

# RENTAL FORM

ОПАЛУБОЧНЫЕ СИСТЕМЫ & СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЛЕСА

АРЕНДА & ПРОДАЖА

**ЛЕСА ДЛЯ КЛАДКИ И ШТУКАТУРКИ НАКІ**

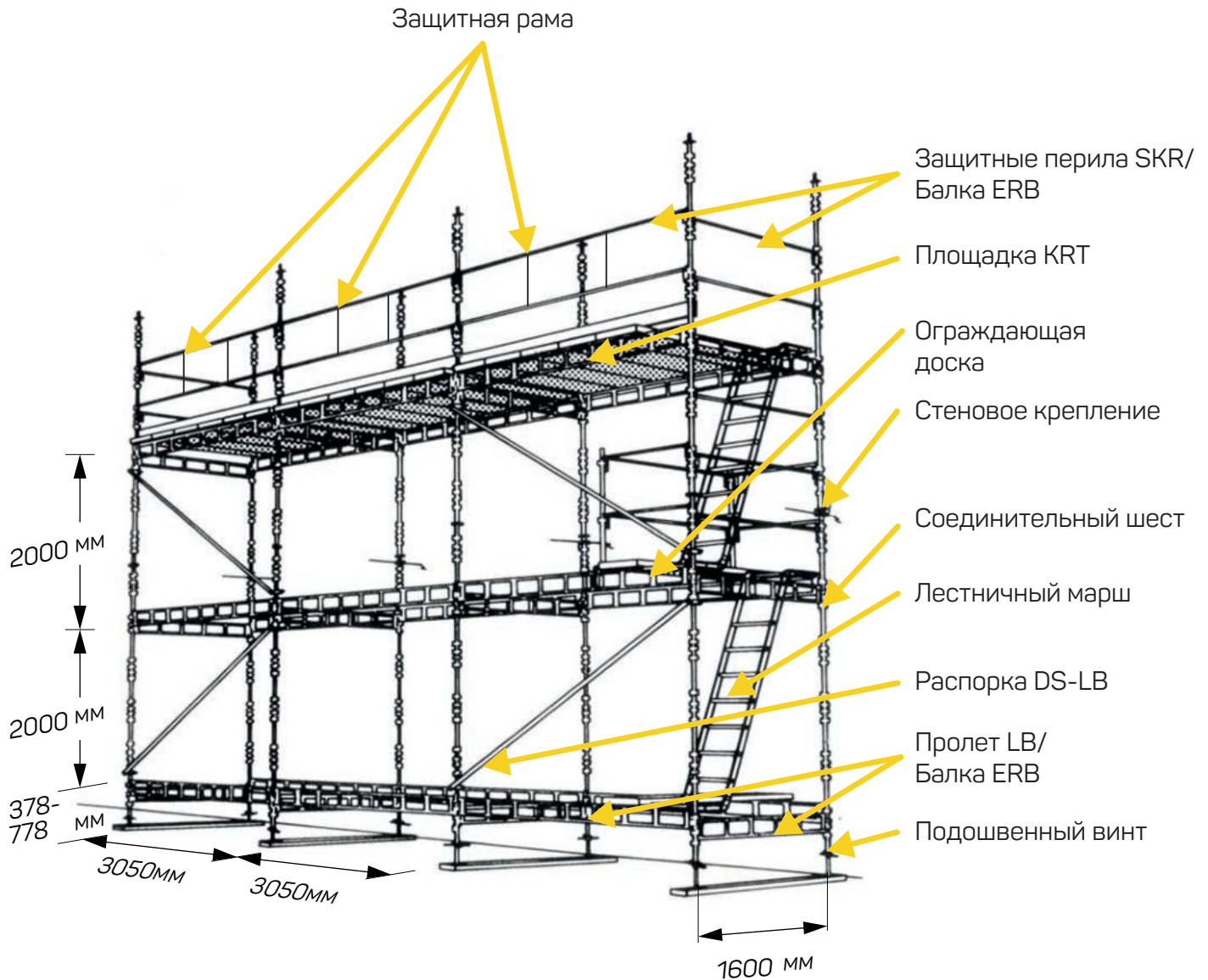
Руководство по монтажу  
и применению

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Основные размеры	4
Основные детали лесов	5
Маркировка деталей	6
Технические данные и характеристики лесов	7
Общее	7
Максимально допустимая нагрузка на шесты	7
Ширина лесов	8
Максимально допустимая нагрузка на балки	8
Увеличение жесткости	9
Крепление к стене	9
Консоли	9
Максимально допустимая полезная нагрузка	10
Максимально допустимая конструкционная высота	10
Тяжелые леса (для кладки)	10
Легкие леса (для штукатурки)	10
Монтаж	11
Покрытие	17
Консоли	17
Дополнительное оснащение	20



# ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



# ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ ЛЕСОВ

Подошвенный винт



Соединительный шест



Пролет LB



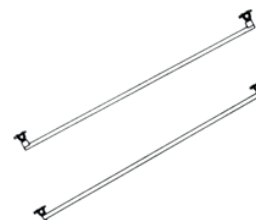
Балка ERB



Защитные перила SKR



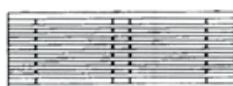
Распорка DS-LB



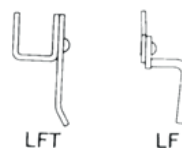
Стеновое крепление



Площадка KRT



Стопор плитуса LFT, LF



Хомут 48x48



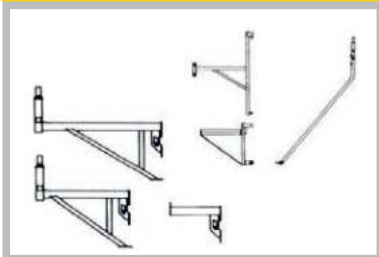
Труба лесов 48 мм



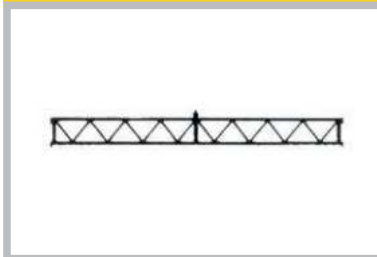
Лестничный марш



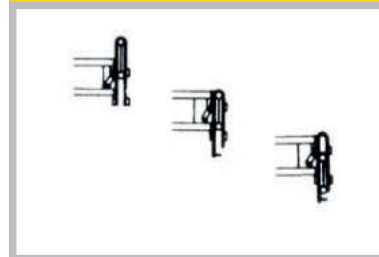
Консоль



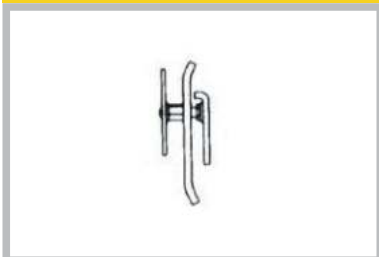
Ферменная балка FB



Насадка BRL, BRS, BRH



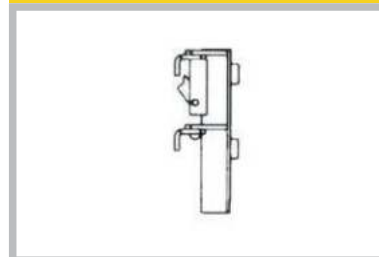
Перемычка ТВJ



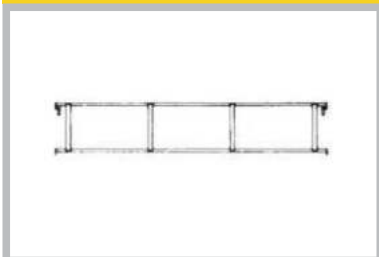
Регулятор высоты HJ



Соединительная деталь KJ



Защитная рама



Штанга защитных перил



## Маркировка деталей

Большая часть деталей лесов «НАКІ» маркируется штамповкой знака «НАКІ» и года изготовления. Маркировка удлинительных шестов наносится на нижнюю торцевую пластину, а детали с блокировочной защелкой – отмечаются рядом с ней.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕСОВ

## Общее

Шесты короче 3,0м. можно использовать только в качестве верхних шестов. Рабочие площадки можно устанавливать на расстоянии 0,5м. друг от друга. См. также таблицу «Максимально допустимая нагрузка на шесты».

Максимально допустимая длина секции для тяжелых лесов 3,05м., если используется поперечная перегородка ТВ 1,2 или более короткая и 3,65м., если используется более длинная перегородка. Пролетами можно в некоторых местах не пользоваться, но только в том случае, если каждый удлинительный шест соединяется с другими шестами на соответствующей высоте.

Каждая накрытая площадка, высота которой превышает 2м., должна быть оснащена перилами на высоте 1,0м. и 0,5м. и плинтусом высотой минимум 10 см.

Инструкции по монтажу касаются только лесов, построенных из оригинальных деталей «НАКІ».

Леса, построенные не из деталей «НАКІ» или из деталей, стыкующихся с деталями других изготовителей, не рекомендуются. Обычная укомплектовка лесов трубами и одобренными соединительными деталями допустима.

## Максимально допустимая нагрузка на шесты

Высота рабочей площадки	Макс. допустимая нагрузка на шесты кН (кГс)
2,0	20,0 (2000)
2,5	12,8 (1280)
3,0	8,9 (890)

Максимально допустимая нагрузка на шест 20,0 кН (2000 кГс) при разнице в высоте между площадками 2,0м. или меньше.

Если разница превышает 2,0м., максимально допустимую нагрузку надо уменьшить в соответствии с таблицей.



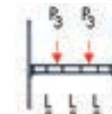


## Ширина лесов

Тип работ, выполняемых на лесах	Рекомендуемая ширина рабочей площадки, минимум м.	Конструкция рабочей площадки	
		Поперечная перекл.	Материал площадки
Складирование материала и перемещение на тележках	1,80	ТВ 1,6	Решетка КРТ 1.95
		ТВ 1,9	Планка
Складирование или перемещение не на тележках	1,20	ТВ 1,2	Решетка КРТ 1.5
			Планка
Материал не складировается или складировается. Только в малом кол-ве, перемещения нет	0,60	ТВ 0,72	Планка
		ТВ 0,65	

Ширина лесов определяется в зависимости от типа работ, выполняемых на лесах. Таблица основывается на состоянии складирования материала и потребности в перемещении.

## Максимально допустимая нагрузка на балки

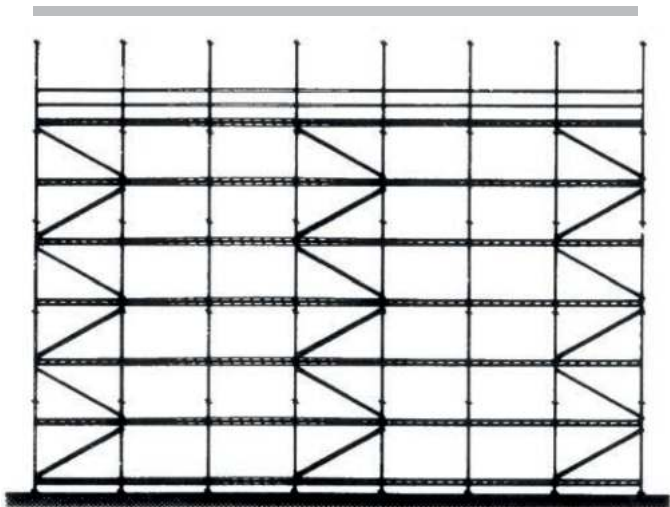
Тип балки						
	Допустимая нагрузка q [кН/м]	Равномерно распределенная нагрузка Q [кН]	Сосредоточенная в центре нагрузка P [кН]	Допустимые сосредоточенные нагрузки		
				P <sub>3</sub> [кН]	P <sub>4</sub> [кН]	
LB 1050	18,5	18,5	9,3	6,9	9,3	
LB 1250	15,4	18,5	9,3	6,9	9,3	
LB 1655	7,0	11,2	5,6	4,2	5,6	
LB 1964	6,5	12,4	6,2	4,7	6,2	
LB 2500	6,1	14,9	7,5	5,6	7,5	
LB 3050	4,7	14,1	7,1	5,3	7,1	
LB 3650	2,4	8,6	4,3	3,2	4,3	
LB 4050	2,4	9,6	4,8	3,6	4,8	
ERB 700	39,3	26,0	13,0	9,8	13,0	
ERB 770	38,5	26,0	13,0	9,8	13,0	
ERB 1050	25,4	26,0	13,0	9,8	13,0	
ERB 1250	21,7	26,0	13,0	9,8	13,0	
ERB 1655	12,4	19,9	10,0	7,5	10,0	
ERB 1964	7,7	14,8	7,7	5,8	7,7	
ERB 2050	7,1	14,2	7,4	5,5	7,4	
ERB 2500	3,8	9,3	4,7	3,5	4,7	
ERB 3050	3,0	9,0	4,5	3,4	4,5	

1 кН = 100 кг

Таблица показывает максимально допустимую нагрузку для балок в некоторых случаях нагрузки. В основном используются при расчете специальных лесов.



## Увеличение жесткости



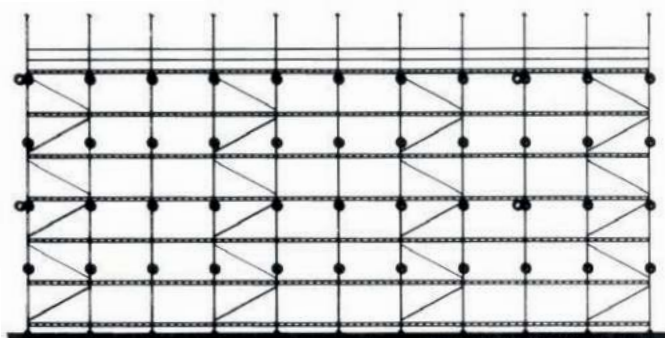
Жесткость лесов для кладки и штукатурки «НАКІ» увеличивают с наружной стороны распорками в каждой третьей секции и обязательно в крайней. Распорки монтируются с разницей в высоте 2,0м., распорки DS-UB, DS-LB и DS-TB оснащены соединениями, которые монтируются к удлинительным шестам. Альтернативно можно соответствующим образом смонтировать трубу SR 48 с помощью поворотных хомутов 48x48.

Дополнительно должно быть смонтировано горизонтальное крепление с разницей в высоте 24 м. и в каждой 8-й секции, если используется пролет LB 3,0 и с разницей в высоте 1,8м., если используются пролеты LB 3,6 или LB 4,0.

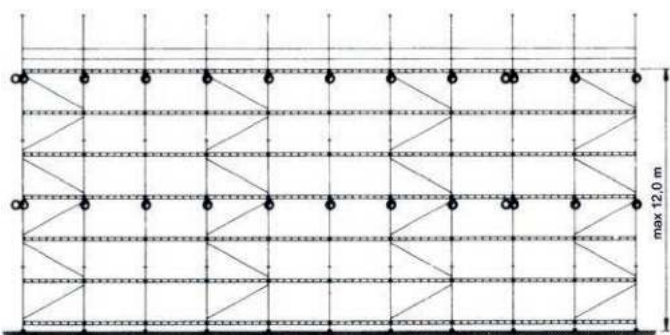
## Крепление к стене Леса для кладки (Тяжелые леса)

Леса для кладки «НАКІ» крепятся к стене стеновыми креплениями с каждого внутреннего удлинительного шеста в среднем с разницей в высоте 3м. от балок. Чтобы леса выдерживали усиление на сдвиг, крепление надо выполнять на каждом 6-м метре по высоте у каждой 8-й внутренней трубы двумя стеновыми креплениями и с углом 90 градусов.

Дополнительно рекомендуется крепление лесов к стене от внутренних удлинительных шестов как можно выше.



## Крепление к стене Леса для штукатурки (Легкие леса)



Леса для штукатурки «НАКІ» крепятся к стене стеновыми креплениями с разницей в высоте 6м., если максимальная высота лесов составляет 12,0м.

Если высота лесов для штукатурки «НАКІ» превышает 12,0м., их крепят к стене так же, как и леса для кладки.

## Консоли

Внутренние удлинительные шесты, расположенные у внешних и внутренних консолей, а также у защитного навеса, крепятся к стене у уровня консолей и у расположенной под ним рабочей площадкой.

Леса нельзя наращивать над консолями без необходимого укрепления.



## Максимально допустимая полезная нагрузка

Тип лесов	Макс. допустимая нагрузка кН/м <sup>2</sup> (кгс/м <sup>2</sup> )		
	Площадка	Шесты и соединения	Площадка лесов с консолями
Тяжелые леса	3,0 (300)	3,75 (375)	2,5 (250)
Легкие леса	2,5 (250)	1,5 (150)	2,5 (250)

Таблица показывает максимально допустимую нагрузку, вызываемую людьми, материалами и инструментами на каждой площадке для разных типов лесов. Значения касаются обычных площадок, удлинительных шестов и соединений, а также площадок с консолями.

## Максимально допустимая конструкционная высота

Леса для кладки и штукатурки «НАК!» можно строить до высоты, которая соответствует максимально допустимой нагрузке на шест 20 кН (2000 кгс).

### Тяжелые леса (для кладки)

Количество покрытых рабочих площадок	Максимально допустимая конструкционная высота, м.		
	ЛВ 3,0×ТВ 1,6 настил 4,5 кН разница в высоте 2м.	ЛВ 3,0×ТВ 1,6 настил 4,5 кН разница в высоте 1,5м.	ЛВ 3,0×ТВ 1,2 настил 4,5 кН разница в высоте 2,0м.
1	44,5	36,5	66,5
2	38,5	32,0	62,5
3	32,5	27,5	58,5
4	28,5	23,0	54,5
5	22,5	18,5	50,5
6	18,5	15,5	48,5
7	-	11,0	44,5
8	-	-	40,5
9	-	-	36,5
10	-	-	32,5
Полностью покрытая	12,5	11,0	24,5

Таблица показывает максимально допустимую конструкционную высоту лесов для кладки «НАК!» (тяжелые леса) при применении разных площадок, длин секций и разных высот рабочих площадок. Это касается лесов, в которых одна площадка полностью загружена, и в которых планки или настилы не оставляются на непокрытых рабочих площадках.

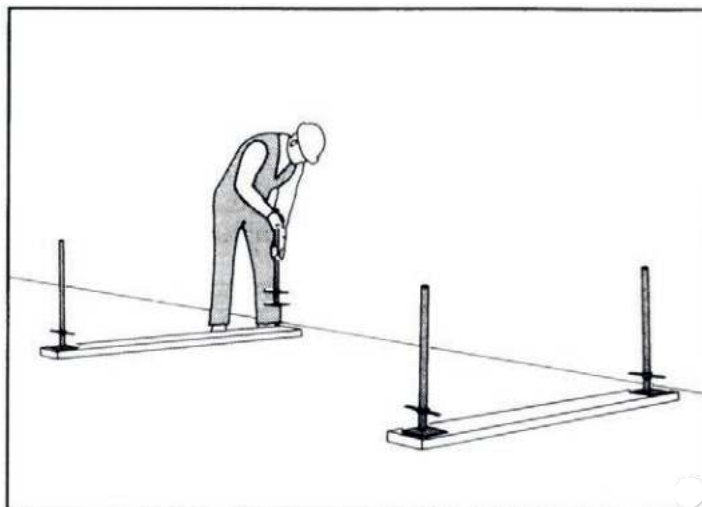
### Легкие леса (для штукатурки)

Количество покрытых рабочих площадок	Максимально допустимая конструкционная высота, м.		
	ЛВ 3,0×ТВ 1,6	ЛВ 3,0×ТВ 1,2	ЛВ 3,0×ТВ 1,2
1	78,5	86,6	86,5
2	74,5	82,5	82,5
3	70,5	80,5	78,5
4	66,5	76,5	74,5
5	60,5	72,5	70,5
6	56,5	68,5	64,5
7	52,5	64,5	60,5
8	48,5	60,5	56,5
9	42,5	56,5	52,5
10	38,5	52,5	48,5
Полностью покрытая	24,5	30,5	28,5

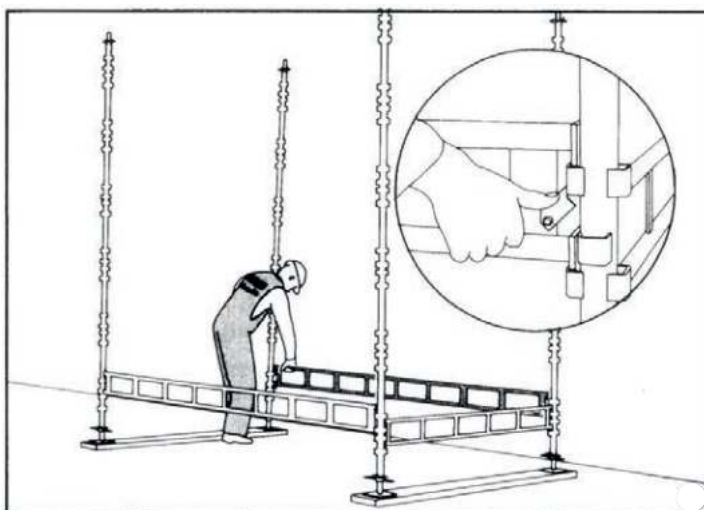
Таблица показывает максимально допустимую конструкционную высоту лесов для штукатурки «НАК!» при применении разных площадок и длин секций. Это касается лесов с разницей высот рабочих площадок 2,0м., с одной полностью загруженной рабочей площадкой, и в которых планки или настилы не оставляются на непокрытых рабочих площадках.

# Монтаж

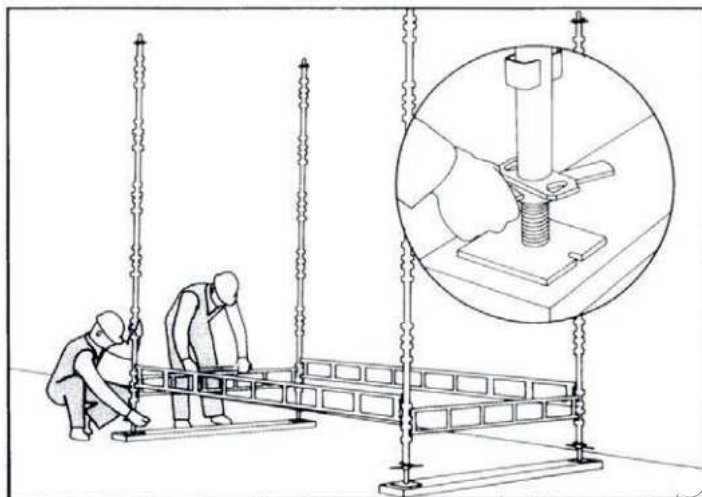
До монтажа лесов основание выравнивается. Основание не должно вызывать неравномерного давления. Эту проблему можно решить путем использования досок или плит. Установить на первую рабочую площадку необходимые части лесов в соответствии с фасадом. Установить подошвенные винты на места. Расстояние лесов от стены не должно превышать 200 мм. Если в лесах устанавливаются внутренние консоли, расстояние может быть соответственно увеличено.



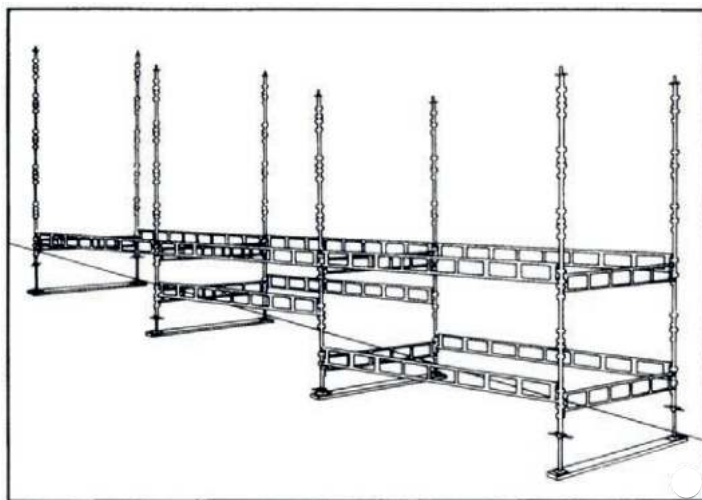
Следует начинать с той стороны, где уровень земли выше. Смонтировать первую пару шестов и подвесить поперечные перекладины и пролеты первой рабочей площадки к нижней группе проушин шестов. Поперечные перекладины прикрепляются к нижним парам проушин. Нажать блокировочные защелки вниз, чтобы балки заблокировались.



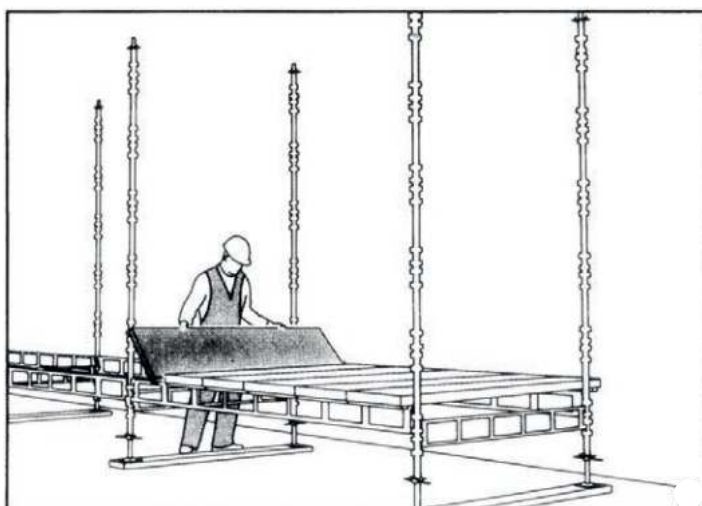
Продолжать монтаж шестов, перекладин и пролетов секция за секцией. Проверить горизонтальность перекладин и пролетов ватерпасом и отрегулировать подошвенный винт.



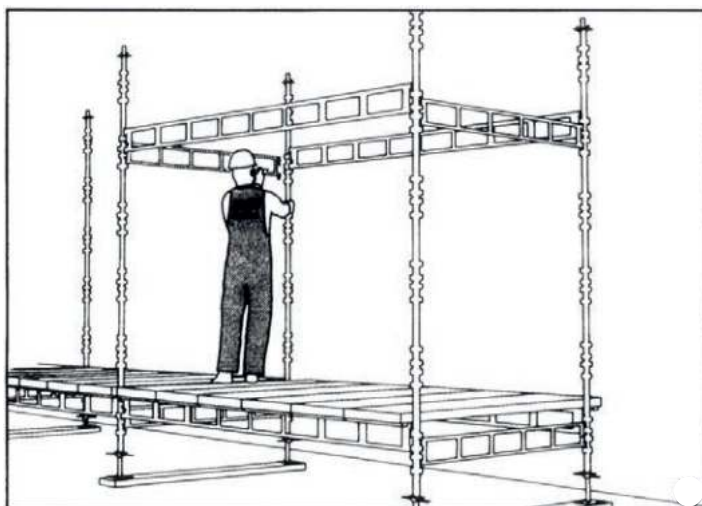
# Монтаж



Если разница высот значительная, следует подогнать каждый шест к основанию так, чтобы балки были горизонтальными.



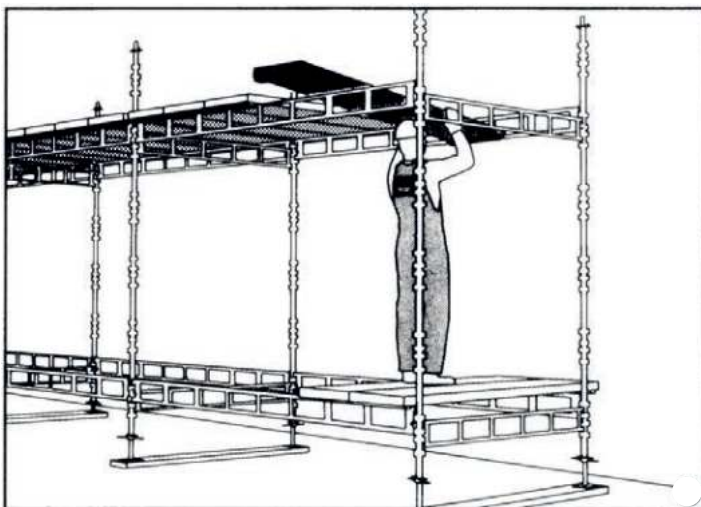
Расставить настилы и доски первой рабочей площадки. Чтобы настилы не опрокинулись, их блокируют плинтусами. Первую рабочую площадку лесов можно также оставить непокрытой.



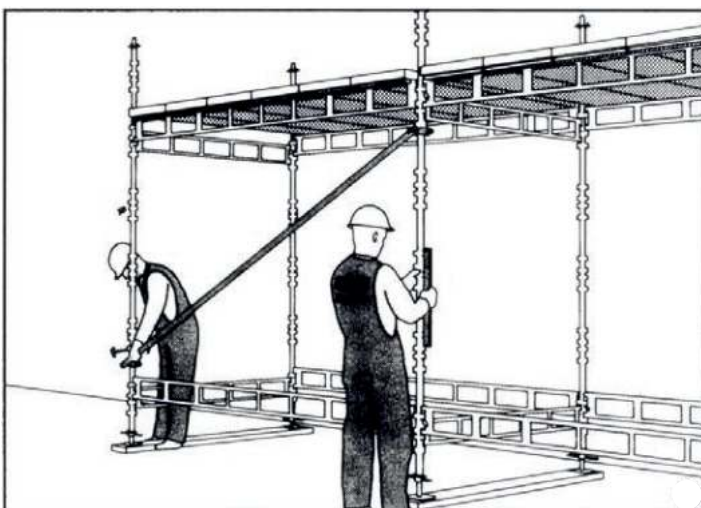
Смонтировать поперечные перекладины и пролеты второй рабочей площадки секция за секцией.

# Монтаж

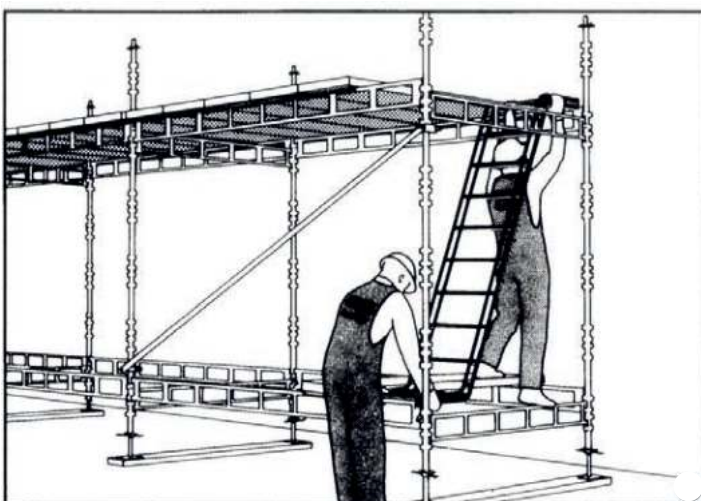
Перемещение рабочих площадок осуществляется путем поднятия настилов и досок первой рабочей площадки на вторую. Можно также покрыть вторую площадку новыми настилами и досками.



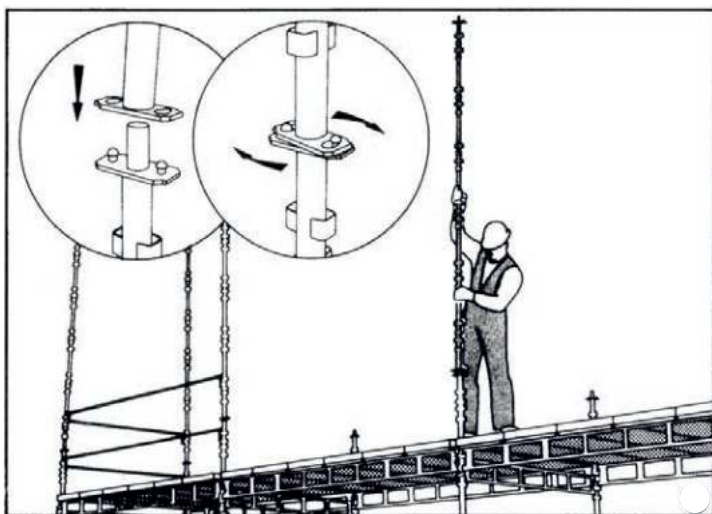
Закрепить первый этаж раскосами (см. стр. 9) и проверить с помощью ватерпаса вертикальность шестов.



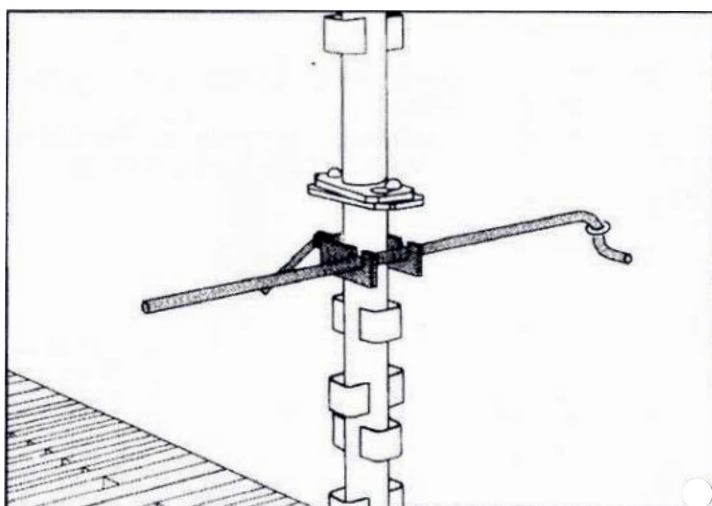
Установить внутренний марш для поднятия на леса. Подвесить лестницу с площадкой к пролетам рядом с парой шестов. Леса можно построить и при ступенчатой башне «НАКІ».



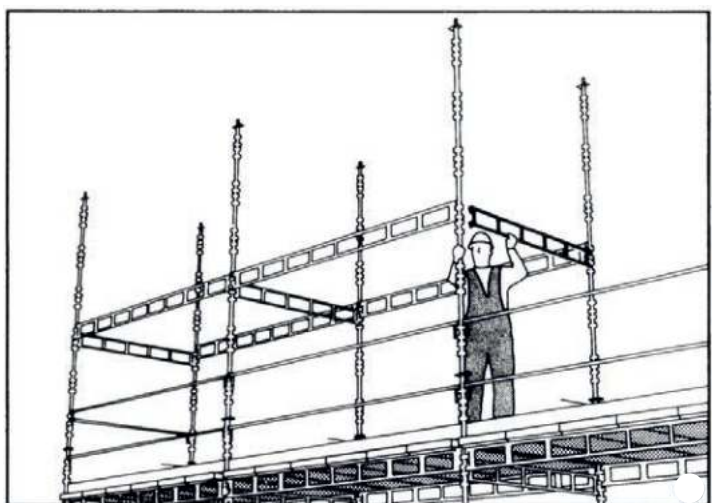
# Монтаж



Смонтировать второй этаж шестов и заблокировать удлинительные шесты защитными перилами второй рабочей площадки. Альтернативно можно заблокировать удлинительные шесты к перекладинам и пролетам третьей рабочей площадки. Установить плинтуса второй рабочей площадки.



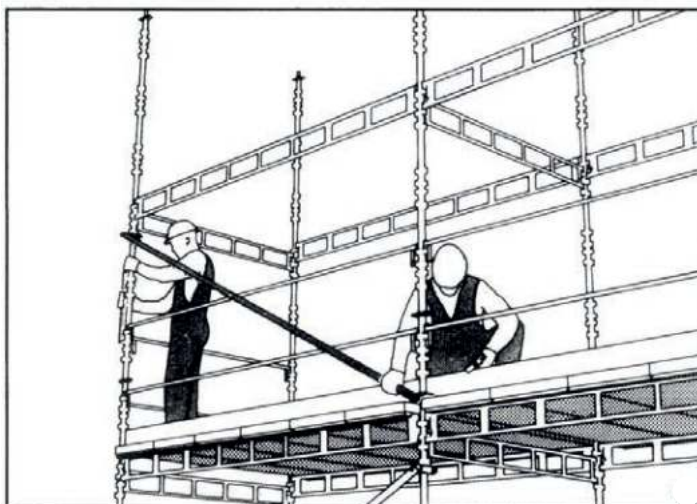
Прикрепить удлинительные шесты к стене стеновыми крепежами (см. стр. 9) Стеновые крепежи надо смонтировать таким образом, чтобы опоры не выталкивались наружу.



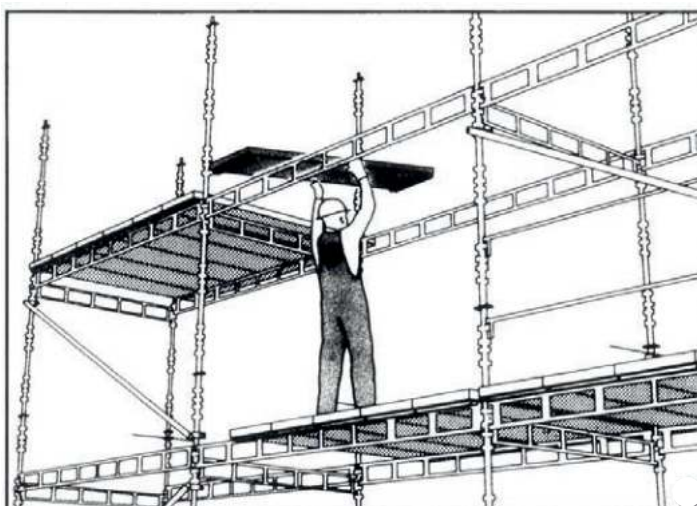
Установить перекладины и пролеты третьей рабочей площадки секция за секцией.

# Монтаж

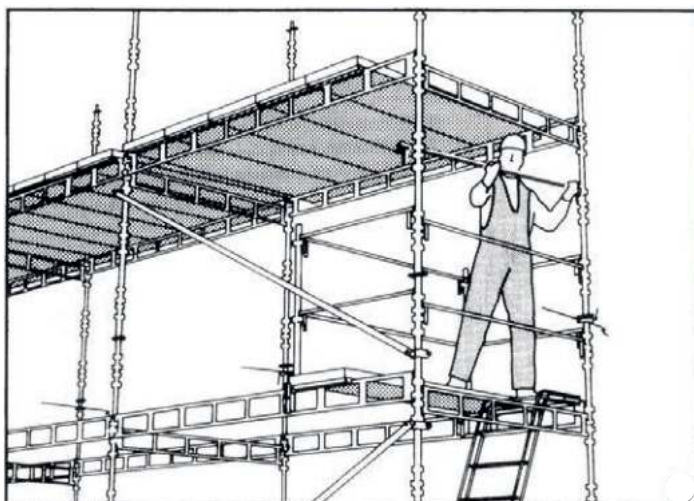
Укрепить второй промежуток рабочих площадок распорками и проверить с помощью ватерпаса вертикальность удлинительных шестов.



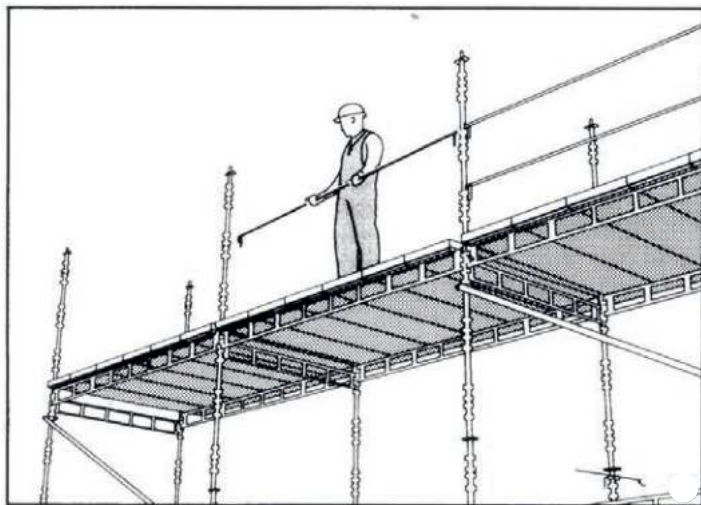
Перемещение рабочих площадок осуществляется путем разбора защитных перил и плинтусов секция за секцией и подъема настилов и досок на третью рабочую площадку. Третью рабочую площадку можно альтернативно покрыть новыми настилами и досками.



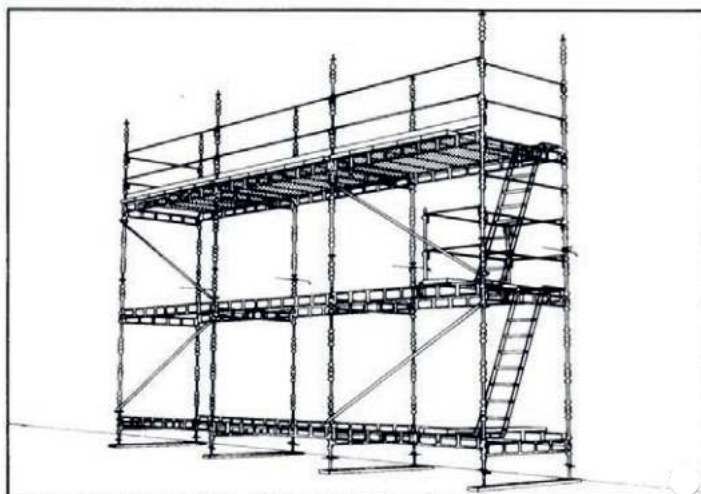
Рядом с лестницей на второй рабочей площадке оставляется решетка в качестве лестничной площадки. Установить перила к маршам. Установить защитные перила вокруг всей площадки. Рядом с лестницей устанавливаются трое защитных перил друг над другом. Следующую лестницу подвесить прямо над предыдущей.



# Монтаж



Установить на третьей рабочей площадке защитные перила и плинтуса. Продолжить монтаж следующей рабочей площадки аналогично. Не забывать блокировку балок и других деталей лесов, а также укрепление жесткости и крепления к стене. На больших высотах использовать подъемный рычаг или другое подъемное приспособление.

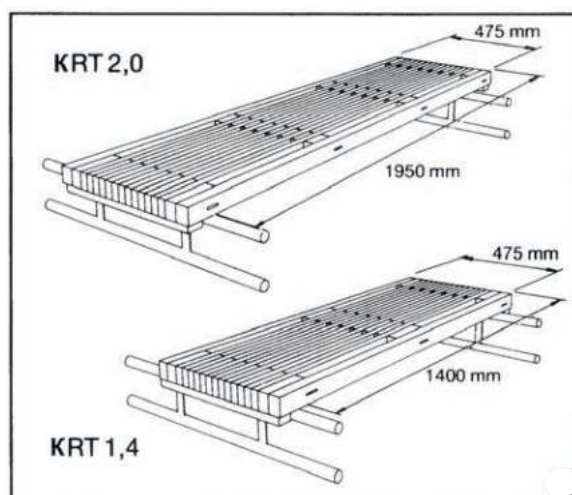


Леса для кладки и штукатурки «НАКІ», имеющие внутренний лестничный марш. Разборка осуществляется в обратном порядке. Детали нельзя сбрасывать с лесов.

# Покрытие

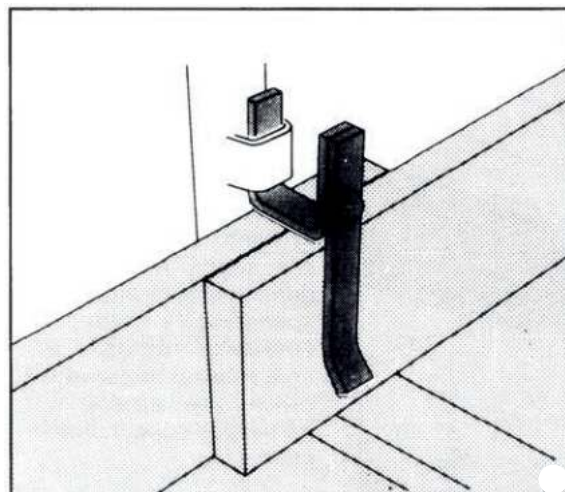
## Коробчатые площадки

Коробчатые площадки KRT 2,08, KRT 1,95 и KRT 1,5 спроектированы для лесов, имеющих перекладины ТВ 1,6 или ТВ 1,2, и устанавливаются поперечно таким образом, что опираются на верхних балках пролетов. Каждый раз необходимо проверять, что в площадках имеются стопорные рейки, в противном случае они могут соскочить с балок. Проверить также, что площадки не имеют других повреждений. На рынке имеются также площадки, изготовленные из других материалов, например, алюминиевой или реечной конструкции.



Рабочие площадки следует во избежание их опрокидывания всегда стопорить плинтусами. Особенно важно это тогда, когда площадки изготовлены из легких материалов.

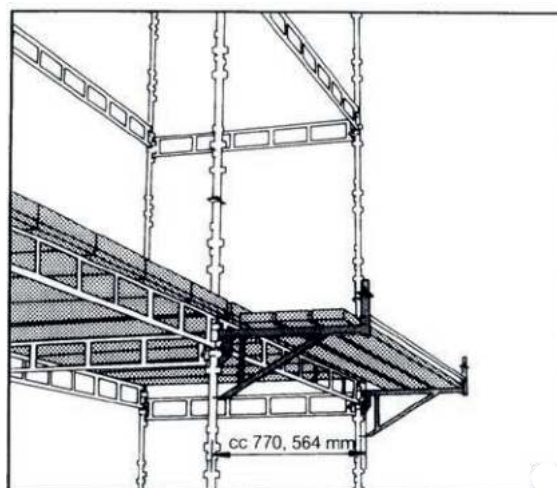
Деревянные плинтуса должны устанавливаться внахлестку у каждого удлинительного шеста и блокироваться плинтусным стопором LFT.



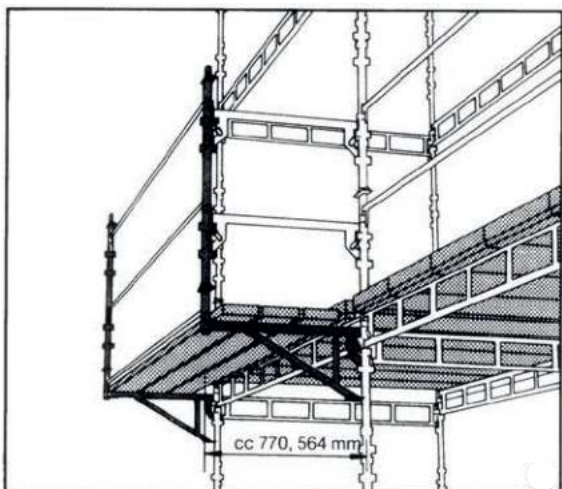
## Консоли

### Консоли SK 0,7-4, SK 0,5-4. Монтаж к внутренней части лесов

Консоли устанавливаются в проушины удлиненных шестов на желаемую высоту и блокируются защелками. Установить перекладину LB или защитные перила SKR между консолями. Подрыть тремя или двумя досками. При необходимости, оснастить консольную площадку торцевыми защитными перилами с помощью удлинительного шеста FS1,0-4 или перекладин ТВ 0,72 (ТВ 0,5). Ширина площадки 712 мм. или 506 мм. Смонтировать к четырехстороннему удлинительному шесту.

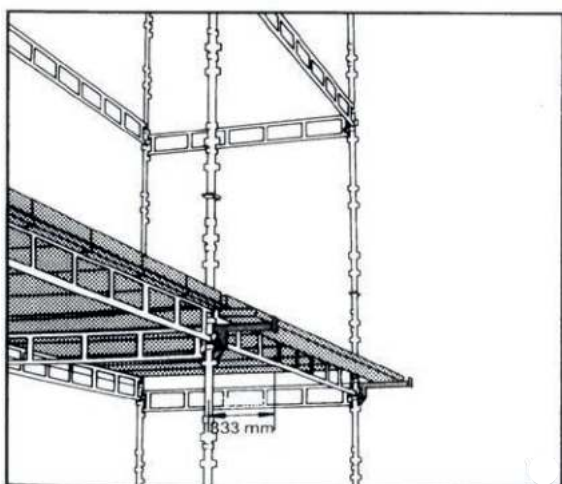






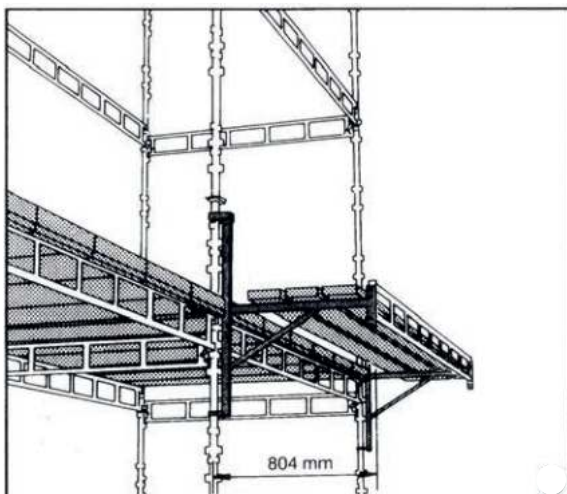
### Консоли SK 0,7-4, SK 0,5-4. Монтаж снаружи лесов

Смонтировать консоли, балки и доски так же, как сказано выше. Установить удлинительные шесты FS 1,0-4 в качестве столбов защитных перил. Установить заодно защитные перила и перекладины ТВ 0,72 или ТВ 0,5 в качестве торцевых защитных перил. Смонтировать к четырехстороннему удлинительному шесту.



### Консоли 0,3-4

Консоли прикрепляются к проушинам удлинительных шестов на желаемую высоту и блокируются защелками. Покрывать одной доской. Ширина площадки 292 мм. Смонтировать к четырехстороннему удлинительному шесту к внутренней стороне лесов.



### Консоль SK 0,68

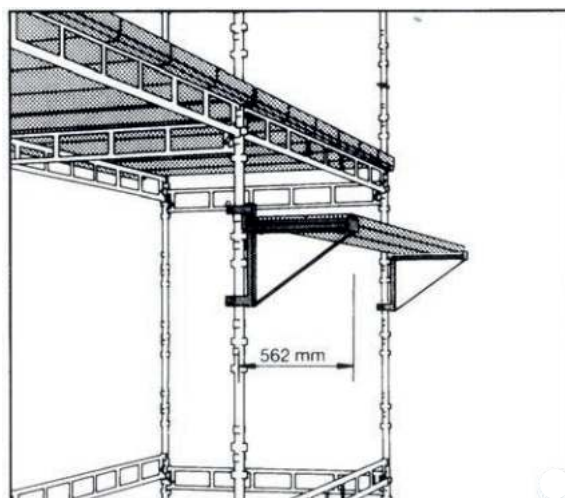
Консоли монтируются к какой-нибудь свободной проушине. Их нельзя монтировать, если консольная площадка на 0,5 м. ниже непосредственно рабочей площадки. Установить пролет LB консолями. Покрывать тремя досками. Ширина площадки 674 мм. Смонтировать внутри лесов.

## Консоль SK 0,48

Консоли устанавливаются на нужную высоту таким образом, что верхняя точка крепления опирается на смонтированных пролетах на какой-нибудь группе проушин и блокируется шплинтом и клиновидным соединением.

Покрывать двумя досками. Ширина площадки 475 мм. Длина досок должна быть на 10 мм. меньше, чем длина данной секции.

Устанавливается внутри лесов.

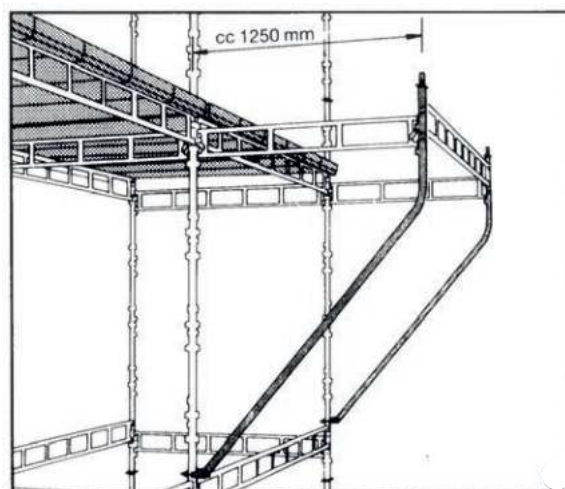


## Консоль 1,2

Косой консоль, соединенный с перекладиной ТВ 1,2 образует консоль. Установить шуцер консоля 1,88м. в нижнюю часть будущей консольной площадки, консоль должна быть расположена вертикально. Смонтировать перекладину ТВ 1,2 к крепежам косого консоля и заблокировать защелками. Закрепить перекладину проушинами удлинительного шеста и заблокировать защелками. Установить между консолями пролет LB и расставить доски.

При необходимости, оснастить консольную площадку защитными перилами с помощью удлинительного шеста FS-1,0-4.

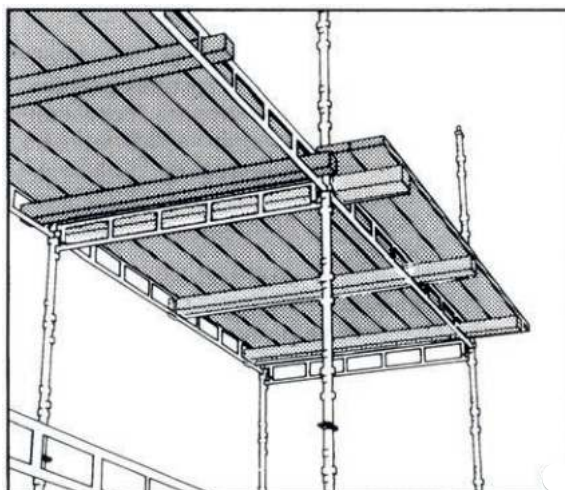
Смонтировать к четырехстороннему удлинительному шесту.

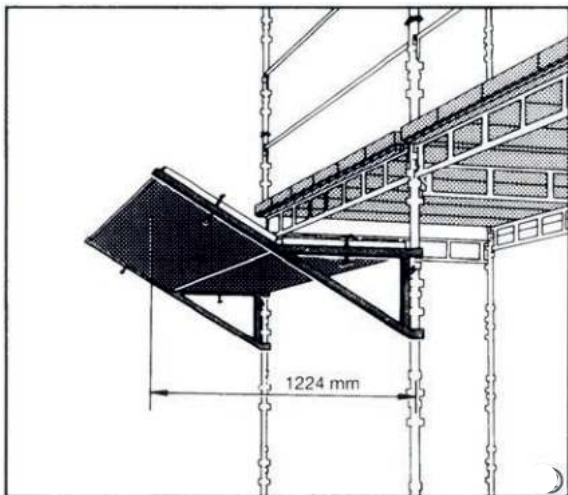


## Выступающие балки

Протолкнуть балки между труб пролетов. Балки должны быть из конструкционного деревянного материала или из стали высотой 100 мм., и их длина должна подходить к желаемой ширине консоля. Нельзя забывать блокировку пролетов, находящихся под нагрузкой. Покрывать консольную площадку досками. Используется в качестве внутреннего консоля лесов.

Консоль не зависит от расположения удлинительных шестов, и ширину консольной площадки можно менять, например, если фасад имеет изгиб.

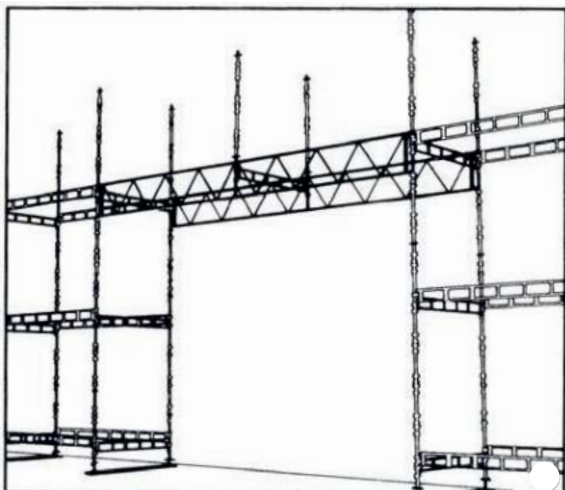




### Консоль защитного навеса KS 1,2 RS

Консоли монтируются в проушины удлинительных шестов и блокируются защелками. Установить площадки. Проверить, что площадки входят в пазы консолей и заблокировать площадки замком Т.

## Дополнительное оснащение

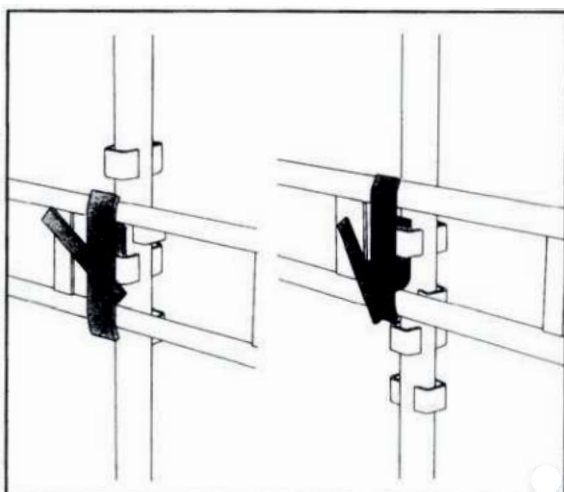


### Ферменная балка B 6,05

Фахверки устанавливаются в проушины удлинительных шестов и блокируются защелками. Между фахверками в центре устанавливается перекладина. Устанавливается попарно в соответствии с направлением пролетов. В противном случае соединения удлинительных шестов не сходятся. Длина балки подходит для дальнейшего увеличения секций длиной 3,05м.

Максимально допустимая нагрузка на центр тяжести: 20,0 кН (2000 кгс).

Максимально допустимая равномерно распределенная нагрузка: 25 кН (2500 кгс).



### Переходная деталь ТВJ

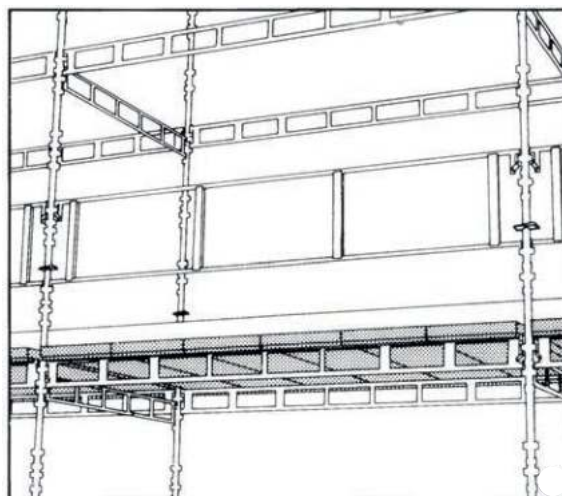
Переходная деталь используется для монтажа балки к удлинительному шесту, когда крюки балок не используются, например, при выравнивающих секциях и в некоторых случаях, при соединении к более длинной перекладине, чтобы к лесам можно было пристроить внутренний консоль.

Переходную деталь можно альтернативно использовать для монтажа удлинительного шеста к желаемому месту балки, например, при заливке балкона во время реконструкционных работ. В торце удлинительного шеста устанавливается вилка и в этом случае образуется опора для алюминиевой балки или деревянной детали.

Переходные детали устанавливаются в проушины удлинительных шестов. Проверить, что опорная деталь установлена плотно против балки и достаточно затянута.

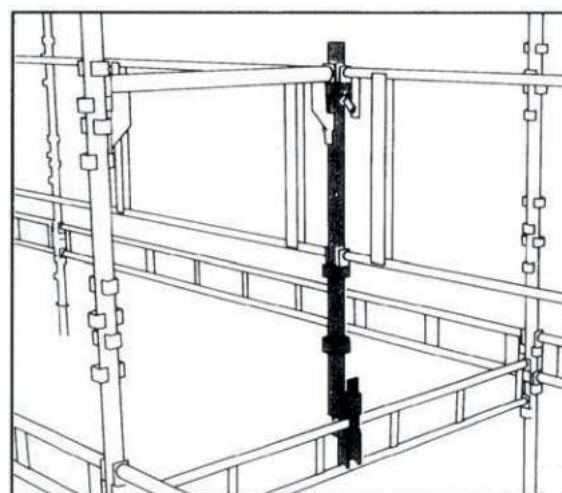
## Рама защитных перил SKRD

Рамы защитных перил устанавливаются так же, как и обычные защитные перила.  
Спроектирована для замены 2 обычных защитных перил.



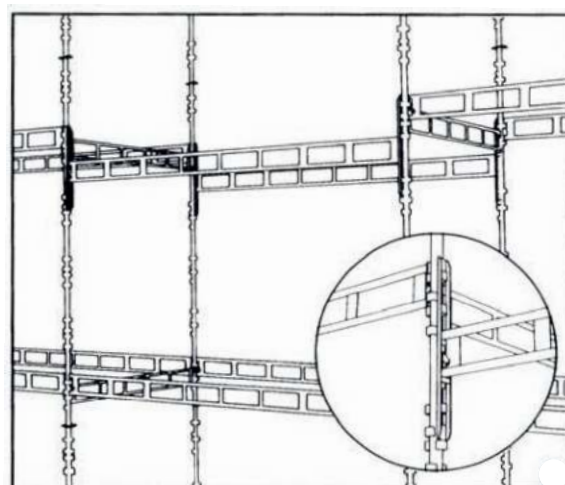
## Столб защитных перил SS 1,0

Столб защитных перил используется для монтажа перил, независимо от расположения удлинительных шестов, например, при внутренних маршах вокруг площадки, или в том случае, когда какая-нибудь секция покрывается не полностью.  
Защитные перила монтируются как минимум по двум направлениям под прямым углом друг к другу.



## Деталь для регулировки высоты НУ

Деталь для регулировки высоты используется при установке балки между проушинами удлинительного шеста, например, в разгрузочных лесах, чтобы рабочую площадку можно было поднять на высоту этажа.



# СХЕМА СОТРУДНИЧЕСТВА

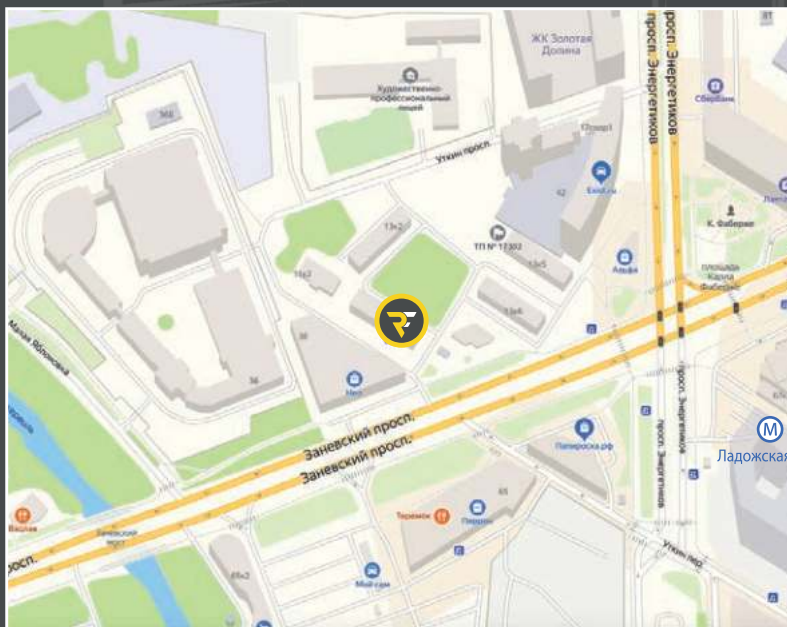


# СХЕМА РАБОТЫ СКЛАДА

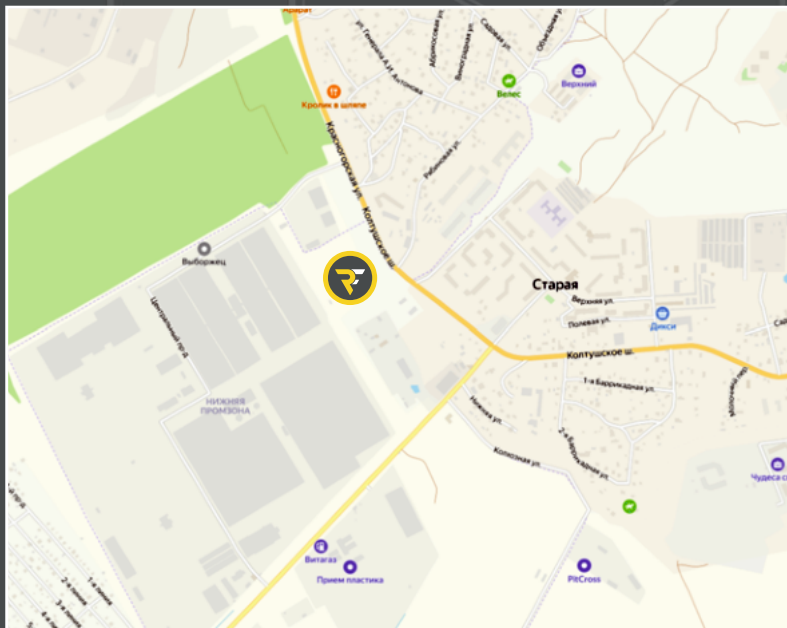




📍 **Офис:** 195112, Санкт-Петербург,  
Уткин проспект, д.13/1, офис 310



📍 **Склад** Ленинградская область, Всеволожский район,  
деревня Старая, Новосергиевский проезд, участок 5



☎ +7 (812) 424-42-71  
✉ info@rentalform.ru  
🌐 rentalform.ru