



# BAUMA®



# PRIMO

Стеновая опалубка

Технический каталог

Wirtschaftswissenschaft  
Technologie  
Medien

## Консольная опалубка **DSD 12/20**



**BAUM**  
Строительное оборудование

**Стеновая опалубка PRIMO**



**AUMA**  
бка перекрытий

Технический каталог

**Консольная опалубка DSD 12/20**

www.ijmsc.com

**TUBUS**  
КОЛОНН

BAUMA

# BAUMA®

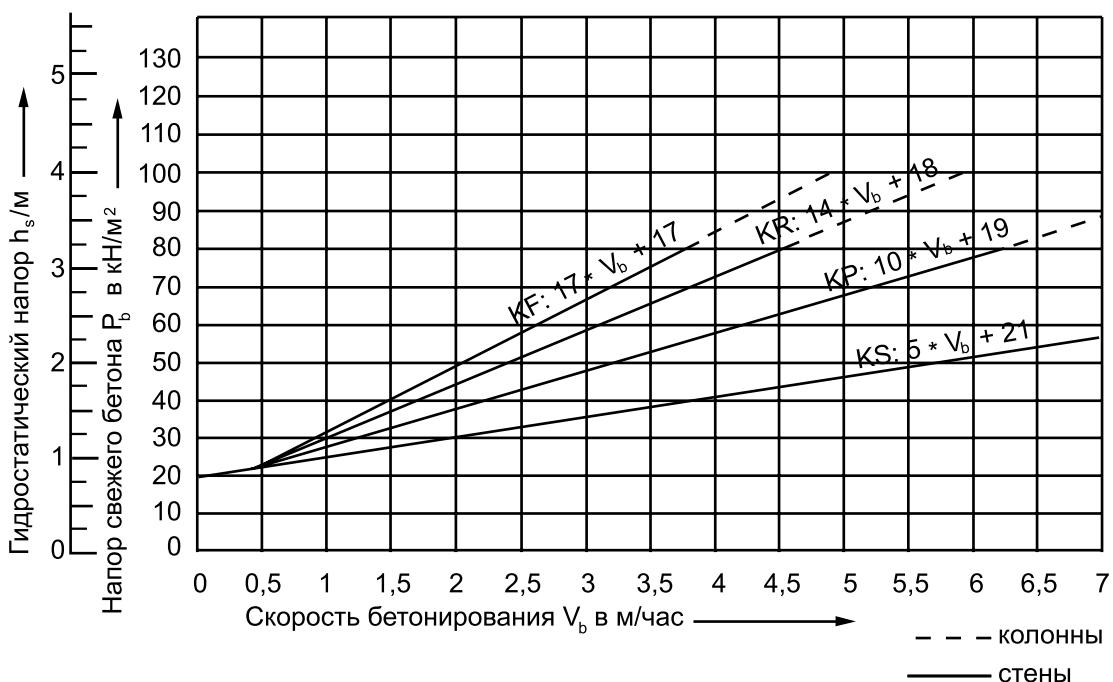
# Содержание

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Прочностные характеристики / Диаграмма напора бетона</b>        | <b>2</b>     |
| <b>1.0 Описание изделия</b>  | <b>3</b>     |
| 1.1 Сфера применения   | 3            |
| 1.2 Принципы экономического использования                          | 3            |
| 1.3 Сертификат GSV   | 3            |
| 1.4 Элементы системы   | 3-14         |
| 1.5 Щиты специальной высоты H=3 и H=3,3 м                          | 15           |
| <b>Принципы монтажа щитов (Относится к разделу 2.0)</b>            | <b>16-17</b> |
| <b>2.0 Принципы соединения щитов опалубки</b>                      | <b>18</b>    |
| 2.1 Разположение соединительных элементов                          | 18           |
| 2.1.1 Щиты без надстройки и соединения с перемещением              | 18           |
| 2.1.2 Щиты с надстройкой   | 19-20        |
| <b>3.0 Элементы подгонки и комплектация по длине стен</b>          | <b>21</b>    |
| 3.1 Вставка деревянная / вставка W-5                               | 21           |
| 3.2 Вставка компенсационная ВА 20/270                              | 21           |
| 3.3 Вставка компенсационная ВА 30/270                              | 21           |
| 3.4 Изменение толщины стен   | 22           |
| 3.5 Устройство стен в форме Т и Х                                  | 22-23        |
| <b>4.0 Углы</b>  | <b>24</b>    |
| 4.1 Углы прямоугольные   | 24           |
| 4.2 Углы остро- и тупоугольные                                     | 25           |
| <b>5.0 Колонны</b>   | <b>25</b>    |
| 5.1 Формирование колонн из щитов MZ                                | 25           |
| 5.2 Формирование колонн с использованием внешних угловых элементов | 26           |
| 5.3 Формирование колонн из щитов MZ и внешних угловых элементов    | 26           |
| 5.4 Общие принципы надстройки колонн                               | 26           |
| <b>6.0 Устройство лифтовых шахт</b>                                | <b>26</b>    |
| <b>7.0 Установка вертикальности стеновой опалубки</b>              | <b>27</b>    |
| <b>8.0 Рабочие помосты</b>   | <b>27</b>    |
| <b>9.0 Транспортировка смонтированных щитов при помощи крана</b>   | <b>28</b>    |
| <b>10.0 Транспортировка и складирование щитов</b>                  | <b>28</b>    |
| <b>11.0 Принципы ремонта щитов опалубки и оснастки</b>             | <b>28</b>    |
| <b>12.0 Программа WINSCHAL'98</b>                                  | <b>29</b>    |
| <b>13.0 Аксессуары для железобетонных работ</b>                    | <b>30-31</b> |
| <b>Записки</b>   | <b>32</b>    |

## Прочностные характеристики

| Прочностные характеристики<br>(согласно рекомендации GSV) |  | Расчетный напор бетона в кН,<br>согласно стандарту DIN 18202 линия №: |      |      | Максимальная<br>нагрузка на тягу<br>(полезная нагрузка) | Ко-во тяг<br>на 1 м <sup>2</sup> |
|---|--|---|------|------|---|----------------------------------|
| Высота щита<br>(см)                                       | Нагрузка   | 5   | 6    | 7    | кН  |                                  |
| 270/240   | Гидростатическое<br>макс 67,5<br>кН/м <sup>2</sup> | 67,5  | 67,5 | 67,5 | 86,4  | 0,62                             |
|   | Постоянное<br>60 кН/м <sup>2</sup>                 | 60  | 60   | 60   | 97,2  | 0,62                             |
| 270/90  | Гидростатическое<br>макс 67,5<br>кН/м <sup>2</sup> | 67,5  | 67,5 | 67,5 | 64,0  | 0,82                             |
|   | Постоянное<br>60 кН/м <sup>2</sup>                 | 60  | 60   | 54,4 | 73,4  | 0,82                             |

## Диаграмма напора свежего бетона согласно стандарту DIN 18218



## 1.0 Описание изделия

Опалубка **PRIMO** – это система стеновой опалубки, в которую входят современные рамные щиты и оснастка, позволяющие легко и быстро соединять элементы системы, что в значительной степени снижает расходы на строительство. Высота основных щитов составляет 270 и 150 см. В свою очередь ширины щитов подобраны таким способом, чтобы можно было приспособить опалубку к разного вида конструкциям. В опалубке существует принцип использования минимального количества элементов, необходимых для нормального функционирования системы. Выпускаем щиты следующей ширины: 30, 45, 60, 75, 90, 240 см. а также универсальный щит MZ шириной 75 см имеющий 14 отверстий шагом 5 см. Толщина щита составляет 12 см. Щит опалубки выполнен из: стальной рамы с ребрами жесткости и обшивки из многослойной фанеры. Рама из закрытых профилей стабильная, устойчивая к перекосам и кручению. Конструкция рамы дает возможность соединять элементы в любом месте щита. Их можно соединять по вертикали и горизонтали, а также со смещением по высоте и ширине. Рама защищена от коррозии однослойной эпоксидно-полиэстровой, термореактивной краской. Однослойное покрытие рам толщиной 140 мкм дополнительно защищает профили от чрезмерного прилипания бетона и позволяет легко и быстро их чистить.

Конструкция опалубки **PRIMO** соответствует стандарту DIN 18202 таблица 3 линия 7 – при нагрузке 60 кН/м<sup>2</sup>, максимальный прогиб составляет 3 мм.

Применение системы **PRIMO** при повышенных нагрузках возможно только после консультации с техническим бюро BAUMA SA. Соединяющим элементом является универсальный замок Z-5 с клиновидным действием и бесступенчатой регуляцией, при помощи которого после одного удара молотка щиты могут соединяться как по горизонтали, так и по вертикали.

## НОВИНКА



НОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ в нашем предложении.

BAUMA S.A. выпускает щиты системы **PRIMO** высотой **300** и **330** см.  
(См. стр. 15).

## 1.1 Сфера применения

Элементы опалубки применяют при строительстве: домов, колонн, опорных стен, лифтовых шахт, радиальных объектов а также других конструкций. Щиты, ширина которых 30-75 см, сконструированы таким образом, чтобы можно было произвести ручной монтаж в случаях, если нет возможности использования крана.

Все щиты и угловые элементы имеют в углах углубление, благодаря которому существует возможность смещения элементов при помощи лома или прута. Отверстия в щитах опалубки дают возможность использовать тяги DW 15, при напоре на опалубку 60 кН/м<sup>2</sup>, при нагрузке превышающей эту величину необходимо применять тяги DW 20 при согласовании с BAUMA SA.

Преимуществом системы **PRIMO** является совместимость с системой „RASTO” фирмы THYSSEN HÜNNEBECK. При использовании опалубок разных систем мы должны обшивать данную стену с обеих сторон сначала опалубкой одной системы, а потом перейти к другой системе. Систему PRIMO можно соединять с системой RASTO при помощи замка Z-5 системы PRIMO, или замка системы RASTO.

## 1.2 Принципы экономичного использования

С целью экономичного использования опалубки необходимо поделить данный объект по возможности на одинаковые рабочие участки с одинаковым количеством дополнительных элементов, таких, например, как угловые элементы, щиты MZ, что позволит уменьшить расходы при оптимальном использовании рабочего комплекта. Поверхности стен должны быть обшиты щитами максимальных размеров с целью уменьшения затрат на оснастку: (замки, подкосы, тяги, гайки и пр.)

## 1.3. Сертификат GSV

С ноября 2002 года фирма BAUMA SA является членом GSV Guteschutzverband Betonschalungen – Союз защиты качества опалубки для железобетона в Штутгарте, Германия. Союз GSV был основан передовыми европейскими производителями опалубки. BAUMA SA является единственным членом этой организации из стран центрально-восточной Европы. Больше информации относительно GSV Вы можете получить на сайте: [www.gsv-betonschalungen.de](http://www.gsv-betonschalungen.de)

Опалубка **PRIMO** была запроектирована и производится согласно рекомендации GSV для номинальной нагрузки 60 кН/м<sup>2</sup>. В феврале 2003 года BAUMA SA получила сертификат качества „GSV Gutezeichen” для опалубки **PRIMO** подтверждающий, что эта система соответствует европейским стандартам по стальным конструкциям, а производственный процесс гарантирует соблюдение требуемого качества.

## 1.4 Элементы системы

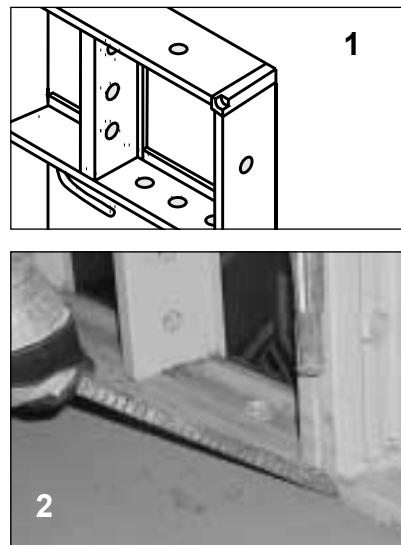
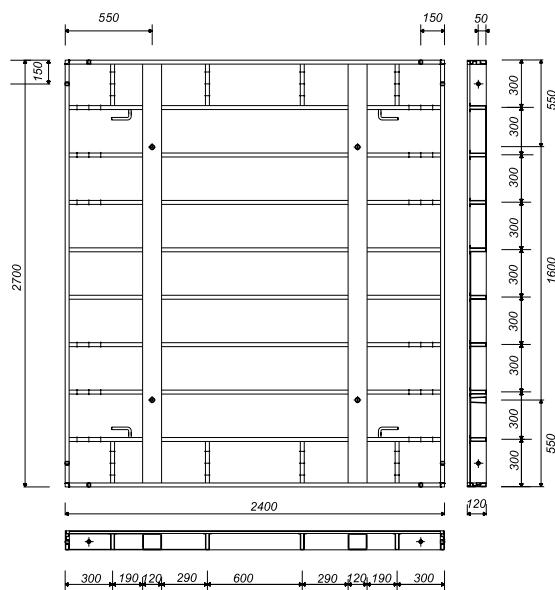
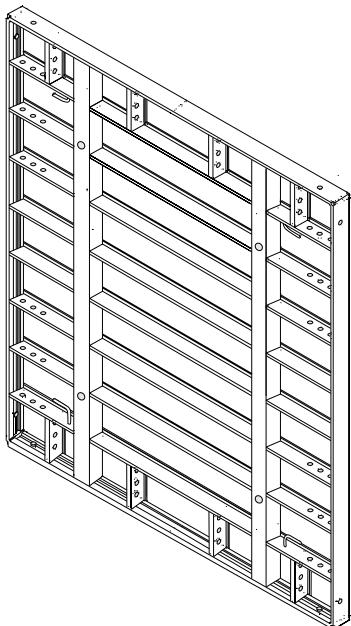
Все щиты системы PRIMO имеют в углах рам специальный, штампованный элемент, который значительно упрочняет угол и способствует монтажу и демонтажу щитов. (См. стр. 4 фото 1, 2).

## **ЩИТ ОПАЛУБКИ 240 x 270**

№ по каталогу: 611724

Вес (кг): 340.3

Выполнен из стальных закрытых профилей с термореактивной покраской. Обшивка из фанеры толщиной 15 мм с двухсторонним покрытием. Монтаж вертикальный или горизонтальный, четыре отверстия для стяжки. После поворота на 90° щит является базой для монтажа надставки повышающей опалубку. (См. стр. 16). Основной щит опалубки – площадь 6,48 м<sup>2</sup>.



**ЩИТ ОПАЛУБКИ 90 x 270**

№ по каталогу: 611790

Вес (кг): **116.5**

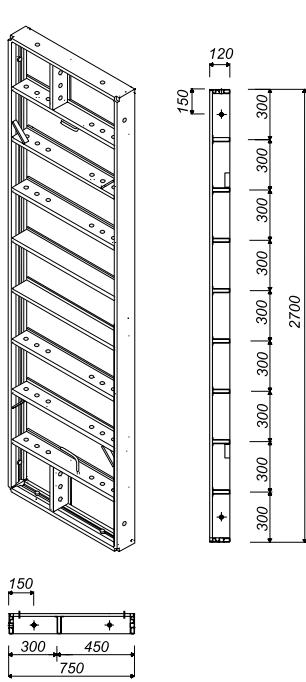
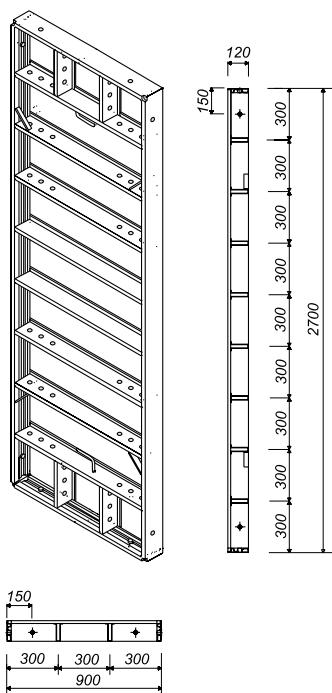
Основной щит опалубки – площадь 2,43 м<sup>2</sup>.

**ЩИТ ОПАЛУБКИ 75 x 270**

№ по каталогу: 611775

Вес (кг): **90.4**

Основной щит опалубки – площадь 2.03 м<sup>2</sup>.



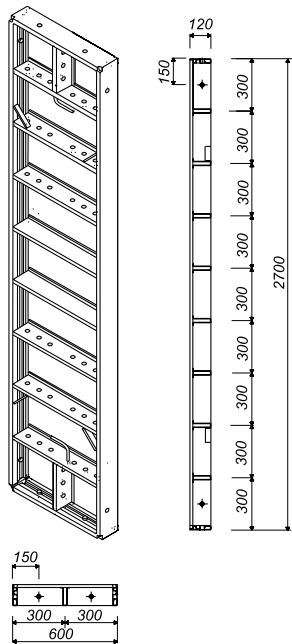
## 1.4 Элементы системы

### ЩИТ ОПАЛУБКИ 60 x 270

№ по каталогу: 611760

Вес (кг): 77.5

Основной щит опалубки – площадь 1,62 м<sup>2</sup>.

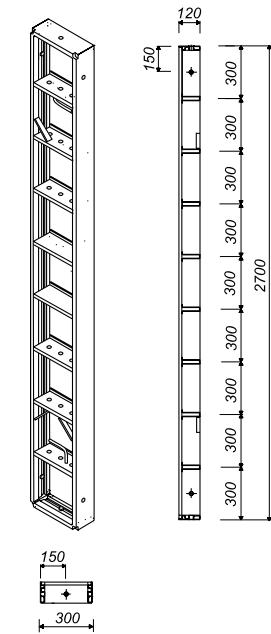


### ЩИТ ОПАЛУБКИ 30 x 270

№ по каталогу: 611730

Вес (кг): 52.7

Основной щит опалубки – площадь 0,81 м<sup>2</sup>.

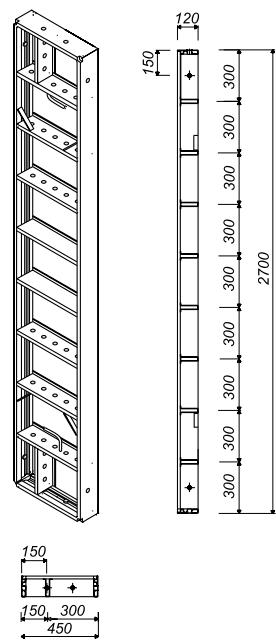


### ЩИТ ОПАЛУБКИ 45 x 270

№ по каталогу: 611745

Вес (кг): 66.2

Основной щит опалубки – площадь 1,22 м<sup>2</sup>.

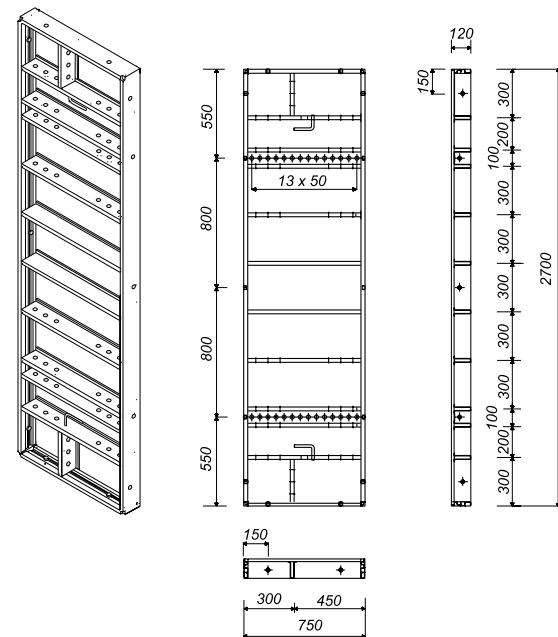


### ЩИТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 75 MZ x 270

№ по каталогу: 612775

Вес (кг): 94.6

Щит универсальный для монтажа опалубки колонн и стен. Щит универсальный имеет 14 отверстий площадь 2,03 м<sup>2</sup>. (Применение п.5).



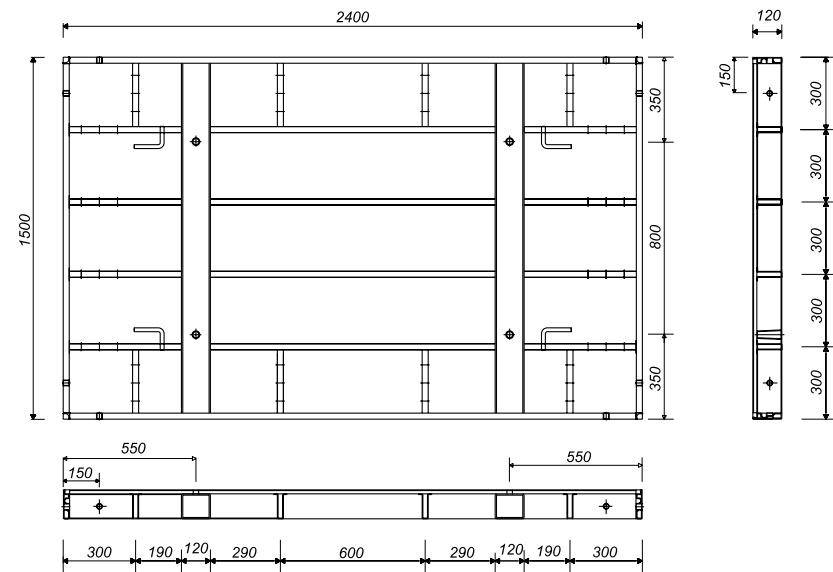
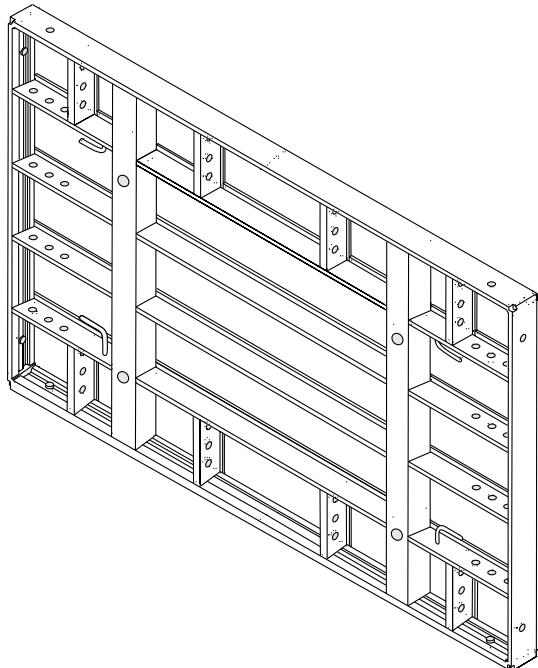
## 1.4 Элементы системы

### ЩИТ ОПАЛУБКИ 240 x 150

№ по каталогу: 611524

Вес (кг): 203.1

Ширина щита позволяет надстраивать элемент 240 x 270 до высоты 4,20 м.  
Дополнительный щит опалубки – площадь 3,6 м<sup>2</sup>.

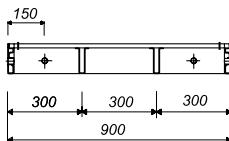
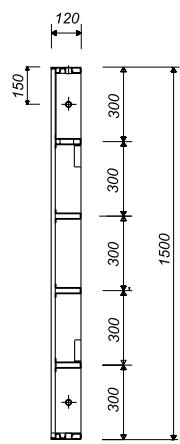
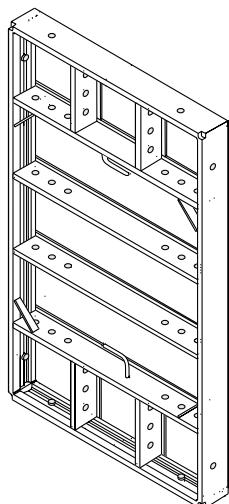


### ЩИТ ОПАЛУБКИ 90 x 150

№ по каталогу: 611590

Вес (кг): 62.4

Дополнительный щит опалубки – площадь 1,35 м<sup>2</sup>.

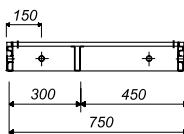
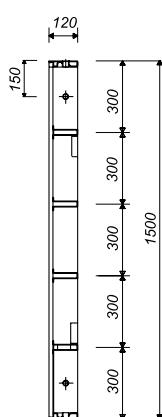
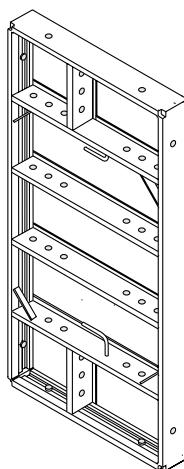


### ЩИТ ОПАЛУБКИ 75 x 150

№ по каталогу: 611575

Вес (кг): 53.7

Дополнительный щит опалубки – площадь 1,13 м<sup>2</sup>.



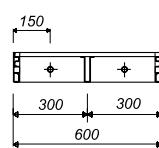
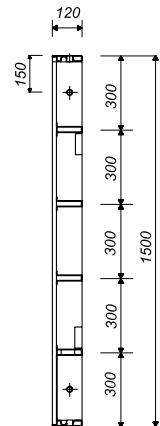
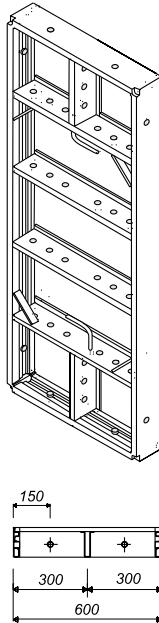
## 1.4 Элементы системы

### ЩИТ ОПАЛУБКИ 60 x 150

№ по каталогу: 611560

Вес (кг): 47.3

Дополнительный щит опалубки – площадь 0,9 м<sup>2</sup>.

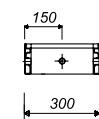
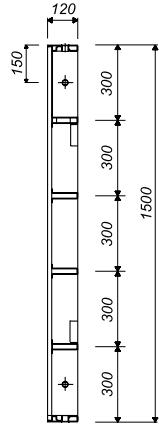
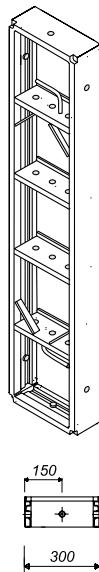


### ЩИТ ОПАЛУБКИ 30 x 150

№ по каталогу: 611530

Вес (кг): 31.6

Дополнительный щит опалубки – площадь 0,45 м<sup>2</sup>.

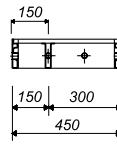
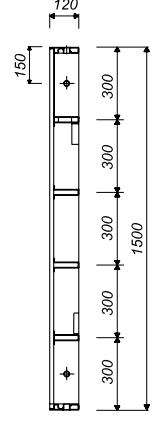
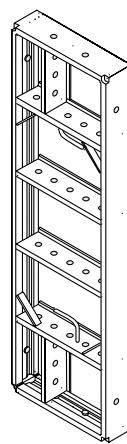


### ЩИТ ОПАЛУБКИ 45 x 150

№ по каталогу: 611545

Вес (кг): 40.5

Дополнительный щит опалубки – площадь 0,68 м<sup>2</sup>.

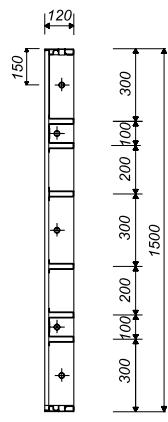
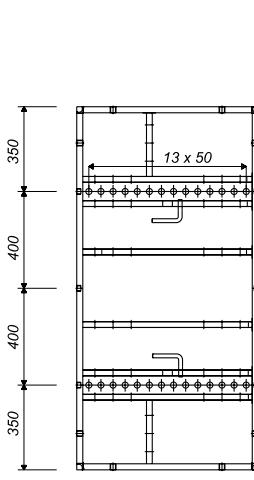
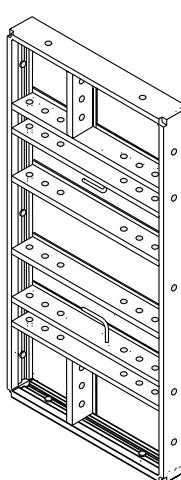


### ЩИТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 75 MZ x 150

№ по каталогу: 612575

Вес (кг): 60.0

Щит опалубки универсальный имеет 14 отверстий для монтажа опалубки колонн и стен. Площадь 1,13 м<sup>2</sup>. (Применение п. 5).



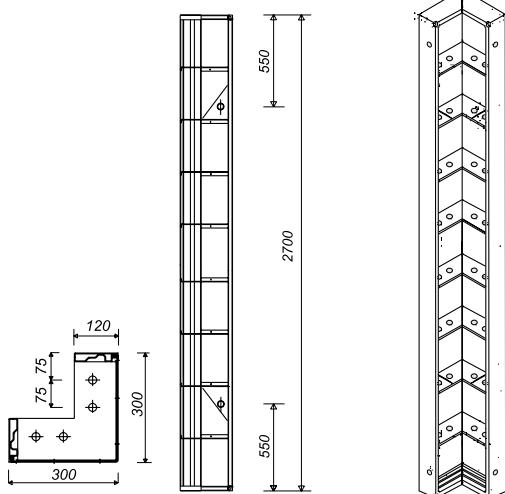
## 1.4 Элементы системы

### УГОЛОВОЙ ЭЛЕМЕНТ ВНУТРЕННИЙ NW 30 x 270

№ по каталогу: 613730

Вес (кг): 90.0

Элемент выполнен из закрытых профилей, оболочка из листовой стали, служит для устройства внутренних углов. Специальное покрытие облегчает откол от свежего бетона.

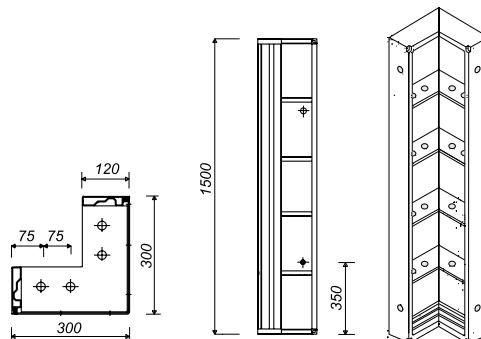


### УГОЛОВОЙ ЭЛЕМЕНТ ВНУТРЕННИЙ NW 30 x 150

№ по каталогу: 613530

Вес (кг): 54.8

Элемент выполнен из закрытых профилей, оболочка из листовой стали, служит для устройства внутренних углов. Специальное покрытие облегчает откол от свежего бетона.

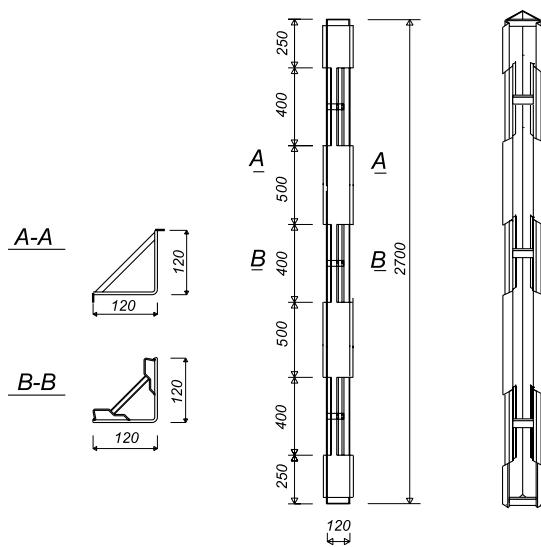


### УГОЛОВОЙ ЭЛЕМЕНТ ВНЕШНИЙ NZ 270

№ по каталогу: 613270

Вес (кг): 24.3

Элемент стальной, так называемый, нулевой угольник, крепится с наружной стороны. Благодаря применению элемента, щиты не используются для устройства угла. Фрагменты профиля позволяют крепить затяжные замки только в местах, предусмотренных конструктором. (Способ применения см. п. 4.0 и 5.2).

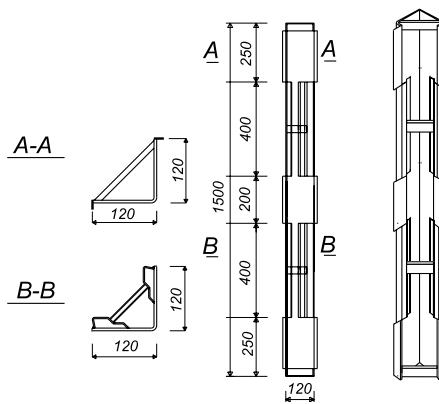


### УГОЛОВОЙ ЭЛЕМЕНТ ВНЕШНИЙ NZ 150

№ по каталогу: 613150

Вес (кг): 16.0

Элемент стальной, так называемый, нулевой угольник, крепится с наружной стороны. Благодаря применению элемента, щиты не используются для устройства угла. Фрагменты профиля позволяют крепить затяжные замки только в местах, предусмотренных конструктором. (Способ применения см. п. 4.0 и 5.2).



## 1.4 Элементы системы

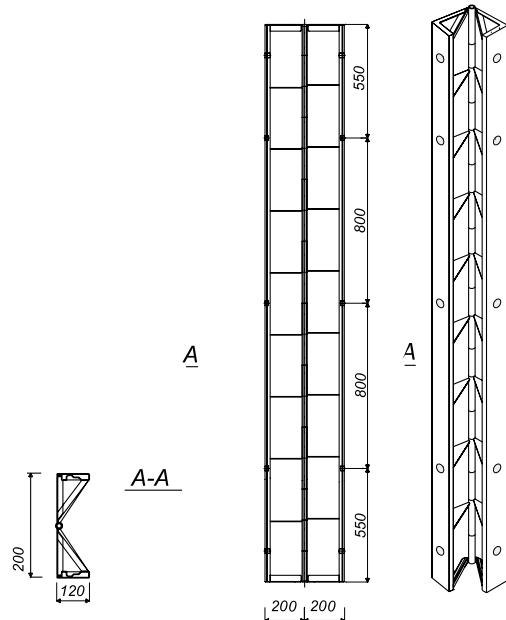
### УГОЛОВОЙ ШАРНИРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

**NP 20 x 270**

№ по каталогу: **613720**

Вес (кг): **69.6**

Элемент стальной, предназначен для устройства углов 75-179°. Специальное покрытие углового элемента облегчает расформование наружного угла. Применяется для внешних и внутренних углов.



### ВСТАВКА КОМПЕНСАЦИОННАЯ ВА 30/270

**ВСТАВКА КОМПЕНСАЦИОННАЯ ВА 30/150**

**ВА 30 РИГЕЛЬ ВСТАВКИ КОМПЕНСАЦИОННОЙ**

**ГАЙКА ТЯГИ D 75**

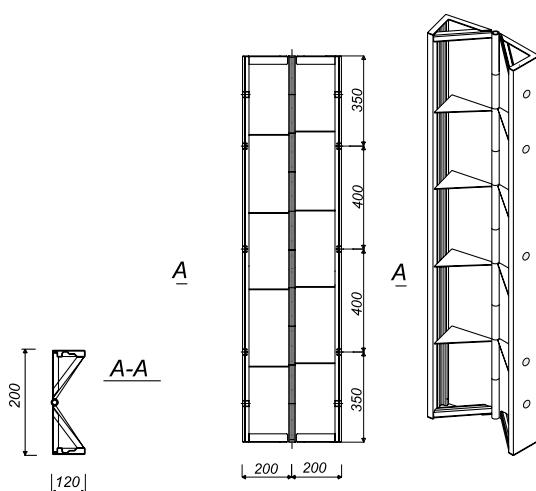
### УГОЛОВОЙ ЭЛЕМЕНТ РЕГУЛИРУЕМЫЙ

**NP 20 x 150**

№ по каталогу: **613520**

Вес (кг): **39.2**

Элемент стальной, предназначен для устройства углов 75-179°. Специальное покрытие углового элемента облегчает расформование наружного угла. Применяется для внешних и внутренних углов.

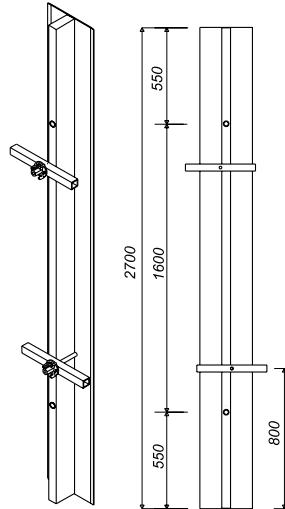


Вставка позволяет опалубить зазор между щитами опалубки в пределах 8 - 30 см. Крепится к соседним щитам опалубки при помощи ригеля вставки компенсационной и гаек D 75 (способ применения см. п. 3.3).

### ВА 30/270

Комплект состоит из:

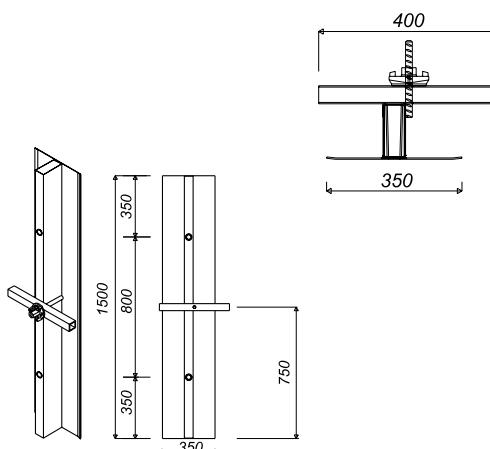
1 x 614730, 2 x 619305 и 2 x 619175



### ВА 30/150

Комплект состоит из:

1 x 614730, 1 x 619305 и 1 x 619175



## 1.4 Элементы системы

**ВСТАВКА КОМПЕНСАЦИОННАЯ ВА 20/270** № по каталогу: **614720**

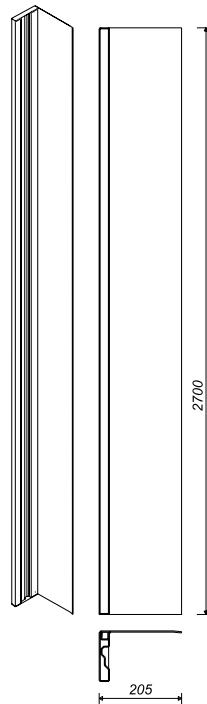
**ВСТАВКА КОМПЕНСАЦИОННАЯ ВА 20/150** № по каталогу: **614520**

Вес (кг): **29.0**

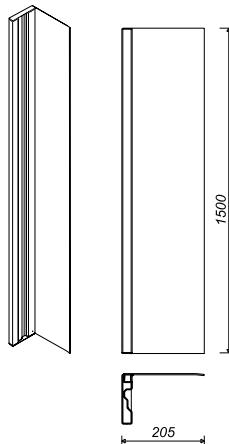
Вес (кг): **16.1**

Элемент стальной сечением в форме „L”, позволяет опалубить зазор между щитами опалубки в пределах 5 - 18 см. (Способ применения см. п. 3.2).

**ВА 20/270**



**ВА 20/150**



**ВСТАВКА W-5 x 270**

№ по каталогу: **614705**

Вес (кг): **18.7**

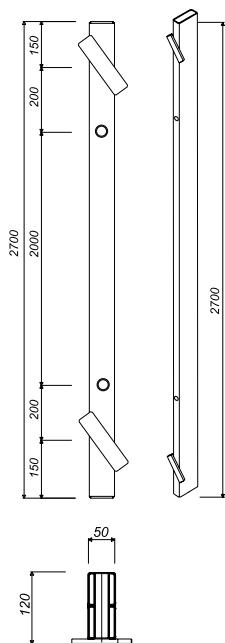
**ВСТАВКА W-5 x 150**

№ по каталогу: **614505**

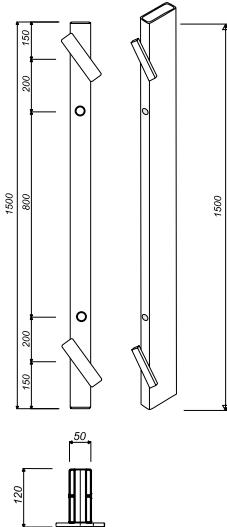
Вес (кг): **10.9**

Стальная вставка из закрытого профиля шириной 5 см. Конструкция вставки способствует установке нескольких элементов с обоих сторон [(5-10-15-25) + мелкие деревянные дополнения] при дополнении стеновой опалубки по длине. (Способ применения см. п. 3.1).

**W-5 x 270**



**W-5 x 150**



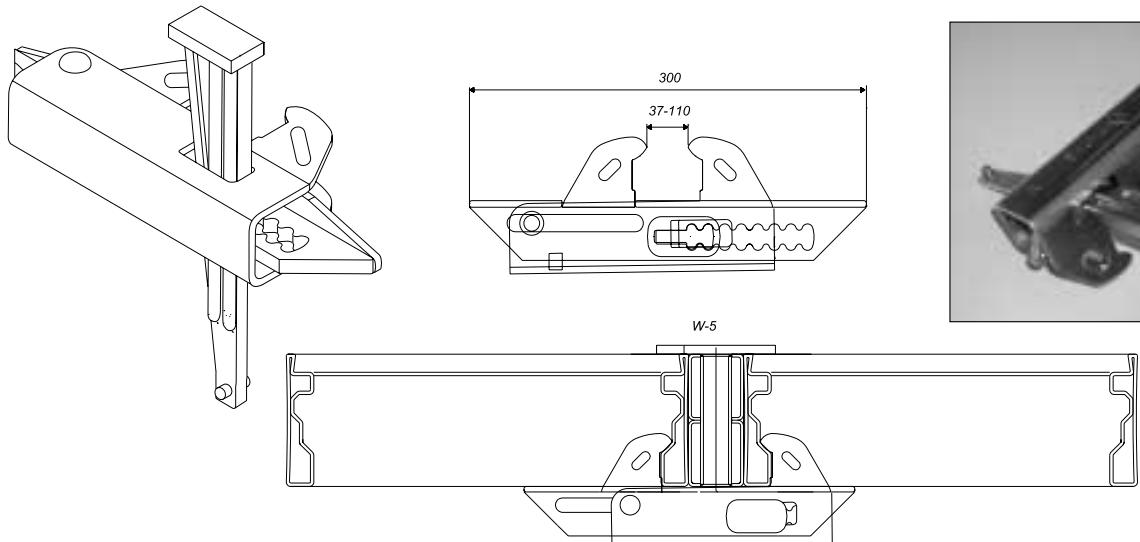
## 1.4 Элементы системы

### ЗАМОК Z - 5

№ по каталогу: 619301

Вес (кг): 3.2

Замок служит для соединения щитов и обеспечения жесткости конструкции, позволяет устанавливать вставки шириной до 5 см. Элемент неразборный.



### СИСТЕМА РИГЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ R-80

РИГЕЛЬ R-80

№ по каталогу: 619000

Вес (кг): 15.0

ГАЙКА ТЯГИ D 75

№ по каталогу: 619302

Вес (кг): 12.0

ВАЛИК ОПОРНЫЙ

№ по каталогу: 619175

Вес (кг): 0.58

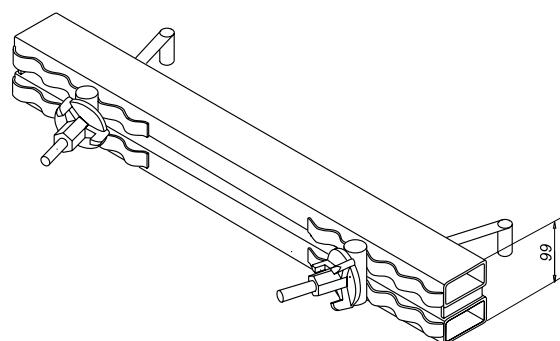
ТЯГА РИГЕЛЯ

№ по каталогу: 619304

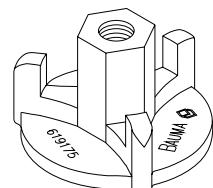
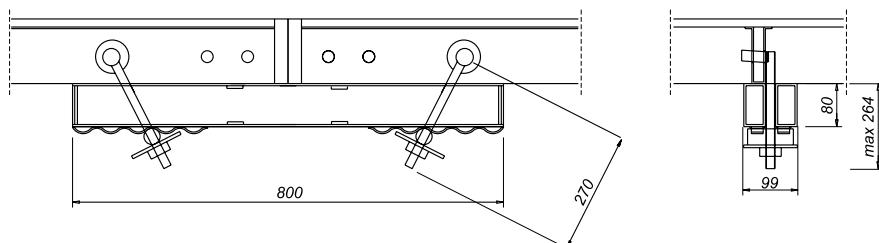
Вес (кг): 0.47

Комплект состоит из ригеля, двух гаек, двух тяг ригеля, двух опорных валиков. Служит для соединения щитов и обеспечения жесткости конструкции. Применять при соединении щитов, при системных и индивидуальных дополнениях, а также при замыкании стен. (Способ применения см. п.3.0).

Система ригельного соединения R-80 состоит из: 1 x 619302 , 2 x 619175 , 2 x 619304 и 2 x 619303.



Гайка тяги D 75



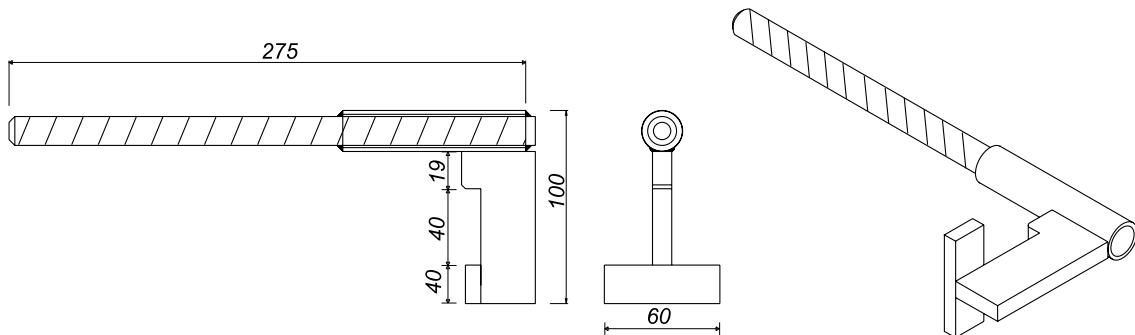
## 1.4 Элементы системы

### ТОРЦЕВАЯ ТЯГА AS

№ по каталогу: **619200**

Вес (кг): **0.78**

Тягу используют для устройства колонн при помощи щитов MZ а также для торцевых заставок (используют с гайкой D 75, DP 180). (Способ применения см. п. 3.4; 3.5).

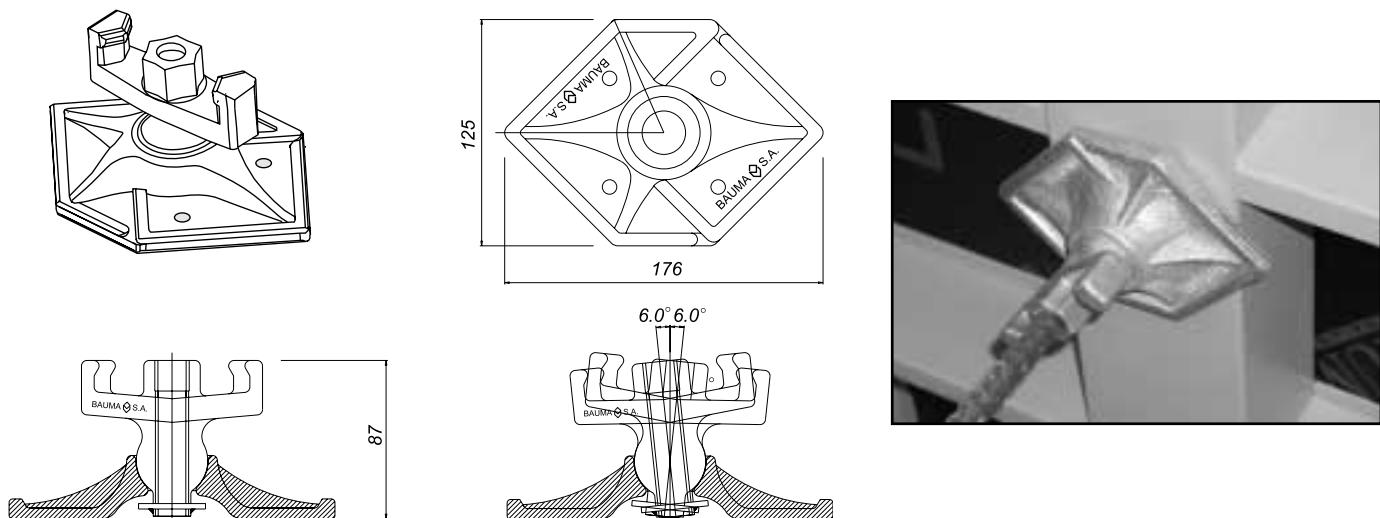


### ГАЙКА ТЯГИ ШАРНИРНАЯ DP 180

№ по каталогу: **619118**

Вес (кг): **1.6**

Гайка тяги DP 180 самоустанавливающаяся в пределах  $\pm 6^\circ$ .



### ТЯГА S-75

№ по каталогу: **619275**

Вес (кг): **1.0**

### ТЯГА S-100

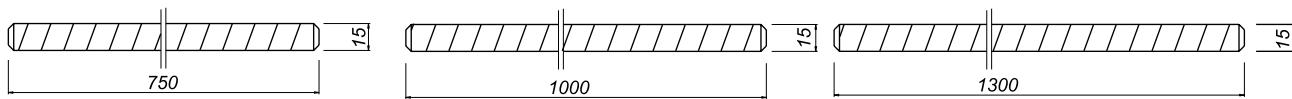
№ по каталогу: **619210**

Вес (кг): **1.4**

### ТЯГА S-130

№ по каталогу: **619213**

Вес (кг): **1.6**



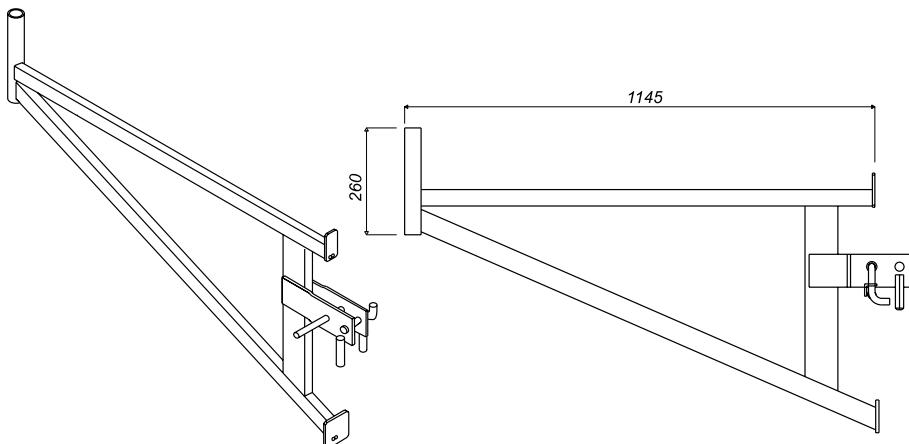
## 1.4 Элементы системы

### КРОНШТЕЙН ПОМОСТА WP 700

№ по каталогу: **618700**

Вес (кг): **13.1**

Крепится на щит опалубки на расстоянии  $\leq 2,0$  мб; существует возможность крепления на горизонтальных и вертикальных ребрах жесткости щитов опалубки. Нагрузка 1,5 кН/м<sup>2</sup>. Элементы настила сделаны из дерева толщиной 38 мм, класс древесины минимум К-27. (Способ применения см. п. 8.0).



### ТРАНСПОРТНЫЙ КРЮК НТ 1,2

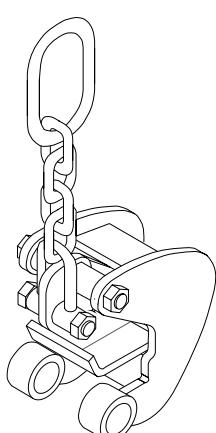
№ по каталогу: **618009**

Вес (кг): **6.4**

Грузоподъемность крюка 12 кН. На крюке должна быть читаемая табличка, на которой указаны год производства и дата последнего испытания.

Применять только по назначению, соблюдая правила безопасности на производстве, охраны труда и других нормативных документов.

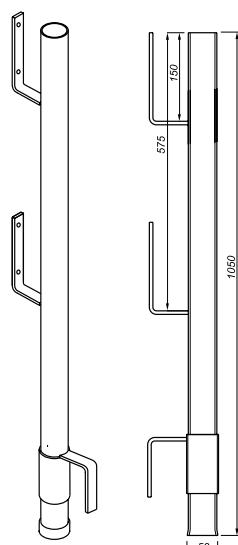
(Способ применения см. п. 9.0).



### СТОЙКА ОГРАЖДЕНИЯ SP 110

№ по каталогу: **618110**

Вес (кг): **4.5**



## 1.4 Элементы системы

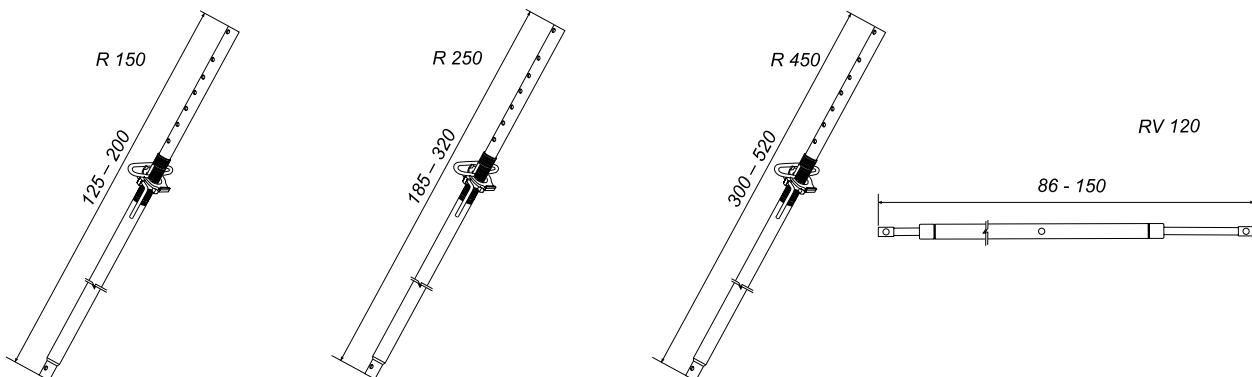
**СТОЙКА РЕГУЛИРУЕМАЯ R 150**  
**СТОЙКА РЕГУЛИРУЕМАЯ R 250**  
**СТОЙКА РЕГУЛИРУЕМАЯ R 450**  
**СТОЙКА РЕГУЛИРУЕМАЯ RV 120**

№ по каталогу: **618015**  
№ по каталогу: **618025**  
№ по каталогу: **618045**  
№ по каталогу: **618012**

Вес (кг): **13.1**  
Вес (кг): **18.0**  
Вес (кг): **35.4**  
Вес (кг): **6.6**

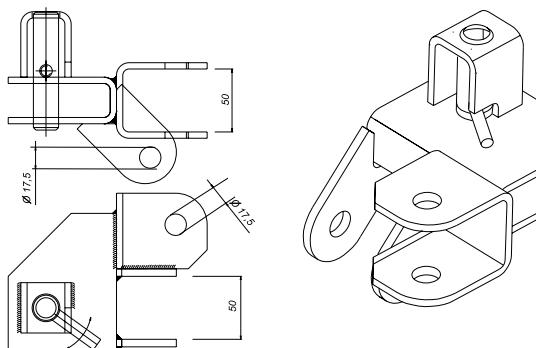
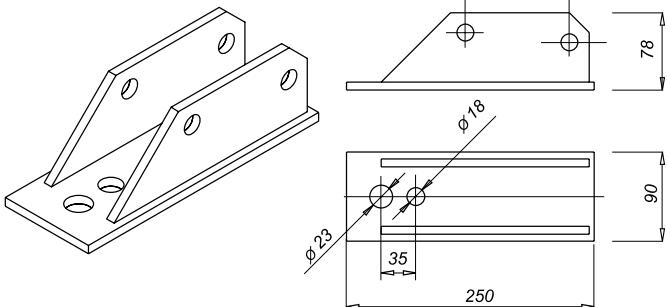
Диапазон регулирования: R 150 (125-200) R 250 (185-320) R 450 (300-520) RV 120 (86-150)

(Применять согласно таблице нагрузок стоеч п. 7.0).

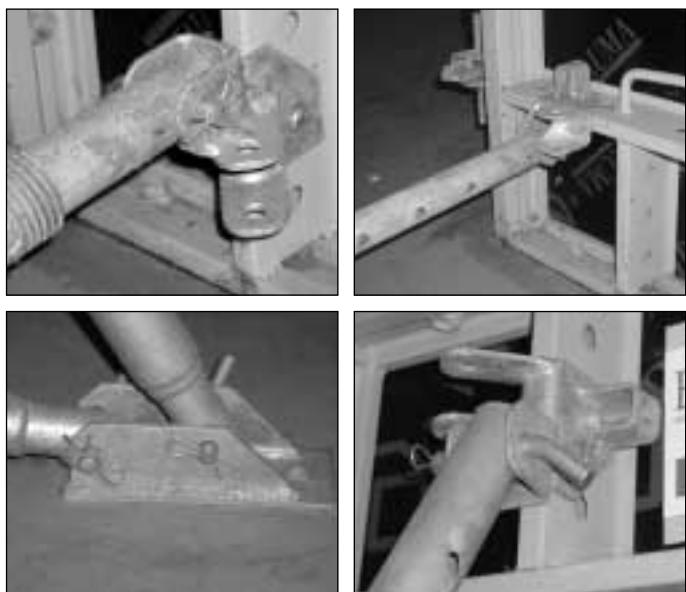
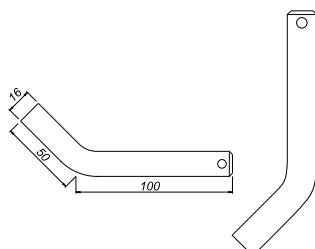


**ПЯТКА ОПОРНАЯ РЕГУЛИРУЕМЫХ СТОЕК**  
№ по каталогу: **619402** Вес (кг): **2.8**

**ГОЛОВКА РЕГУЛИРУЕМОЙ СТОЙКИ GP**  
№ по каталогу: **619401** Вес (кг): **2.0**



**ПАЛЕЦ ФИКСИРУЮЩИЙ 16/142**  
№ по каталогу: **619403** Вес (кг): **0.2**

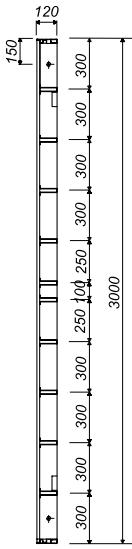
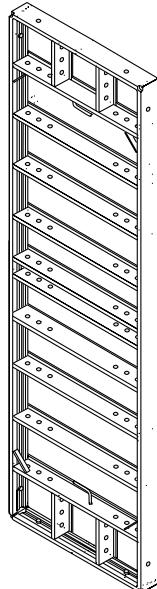


## 1.5 Щиты специальных размеров H = 3.0 и H = 3.3 м

BAUMA S.A. имеет в своем предложении щиты высотой 3,0 и 3,3 м с необходимой оснасткой и дополнительными элементами. Ширина щитов составляет 30, 45, 60, 75, 90 и 240 см

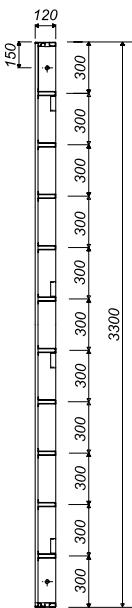
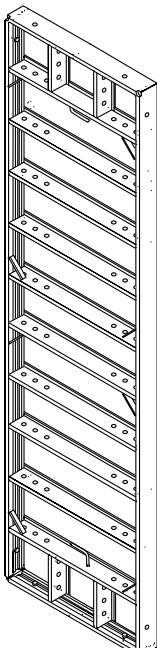
Щиты высотой 3,0 м имеют три отверстия для тяг по всей высоте.

Щиты высотой 3,3 м имеют четыре отверстия для тяг по всей высоте. Два центральных отверстия предусмотрены для того, чтобы с обоих сторон стеновой опалубки отверстия находились друг напротив друга, независимо от того, как установлен щит (верх-низ). Рекомендуется использовать только одно нижнее отверстие для стяжки щитов. Напротив себя должны всегда находиться щиты такой же высоты. Для соединения щитов высотой 3,0 и 3,3 м применяем три замка Z-5 по высоте.



**PRIMO H = 300**

| № по каталогу | Наименование                           | Вес (кг) | Размер (м <sup>2</sup> ) |
|---------------|--|----------|--------------------------|
| 614320        | Вставка компенсационная ВА 20/300      | 32.70    | 0.6                      |
| 614330        | Вставка компенсационная ВА 30/300      | 52.40    | 0.9                      |
| 613320        | Шарнирный угловой элемент NP 20/300    | 77.80    | 1.08                     |
| 613330        | Внутренний угловой элемент NW 30 x 300 | 102.30   | 1.8                      |
| 613300        | Внешний угловой элемент NZ 300         | 33.20    | 0                        |
| 611312        | Щит 300 x 120                          | 170.54   | 3.6                      |
| 611324        | Щит 300 x 240                          | 378.20   | 7.2                      |
| 611325        | Щит 300 x 25                           | 54.60    | 0.75                     |
| 611330        | Щит 300 x 30                           | 60.20    | 0.9                      |
| 611345        | Щит 300 x 45                           | 77.06    | 1.35                     |
| 611360        | Щит 300 x 60                           | 88.60    | 1.8                      |
| 611375        | Щит 300 x 75                           | 96.00    | 2.25                     |
| 611390        | Щит 300 x 90                           | 135.00   | 2.7                      |
| 612375        | Универсальный щит MZ 75 x 300          | 104.26   | 2.25                     |
| 614305        | Вставка W-5 x 300                      | 20.80    | 0.15                     |



**PRIMO H = 330**

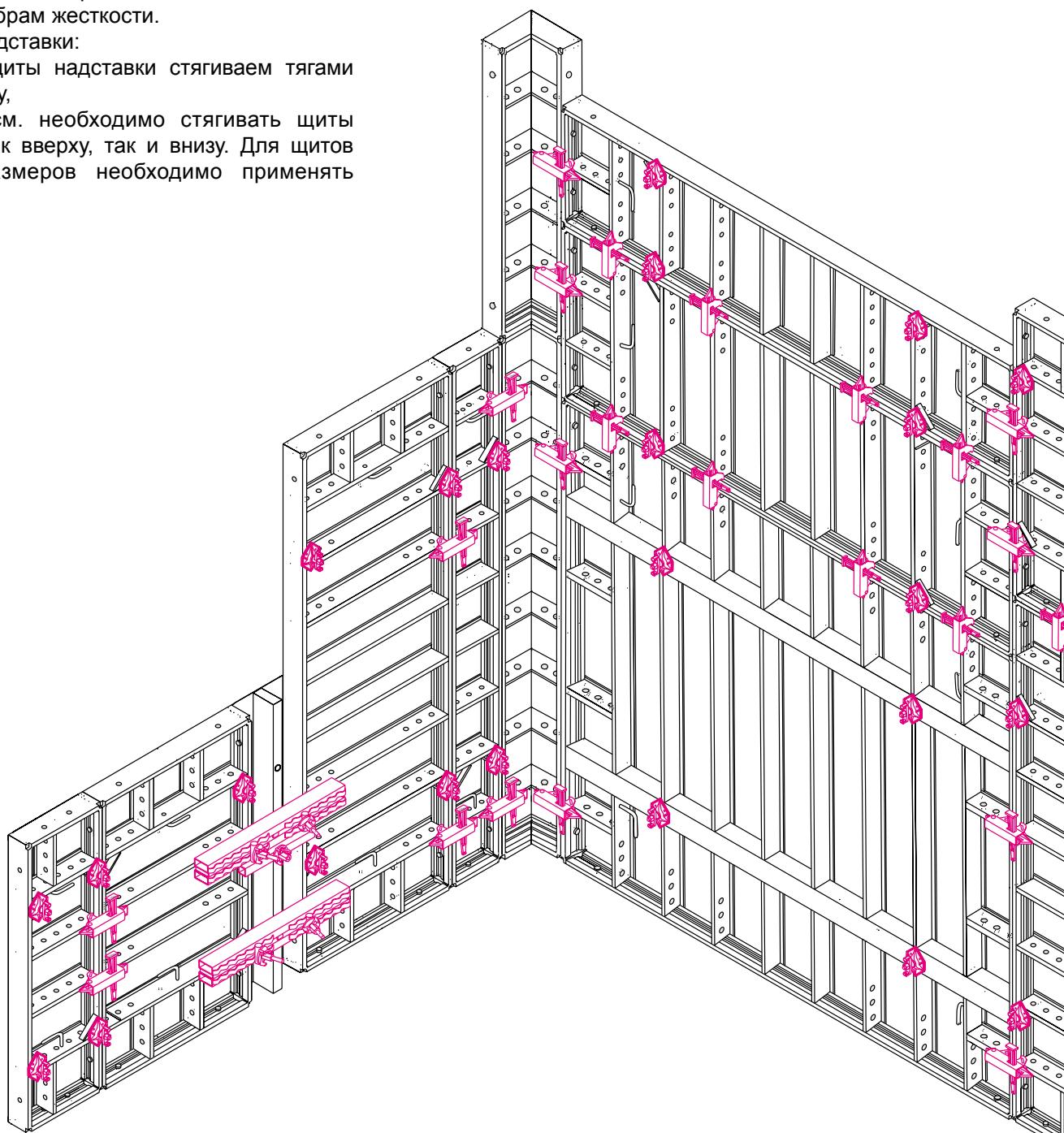
| № по каталогу | Наименование                           | Вес (кг) | Размер (м <sup>2</sup> ) |
|---------------|--|----------|--------------------------|
| 614420        | Вставка компенсационная ВА 20/330      | 35.50    | 0.66                     |
| 614430        | Вставка компенсационная ВА 30/330      | 57.50    | 0.99                     |
| 613420        | Шарнирный угловой элемент NP 20/300    | 85.50    | 1.08                     |
| 613430        | Внутренний угловой элемент NW 30 x 300 | 109.76   | 1.98                     |
| 613400        | Внешний угловой элемент NZ 300         | 35.60    | 0                        |
| 611412        | Щит 330 x 120                          | 188.10   | 3.96                     |
| 611424        | Щит 330 x 240                          | 397.48   | 7.92                     |
| 611425        | Щит 330 x 25                           | 60.60    | 0.82                     |
| 611430        | Щит 330 x 30                           | 66.83    | 0.99                     |
| 611445        | Щит 330 x 45                           | 80.91    | 1.49                     |
| 611460        | Щит 330 x 60                           | 97.65    | 1.98                     |
| 611475        | Щит 330 x 75                           | 112.16   | 2.48                     |
| 611490        | Щит 330 x 90                           | 140.81   | 2.97                     |
| 612475        | Универсальный щит MZ 75 x 300          | 130.00   | 2.48                     |
| 614405        | Вставка W-5 x 300                      | 23.40    | 0.17                     |

## Принципы монтажа щитов (Относится к разделу 2.0)

Надставки крепятся горизонтально, соединяются замками по ребрам жесткости.

При высоте надставки:

- до 45 см. щиты надставки стягиваем тягами только вверху,
- выше 45 см. необходимо стягивать щиты надставки как вверху, так и внизу. Для щитов больших размеров необходимо применять ригели R80.

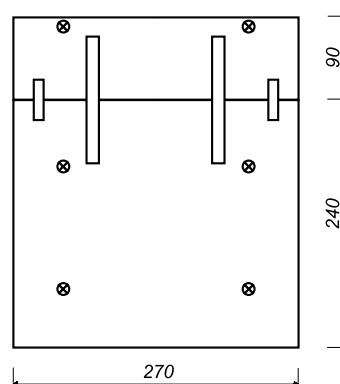


ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ H = 3.3 М

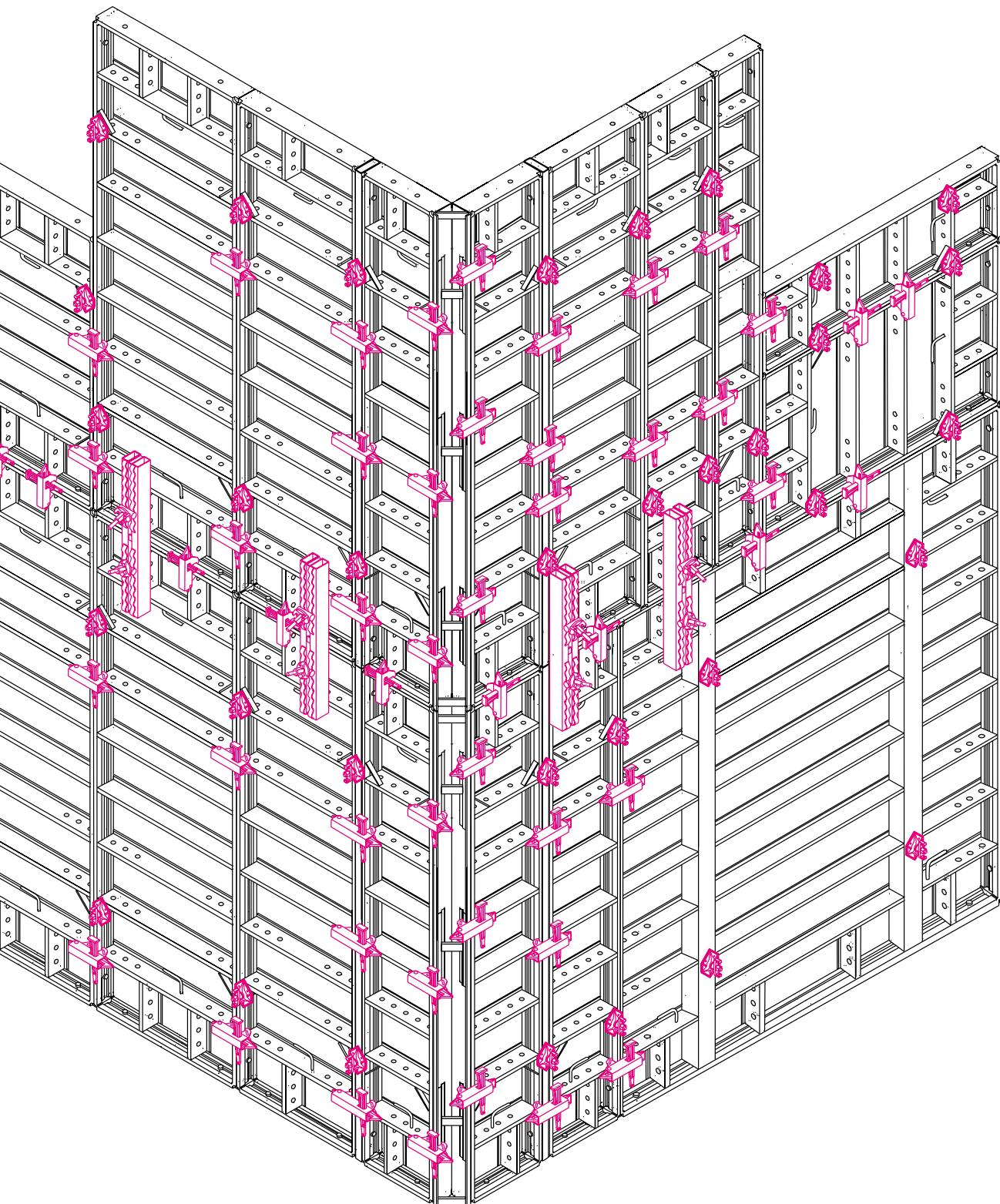
270 x 240 + 270 x 90 см

Соединяющие элементы:

2 x Z-5 и 2 x R80 и только 6 тяг.



## Принципы монтажа щитов (Относится к разделу 2.0)



## 2.0 Принципы монтажа щитов

Основным принципом является соединение щитов на стыке двумя замками Z-5. Исключением является первый стык щитов от наружного угла, в котором нужно разместить дополнительный замок. При монтаже деревянных вставок или вставки компенсационной необходимо соблюдать следующие принципы:

### Вставка деревянная

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| $a \leq 5$ см      | Z-5 - 3 шт.  |
| $5 < a \leq 30$ см | R-80 - 2 шт. |

### Элемент компенсационный

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| $5 < a \leq 15$ см  | Z-5 - 2 шт. + R-80 - 2 шт. |
| $15 < a \leq 30$ см | R-80 - 3 шт.               |

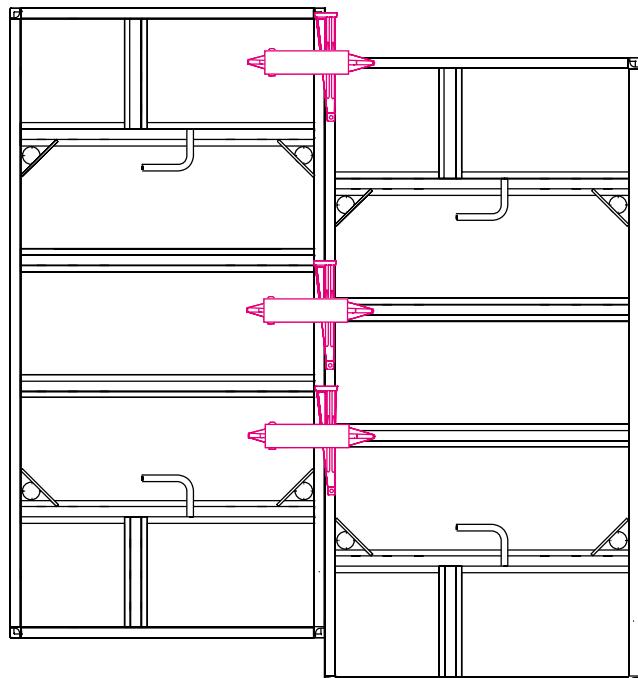
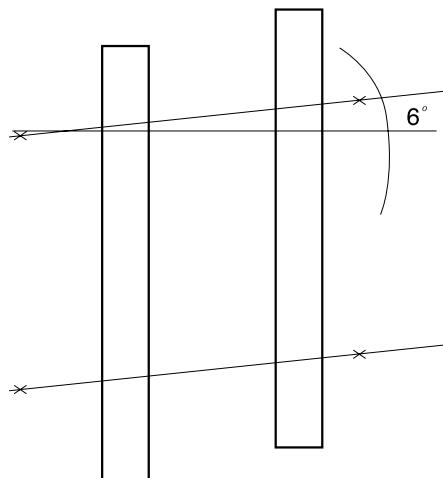
## 2.1. Размещение соединительных элементов

### 2.1.1 Щиты без надстройки и соединения с перемещением

Используем два замка по высоте для щитов высотой 270 см. и 150 см.

Необходимо применять только гайки DP 180.  
Возможно смещение  $\pm 6^\circ$ .

При монтаже щитов со смещением не обязательно крепление замка Z-5 на поперечных ребрах жесткости.



## 2.1.2 Щиты опалубки с надставкой

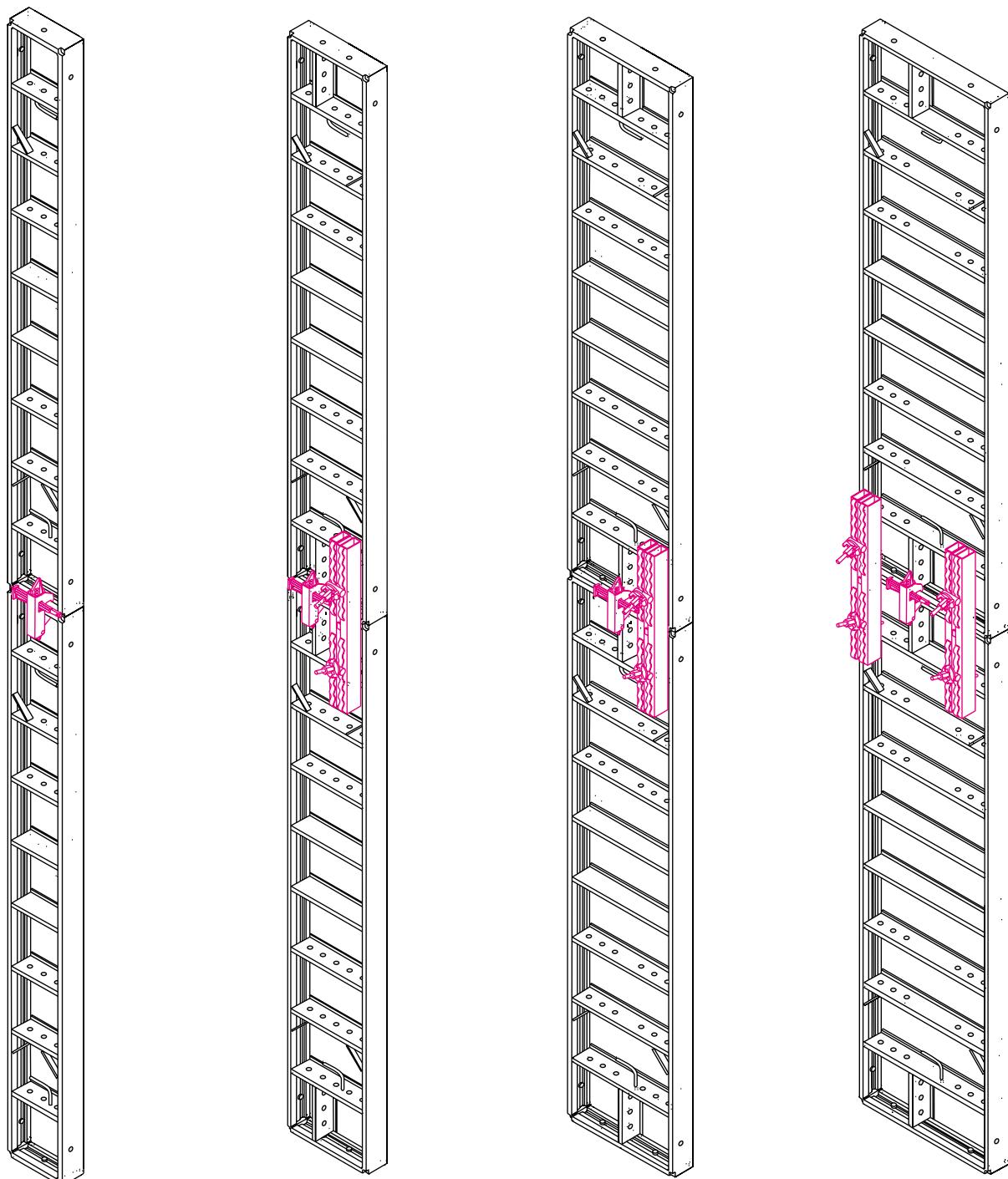
До высоты 150 см независимо от положения надстроочных щитов, для их соединения с основными щитами опалубки применяем 2 шт. замков Z-5. Если надставки имеют высоту 270 см и больше, то для их соединения с основным щитом применяем замки Z-5 и ригеля R-80. Количество замков и ригелей зависит от ширины щитов (Смотрите рисунки ниже).

Щиты шириной 30 см  
соединяют одним  
замком Z-5

Щиты шириной 45 см  
соединяют ригелем R-80  
и замком Z-5

Щиты шириной 60 см  
соединяют ригелем R-80  
и замком Z-5

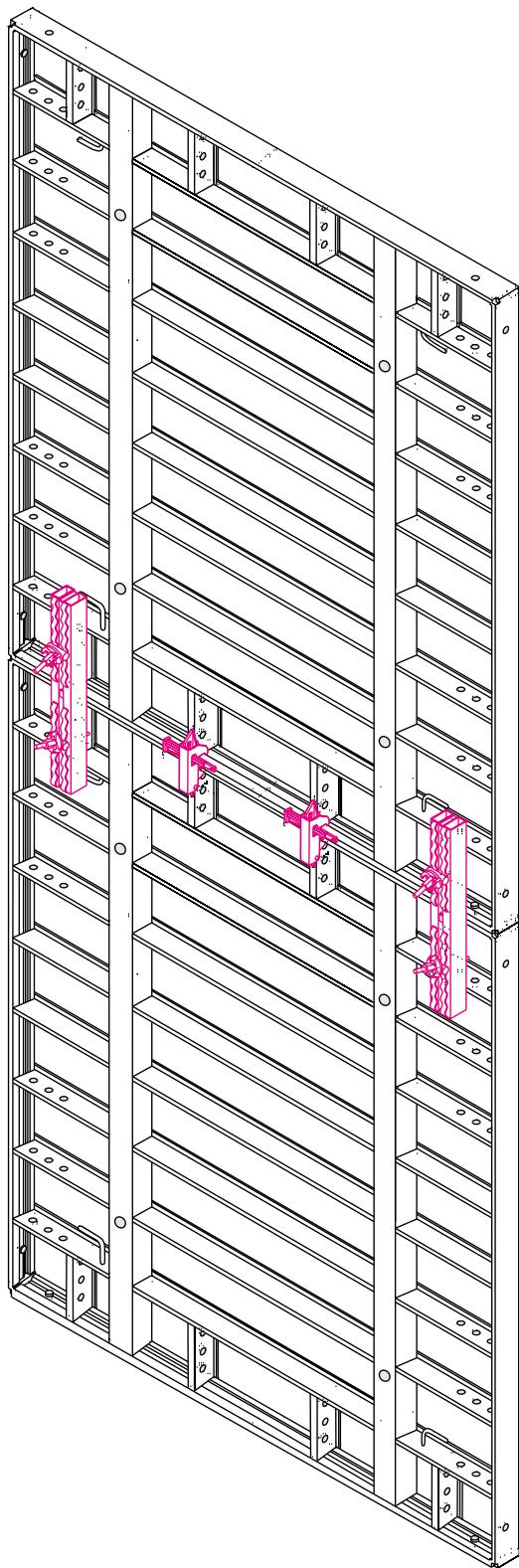
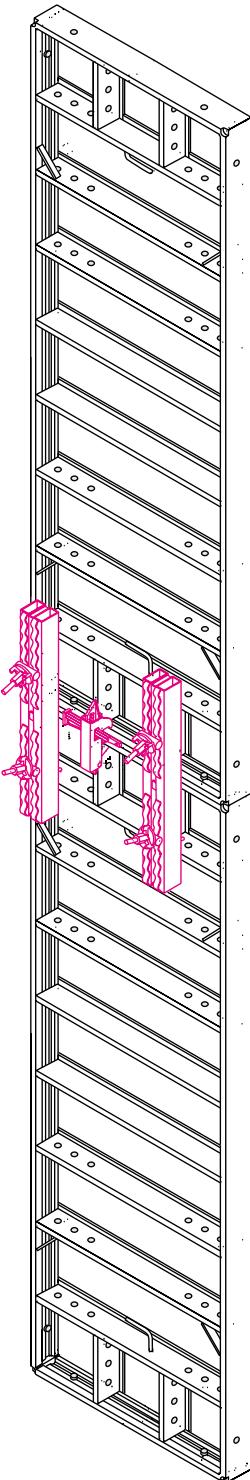
Щиты шириной 75 см  
соединяют 2 ригелями  
R-80 и замком Z-5



## 2.1.2 Щиты опалубки с надставкой

Щиты шириной 90 см соединяют 2 ригелями R-80  
и замком Z-5

Щиты шириной 240 см соединяют 2 ригелями R-80  
и 2 замками Z-5



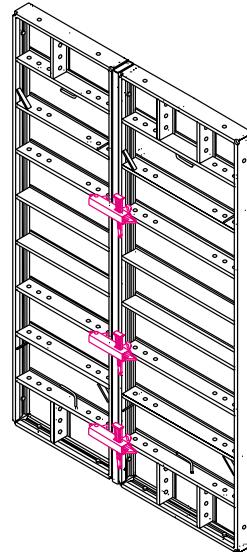
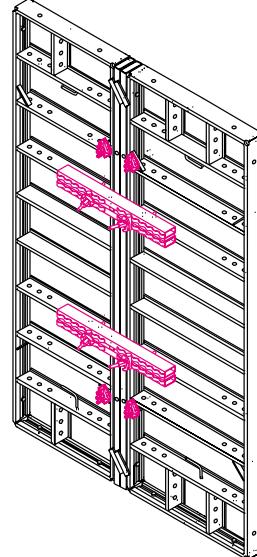
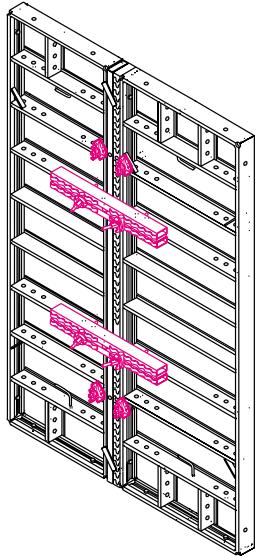
## 3.0 Элементы подгонки и комплектация по длине стен

### 3.1 Вставка деревянная / вставка W-5

Дополнения выполненные из деревянной вставки и вставки W-5 соединяют 2 ригелями.

Дополнения выполненные из одной вставки W-5 соединяют 2 ригелями.

Дополнения выполненные из вставок W-5 или деревянной вставки толщиной 5 см соединяют 3 замками Z-5.



### 3.2 Вставка компенсационная ВА 20/270

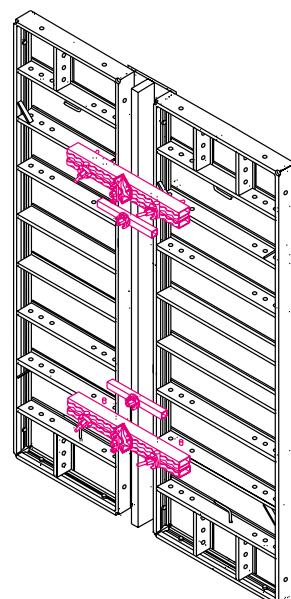
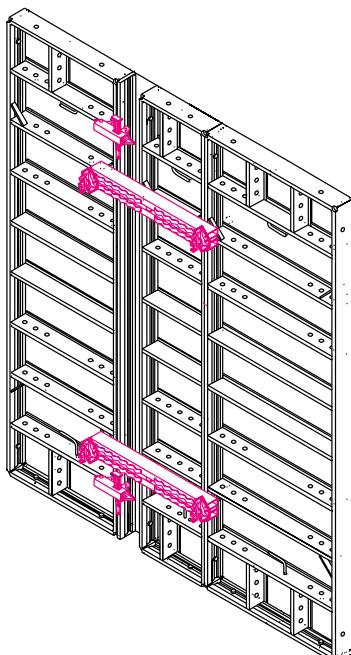
### 3.3 Вставка компенсационная ВА 30/270

При использовании вставки компенсационной ВА 20/270 мы должны применить жесткое крепление с одной стороны к элементу смежному со вставкой, на другом конце ригеля применить второе жесткое крепление. Элементом смежным со вставкой ВА 20/270 служит щит опалубки шириной 30 или 45 см.

**ИСКЛЮЧЕНИЕ:** Если вставка ВА 20/270 смежная со щитом 240/270. (Смотри рис. п. 3.5).

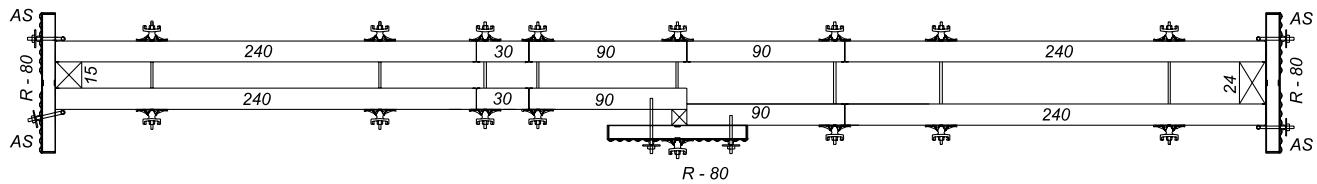
Дополнения из вставки компенсационной **ВА 20/270** соединяют 2 замками Z-5 и 2 ригелями R-80

Дополнения из вставки компенсационной **ВА 30/270** соединяют 2 ригелями R-80. Вставку **ВА 30/270** дополнительно закрепляем ригелем имеющимся при вставке.

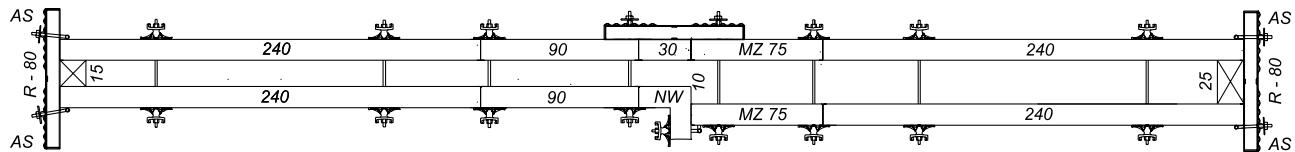


### 3.4 Изменение толщины стен

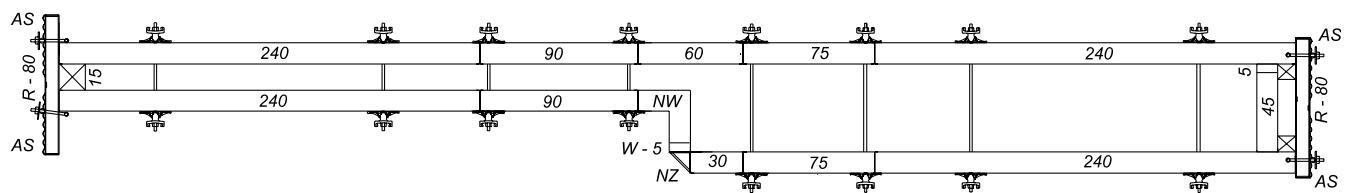
Изменение на 9 см



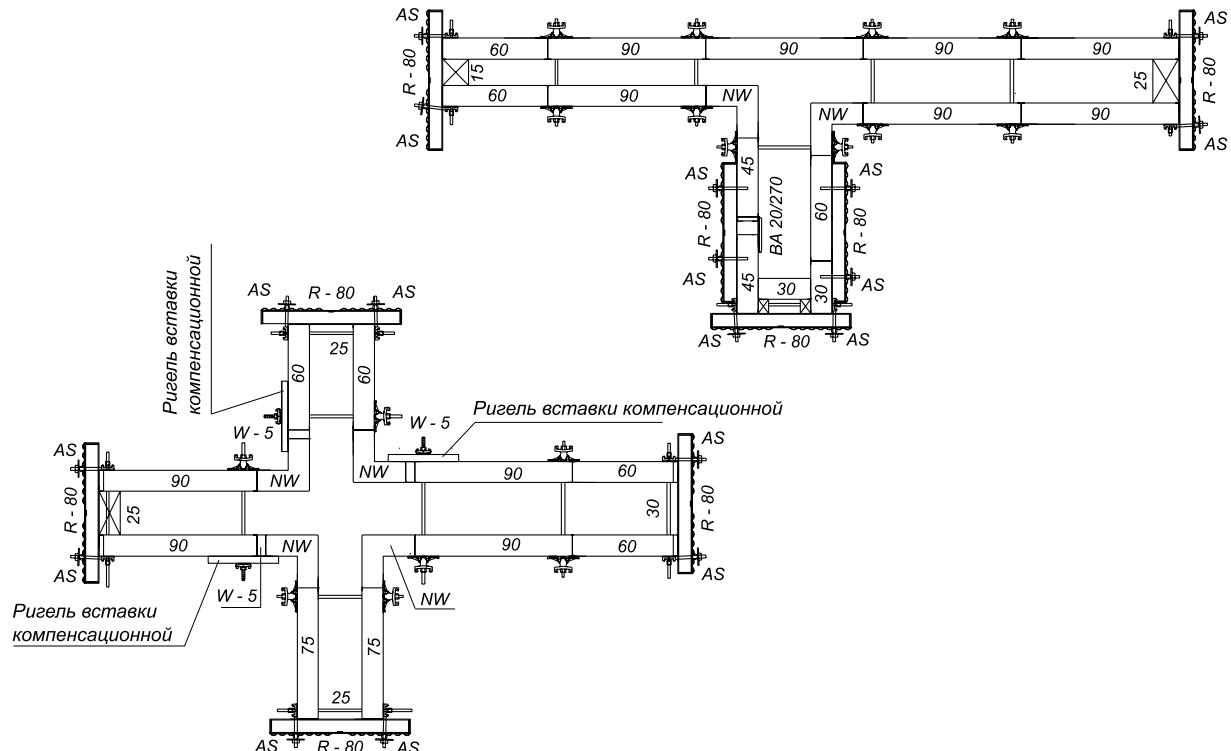
Изменение на 10 см



Изменение на 35 см

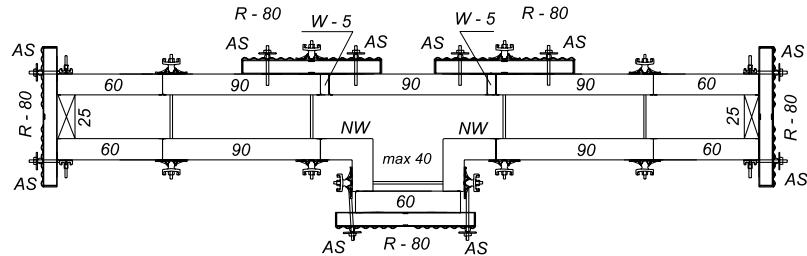


### 3.5 Устройство стен в форме Т и Х

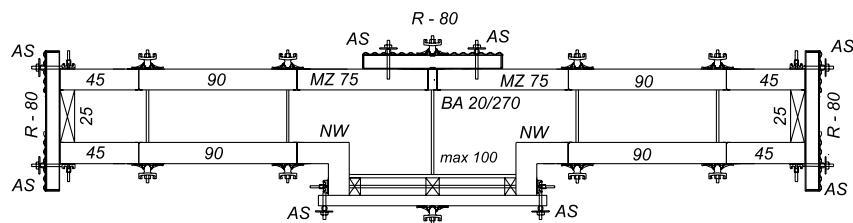


### 3.5 Устройство стен в форме Т и Х

При толщине стены до 40 см и применении щита шириной 90 см не обязательно применять жесткое крепление промежуточной тягой.

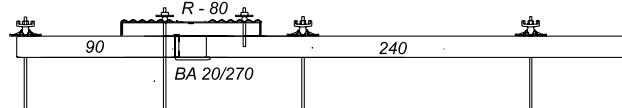
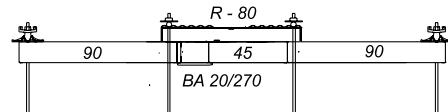
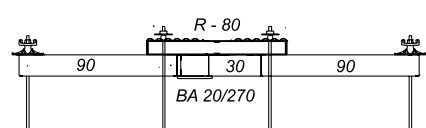


Выполняя жесткое крепление торцевой заставки промежуточной тягой, можем его выполнить до толщины стены 100 см.

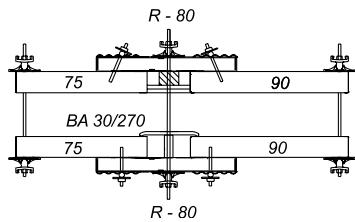


Примеры соединения при использовании вставок BA 20/270 и BA 30/270.

**BA 20/270**



**BA 30/270**



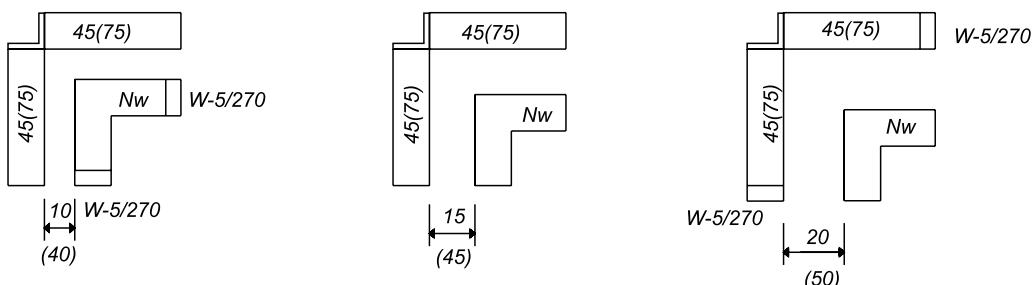
## 4.0 Углы

Внутренний угловой элемент соединяют со щитом опалубки при помощи двух замков Z-5. Длина его сторон достигает 30 см. В связи с тем, что оболочка выполнена из одного листа стали, мы получаем высокую жесткость, что позволяет легко расформовать угол. Принципиальным для внешних угловых элементов является применение 3 шт. замков на высоте 270 см. с каждой стороны и 2 шт. на высоте 150 см. Внешний угловой элемент выполнен таким способом, чтобы была возможность использования 100% поверхности щитов. Применение шарнирного углового элемента позволяет формировать наружные углы стен от 75 до 179°.

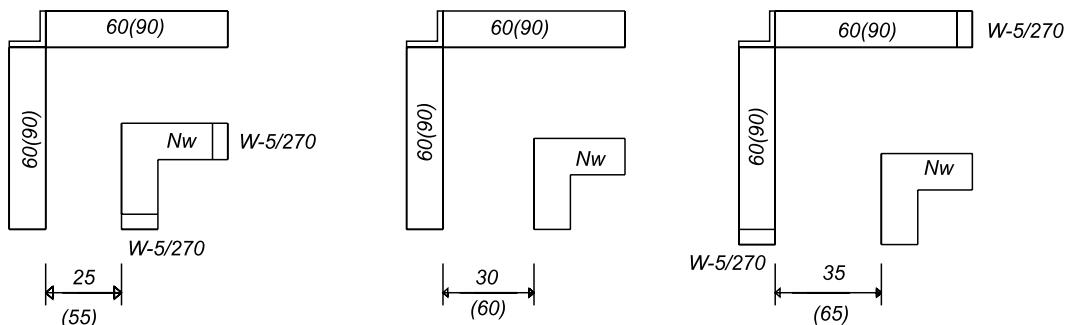
### 4.1 Углы прямоугольные

Примеры углов для стен разной толщины.

Основные щиты: **Щит опалубки 45 см (75 см).**

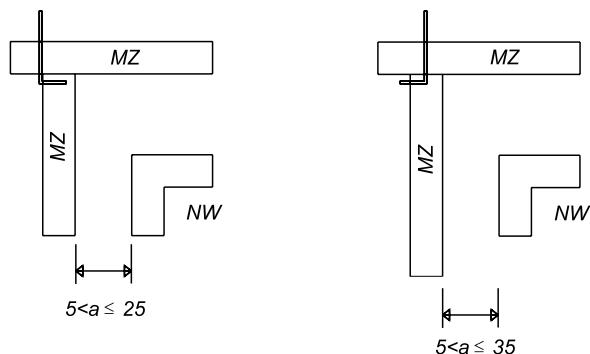


Основные щиты: **Щит опалубки 60 см (90 см).**



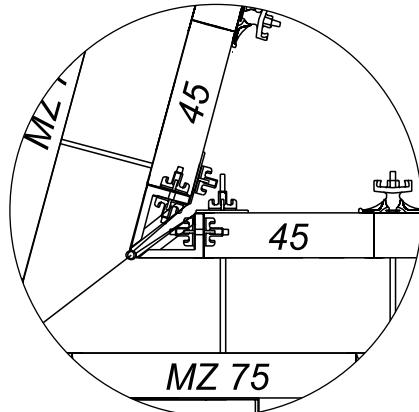
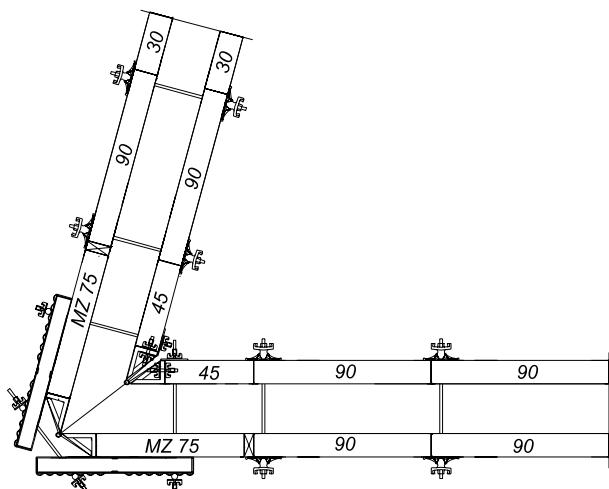
При применении универсальных щитов MZ (альтернативное решение).

Торцевая тяга AS + 2 щита MZ



## 4.2 Углы остро- и тупоугольные

Шарнирный угловой элемент можно использовать как для острых, так и для тупых углов. Соединяется со щитом опалубки при помощи замка Z-5 и ригеля R-80. При помощи шарнирного углового элемента могут быть сформированы наружные углы стен от 75° до 179°.



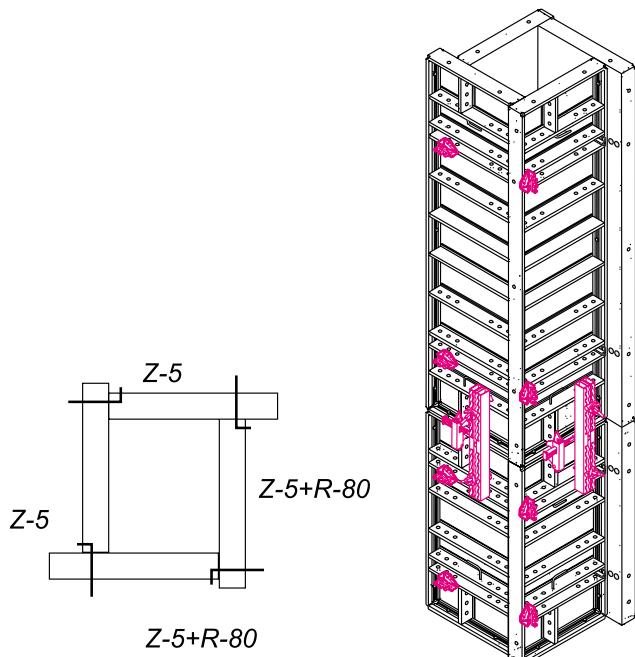
Стена толщиной 20 см. угол 75°.

## 5.0 Колонны

Максимальное давление бетона на опалубку достигает 60 кН/м<sup>2</sup>. Монтируя опалубку колонны из универсальных щитов MZ высотой 420 см, щиты высотой 150 см. необходимо устанавливать снизу, беря во внимание их высокую прочность (таким образом, в случае превышения допускаемого давления бетона можно предотвратить аварию). При бетонировании колонны со скоростью 5м бетона в час, давление бетона принимаем как гидростатическое ( $p = \gamma \times h$ ) (См. стр. 2).

### 5.1 Формирование колонн из щитов MZ

Щиты MZ, показанные на рисунке, соединяются при помощи торцевой тяги AS и гайки D180. Используя 4 щиты MZ, мы можем формировать прямоугольные колонны с сечением от 10 x 10 см до 65 x 65 см с шагом 5 см. При формировании опалубки колонн с надставкой, необходимо соединить щиты по вертикали, используя 4 замка Z-5 и 2 ригеля R-80.

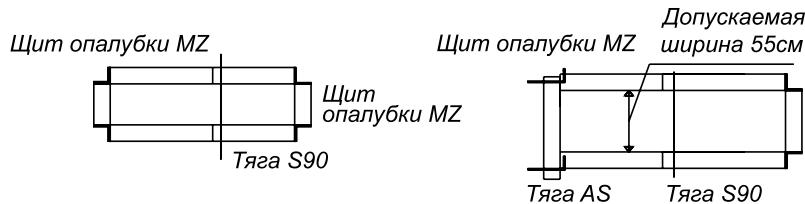


## 5.2 Формирование колонн с использованием внешних угловых элементов

Формирование опалубки колонн применять только после консультации с техническим бюро BAUMA SA.

## 5.3 Формирование колонн из щитов MZ и внешних угловых элементов

При монтаже опалубки колонн необходимо руководствоваться принципами, указанными в п. 5.1. и п.5.2. Применение щитов MZ и угловых элементов позволяет рационально использовать элементы системы во время строительства.



Пример размещения щитов опалубки.

## 5.4 Общие принципы надстройки колонн

Необходимо помнить, что с возрастанием высоты растет и сила давления (напор) бетона на опалубку. Поэтому, очень важно обращать внимание на количество замков на нижних щитах опалубки. При бетонировании высоких стен и колонн необходимо ограничить скорость бетонирования с целью ограничения силы давления бетона или проводить бетонирование с остановками. Допускаемое давление бетона на опалубку: до 60 кН/м<sup>2</sup>. (См. п. 5.0 и стр. 2).

## 6.0 Устройство лифтовых шахт

Устройство лифтовых шахт состоит из основных щитов, внутренних угловых элементов, ригелей R-80, замков Z-5, вставок компенсационных, облегчающих демонтаж внутренней опалубки. Пример установки показан на рисунке.

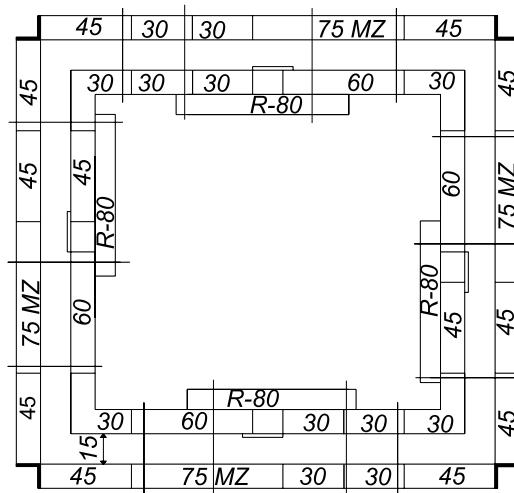
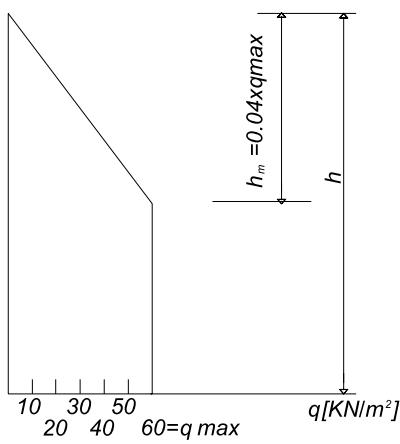


Диаграмма давления бетона на опалубку.

## 7.0 Установка вертикальности стеновой опалубки

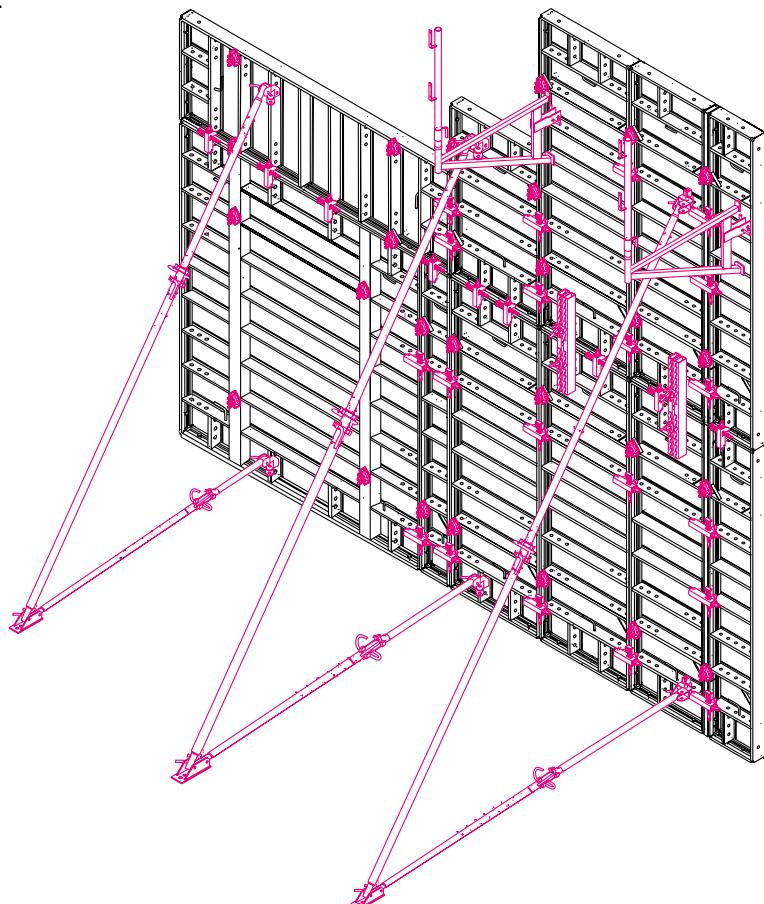
Для установки опалубки по вертикали служат регулируемые стойки. В системе PRIMO предлагается в зависимости от высоты опалубки три вида стоек, расстояние между которыми колеблется (в зависимости от высоты стены) от 3-до 4 м. В комплект подкоса кроме стойки входят: головка GP, опорная пятка и фиксирующий палец.

Таблица размеров и прочности регулируемых стоек

|       |               |       |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|---------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| R 150 | длина (см)    | 124.5 | 200  |      |      |      |      |      |      |
|       | нагрузка (кН) | 30.0  | 30.0 |      |      |      |      |      |      |
| R 250 | длина (см)    | 185   | 264  | 275  | 300  | 320  |      |      |      |
|       | нагрузка (кН) | 30.0  | 30.0 | 26.5 | 20.3 | 16.5 |      |      |      |
| R 450 | длина (см)    | 300   | 380  | 400  | 425  | 450  | 475  | 500  | 520  |
|       | нагрузка (кН) | 30.0  | 30.0 | 25.6 | 21.2 | 17.9 | 15.4 | 13.3 | 11.8 |

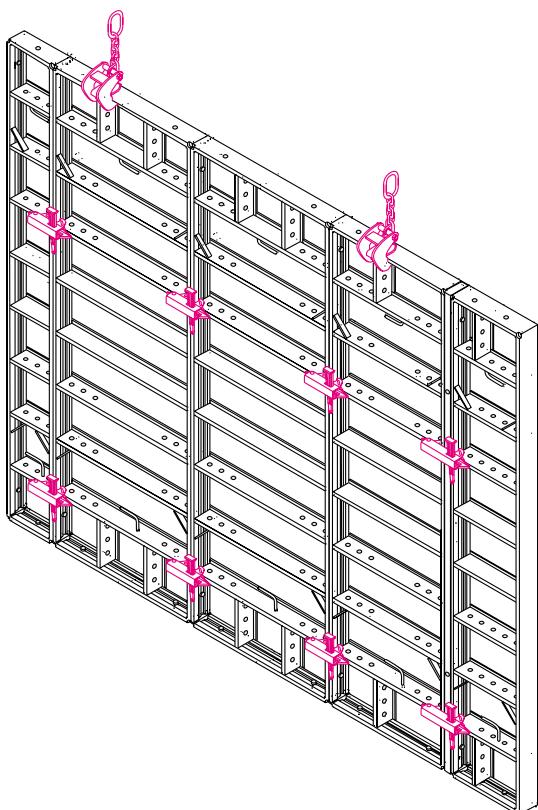
## 8.0 Рабочие помосты

Рабочие подмостки можно монтировать на вертикальных и горизонтальных ребрах жесткости щитов опалубки. Расстояние между кронштейнами  $\leq 2,0$  м, при нагрузке  $\leq 1,5$  kN/m. В комплект рабочего подмостка входит кронштейн WP 700 вместе со стойкой поручня SP110. Настил подмостков и ограничительные поручни площадки безопасности должны быть сделаны из щитов, сделанных из досок толщиной 38 мм не шире 180 мм и из сосновых импрегнированных планок класса К-27, сбитых круглыми строительными гвоздями, имеющими на концах двойной загиб и вбитые в дерево.

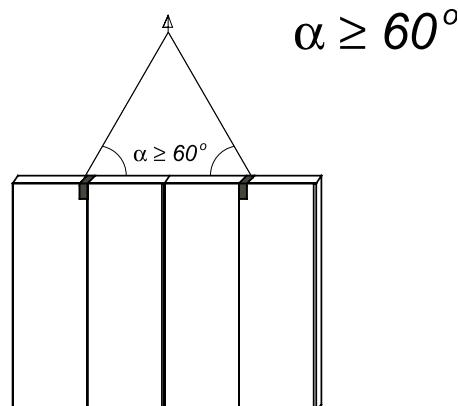


## 9.0 Транспортировка смонтированных щитов при помощи крана

Для переноса щитов с помощью крана служат транспортные крюки НТ 1,2 грузоподъемностью 1200 кГ. При помощи крана можно переносить смонтированную опалубку общим весом до 2000 кГ, то есть, поверхностью около 30м<sup>2</sup>. Угол между прицепным устройством и опалубкой должен быть  $\geq 60^\circ$ . Принимая во внимание аспект безопасности, транспортные крюки должны застегиваться непосредственно на пересечении с вертикальным ребром жесткости, что исключит их смещение по горизонтали. При помощи одного крюка можно переносить щиты шириной до 90см и с одной надставкой. Крюк спроектирован так, чтобы его можно было снимать с опалубки, например, при помощи доски, без необходимости подниматься к месту его крепления.



Правильное крепление крюков НТ 1,2.



## 10.0 Транспортировка и складирование щитов

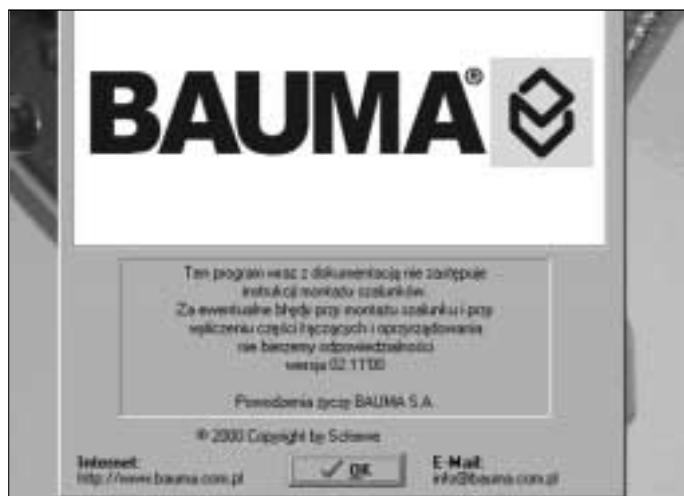
В наружном профиле рамы щита имеются отверстия, что позволяет переносить их в горизонтальной позиции. Отверстия находятся в 15см от края щита. Транспортировку нужно производить при помощи 4-крюкового прицепного устройства. Количество переносимых щитов зависит от грузоподъемности прицепного устройства, однако нельзя переносить за один раз больше чем 10 штук щитов.

## 11.0 Принципы ремонта щитов опалубки и оснастки

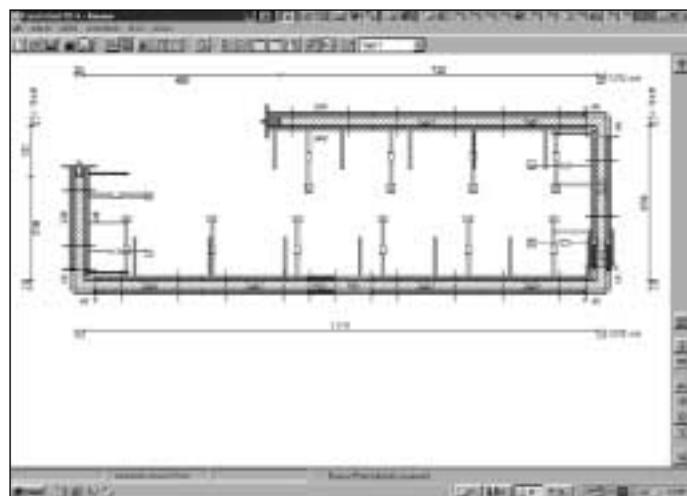
Выполняет их BAUMA SA на основании технических директив WT-TG-01/99 в соответствии с процедурой QP-TG/01 „Организация ремонтов опалубочных систем”.

## 12.0 Программа WINSCHAL'98

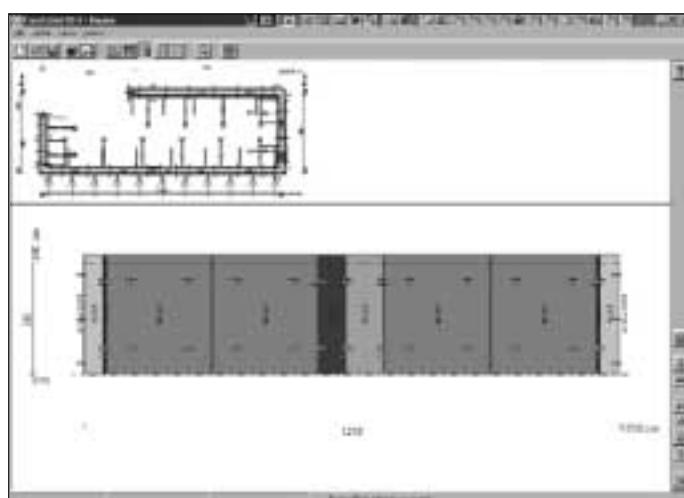
Программа WINSCHAL'98 предназначена для проектирования опалубок, работает в системе WINDOWS.



Легкая установка, легкое обслуживание.



Удобная демонстрация размещения элементов опалубки PRIMO.



Возможность верификации ассортимента.



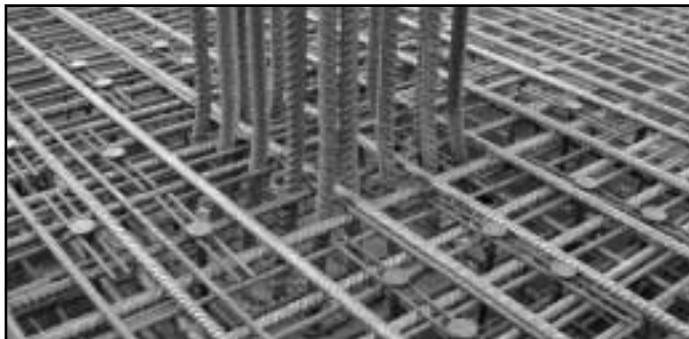
Приспособление к требованиям пользователя.

- Беспрепятственный обмен рисунками с программой AUTOCAD.
- Полученные данные можно использовать в сметах и калькуляции зарплаты рабочим.
- Установка способа отображения плана размещения элементов опалубки в зависимости от потребностей пользователя.
- Демо-версия доступна на нашей странице [www.bauma.com.pl](http://www.bauma.com.pl)



Распечатка перечня необходимых элементов палубки.

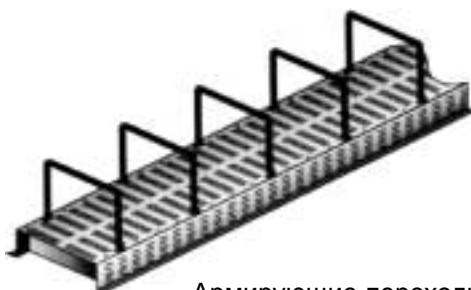
## 13.0 Аксессуары для железобетонных работ



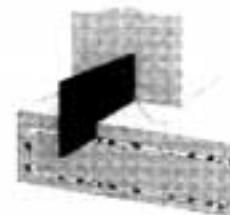
Система армирования бетона в месте плоского перекрытия и колонну (стержни TZB).



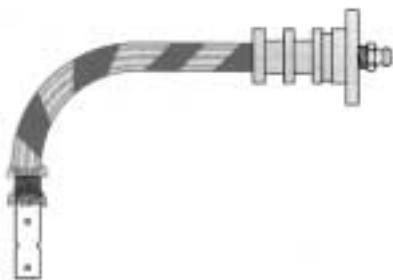
Транспортные анкера.



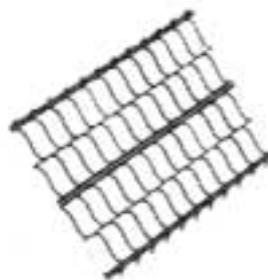
Армирующие переходники.



Лента герметизирующая из ПВХ.



Инъекционная система для герметизации стыков.



Ограничительная сетка для раствора.



Лента саморасширяющаяся.



Прокладки бетоноволокнистые.



Герметичные цилиндрические вставки.



Элементы для защиты тяг и для герметизации отверстий из ПВХ.



Дистанционная планка из ПВХ.

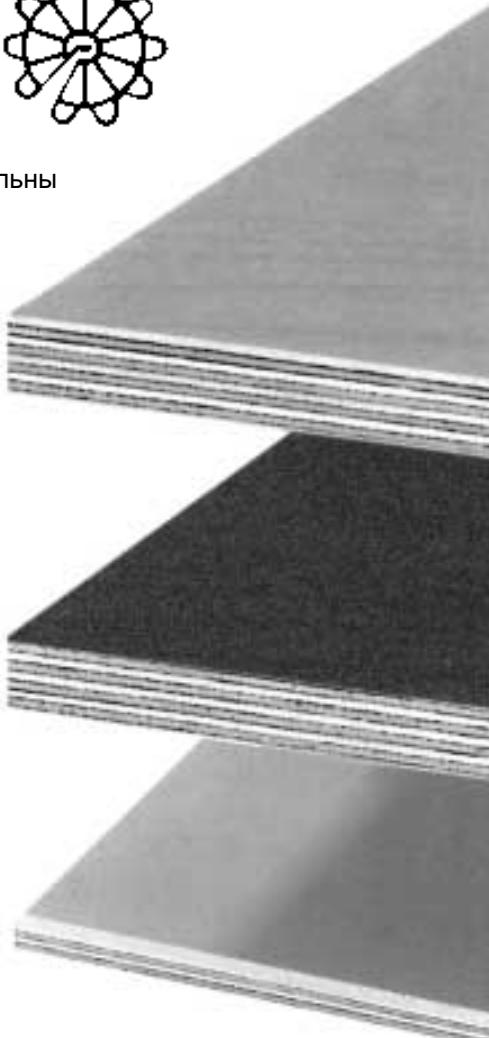


Трубы дистанционные защитные из ПВХ

## 13.0 Аксессуары для железобетонных работ



Прокладки дистанционные позиционирующие вертикальны и ризонтальны из ПВХ.



Средства для обработки рабочей поверхности опалубки.



Опалубка картонная круглая „спиральная” и „гладкая”.

Фанера для опалубки толщиной 4 мм 21 мм



Резервуар для транспортирования и заливки бетона.



Вибратор и выглаживающие рейки.

## Записки

|  |  |
|--|--|
| <b>Großer Eignungsnachweis</b><br>Kompetenzen Form of Instruction  |  |
| <b>Durchführung</b>  | <b>BAUHAUS-SYSTEM 7.0,</b><br><b>PL-CY-202 Standardkette u. Rahmenkette 20</b> |
| Inhaltsbeschreibung: Alle in geprägten Abschlussarbeiten der höheren Ausbildungswesten konkretisierte<br>Fähigkeiten und Kompetenzen werden hier zusammengefasst.  |  |
| <b>Standardisierte<br/>Inhaltsbeschreibung</b>   | 2002-18800-7 Startbauteile mit konsequentem Bauprozess                         |
| <b>Aufgabenbeschreibung<br/>Mittel/Prozesse</b>  | NE- und Nette Metall-/Holzbauteile/Gitter, 120 (8840), (MAAC)                  |
| <b>Ergebnisbeschreibung<br/>Produkt/Prozess</b>  | 2020, 2070, 2030-Haft-EIN 1020   |
| <b>Qualitätsmerkmale<br/>Produkt</b>   | Dieser Eignungsnachweis gilt für Schulengagements und Beratungsstellen         |
| <b>Standardisierte<br/>Abschlussarbeitsbeschreibung:</b><br>Abschlussarbeitsaufgaben, die die Fähigkeiten und Kompetenzen konkretisieren, werden hier zusammengefasst.<br>Abschlussarbeitsaufgaben sind nicht aufgeführt.  | Dipl. Ing. Bauk. Dienstleist. geb. 10.02.1962, 2000 (SIAF)                     |
| <b>Leistungsbereich</b>  | Ums.-Ing. Bauwesen: Architekt geb. 20.05.1972, 2196 (SIAF)                     |
| <b>Erreichbarkeit</b>  | a. Reaktion  |
| <b>Überprüfung<br/>Zeit</b>  | 10. November 2000  |
| <b>Eigentümer<br/>Abschlussarbeitsaufgabe</b>  | BRIT 2000  |
| <b>Ausgestellter<br/>Abschluss</b>   | 12. Dezember 2000<br>Hannover  |
| <b>Angemessene<br/>Bewertung<br/>und Bewertung<br/>zeitraum</b>  |  |
| <p>Die Ausstellung ist ein Informationsdokument<br/>der Hochschule für Technik und Wirtschaft<br/>Berlin (HTW) und darf nur von den Beteiligten<br/>des Abschlussarbeitsaufgabenkreises (HTW, Hochschule, Betrieb, Berater, Beratungsstellen) abgelesen<br/>oder heruntergeladen werden.</p> |  |



## СТЕНОВАЯ ОПАЛУБКА PRIMO

Сертификат GSV на стеновую опалубку PRIMO. Организация GSV объединяет самых передовых производителей опалубки в Европе.

## СТОЙКИ С + D

Имеют сертификат соответствия со стандартом EN 1065 выставленный SIGMA Karlsruhe Institute, который постоянно производит контроль качества производства.

## СЕРТИФИКАТ TÜV ISO 9001

Комплексное обслуживание строительства в области аренды опалубки и лесов, в том числе проектирование оптимальных составов и их использование

**GSI SLV**

Большой сварочный сертификат. Европейское качество производства сварных элементов. Качество производства постоянно проверяется Институтом GSI SLV в Дуйсбурге, Германия.

# Надежность на века

**BAUMA** 



ПОЛЬША  
ГЕРМАНИЯ  
ЛАТВИЯ  
ЛИТВА  
КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ  
РОССИЯ  
РУМЫНИЯ  
УКРАИНА  
ЧЕХИЯ  
ШВЕЙЦАРИЯ

Дочернее Предприятие на Украине:  
ДП «Баума Украина»  
Украина, 03-187 Киев, ул. Заболотного 3 оф. 203  
тел/факс + 380 44 / 251 50 69  
тел + 380 44 / 251 50 68  
e-mail: bauma@sotline.kiev.ua

Представительство в России:  
10705 Российская Федерация, г. Москва  
ул. 2-ая Бауманская д. 9/23  
ЦНИИ – Чермет офис 1, 7, 9  
тел/факс + 7 095 / 777 94 73  
тел + 7 095 / 777 94 72  
e-mail: bauma-rus@mail.ru

**BAUMA SA** - ul. Klasyków 10, 03-115 Warszawa  
tel. (0 22) 51 02 300, 51 02 301, fax (0 22) 814 31 31  
e-mail: info@bauma.com.pl, [www.bauma.com.pl](http://www.bauma.com.pl)