



**ТЕХНИЧЕСКИЙ
КАТАЛОГ**

www.tembo-kramos.ru



Россия - Центральный ФО, Южный ФО, Уральский ФО, Дальневосточный ФО

СНГ- Азербайджан, Армения, Украина

Центральный ФО

Москва
Центральный офис
г. Москва

Докучаев переулок, дом 3, стр. 1
(495) 228-17-76
(499) 975-11-42
(499) 975-12-58
info@kramos.ru

Отдел продаж, склады
г. Лобня (Московская обл.)

ул. Лейтенанта Бойко, д. 101
(495) 228-17-76, доб. 2
(496) 672-83-86
(499) 975-15-50
(499) 975-54-21
(499) 975-23-09
opalubka@kramos.ru

Южный ФО

Волжский (Волгоградская обл.)

2-й Индустриальный проезд, стр.8А
(905) 330-72-87
(8443) 21-50-90
(8443) 21-50-91
kramosvolgograd@mail.ru

Ростов-на-Дону

ул. Менжинского, д. 2Н, оф. 504
(863) 275-25-16
(863) 255-24-04
(918) 555-25-16
kramosgrup@mail.ru

Уральский ФО

Екатеринбург
ТД “ДСТ-Урал Екатеринбург”

пр. Решетникова, д. 22А, оф. 339
(343) 269-81-69
(343) 344-33-18

Челябинск

ул. Радонежская, д. 6А, оф. 217
(351) 729-83-20
(922) 231-12-44
ural-beton@mail.ru
info@ural-beton.ru

Дальневосточный ФО

Владивосток

ул. Чапаева, д. 18
(4232) 34-00-13
(4232) 31-78-51
(4232) 31-94-86
in@tskdom.ru

Хабаровск

Производственный пер, д. 4А
(4212) 78-97-50
(4212) 78-97-70
(4232) 31-94-86
knb@tskdom.ru

Приволжский ФО

Киров

ООО “МАНИГОР”
Северное кольцо, д. 18А
(8332) 36-41-90
(863) 49-35-41
(918) 653-10-63
menigor06@mail.ru

СНГ

Азербайджан
г. Баку

ул. Зиа Бунадова, д. 29
+994 55 829-22-50
+994 12 514-42-10
steelfexaz@mail.ru
info@steelfex.az

Армения

г. Ереван

ул. Заваряна, д. 57/19
(37 494) 21-67-74
(37 410) 42-57-70, доб. 0
metrobuild@netsys.am
info@steelfex.az

Украина

г. Одесса

ул. Бугаевская, д. 21, оф. 606
(38 048) 780-06-06
(38 048) 784-51-58
(38 048) 734-22-36
info@viramax.com.ua

Беларусь

г. Минск

пр-т Партизанский, д.81, оф. 518
(375 29) 176-12-92
(375 33) 633-27-44
(375 017) 295-34-52 тел./факс
www.dainisagrostrii@yandex.ru

Содержание

стр.	
2	Введение
3	Прочностные характеристики опалубки ТЭМБО и допуски при строительстве сооружений по DIN 18202
4	Щиты опалубочной системы ТЭМБО
5	Щит линейный
6	Соединение щитов
8	Балка выравнивающая ТЭМБО
9	Применение стяжек
11	Подкосы
13	Углы
15	T-образное соединение
16	Вставки
17	Подмости
18	Транспортировка
19	Наращивание
20	Опалубка колонн
21	Палуба
23	Каталог элементов опалубочных систем ТЭМБО

ООО «КРАМОС-Инженеринг» оставляет за собой право на технические усовершенствования продукции.

© ООО «КРАМОС-Инженеринг»

При любом использовании материалов данного каталога, ссылка на ООО «КРАМОС – Инженеринг» обязательна.



Компания “КРАМОС – Инженеринг” в содружестве с немецкой инжиниринговой фирмой “PPS Dietle International” разработала и приступила к производству нового поколения крупнощитовой опалубочной системы, простой и быстрой в монтаже и отвечающей всевозрастающим требованиям к качеству бетонных поверхностей, скорости проведения монолитных работ и снижению высоких трудозатрат.

Конструктивные решения

- Опалубочная система спроектирована по европейским нормам с учетом современных требований к проектированию зданий и сооружений.
- Самая высокая скорость бетонирования при наименьших в мире прогибах среди систем крупнощитовой опалубки.
- Повышенная износостойкость (каркас - 1000 циклов), стабильность геометрии и прочностных характеристик за все время эксплуатации, оптимальна для аренды.
- Минимальное количество комплектующих для более быстрого монтажа опалубки: всего 1 или 2 стяжки и 2 замка по высоте щита.
- Суперщиты 2,4х3,0 м и 2,4х3,3 м.
- Цельнометаллические угловые внутренние и шарнирные щиты.
- Выравнивающие и выпрямляющие замки.
- Щиты со специальными жесткими и стабильными угловыми элементами с выемкой для монтажки.
- Цельнометаллические конусные втулки с большим углом позиционирования стяжки.
- Долговечная пластиковая палуба.
- Минимальные затраты на очистку от бетона - отсутствие выемок в обвязочном и реберном профилях и порошковое покрытие каркаса.

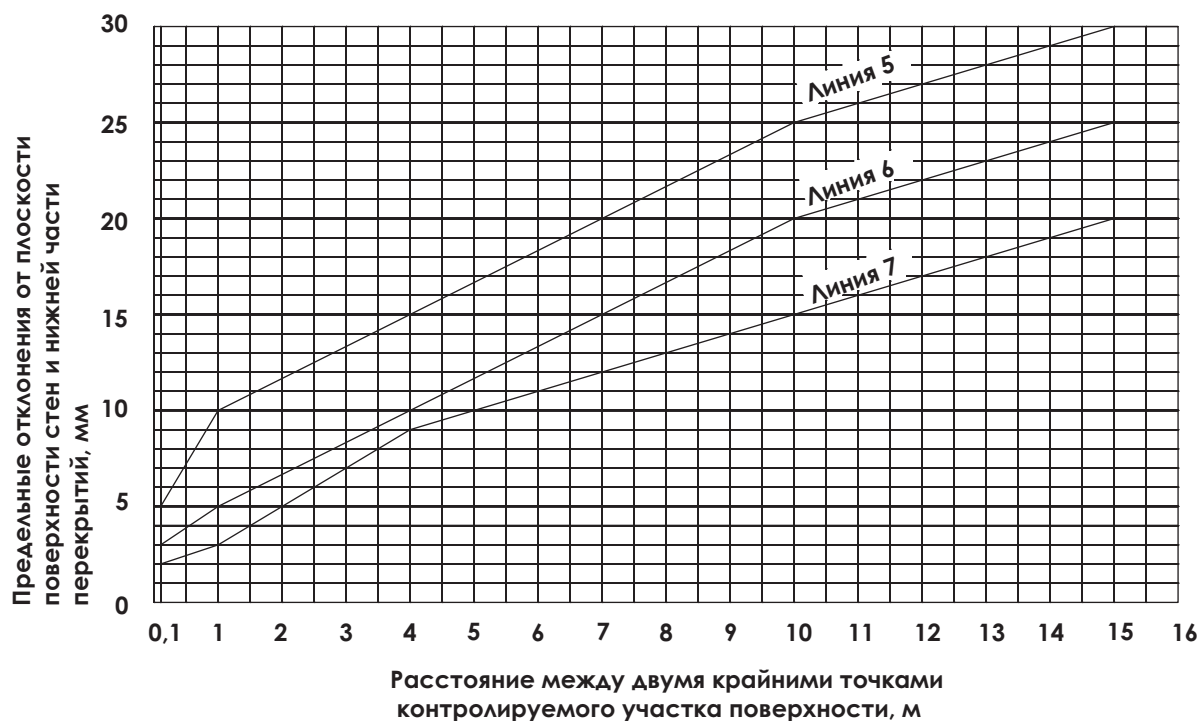
Производственный потенциал

- Высокоточные сварочные роботы (Япония).
- Жесткие и точные кондукторы с гидравлическим прижимом (Германия).
- Высокоточное пильное и сверильно - фрезерное оборудование (Германия).
- Передовая линия порошковой покраски со специальным циклом предварительной химической защиты поверхности (Италия).
- Эксклюзивный высокопрочный профиль повышенной точности (Австрия).
- Специальная палуба с пластиковым WPC (wood plastic composites) покрытием (Финляндия) или композитные панели с полипропиленовым покрытием (Австрия) с оборачиваемостью до 1000 циклов.
- Оцинкованные комплектующие.

Прочностные характеристики опалубки ТЭМБО

Размеры щита, см	Давление бетона (DIN 18218)	Допустимое давление бетона на опалубку для соблюдения допустимых прогибов согласно DIN 18202, кН/м ²			Максимальная нагрузка на стяжку, кН	Количество стяжек на 1 м ² , шт.
		линия 5	линия 6	линия 7		
300 x 240	Гидростатическое 75 кН/м ² (H=3,0м)	75	75	75	100	0,55
	Постоянное	100	100	82,5	180	0,55
300 x 120	Гидростатическое 75 кН/м ² (H=3,0м)	75	75	75	100	0,55
	Постоянное	100	100	82,5	180	0,55
330 x 240	Гидростатическое 82,5 кН/м ² (H=3,0м)	82,5	82,5	82,5	100	0,5
	Постоянное	100	100	82,5	200	0,5
330 x 120	Гидростатическое 82,5 кН/м ² (H=3,0м)	82,5	82,5	82,5	125	0,5
	Постоянное	100	100	82,5	200	0,5

DIN 18202. Допуски при строительстве сооружений



**Прочностные
характеристики**

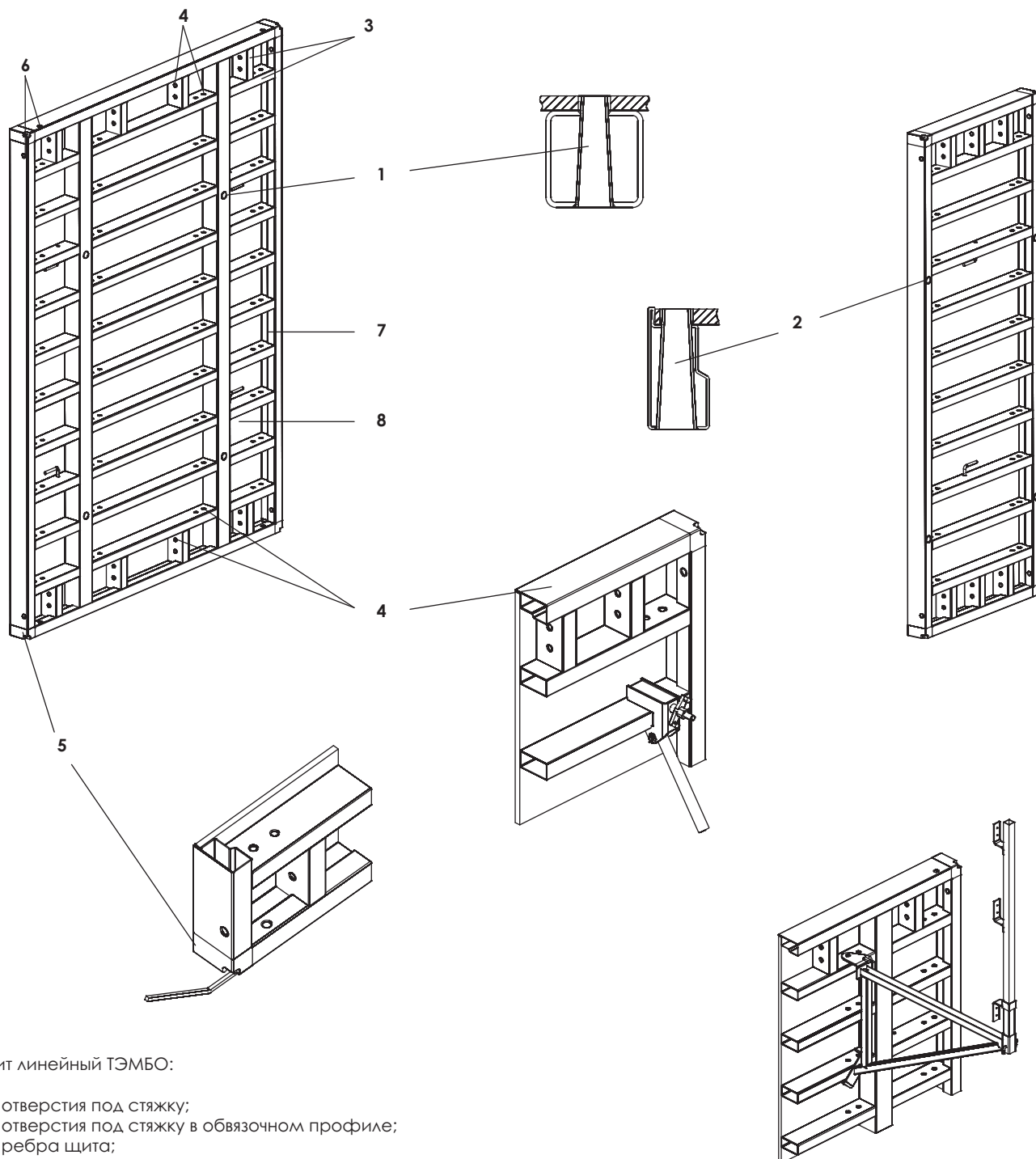
Щиты системы ТЭМБО

		Размерный ряд щитов по ширине								
		240	120	90	75МНЦ	60	50Е	30	30У	40Ш
Размерный ряд щитов по высоте	330									
	300									
	180									
	120									

ТЭМБО имеет в своём предложении 7 линейных щитов различной ширины, среди них - суперщит, обладающий рядом преимуществ, а также цельнометаллический внутренний угловой щит и универсальный шарнирный щит для внешних и внутренних углов.

Щит шириной 240 см

Щит шириной 120 см



Щит линейный ТЭМБО:

- 1 - отверстия под стяжку;
- 2 - отверстия под стяжку в обвязочном профиле;
- 3 - ребра щита;
- 4 - отверстия для крепления навесного оборудования;
- 5 - усиленный угол;
- 6 - отверстия для транспортировки;
- 7 - профиль обвязочный;
- 8 - палуба.

Рис. 1

Щит линейный

Замок REX

Используется для стандартных соединений щитов.

Количество

В стандартных соединениях щитов высотой до 3,30 м достаточно 2-х замков REX (рис. 2).

Установка

1. Ослабить эксцентрик (поворот против часовой стрелки).
2. Открыть подвижную лапу.
3. Установить замок REX на ребро щита.
4. Закрыть подвижную лапу.
5. Повернуть эксцентрик по часовой стрелке и ударом молотка закрепить замок.

Преимущества замка REX

1. Специальная конструкция замка REX (рис. 3), позволяющая устанавливать его на рёбра щитов (рис. 3а), а также правильный угол захвата профиля рамы щита, обеспечивает выравнивание щитов в плоскости, образуя прочное и ровное соединение.
2. Замок REX удобен в работе:
 - при установке замка в верхнем уровне нет необходимости подниматься на щит;
 - фиксированное открытое положение замка, эксцентрик не нужно поддерживать рукой (в отличие от клина);
 - нет проблем при установке замка вблизи гайки стяжки.
3. Штампованные рабочие элементы замка и кованный стальной эксцентрик делают замок более надёжным и долговечным.

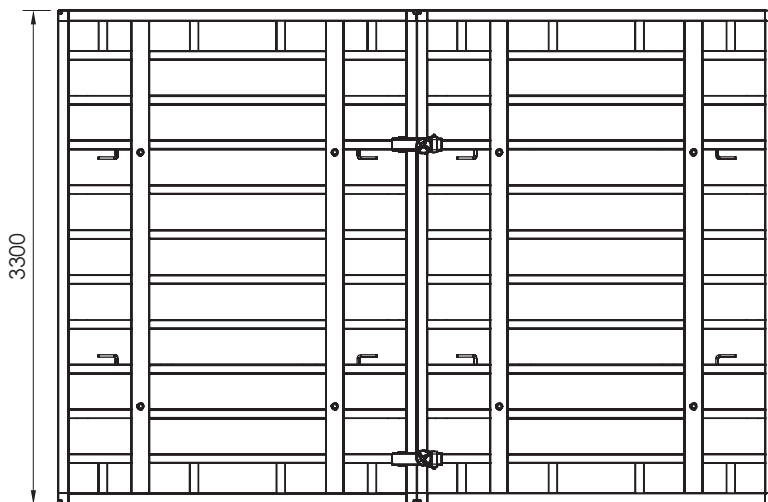


Рис. 2

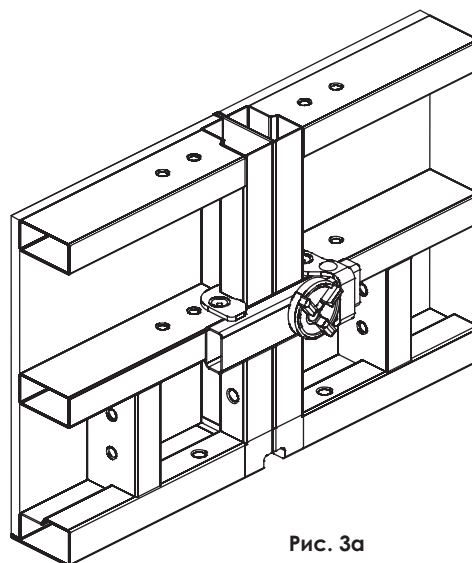


Рис. 3а

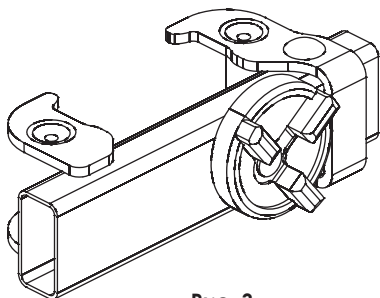


Рис. 3

Замок CONTI

Применение

1. Соединение щитов со вставками шириной до 10 см (рис. 4а).
2. Соединение линейных щитов с угловым элементом (при опалубке внешних углов).
3. Нарращивание.
4. Комбинирование системы ТЭМБО и алюминиевой системы КРАМОС.

Количество

В стандартных соединениях щитов с деревянной вставкой используются 2 замка CONTI для высоты опалубки до 3,30 м.

Установка

Конструкция замка позволяет устанавливать его на рёбра щитов, а правильный угол захвата рамного профиля, обеспечивает выравнивание щитов в плоскости, образуя прочное и ровное соединение.

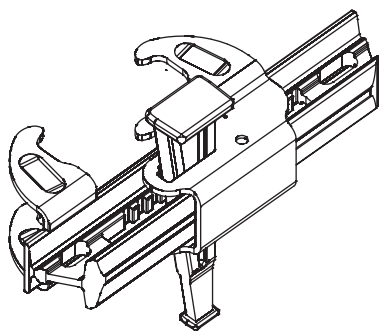


Рис. 4

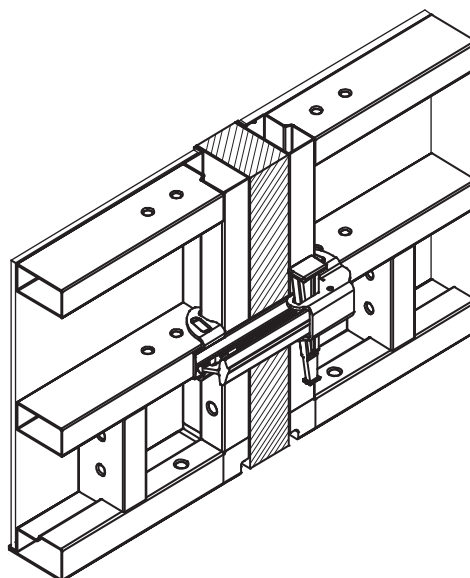


Рис. 4а

Балка выравнивающая ТЭМБО

Балка выравнивающая ТЭМБО используется для соединения щитов при организации доборов, а также для распределения и передачи усилия на стяжку.

Эффективно применяется для:

- вставок;
- углов с двойной вставкой для компенсации толщины стены;
- острых и тупых углов;
- выступов стен;
- наращивания.

Установка

1. Вставить крюки выравнивающей балки в отверстия рёбер щитов.
2. Ударом молотка затянуть гайку (рис. 5).

Примечание

Конструкция балки выравнивающей ТЭМБО позволяет при монтаже устанавливать шкворни под различным углом к плоскости щита и расширить сферу применения балки и возможности опалубочной системы.

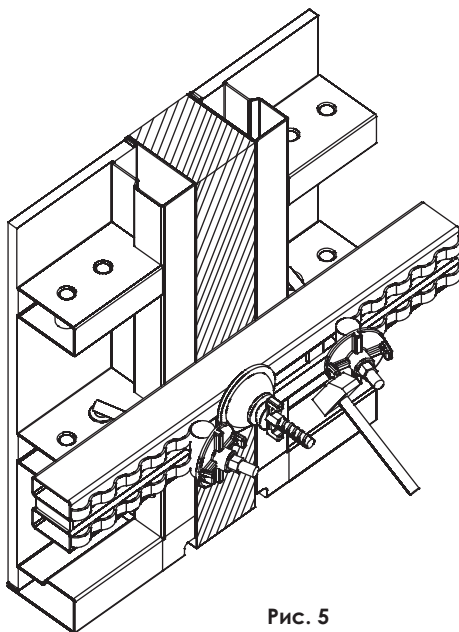


Рис. 5

Система стяжек

DW15, DW 20

Детали анкерного соединения:

- винт стяжки;
- трубка;
- конус;
- шарнирная гайка-шайба.

Прочее

Пробки (заглушки) для герметизации неиспользуемых отверстий под стяжки (рис. 7).

Примечание

1. Использовать только требуемое количество стяжек.
2. Закрыть неиспользуемые отверстия под стяжки пробками.
3. Убедиться в том, что утвержденные нагрузки на стяжку не превышены.
4. Соблюдать скорость заливки бетона.

Очистку от бетона отверстий под стяжку можно производить при помощи молотка, благодаря конической форме отверстий (рис. 7а).

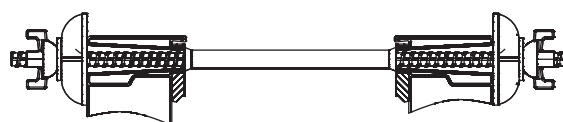


Рис. 6

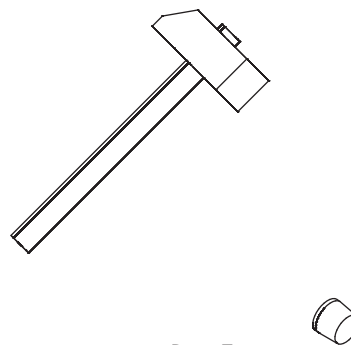


Рис. 7

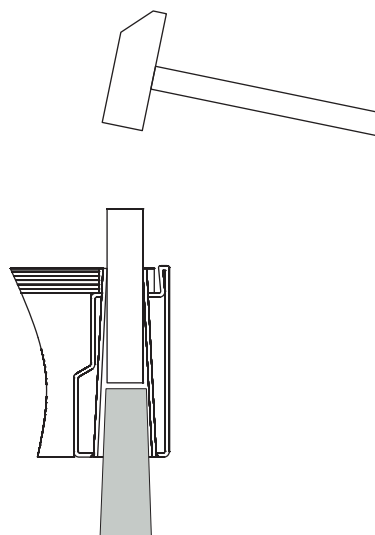


Рис. 7а

Использование стяжек, устанавливаемых под углом

Закрепить щиты, чтобы предотвратить их смещение.

Стяжки, устанавливаемые под углом, могут быть использованы как для горизонтально, так и вертикально установленных элементов.

Коническое отверстие под стяжку позволяет наклонять стяжку во всех плоскостях (рис. 8).

Это делает возможными дополнительные применения:

- стяжка установлена под углом с одной стороны (рис. 8а), макс. 6,5°;
- стяжка установлена под углом с двух сторон (рис. 8б), макс. 13°;
- смещение по высоте (рис. 8в), 1,2 см на каждые 10 см толщины стены.

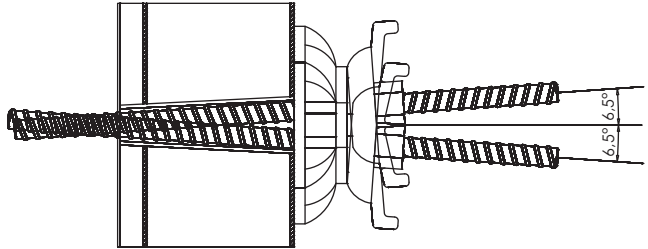


Рис. 8

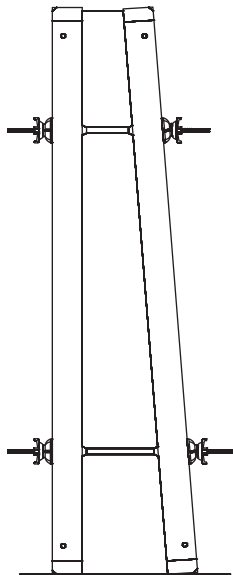


Рис. 8а

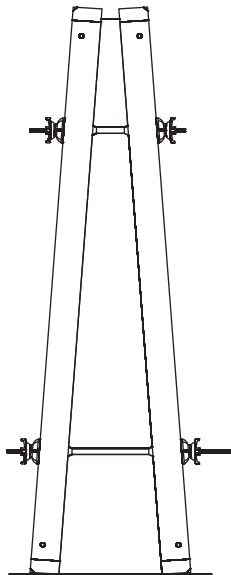


Рис. 8б

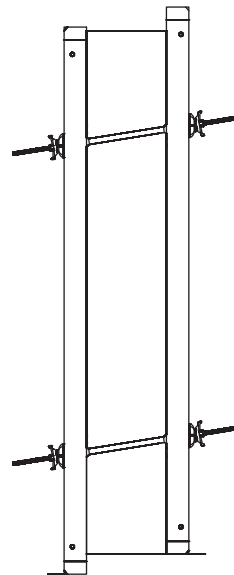


Рис. 8в

Подкосы

Подкосы следует располагать в соответствии с приведёнными ниже таблицей и схемой.

Расстановка подкосов ТЭМБО

Рабочая высота H , м	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Шаг расстановки подкосов, м	2,94	2,3	1,8	1,5	1,3	1,2
Нагрузка на верхнюю стойку подкоса F_{RS} , кН	11,6	11,6	11,8	11,8	11,8	11,5
Нагрузка на нижнюю стойку подкоса F_{AV} , кН	2,5	2,8	2,6	2,6	2,8	3,1
Расстояние до опоры подкоса x , м	1,4	1,6	2,4	2,8	3,1	3,5
Расстояние от верха опалубки до закрепления подкоса y , м	1	1,4	1,5	1,8	2,2	3,2

Данные таблицы рассчитаны на основе принятой ветровой нагрузки $0,8 \text{ кН/м}^2$ для высоты опалубки до 8 м.

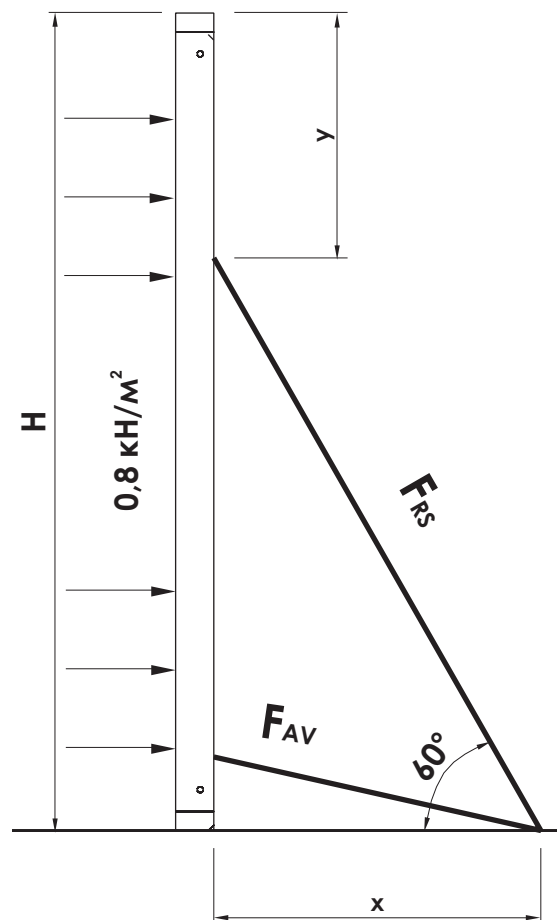


Рис. 9

Подкосы

Установка

1. Установить голову подкоса на ребро щита так, чтобы натяжной элемент крюка захватил отверстие в ребре щита (рис. 10а).
2. Затянуть голову подкоса с помощью гайки.
3. Закрепить пятку подкоса к основанию (рис. 10б).

Примечание

Для выполнения заявленных характеристик и правильной работы подкосы следует надёжно крепить к основанию.

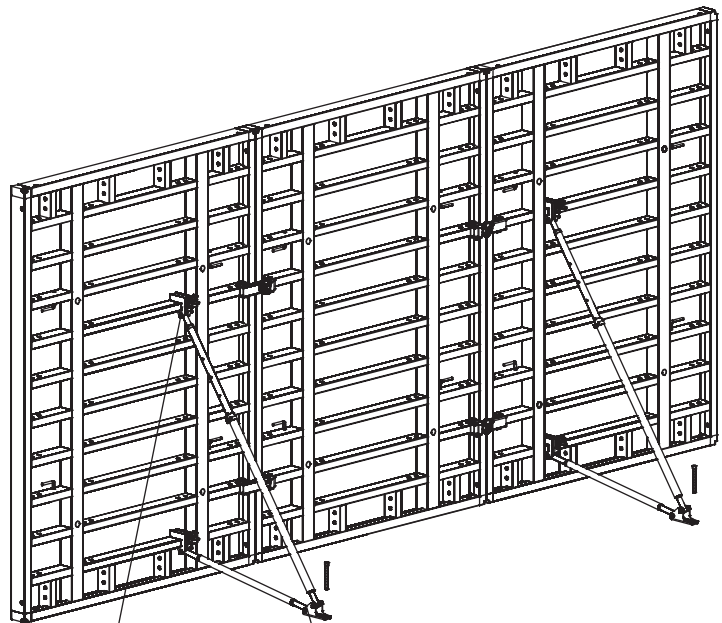


Рис. 10

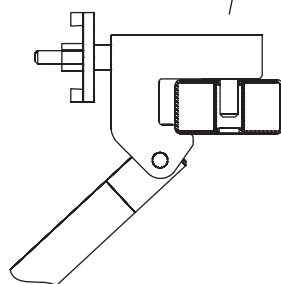


Рис. 10а

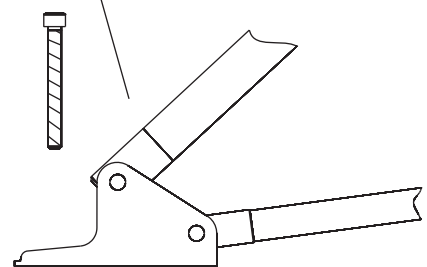


Рис. 10б

Прямые углы

Два щита 50 и угловой элемент образуют внешний угол. Сборка данного угла производится посредством специальных болтов или с помощью замков CONTI. Внутренний угол образует цельнометаллический угловой щит.

Система позволяет непрерывно опалубивать углы стен толщиной d от 10 до 100 см (рис. 11):

- толщина стены $d < 20$ см, вставка внутри;
- толщина стены $d = 20$ см, без вставки;
- толщина стены $d > 20$ см, вставка снаружи.

Альтернативное решение для прямого угла

Внешний угол образуется двумя щитами – многоцелевым и линейным. Соединение осуществляется при помощи специальной системной детали - шкворень многоцелевой ТЭМБО.

Использование многоцелевого щита позволяет производить подгонку под толщину стены кратной 5 см за счёт имеющихся отверстий в рёбрах щита с шагом 5 см.

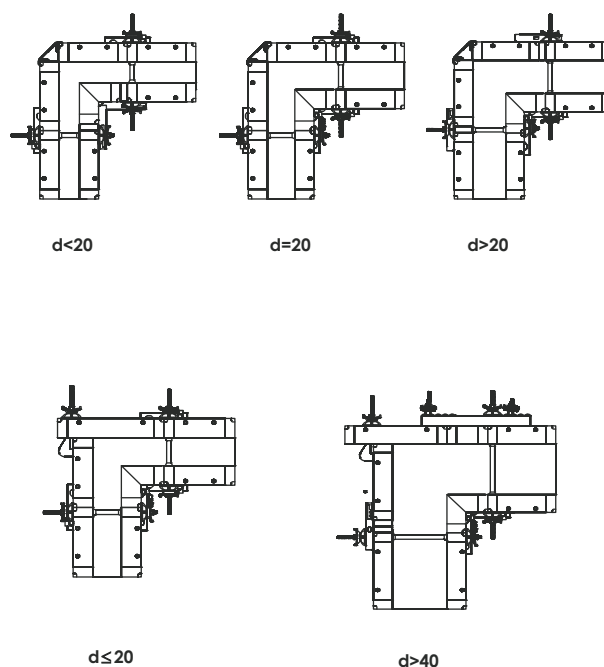


Рис. 11

Комбинация элементов при различной толщине стен

Толщина стены, см	Щит угловой внутренний	Внешний линейный щит	Вставка ТЭМБО внутри	Вставка ТЭМБО снаружи
10	30	50	5+5	-
15	30	50	5	-
20	30	50	-	-
25	30	50	-	5
30	30	60	-	-
35	30	60	-	5
40	30	75	5	-
45	30	75	-	-
50	30	75	-	5
55	30	90	5	-
60	30	90	-	-
65	30	90	-	5
70	30	90	-	5+5

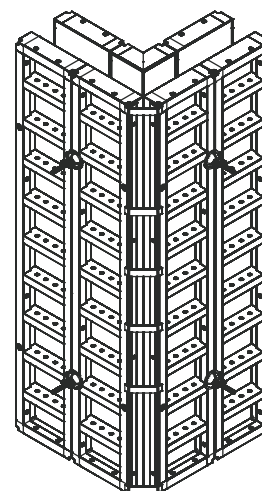


Рис. 12

Тупые и острые углы

Углы от 65° можно опалубивать с помощью цельнометаллического шарнирного угла ТЭМБО (рис. 13).

Выравнивающие замки REX устанавливаются снизу вверх для наружных и внутренних углов.

Для высоты опалубки 3,0 м и 3,30 м, устанавливается 3 замка REX, по высоте.

Устойчивость наружного угла обеспечивается с помощью выравнивающей балки.

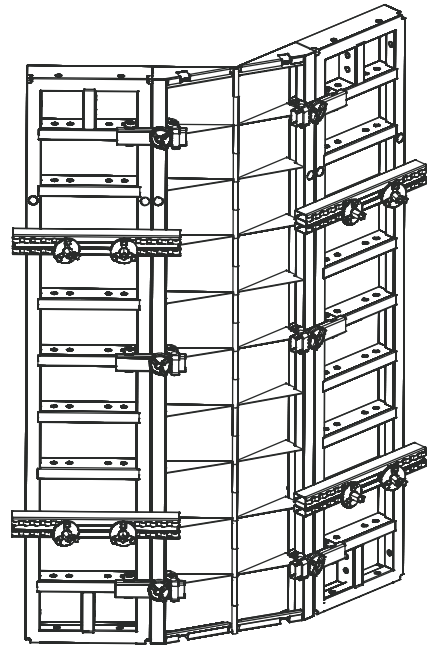


Рис. 13

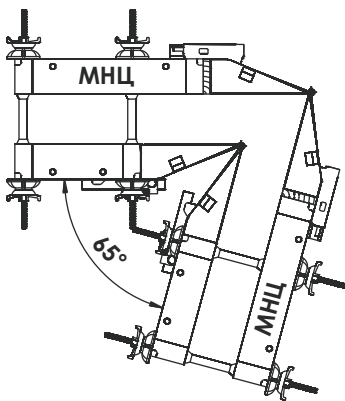


Рис. 13а

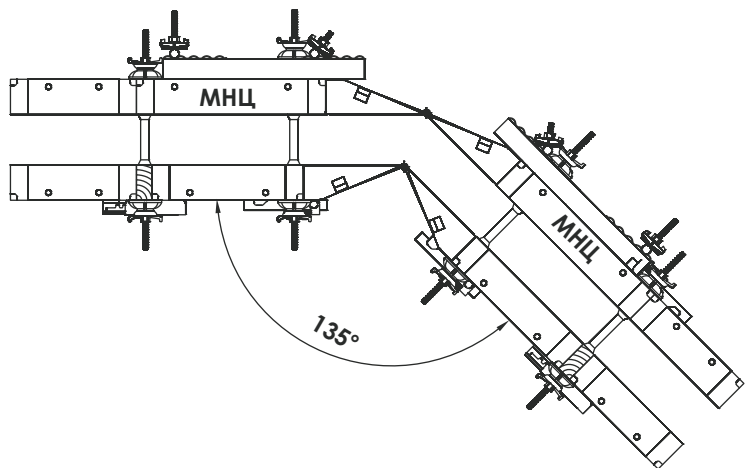


Рис. 13б

Т-образное соединение под углом 90°

Можно опалубливать толщину стены от 20 до 60 см (рис. 14а - 14е):

- толщина стены $d < 30$ см, вставка внутри (рис. 14а, 14б);
- толщина стены $d = 30$ см, без вставки (рис. 14в);
- толщина стены $d > 30$ см, вставка снаружи (рис. 14г, 14д, 14е).

Подгонка под толщину стены осуществляется посредством специальной вставки ТЭМБО, либо бруса.

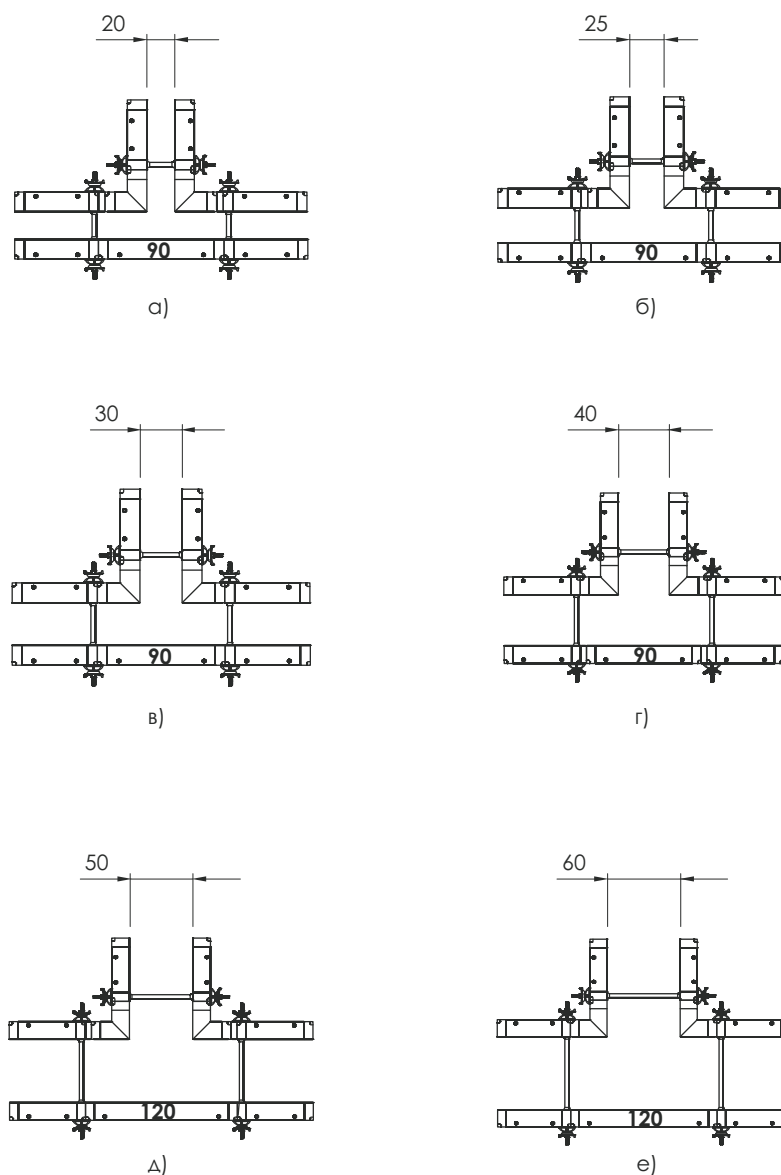


Рис. 14а – 14е

**Т – образное
соединение**

Вставки с использованием щита-компенсатора

Щит-компенсатор используется для добора необходимой длины стены от 10 до 30 см и удобства распалубивания.

Необходимо устанавливать стяжки через щит-компенсатор.

Выравнивающие балки крепятся в уровнях стяжек.

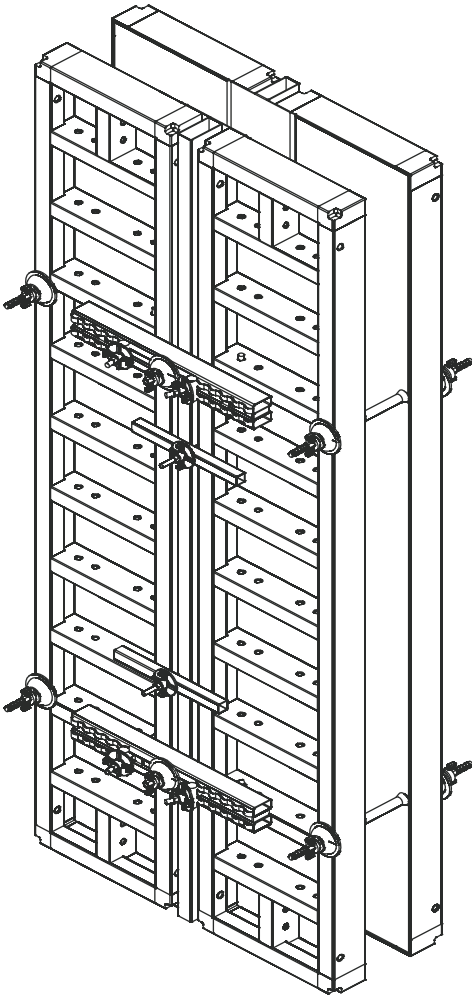


Рис. 16

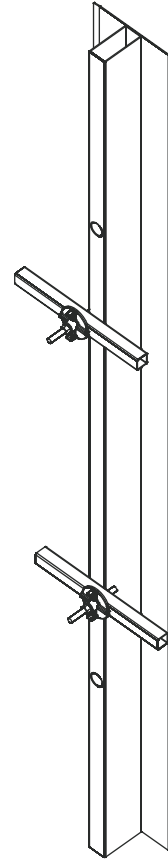


Рис. 15

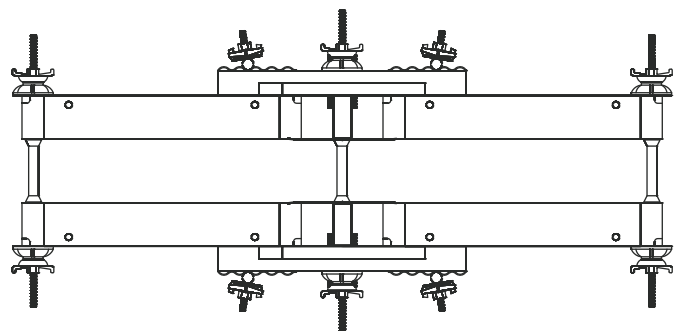


Рис. 16а

Кронштейн подмостей

Установка

1. Прикрепить кронштейны подмостей (рис. 17) в отверстия для крепления, расположенные в щитах (рис. 17а, 17б).

Возможно крепление на горизонтальные и вертикальные рёбра.

2. Уложить доски настила на всю ширину кронштейнов и прикрепить.

Нормативная нагрузка 150 кг/м^2 при максимальном шаге расстановки кронштейнов 1,4 м.

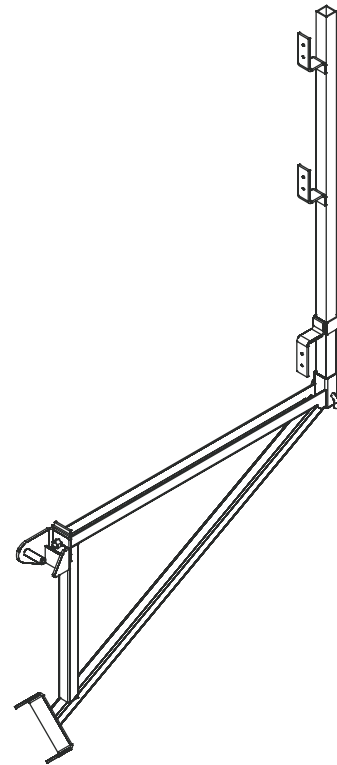


Рис. 17

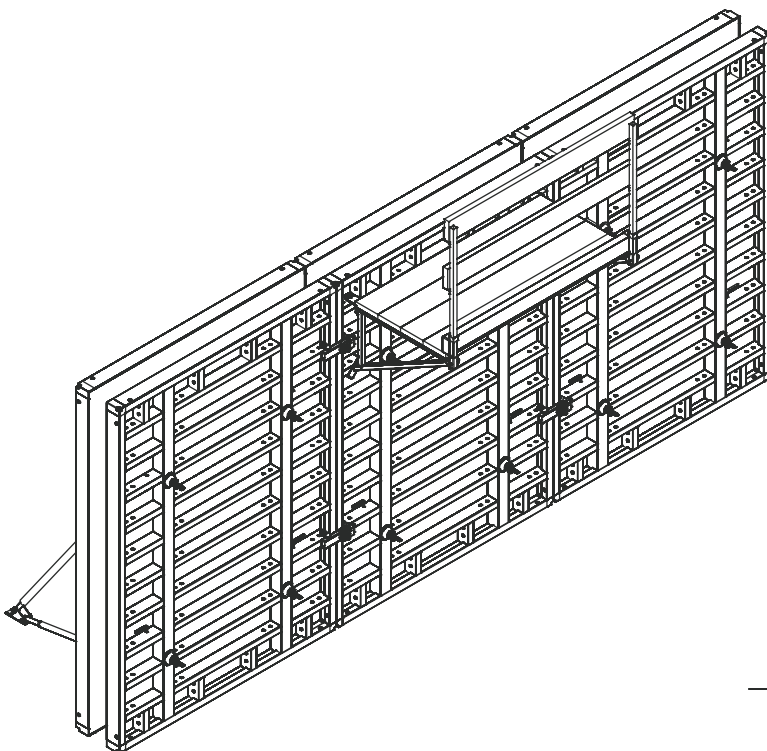


Рис. 17а

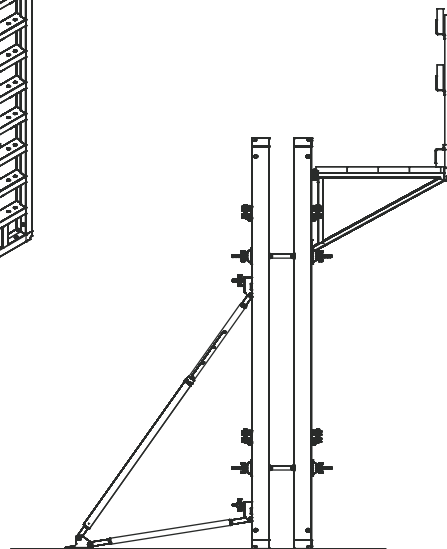


Рис. 17б

Транспортировка смонтированных щитов при помощи крана

Для переноса щитов с помощью крана используется захват монтажный ТЭМБО грузоподъемностью до 1500 кг (рис. 18).

При помощи крана можно переносить смонтированную опалубку общей массой до 2700 кг.

Принимая во внимание аспект безопасности, захват монтажный должен застегиваться непосредственно на пересечении с вертикальным ребром жесткости, что исключит его смещение по горизонтали (рис 18а).

Расстояние от А до В (между захватами) должно быть меньше или равно длине стропы l (рис. 18 б).

Захват можно снимать со щита опалубки любым доступным средством, без необходимости подниматься к месту его крепления.

Транспортировка и складирование щитов

В наружном профиле рамы имеются отверстия, которые позволяют переносить щиты в горизонтальном положении.

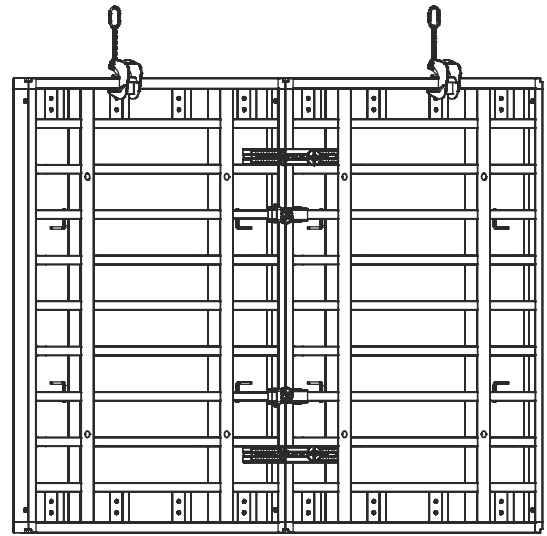


Рис. 18а

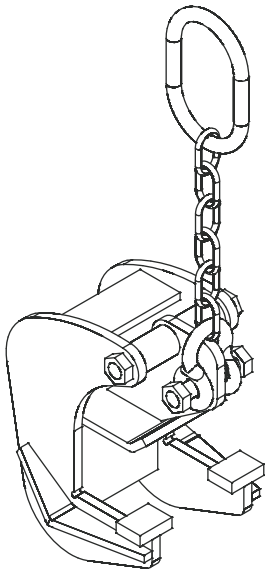


Рис. 18

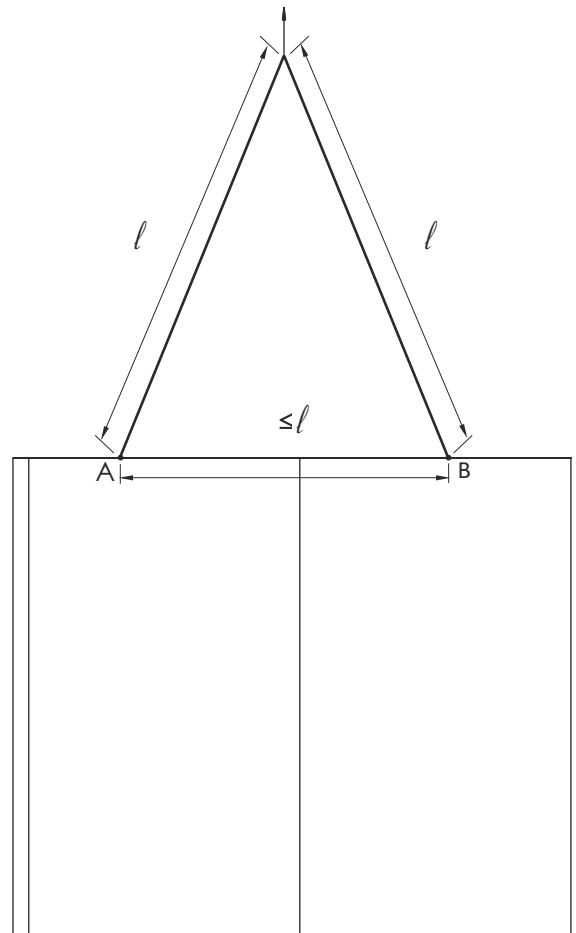


Рис. 18б

Соединение элементов

Щиты могут наращиваться как по высоте, так и по ширине (рис. 19).

Поверхность монтажа должна быть ровной, в качестве настила можно использовать деревянные бруски или балки.

Выполнять предварительную сборку щитов в горизонтальном положении, палубой вниз (рис. 19а).

Установить щиты с помощью крана и захвата монтажного.

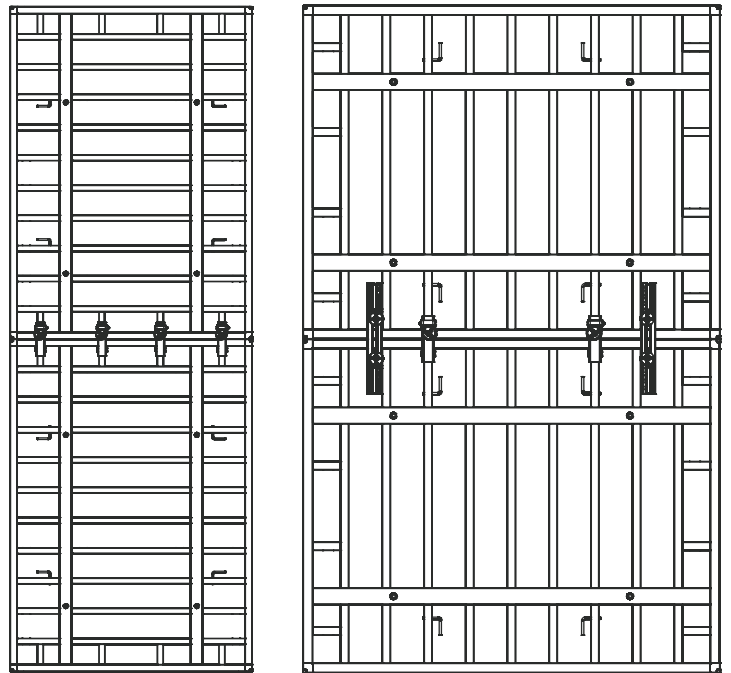


Рис. 19

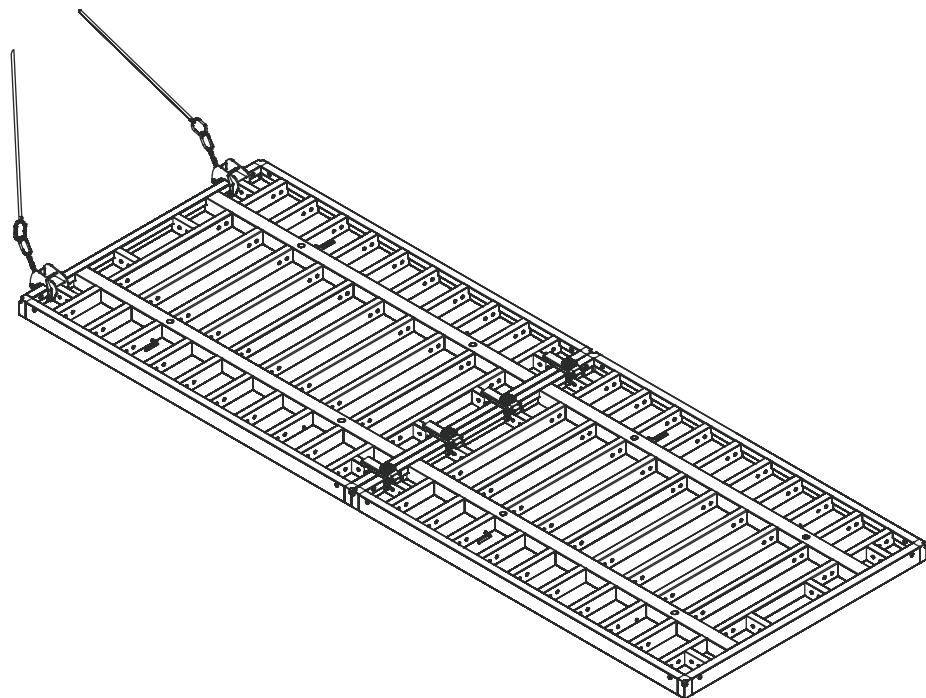


Рис. 19а

Опалубка колонн на универсальных щитах

Для возведения монолитных колонн с сечением от 200 до 900 мм, предусмотрены универсальные щиты (рис. 20) с отверстиями под шкворни, позволяющие устанавливать необходимый размер колонн с шагом 50 мм.

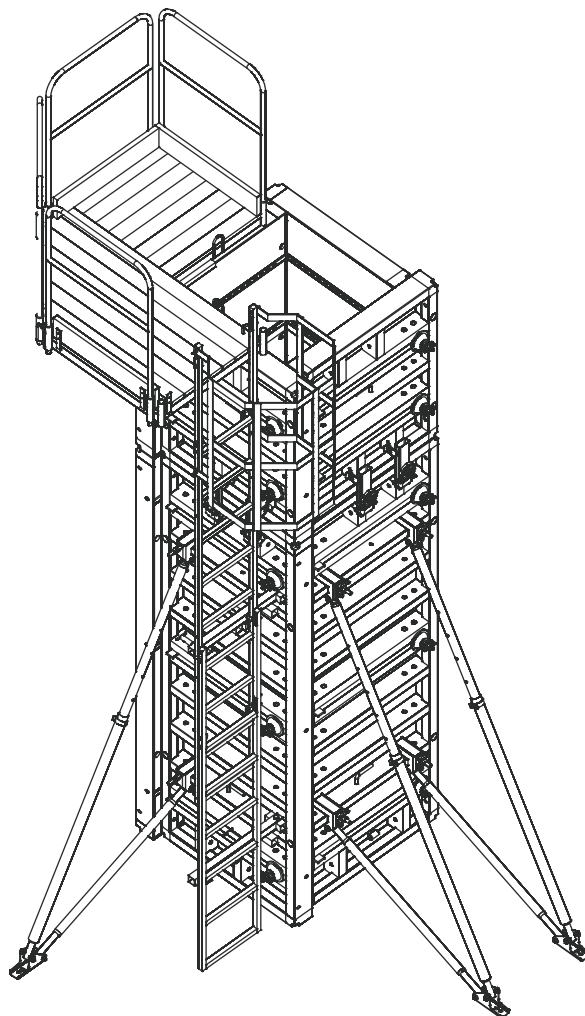


Рис. 20

Типоразмеры а x b x H, м	0,75x3,0	1,05x3,0	0,75x3,3	1,05x3,3
Артикул	02421	02422	02411	02412
Масса, кг	205	235	218	251
S, м ²	2,25	3,15	2,4	3,4

Палуба с пластиковым WPC покрытием WISA® – Form Elephant

Для щитов ТЭМБО используется специальная палуба с пластиковым WPC покрытием (рис. 21), которая имеет повышенные физико-механические характеристики и позволяет опалубивать стены без замены палубы до 200-300 циклов.

Производитель: компания "UPM-Kymmene®" (Финляндия)

Основа и покрытие: березовая фанера, облицованная с обеих сторон WPC (wood plastic composites) композитным материалом (с использованием пластика и древесного волокна) толщиной 1,6 мм с обеих сторон, цвет – серый.

Торцы: специальное водоотталкивающее покрытие.

Склеивание: фенолформальдегидное связующее согласно EN 314-2 класс 3, при использовании фанеры в условиях повышенной влажности.

Толщина палубы: 18 мм.

Оборачиваемость: WPC покрытие обеспечивает многократное увеличение оборачиваемости палубы до 200-300 циклов, в зависимости от соблюдения норм эксплуатации и хранения, а также имеет повышенные физико-механические характеристики по сопротивляемости нагрузкам.

Использование комбинации пластика и древесного волокна позволяет, с одной стороны препятствовать проникновению влаги и разбуханию палубы изнутри, с другой, абсорбирует влагу в случае повреждения поверхности палубы в процессе эксплуатации.

Жесткое покрытие WPC защищает поверхность при механическом повреждении строительными инструментами, что позволяет сохранять качество поверхности бетонирования на протяжении всего срока эксплуатации палубы.

Основные физико-механические показатели:

Номинальная толщина, мм	Влажность, %	Модуль упругости при параллельном давлении вдоль волокон, МПа	Модуль упругости при перпендикулярном давлении вдоль волокон, МПа	Прочность на сгибание при параллельном давлении вдоль волокон, МПа	Прочность на сгибание при перпендикулярном давлении вдоль волокон, МПа
18	10 ±2	6 680	10 820	26,7	49,5

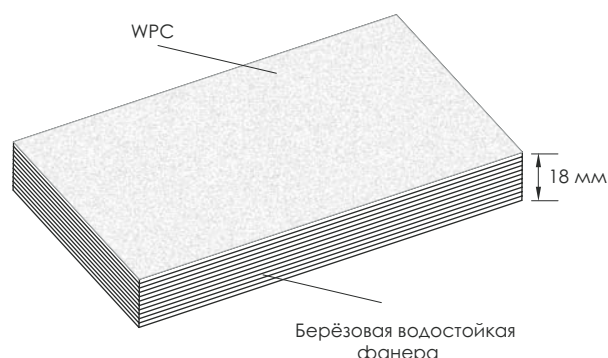
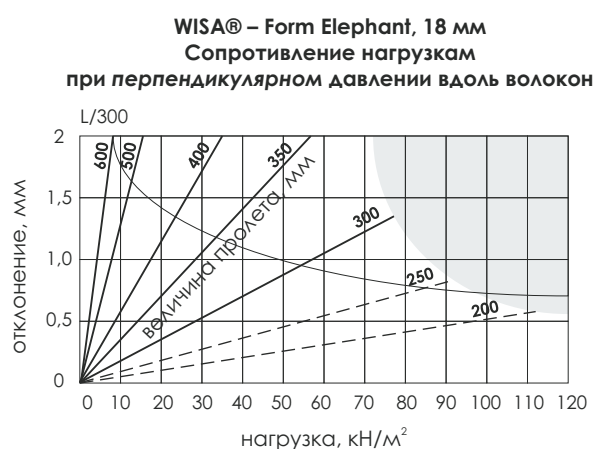
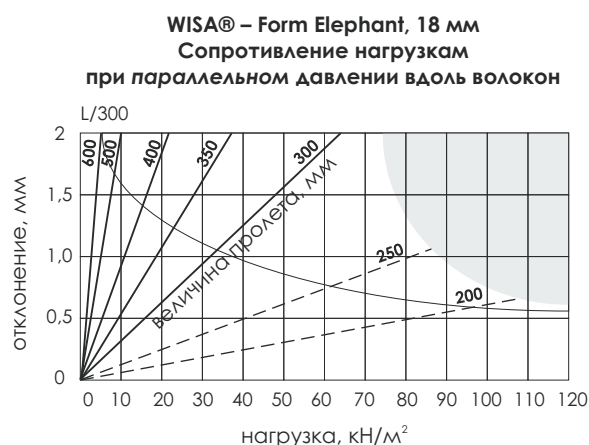


Рис. 21



Палуба
WISA® – Form Elephant

Палуба композитная ISOSPORT® LaminaeX®

Щиты ТЭМБО также могут комплектоваться палубой, изготовленной из композитного материала.

Палуба ISOSPORT® LaminaeX® может выдерживать до 1000 циклов, что приравнивается к сроку эксплуатации стального щита ТЭМБО, при этом палуба выдерживает значительные механические нагрузки при любых погодных условиях.

Палуба ISOSPORT® LaminaeX® изготовлена по принципу сэндвича (рис. 22) – многослойная комбинация полипропилена и алюминиевого листа позволяет многократно увеличивать механические нагрузки и расширяет функциональность плиты. Жесткая поверхность палубы гарантирует идеальную поверхность бетонируемой стены на протяжении всего срока эксплуатации.

Преимущества композитной палубы в сравнении со стандартной ламинированной фанерой:

- 100% водонепроницаемость, соответственно палуба не разбухает и не коробится;
- использование палубы LaminaeX® повышает производительность монолитных работ, так как на протяжении всего срока службы плиты, опалубливаемые стены будут иметь идеальную гладкую поверхность, сокращая расходы на отделку;
- палуба меньше подвержена адгезии бетона, соответственно требуется меньший расход смазки;
- высокий коэффициент жесткости при относительно легком весе палубы;
- без вреда для окружающей среды;

Производитель: компания "ISOSPORT®" (Австрия).

Основа и покрытие: комбинация полипропилена с алюминиевыми вставками.

Толщина палубы: 20 мм.

Оборачиваемость: до 1000 циклов.

Основные физико-механические показатели:

Масса м² – 14,5 кг
 Модуль упругости – 4 200 МПа
 Предел прочности при изгибе – 46 МПа
 Ударная вязкость образца с разрезом при 23°C – 7 кДж/м²
 Ударная вязкость образца с разрезом при -23°C – 5,5 кДж/м²
 Напряжение при сжатии на 10% – 16 МПа
 Поверхностная твердость – 68 МПа
 Коэффициент теплопроводности – 0,13 Ватт/мК

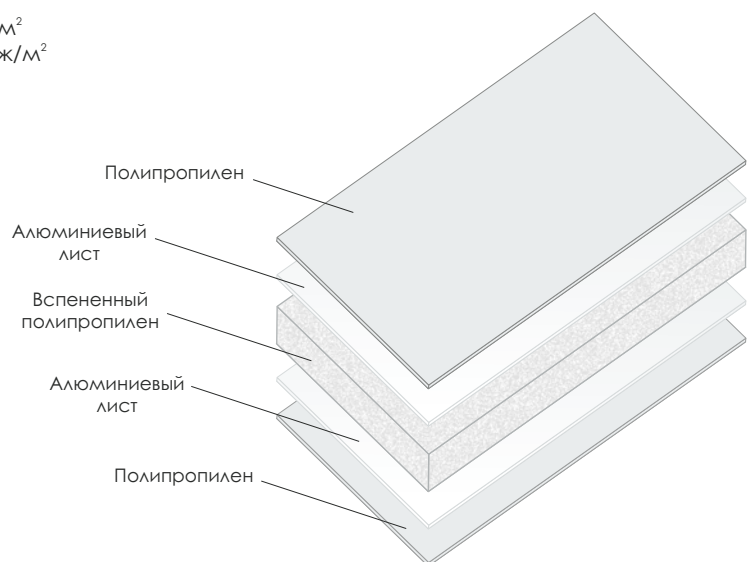


Рис. 22

Каталог элементов опалубочной системы ТЭМБО

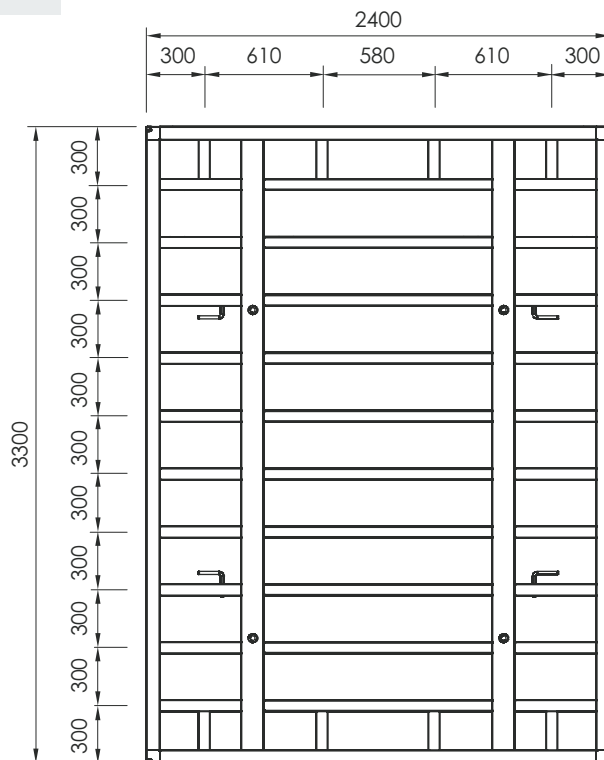
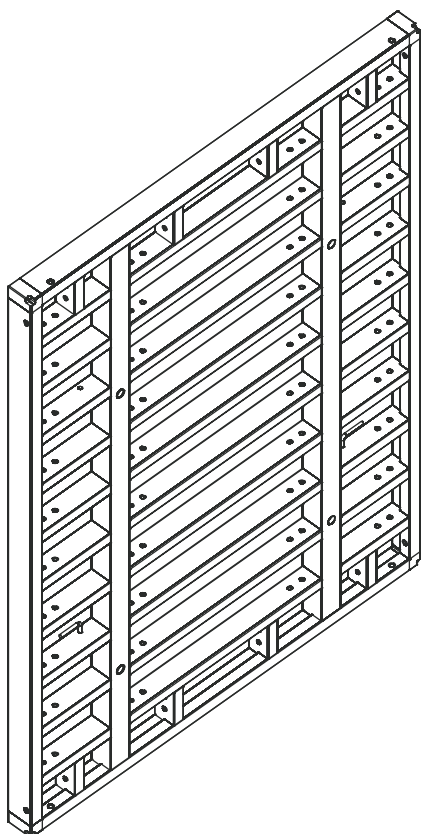
Содержание

стр.	
24	Щиты линейные ТЭМБО, Н=3,30 м
26	Щиты линейные ТЭМБО, Н=3,00 м
28	Щиты линейные ТЭМБО, Н=1,80 м
29	Щиты линейные ТЭМБО, Н=1,20 м
31	Щиты универсальные ТЭМБО
33	Щиты угловые внутренние ТЭМБО
34	Щиты шарнирные ТЭМБО
35	Щиты – компенсаторы ТЭМБО
36	Элементы угловые ТЭМБО
37	Вставки ТЭМБО
38	Комплекующие опалубочной системы ТЭМБО

Щиты линейные ТЭМБО Н=3,30 м

Масса, кг.	Арт.
556	02111

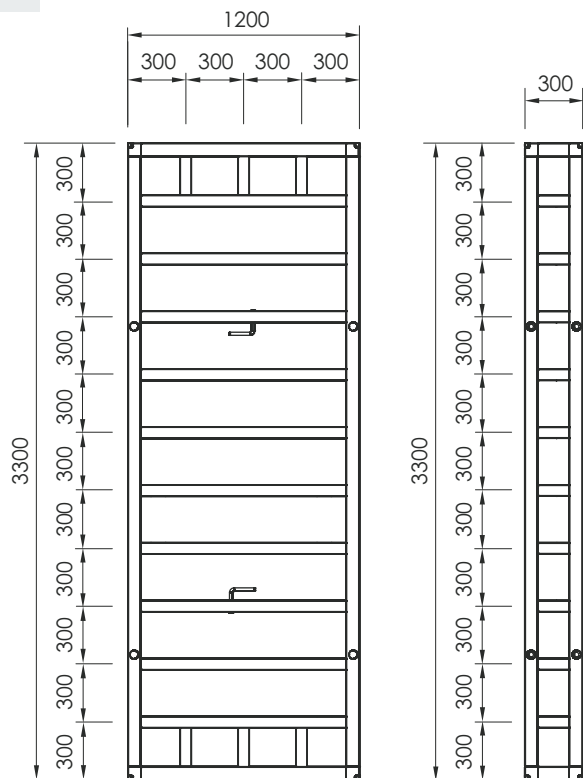
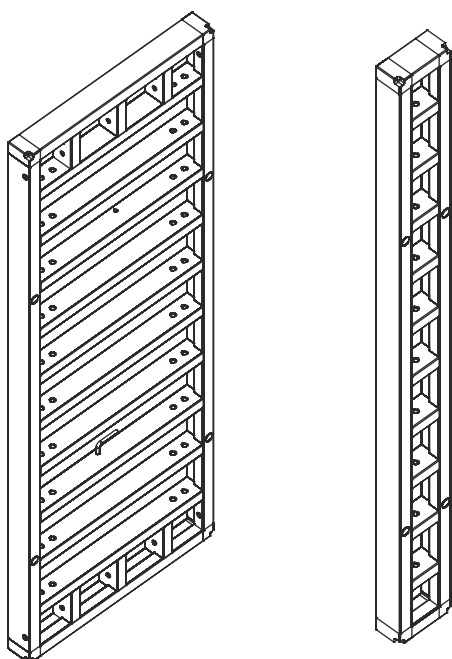
Щит ТЭМБО 2,4х3,3 = 7,92 м²



Щит ТЭМБО 1,2х3,3 = 3,96 м²

Щит ТЭМБО 0,3х3,3 = 0,99 м²

247	02112
97	02116



Щит ТЭМБО 0,9х3,3 = 2,97м²

Щит ТЭМБО 0,6х3,3 = 1,98м²

Масса,
кг.

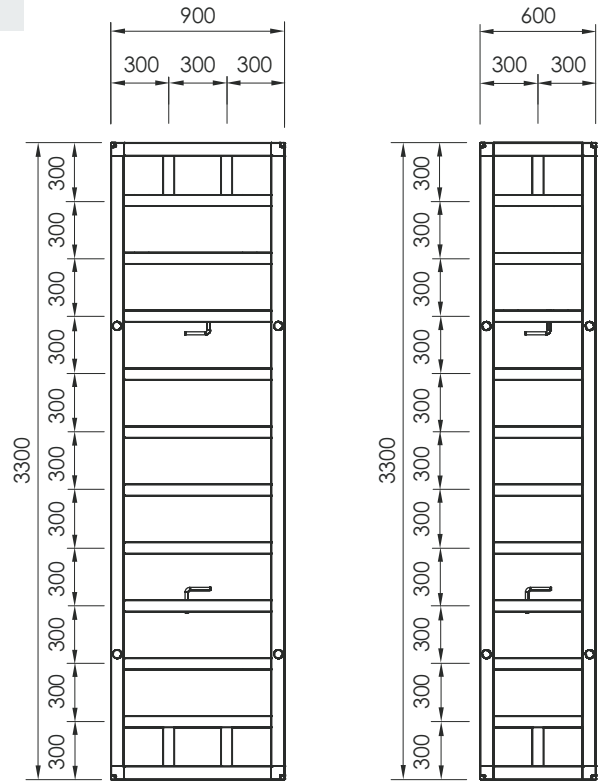
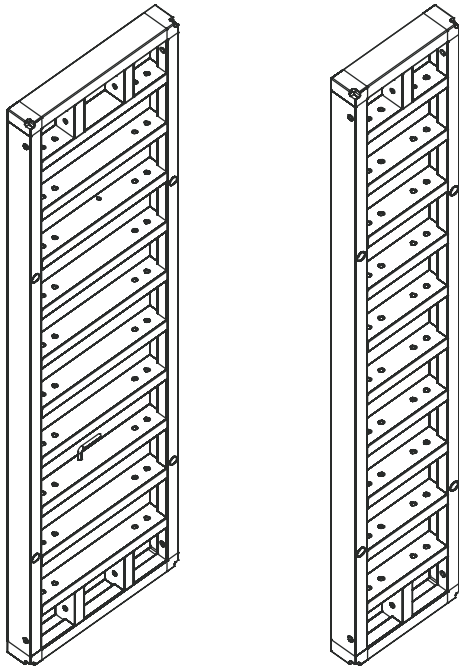
199

Арт.

02113

149

02114



Щит многоцелевой ТЭМБО 0,75х3,3 = 2,48 м²

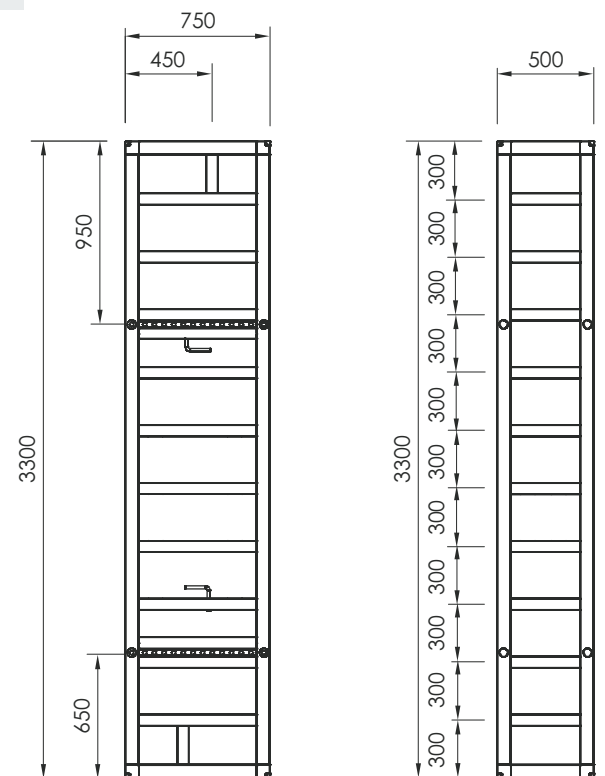
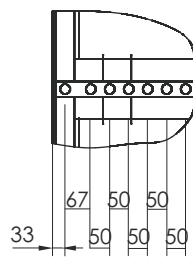
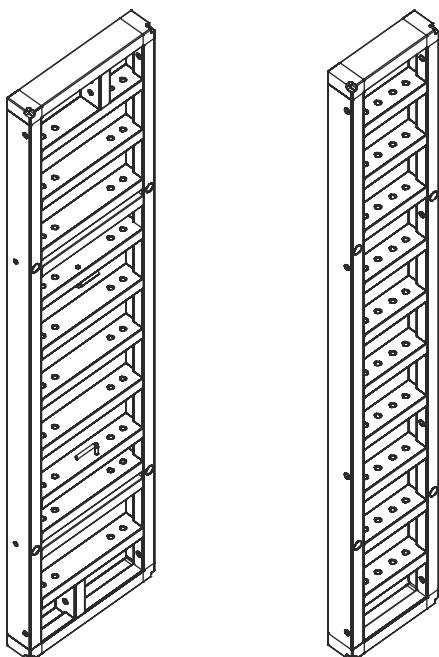
Щит ТЭМБО 0,5х3,3 = 1,65 м²

209

02211

130

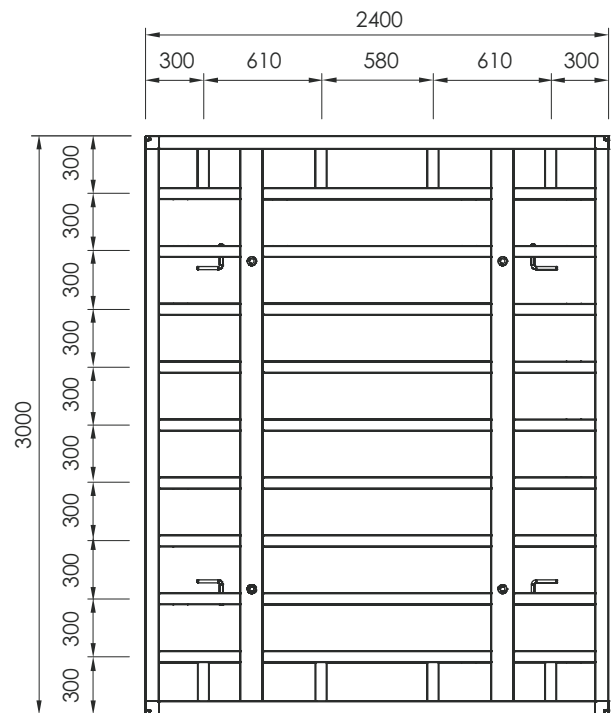
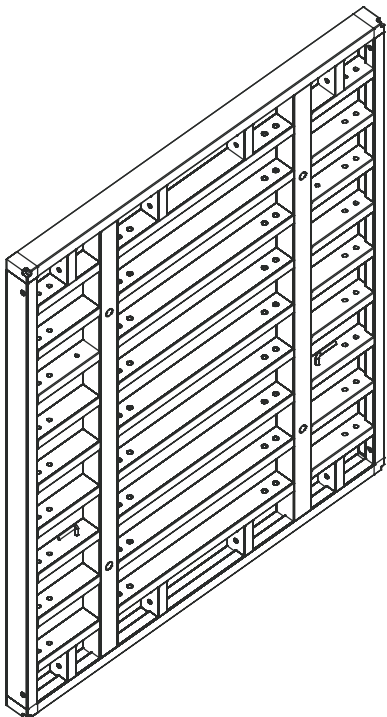
02115



Щиты линейные ТЭМБО Н=3,00 м

Масса, кг.	Арт.
509	02121

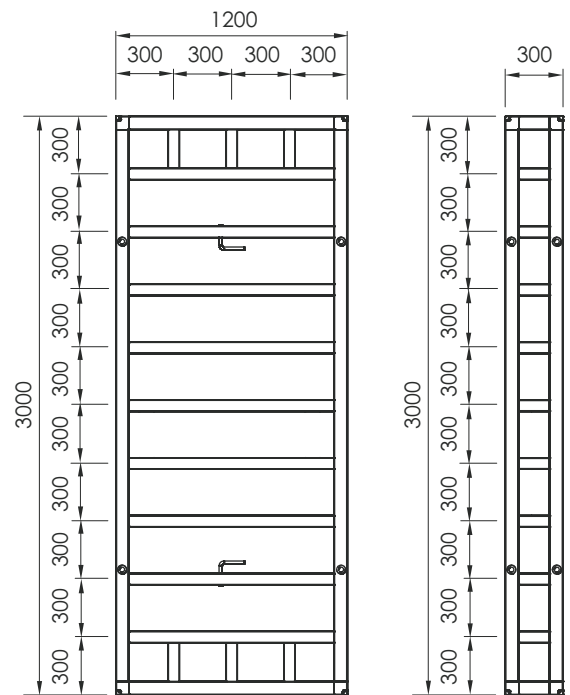
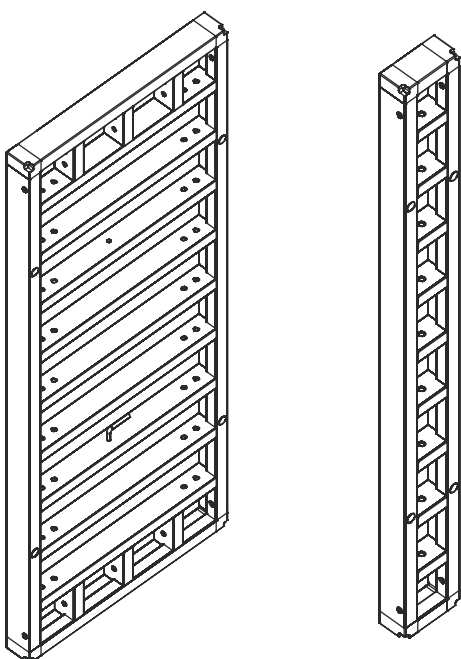
Щит ТЭМБО 2,4х3,0 = 7,20 м²



Щит ТЭМБО 1,2х3,0 = 3,60 м²

Щит ТЭМБО 0,3х3,0 = 0,90 м²

234	02122
92	02126



Щит ТЭМБО 0,9х3,0 = 2,70 м²

Щит ТЭМБО 0,6х3,0 = 1,80 м²

Масса,
кг.

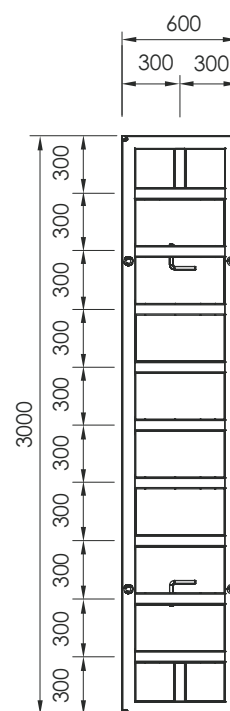
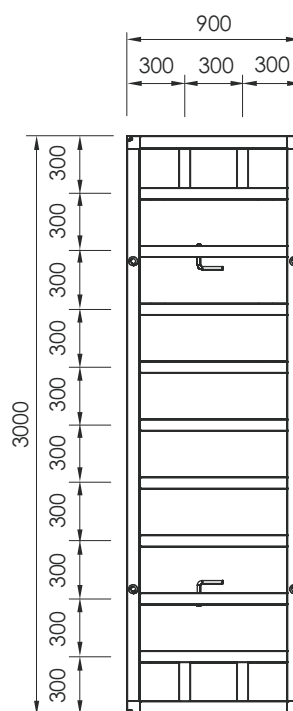
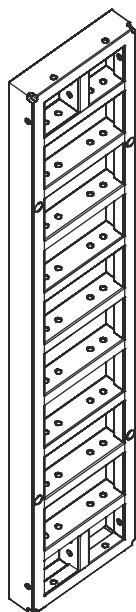
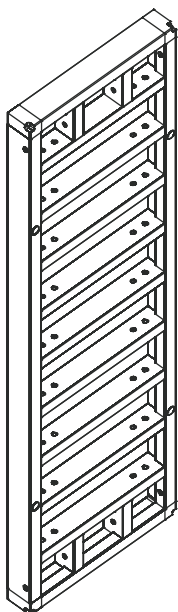
188

Арт.

02123

141

02124



Щит многоцелевой ТЭМБО 0,75х3,0 = 2,25 м²

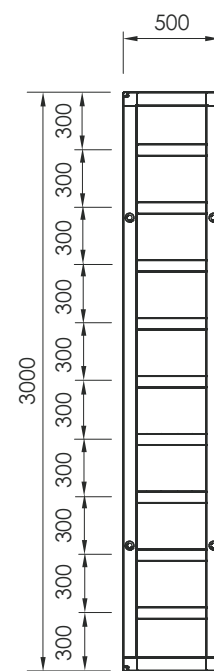
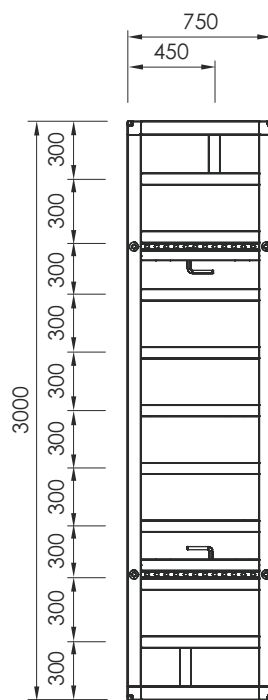
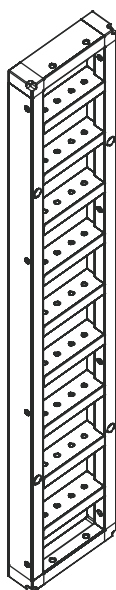
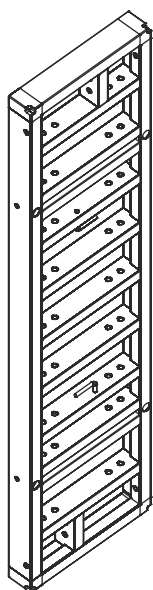
Щит ТЭМБО 0,5х3,0 = 1,50 м²

201

02221

122

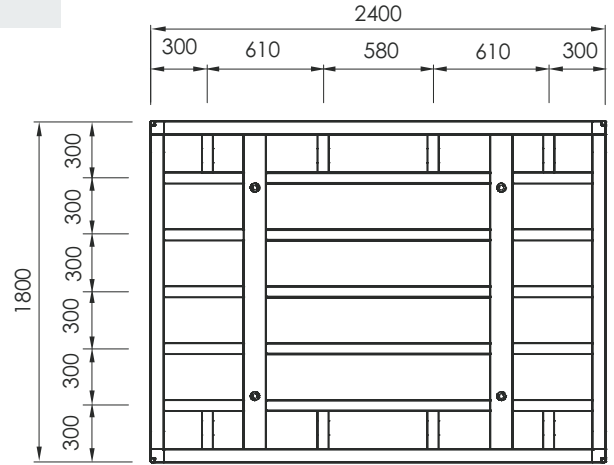
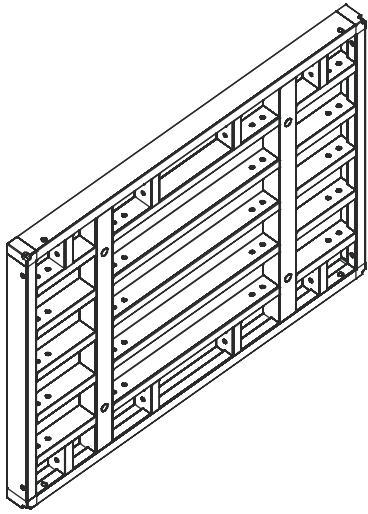
02125



Щиты линейные ТЭМБО Н=1,80 м

Масса, кг.	Арт.
326	02131

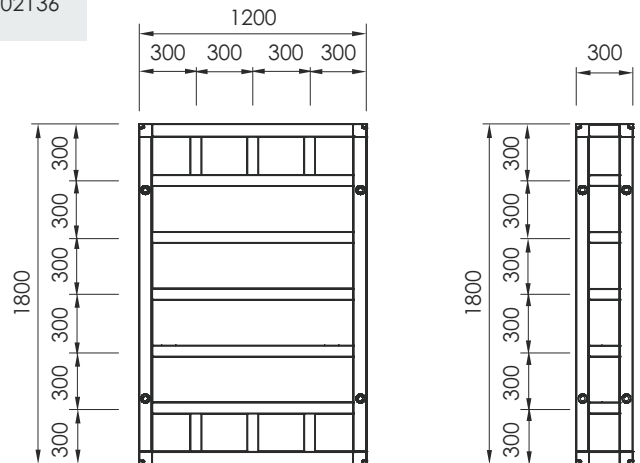
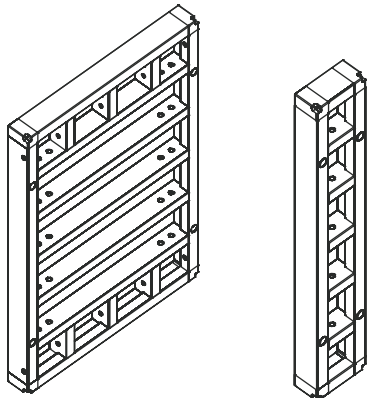
Щит ТЭМБО 2,4x1,8 = 4,32 м²



Щит ТЭМБО 1,2x1,8 = 2,16 м²

155	02132
62	02136

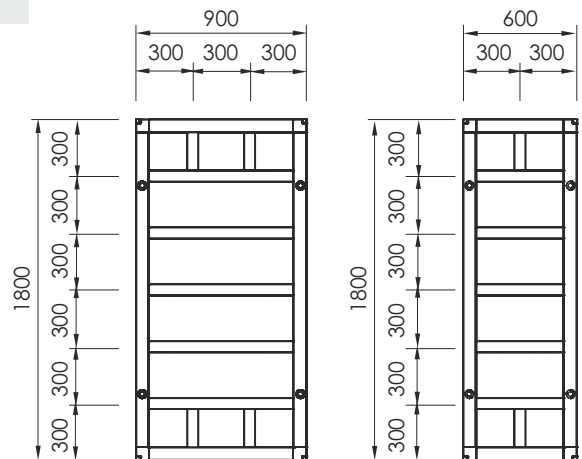
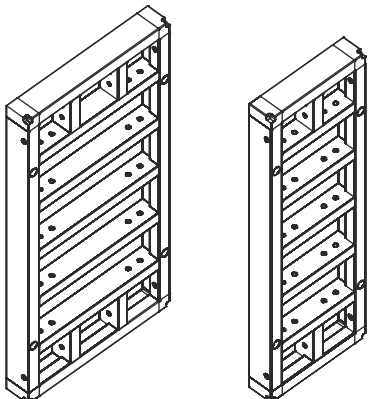
Щит ТЭМБО 0,3x1,8 = 0,54 м²



Щит ТЭМБО 0,9x1,8 = 1,62 м²

124	02133
93	02134

Щит ТЭМБО 0,6x1,8 = 1,08 м²



Масса,
кг.

Арт.

Щит многоцелевой ТЭМБО 0,75x1,8 = 1,35 м²

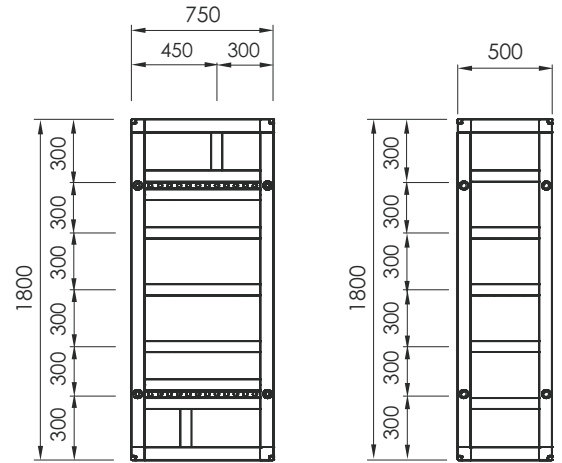
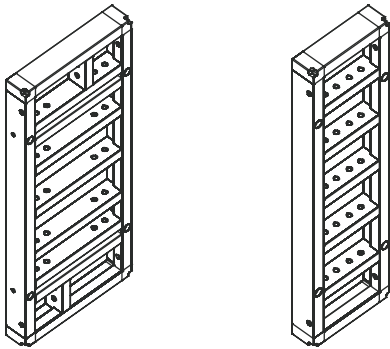
113

02231

Щит ТЭМБО 0,5x1,8 = 0,90 м²

83

02135



Щиты линейные ТЭМБО Н=1,20 м

Щит ТЭМБО 1,2x1,2 = 1,44 м²

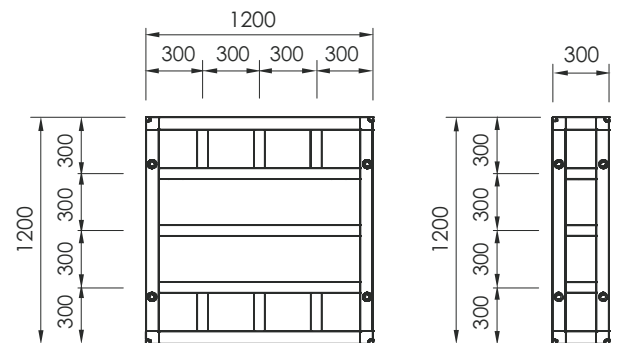
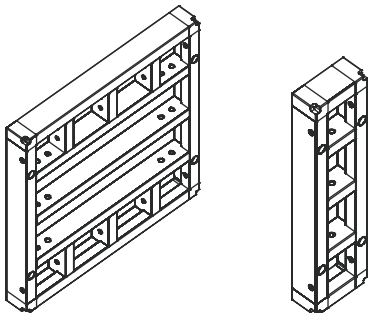
119

02141

Щит ТЭМБО 0,3x1,2 = 0,36 м²

41

02145



Щит ТЭМБО 0,9x1,2 = 1,08 м²

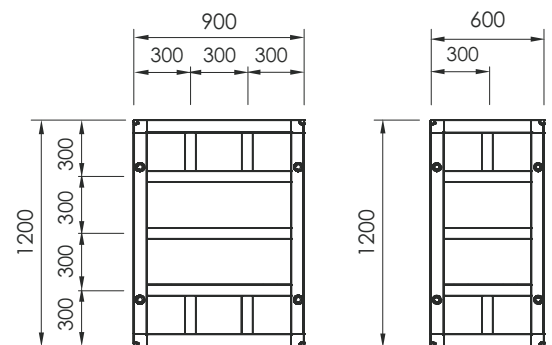
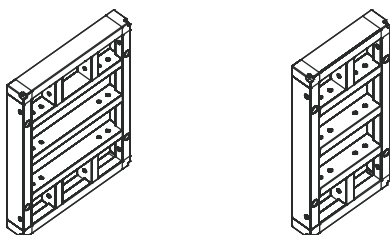
90

02142

Щит ТЭМБО 0,6x1,2 = 0,72 м²

62

02143

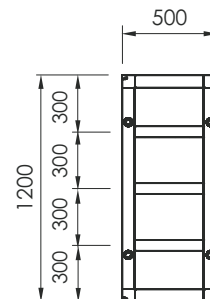
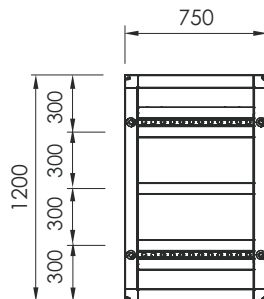
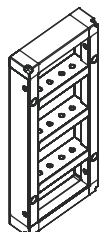
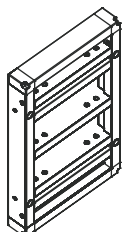


Щиты линейные ТЭМБО Н=1,20 м

Масса, кг.	Арт.
75	02241
52	02144

Щит многоцелевой ТЭМБО 0,75x1,2 = 0,90 м²

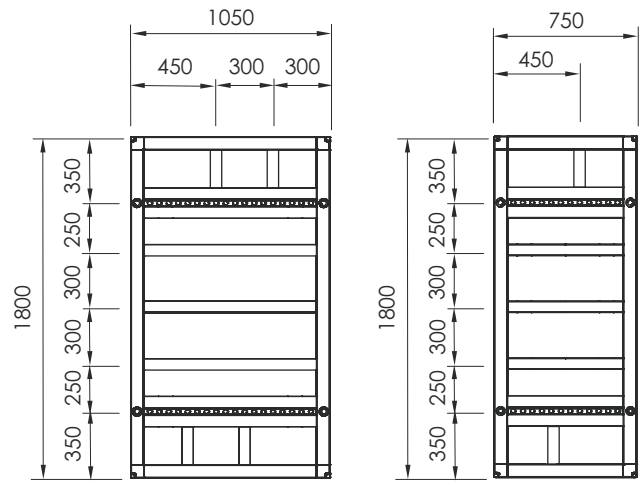
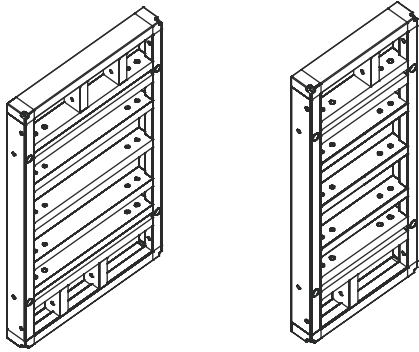
Щит ТЭМБО 0,5x1,2 = 0,60 м²



Щиты универсальные ТЭМБО

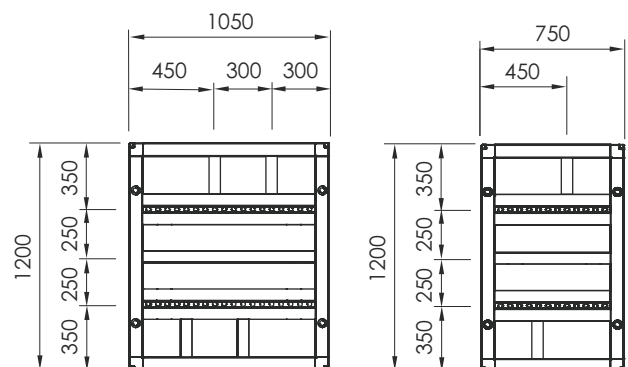
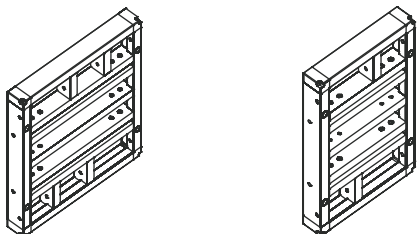
Масса, кг.	Арт.
126	02432
90	02431

Щит универсальный ТЭМБО 1,05x1,8 = 1,89 м²
 Щит универсальный ТЭМБО 0,75x1,8 = 1,35 м²



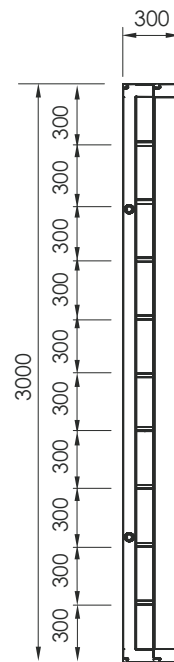
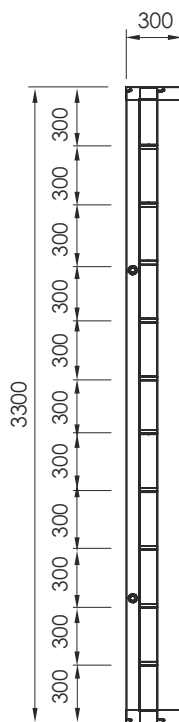
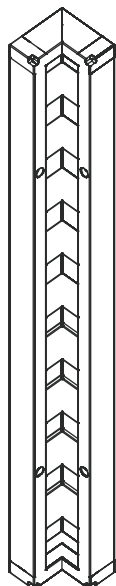
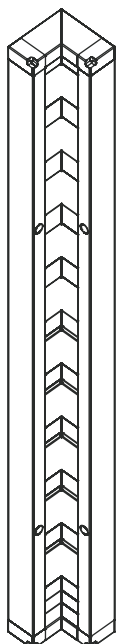
Щит универсальный ТЭМБО 1,05x1,2 = 1,26 м²
 Щит универсальный ТЭМБО 0,75x1,2 = 0,9 м²

85	02442
83	02441



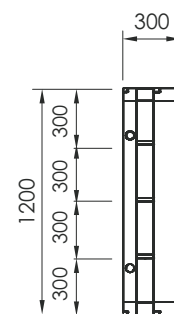
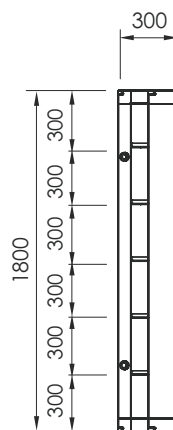
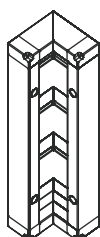
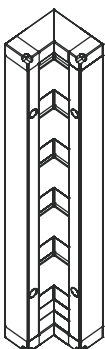
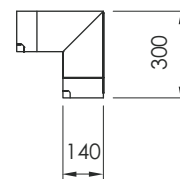
Щиты угловые внутренние ТЭМБО

	Масса, кг.	Арт.
Щит угловой внутр. ТЭМБО 0,3x0,3x3,3 = 1,98 м ²	134	01311
Щит угловой внутр. ТЭМБО 0,3x0,3x3,0 = 1,80 м ²	123	01321



Щит угловой внутр. ТЭМБО 0,3x0,3x1,8 = 1,08 м ²	79	01331
Щит угловой внутр. ТЭМБО 0,3x0,3x1,2 = 0,72 м ²	53	01341

79	01331
53	01341

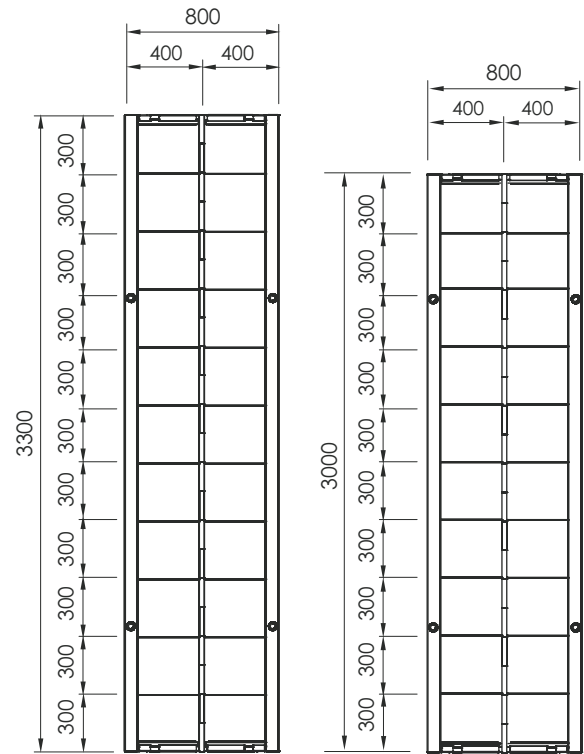
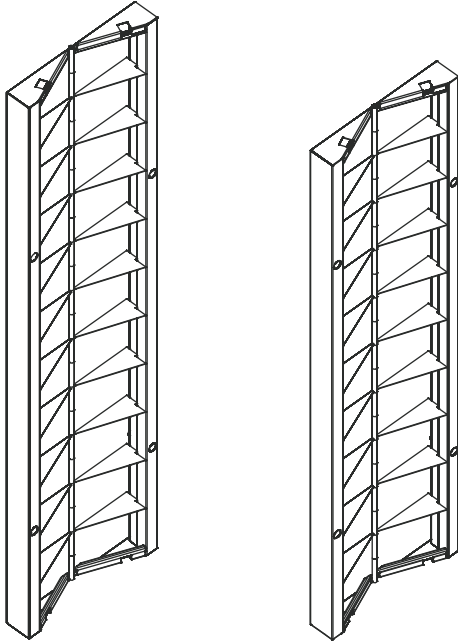


Щиты шарнирные ТЭМБО

Масса, кг.	Арт.
175	01511
163	01521

Щит шарнирный ТЭМБО 3,3 = 2,64 м²

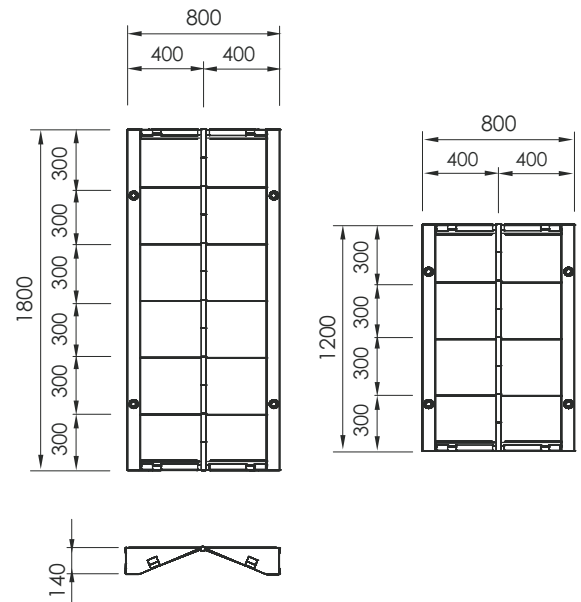
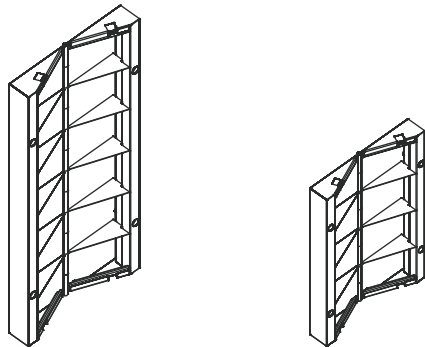
Щит шарнирный ТЭМБО 3,0 = 2,40 м²



Щит шарнирный ТЭМБО 1,8 = 1,44 м²

Щит шарнирный ТЭМБО 1,2 = 0,96 м²

101	01531
70	01541



Щиты – компенсаторы ТЭМБО

Щит – компенсатор ТЭМБО 3,3 = 1,16 м²

Щит – компенсатор ТЭМБО 3,0 = 1,05 м²

Масса,
кг.

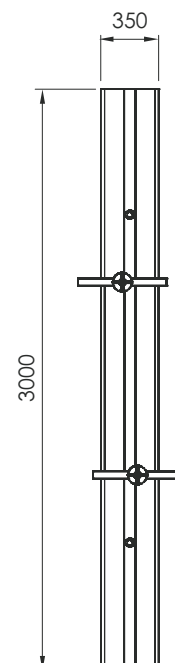
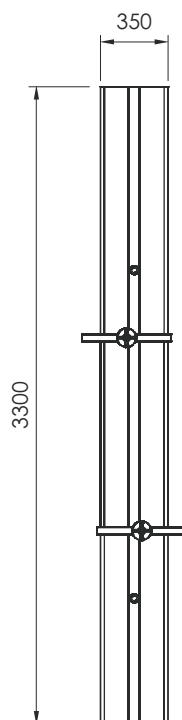
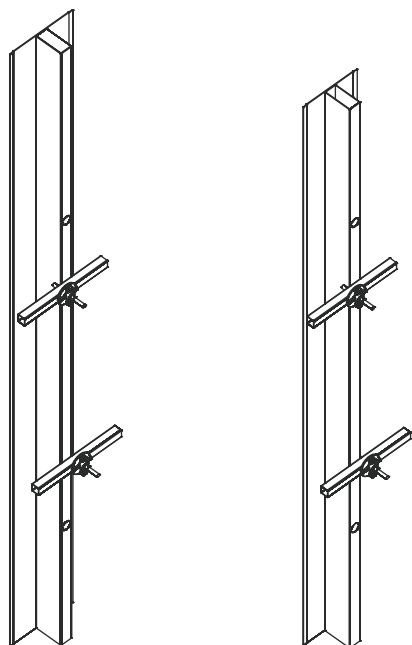
Арт.

59

05201

53

05202



Щит – компенсатор ТЭМБО 1,8 = 0,63 м²

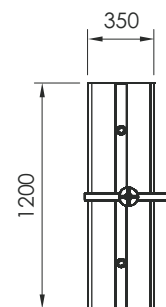
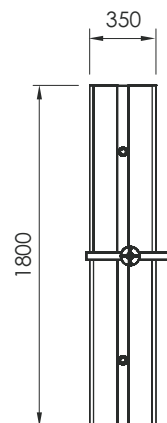
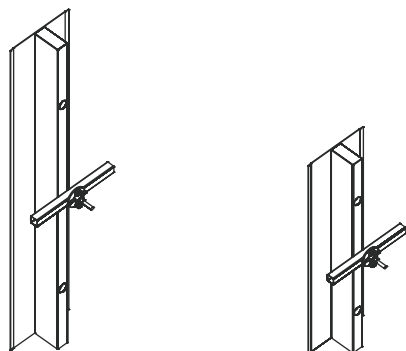
Щит – компенсатор ТЭМБО 1,2 = 0,42 м²

33

05203

22

05204

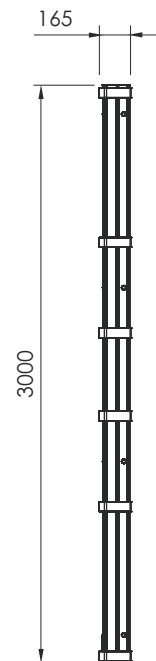
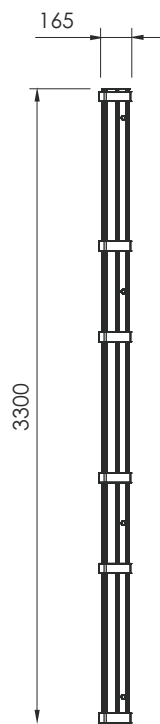


Элементы угловые ТЭМБО

Масса, кг.	Арт.
56	05101
52	05102

Элемент угловой ТЭМБО 3,3

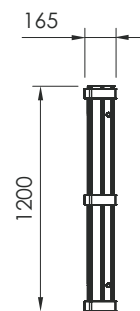
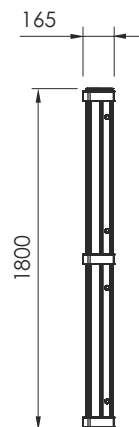
Элемент угловой ТЭМБО 3,0



Элемент угловой ТЭМБО 1,8

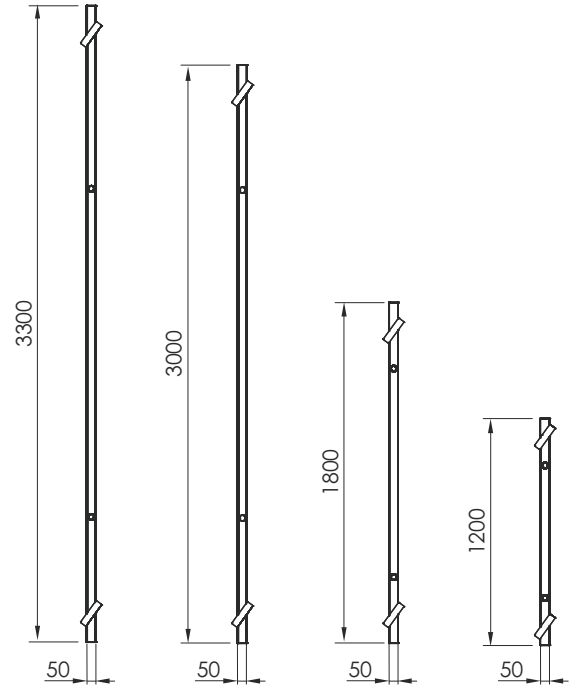
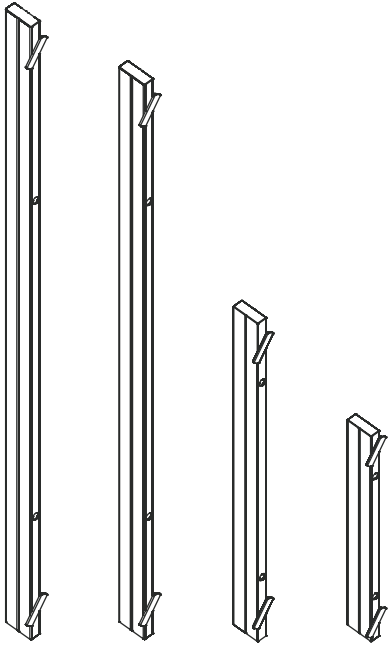
Элемент угловой ТЭМБО 1,2

31	05103
21	05104



Вставки ТЭМБО

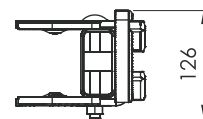
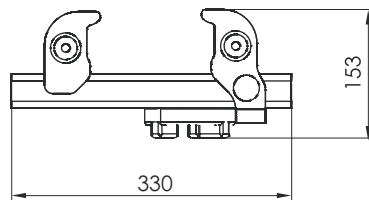
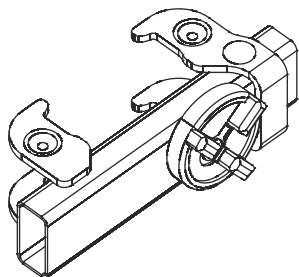
	Масса, кг.	Арт.
Вставка ТЭМБО 3,3 = 0,17 м ²	36	05801
Вставка ТЭМБО 3,0 = 0,15 м ²	33	05802
Вставка ТЭМБО 1,8 = 0,09 м ²	20	05803
Вставка ТЭМБО 1,2 = 0,06 м ²	14	05804



Комплектующие ТЭМБО

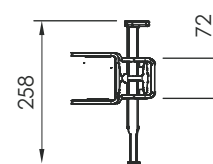
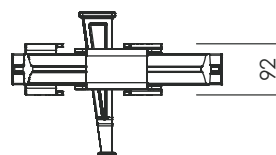
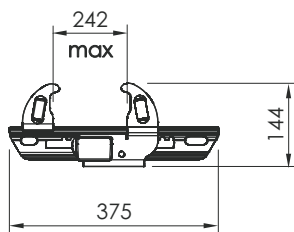
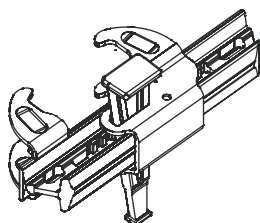
Масса, кг.	Арт.
4	05501

Замок эксцентриковый REX



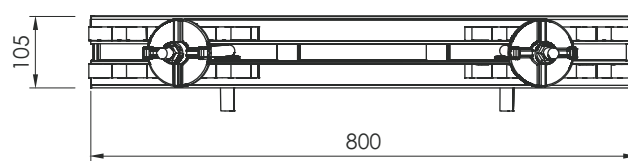
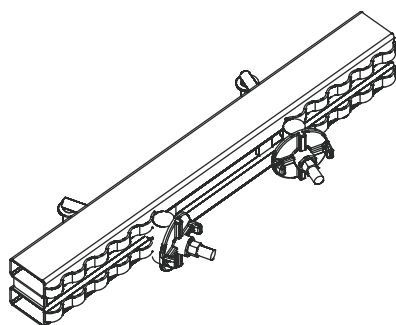
Замок удлиненный CONTI

6	05502
---	-------



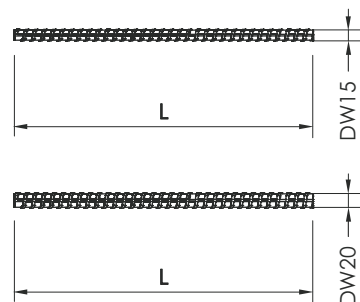
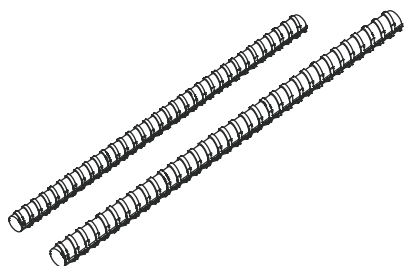
Балка выравнивающая ТЭМБО

21	05401
----	-------



Комплектующие ТЭМБО

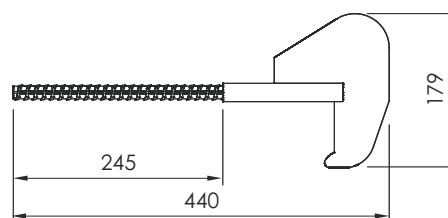
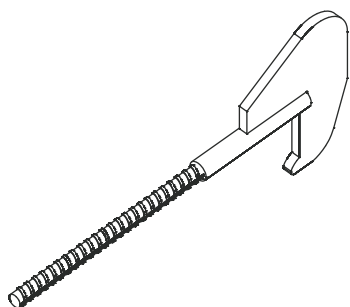
	Масса, кг.	Арт.
Винт стяжки 15/800 DYWIDAG	1,1	05720
Винт стяжки 15/1000 DYWIDAG	1,4	05721
Винт стяжки 15/1200 DYWIDAG	1,7	05722
Винт стяжки 15/1500 DYWIDAG	2,1	05723
Винт стяжки 20/800 DYWIDAG	2	05730
Винт стяжки 20/1000 DYWIDAG	2,6	05731
Винт стяжки 20/1200 DYWIDAG	3	05732
Винт стяжки 20/1500 DYWIDAG	3,8	05733



Шкворень многоцелевой ТЭМБО
(DW 15)

1,7

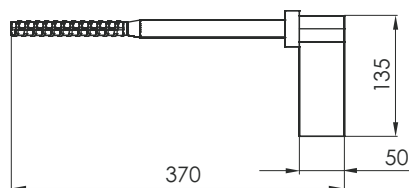
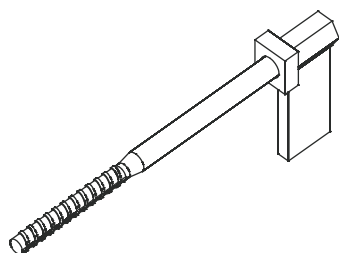
05710



Шкворень ТЭМБО
(DW 15)

1,72

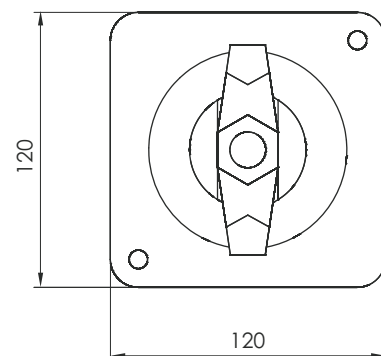
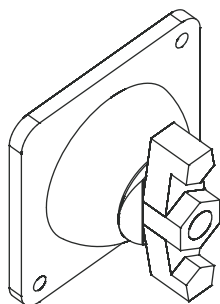
05708



Комплектующие ТЭМБО

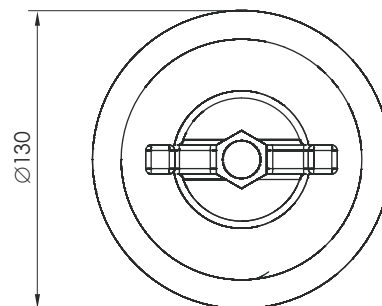
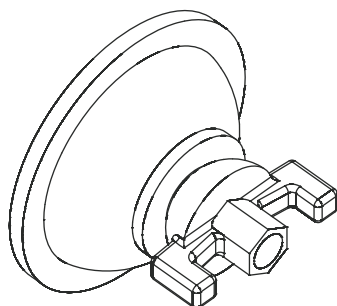
Масса, кг.	Арт.
1,2	11757

Гайка-шайба шарнирная 120
(DW 15)



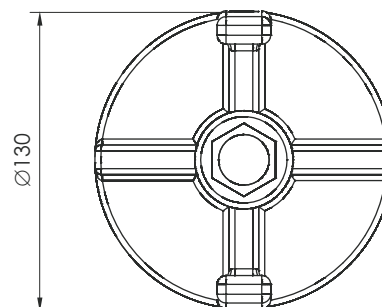
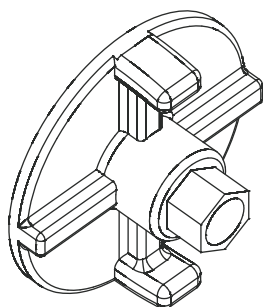
Гайка шарнирная DW20

3	05705
---	-------



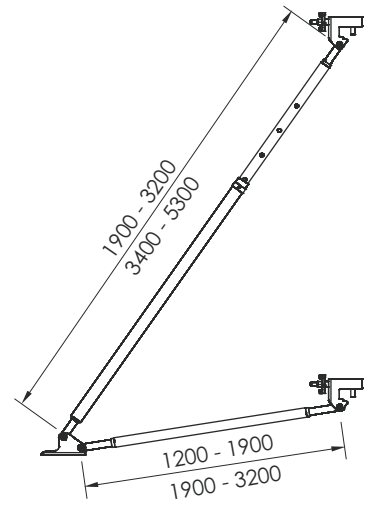
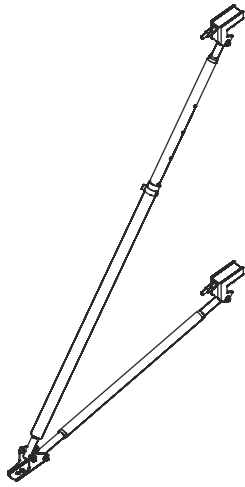
Гайка DW20

1	05706
---	-------

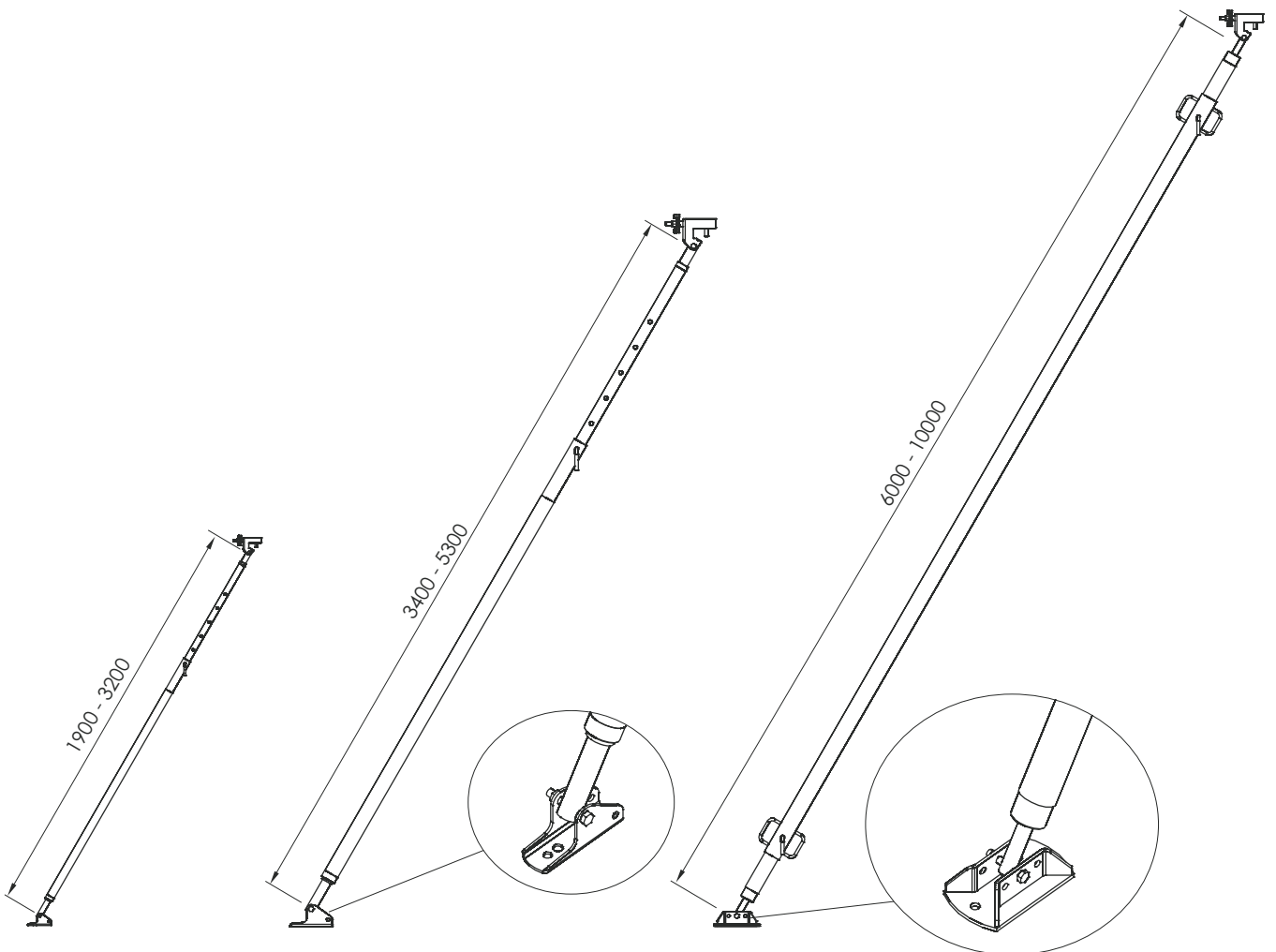


Комплектующие ТЭМБО

	Масса, кг.	Арт.
Подкос двухуровневый ТЭМБО	33,5	05610
Подкос двухуровневый ТЭМБО 4,8	50,5	05611



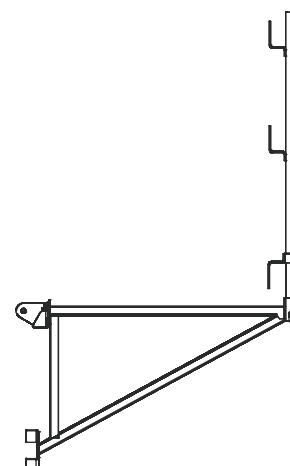
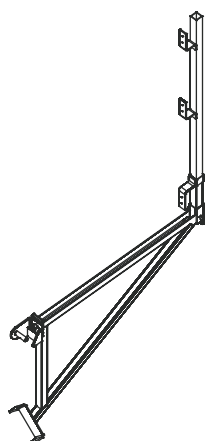
Подкос одноуровневый ТЭМБО	26,5	05601
Подкос одноуровневый ТЭМБО 4,8	31,2	05602
Подкос одноуровневый ТЭМБО 10,0	112	05603



Комплектующие ТЭМБО

Масса, кг.	Арт.
16,2	05301

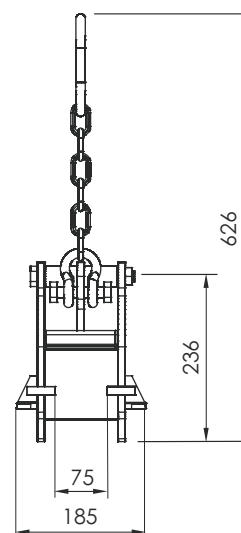
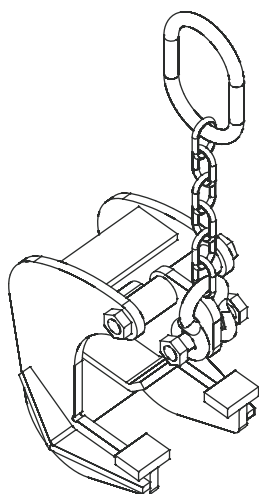
Кронштейн подмостей ТЭМБО



Захват монтажный ТЭМБО

11,6

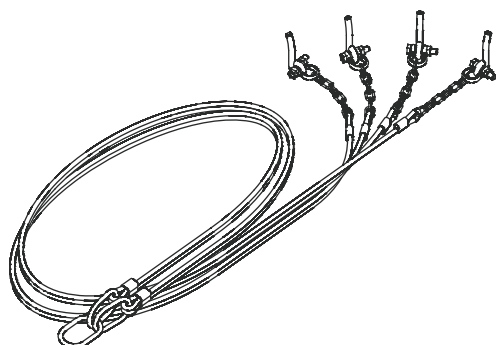
05712



Стропы транспортные ТЭМБО

15,2

05713



Комплектующие ТЭМБО

	Масса, кг.	Арт.	
Труба ПВХ 25/1,5	0,11*	60203	
Труба ПВХ 36/2	0,18*	60235	
* Масса указана за п. м.			
Фиксатор "Конус"	0,004	60202	
Фиксатор "Конус" 32	0,006	60234	
Пробка 24	0,004	60207	
Пробка 26	0,005	60218	
Проставка транспортировочная	0,015	05902	

Для заметок

