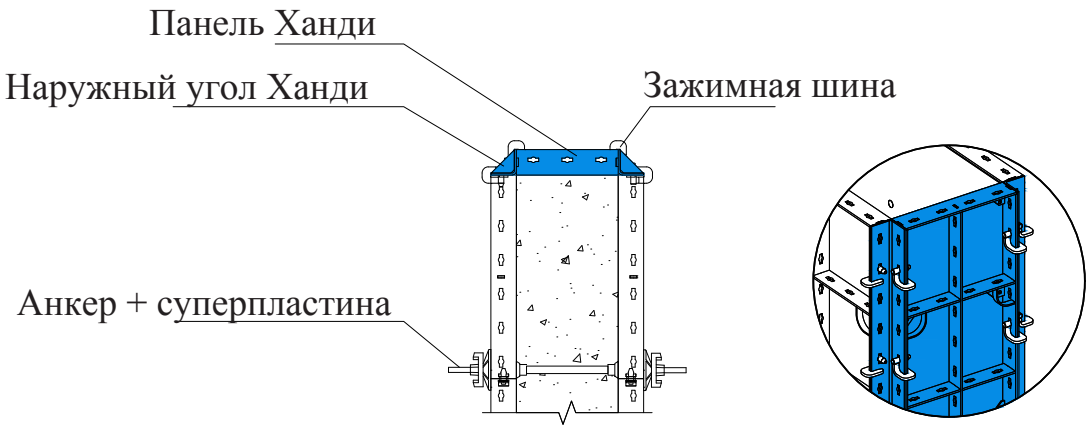
Установите отбойный брус на внутреннем и наружном углах, как показано на рисунке ниже. Закрепите отбойный брус с помощью натяжного винта и суперпластины на горизонтальных ребрах панелей.



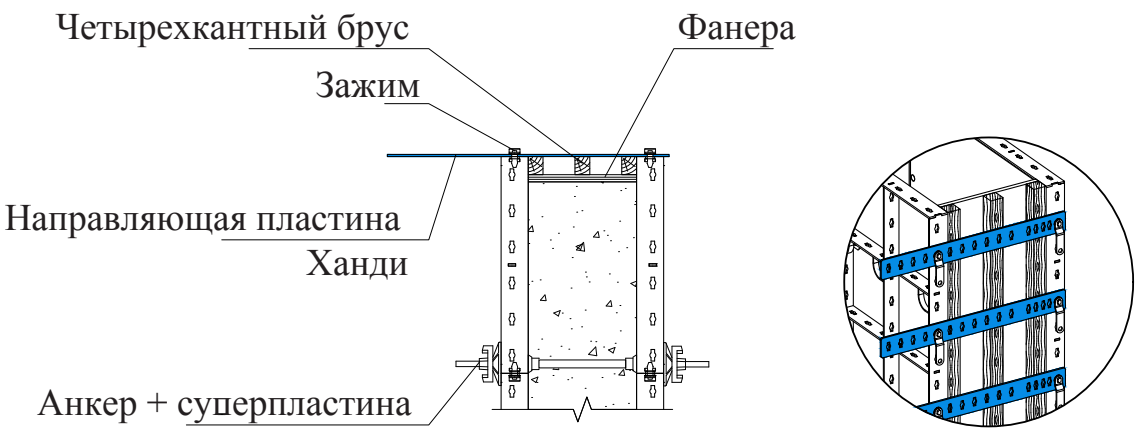
ВРЕМЕННЫЙ ОПАЛУБОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Существует 2 возможных метода установки временных опалубочных элементов:

1) С панелями и наружными углами Ханди



2) С направляющими пластинами Ханди

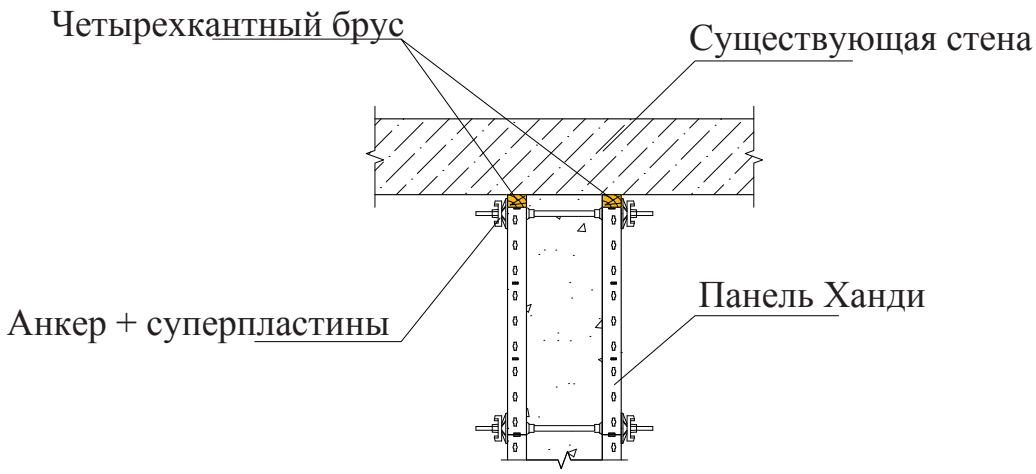


Количество необходимых направляющих пластин для создания надлежащего соединения временного опалубочного элемента: 2,5 -3 шт на каждый метр (макс. толщина стены 600 мм).

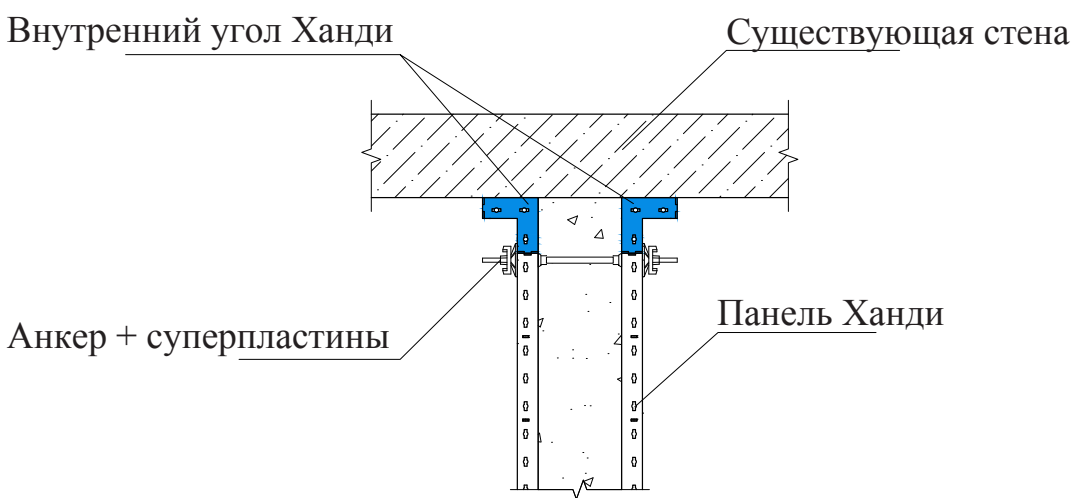
СОЕДИНЕНИЯ СТЕН

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

а) С панелью Ханди и настраиваемым брусом 5 см

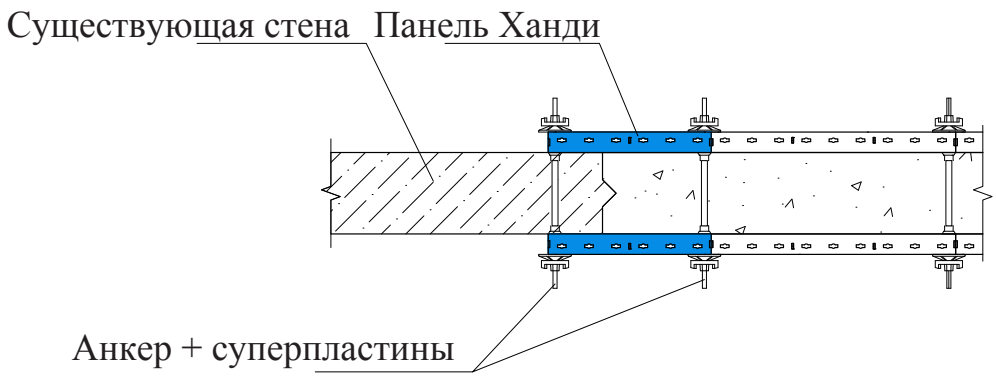


б) С внутренним углом Ханди

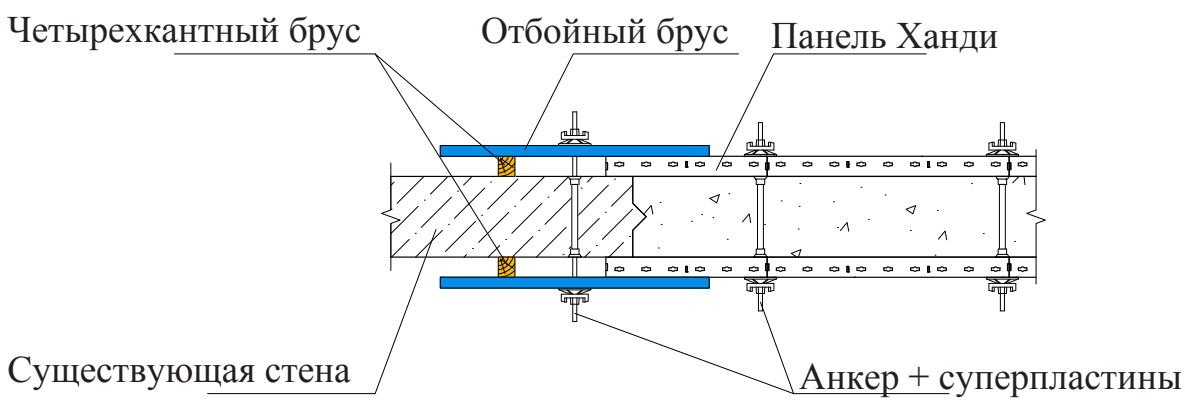


СОЕДИНЕНИЕ В ЛИНИЮ

а) Установка анкера через существующую стену и последнее анкерное отверстие в панели Ханди. Используются панели Ханди и анкеры;

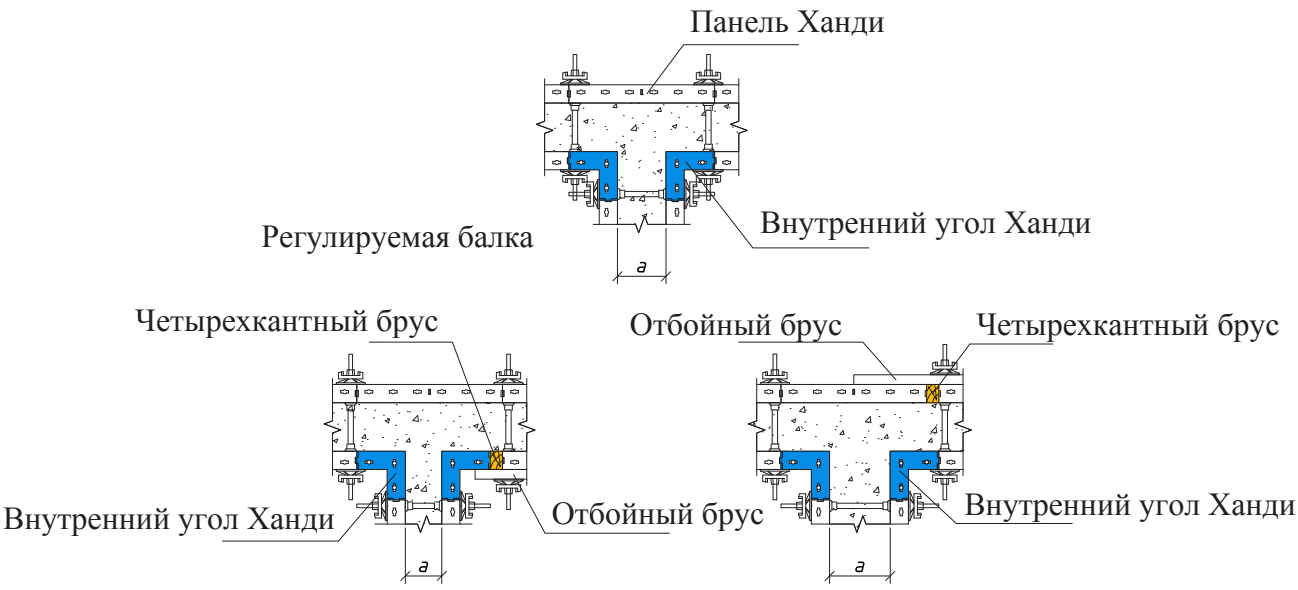


б) Установка анкера через существующую стену с помощью отбойного бруса Ханди и балки.



Т-ОБРАЗНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Стеновая опалубка с соединением под 90 градусов выполняется с помощью внутреннего угла. Ширина противоположного крепежного элемента рассчитывается путем сложения толщины стены, сформированной длиной сторон, и 2 внутренних углов (2x200 мм = 400 мм).

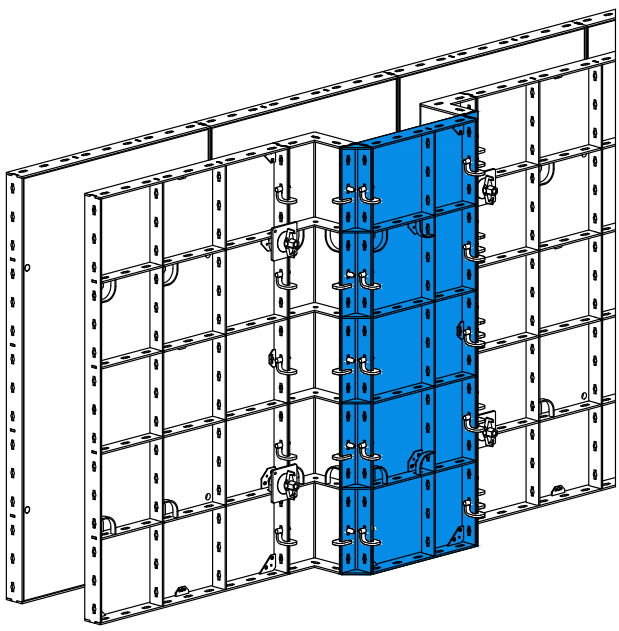


Толщина стены, а	Крепежный элемент
100 мм	50 см
150 мм	50 см + 5 см (наружная регулируемая балка)
200 мм	60 см
250 мм	60 см + 5 см (наружная регулируемая балка)
300 мм	60 см + 2x5 см (наружная и внутренняя регулируемая балки)
350 мм	40 см + 30 см + 5см (наружный четырехкантный брус)
400 мм	90 см + 2x5 см (наружная и внутренняя регулируемая балки)
450 мм	90 см + 5 см (внутренняя регулируемая балка)
500 мм	90 см

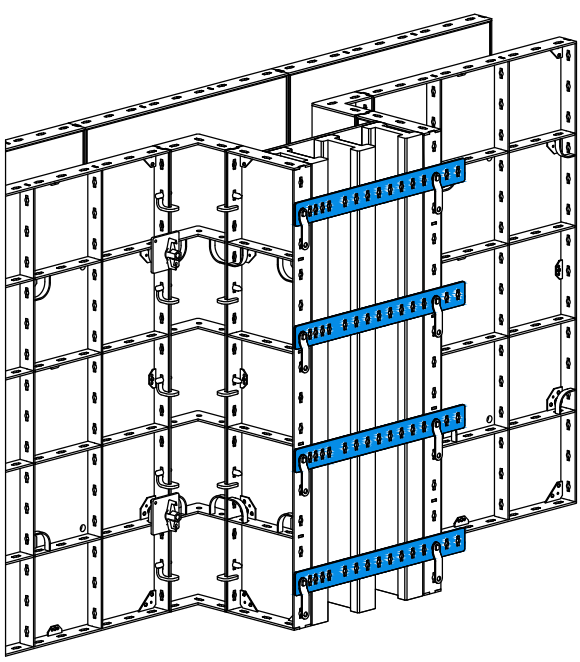
При необходимости регулируемой балки используйте отбойный брус (устанавливайте анкер через отбойный брус и крепите с помощью суперпластины).

СТЕНА + КОЛОННА

1) с панелями и наружными углами Ханди

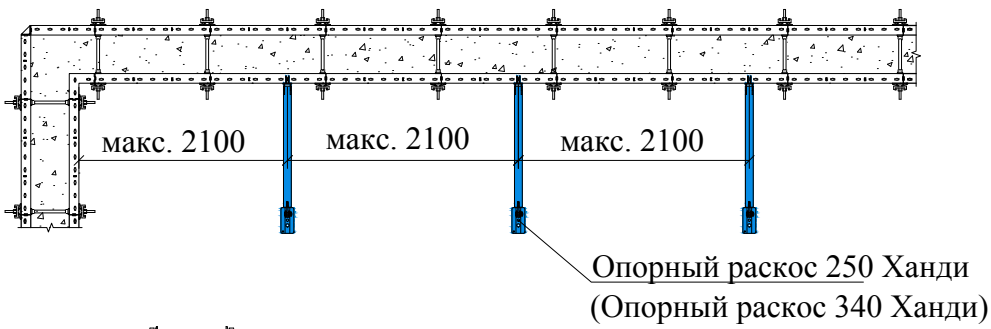


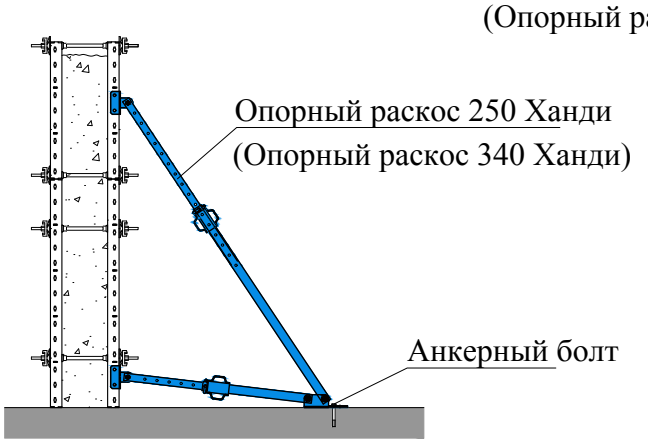
2) С направляющими пластинами Ханди



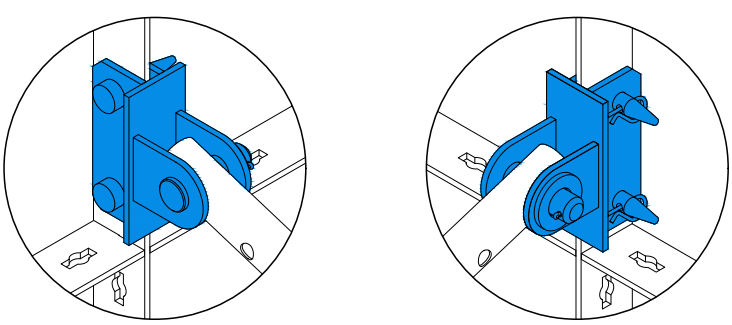
ОПОРНЫЙ РАСКОС

Опорный раскос дает возможность отцентровать опалубку, облегчает выверку и крепление опалубки при ветровых нагрузках. Опорный раскос быстро и надежно крепится к полу с помощью штырей или анкерных болтов.

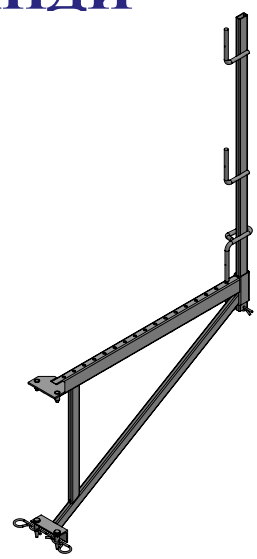




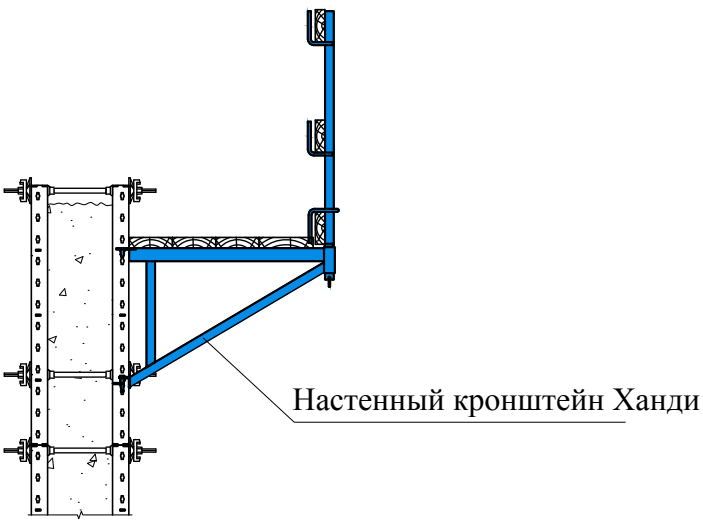
Используйте опорные раскосы Ханди 250 и 340 вместе с опалубкой Ханди. Опорные раскосы крепятся к панелям с помощью головок опорного раскоса.

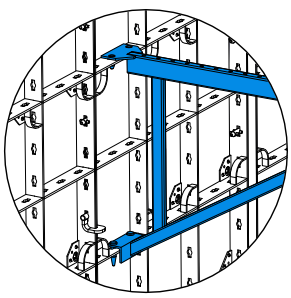


НАСТЕННЫЙ КРОНШТЕЙН ХАНДИ

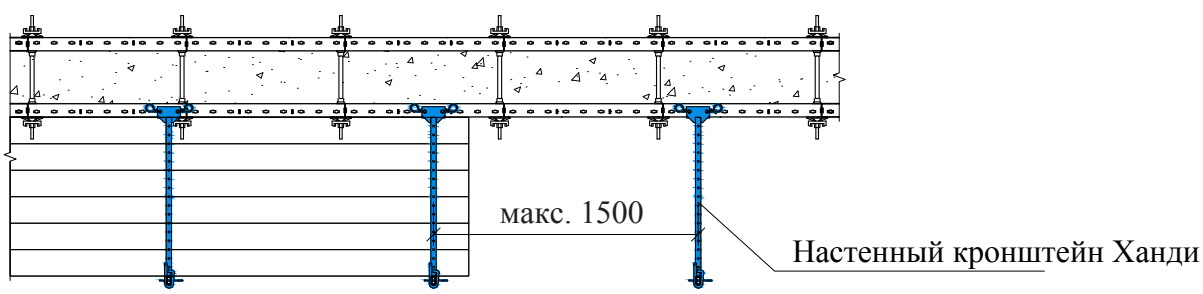


Настенные кронштейны Ханди устанавливаются в отверстия для болтов панелей опалубки и крепятся с помощью двух болтов.
Кронштейны должны быть защищены от случайного подъема.





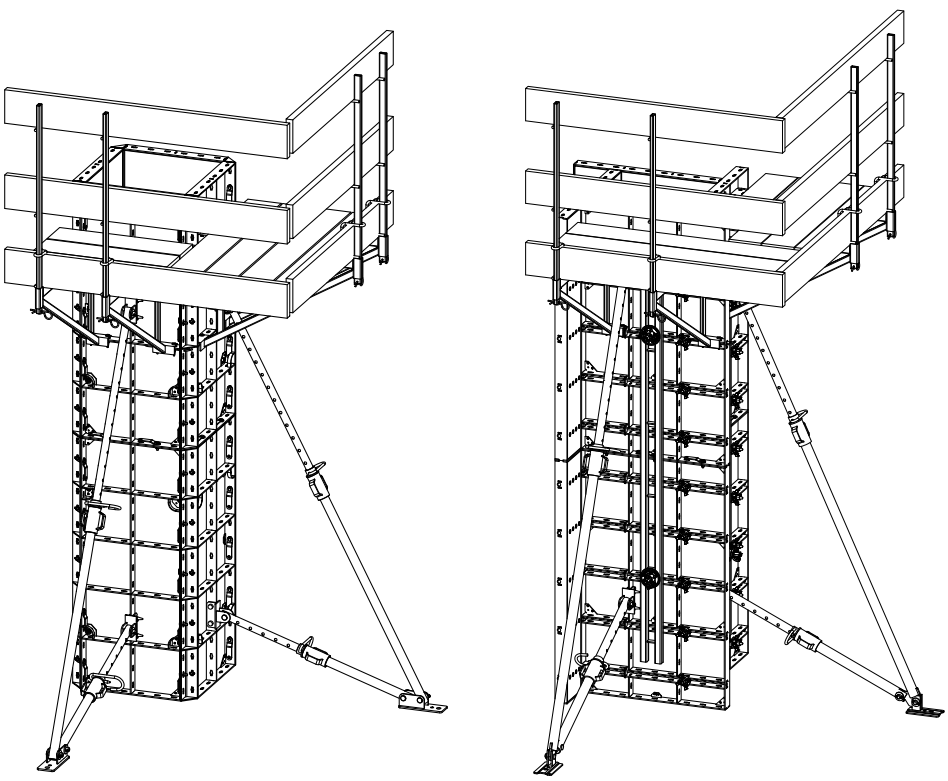
Разрешенная рабочая нагрузка: 1,0 кН/м^2 (100 кг/м^2)
Максимальный промежуток между кронштейнами: 1,5 м.



КОЛОННЫ

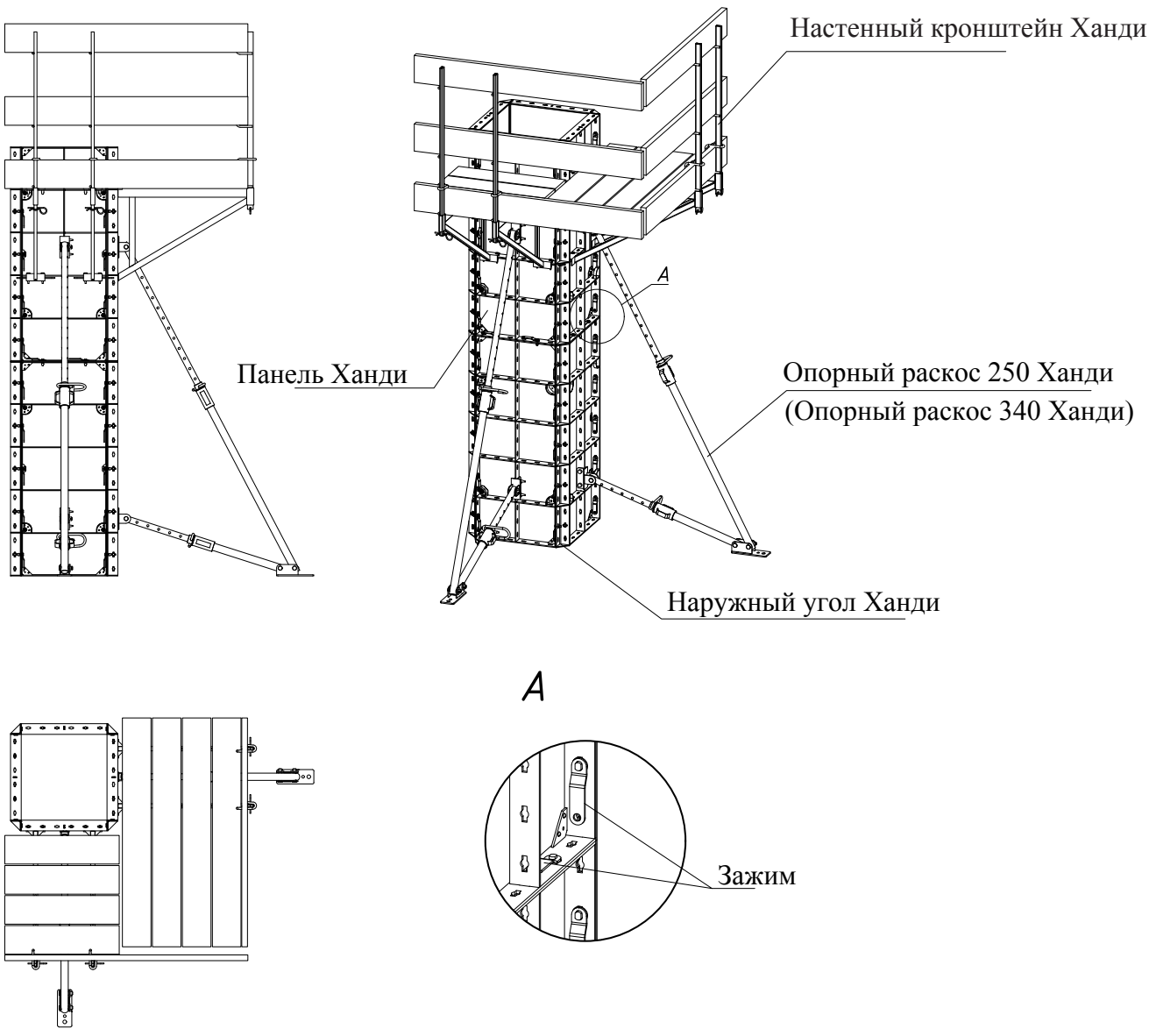
Существует два вида колонн:
1) со стандартными панелями Ханди и наружными углами;
2) с универсальными панелями Ханди.

Разрешенное давление свежей бетонной смеси: 40 кН/м2



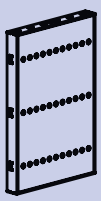
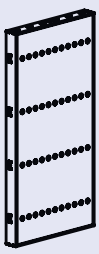
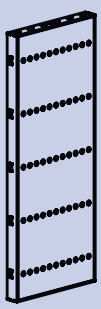
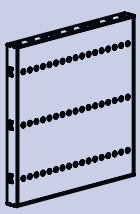
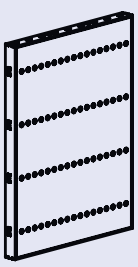
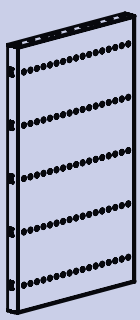
Опалубка для колонн изготавливается из стандартных панелей: панели Ханди + наружные углы + зажимы (зажимные шины/болты) + опорные раскосы.
Опалубка для колонн изготавливается из универсальных панелей: универсальные панели Ханди + зажимы (зажимные шины/болты) + соединительные винты + звездообразные гайки + шайбы + опорные раскосы.
При бетонировании колонн из элементов опалубки Ханди строго соблюдайте следующие условия:
1. 100% соединительных элементов должны устанавливаться в во всех горизонтальных и вертикальных соединениях.
2. Давление бетона должно быть не более 40 кН/м2 (в связи с деформацией фанеры).
3. При бетонировании должны устанавливаться опорные раскосы и настенные кронштейны.
4. Колонны должны крепиться к крановой скобе (2 скобы на один комплект колонн)
5. Максимальная рекомендуемая секция колонны: 600 x 600 мм.

КОЛОННЫ СО СТАНДАРТНЫМИ ПАНЕЛЯМИ



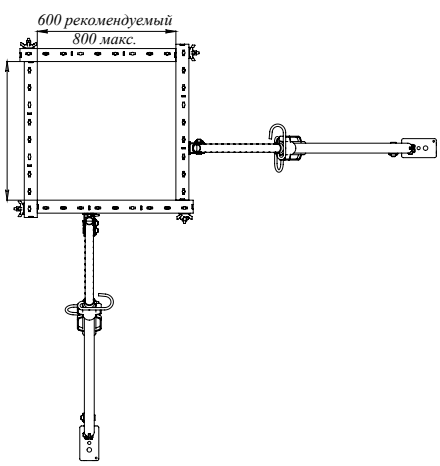
КОЛОННЫ С УНИВЕРСАЛЬНЫМИ ПАНЕЛЯМИ

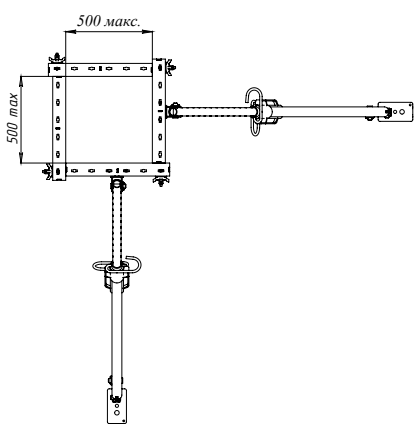
Размеры универсальных панелей

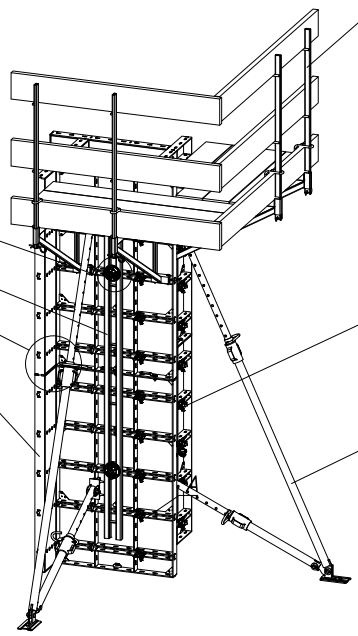
Ширина	Высота		
	900	1200	1500
600			
900			

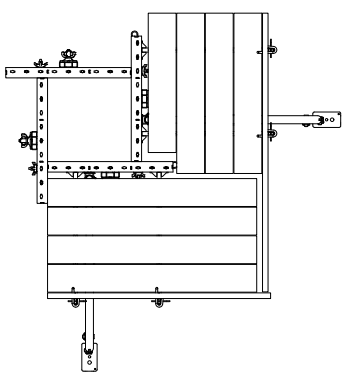
ВОЗМОЖНЫЕ РАЗМЕРЫ КОЛОНН

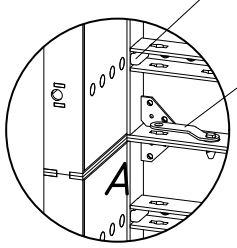
-Универсальные панели Ханди 900 - Универсальные панели Ханди 600

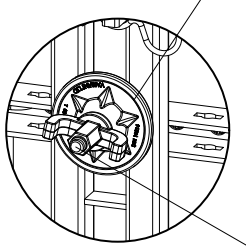





Настенный кронштейн Ханди
B
Отбойный брус Ханди
A
Звездообразная гайка +
Шайба
Универсальные
панели Ханди
Опорный раскос 250 Ханди
(Опорный раскос 340 Ханди)



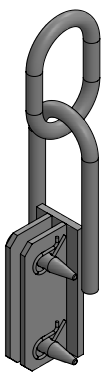

Соединительный
винт 5-10
Зажим
A

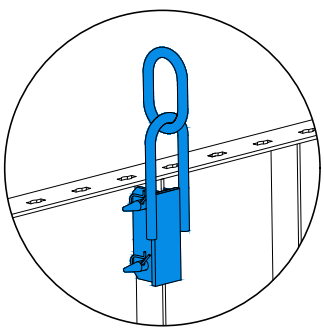

Суперпластина
Натяжной винт

ТРАНСПОРТИРОВКА, ШТАБЕЛИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

НЕСУЩАЯ СКОБА КРАНА ХАНДИ

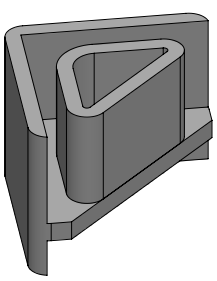
Безопасная крановая перегрузка панелей Ханди возможна с помощью несущей скобы крана для опалубки Ханди.
Максимальная нагрузка: 400 кг на скобу.

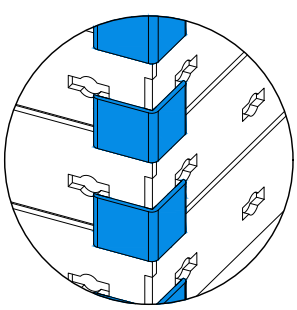




УГОЛ ШТАБЕЛИРОВАНИЯ

Подкладывайте пластиковые уголки для штабелирования под каждую панель (макс. 10 панелей в одном штабеле).

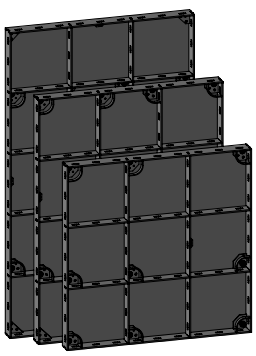


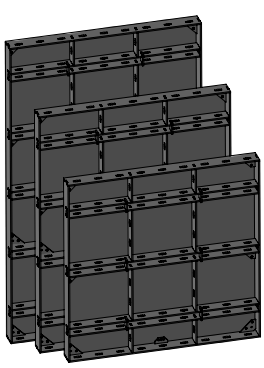


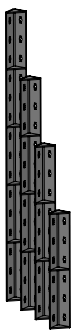
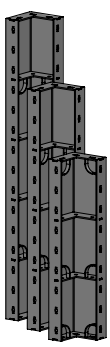
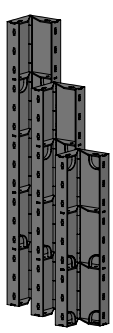
При размещении на полу подкладывайте четырехкантные брусья 100x100 мм, длиной равной ширине панелей +50 мм.

ОБЗОР КОМПОНЕНТОВ

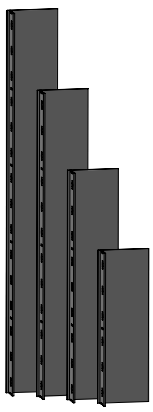
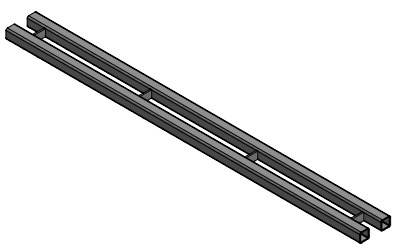
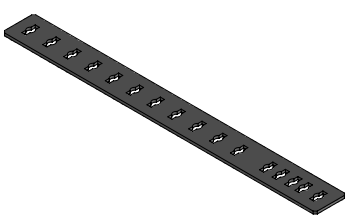
Позиция		[кг]	№ в каталоге
ПАНЕЛЬ ХАНДИ	900×1500	51,29	2600
	600×1500	36,14	2601
	500×1500	32,52	2603
	400×1500	28,60	2604
	300×1500	21,41	2602
	200×1500	17,63	2605
	150×1500	15,78	2637
	900×1200	42,03	2610
	600×1200	29,37	2611
	500×1200	26,51	2638
	400×1200	23,32	2639
	300×1200	17,37	2612
	200×1200	14,32	2640
	150×1200	12,79	2613
	900×900	32,60	2617
	600×900	22,84	2618
	500×900	20,75	2641
	400×900	18,11	2642
	300×900	13,55	2619
	200×900	11,07	2643
	150×900	9,88	2620
ПАНЕЛЬ ХАНДИ УНИВЕРСАЛЬНАЯ	900×1500-V	61,57	2648
	600×1500-V	43,42	2665
	600×1200-V	35,46	2664
	900×900-V	39,31	2667
	600×900-V	27,67	2663

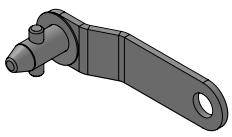
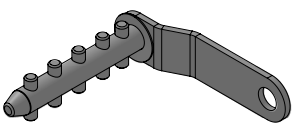
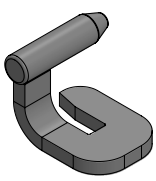
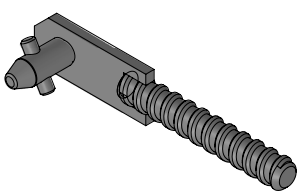




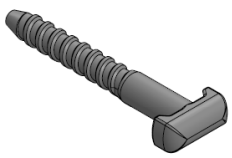
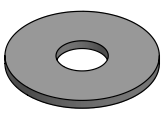
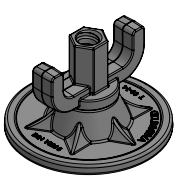
Позиция		[кг]	№ в каталоге
НАРУЖНЫЙ УГОЛ ХАНДИ 	600 900 1200 1500	4,07 6,04 8,02 10,02	2606 2607 2608 2609
ВНУТРЕННИЙ УГОЛ ХАНДИ 	200x900 200x1200 200x1500	20,07 27,34 33,94	2652 2653 2654
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ УГОЛ ХАНДИ 	200×900 200×1200 200×1500	26,11 27,80 36,25	2614 2615 2616

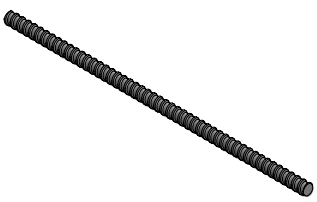
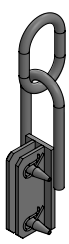
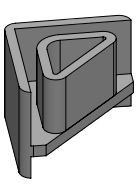
ОБЗОР КОМПОНЕНТОВ

Позиция		[кг]	№ в каталоге
КОМПЕНСАЦИОННЫЙ БЛОК ХАНДИ 	600	5,68	2644
	900	8,64	2645
	1200	11,38	2646
	1500	14,22	2647
ОТБОЙНЫЙ БРУС ХАНДИ 	1000	8,92	2621
	1500	13,20	2622
	2000	17,58	2623
	2500	21,95	2624
	3000	26,26	2625
	3500	30,64	2626
	4000	34,94	2627
	4500	39,32	2628
НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА ХАНДИ 	6x75x750	2,36	2635

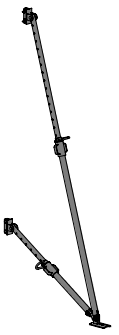
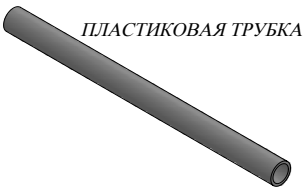
Позиция	[кг]	№ в каталоге
ЗАЖИМ 	0,18	2631
ХОМУТ С 5 ШТИФТАМИ 	0,26	2632
ЗАЖИМНАЯ ШИНА 	0,27	2633
НАТЯЖНОЙ ВИНТ 	0,36	2630

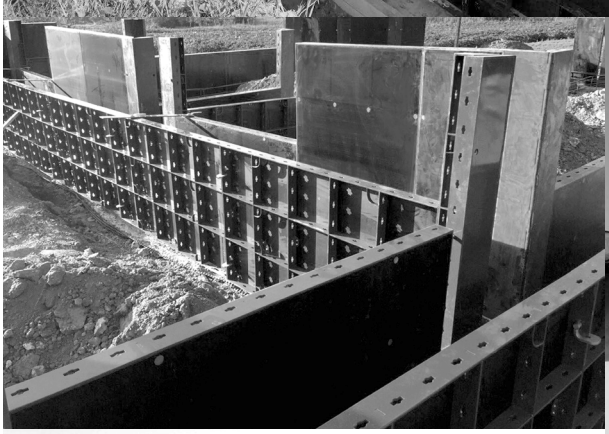
ОБЗОР КОМПОНЕНТОВ

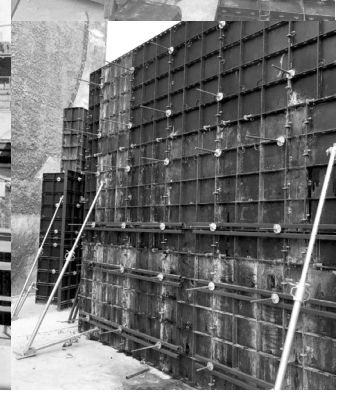
Позиция		[кг]	№ в каталоге
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ВИНТ 	5-10	0,40	2512
ШАЙБА 		0,095	2650
ЗВЕЗДООБРАЗНАЯ ГАЙКА		0,36	2007
СУПЕРПЛАСТИНА 		1,3	2034

Позиция	[кг]	№ в каталоге
АНКЕР 15,00 ММ БЕЗ ПОКРЫТИЯ 1,00 М 	1,60	2037
НЕСУЩАЯ СКОБА КРАНА ХАНДИ 	1,60	2037
УГОЛОК ДЛЯ ШТАБЕЛИРОВАНИЯ 	0,03	2634

ОБЗОР КОМПОНЕНТОВ

Позиция	[кг]	№ в каталоге
ОПОРНЫЙ РАСКОС 250 ХАНДИ *Раскос 250, 24.76 кг* 	25,3	2610
ОПОРНЫЙ РАСКОС 340 ХАНДИ *Опорный раскос 340, 31.73 кг* 	35,6	1027
ПЛАСТИКОВЫЙ КОНУС *ПЛАСТИКОВЫЙ КОНУС, 0.008 кг* 	0,005	2077
ПЛАСТИКОВАЯ ТРУБКА 2,5 м *ПЛАСТИКОВАЯ ТРУБКА 2,5 м* *ПЛАСТИКОВАЯ ТРУБКА 2,5 м* 	0,45	2078





ООО Фабрика “ВАРИАНТ”

ул. Шевченко, 325, 61070, Харьков, Украина
Тел/факс: +380 (57) 756-37-77, 756-33-33
E-mail: international@variant-factory.eu

www.variant-factory.eu