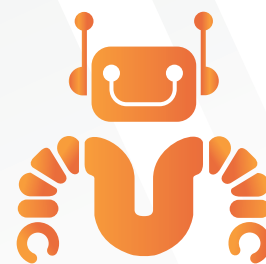




Made
in Russia

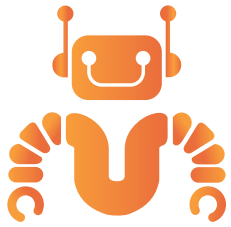


M-Конструктор

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

МЫ ПРИДАЕМ МЕТАЛЛУ ФОРМУ, УДОБНУЮ ДЛЯ ВАС!

- Металлоформы и оборудование для производства ЖБИ
- Силосы для цемента
- Дополнительное оборудование для производства ЖБИ



М-Конструктор

Уважаемые заказчики и партнеры!

«М-Конструктор» – семейная компания. Однако, чтобы по праву считать себя таковой, должно смениться еще не одно поколение. Мы только в начале пути, но уже сейчас прививаем те ценности, которых придерживаемся и в коллективе, и в отношении к заказчикам: уважение к каждому участнику бизнес-процессов, личная ответственность в принятии решений, выполнение взятых на себя обязательств, нацеленность на постоянное развитие.

Такой подход позволяет шаг за шагом осваивать выпуск нового, более сложного, оборудования и быть востребованными не только на российском рынке, но и за его пределами. Нашу компанию, как надежного поставщика качественных металлоформ, хорошо знают в Евросоюзе и странах СНГ.

Мы гордимся тем, что и сегодня родина Демидовых и Строгановых, Гукасовых и Нобелей может производить качественную продукцию, поэтому на каждом изделии напоминаем: сделано в России.

Этот каталог – своеобразный итог пройденного нами пути и наработанных компетенций. Надеемся, что здесь вы найдете свои решения, а значит, наша история сотрудничества еще впереди.

Давайте его начнем!



Эдуард Багнюк,
директор по производству

Артём Багнюк,
коммерческий директор



СОДЕРЖАНИЕ

- 4** ДОМОСТРОЕНИЕ
- 24** ГОРОДСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНИКАЦИИ
- 37** ДОРОЖНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
- 44** ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖБИ
- 56** БЕРЕГОЗАЩИТА
- 61** СИЛОСЫ
- 65** ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖБИ

ДОМОСТРОЕНИЕ

Решения, применяемые при строительстве жилых
и промышленных зданий



СОДЕРЖАНИЕ

- 6** КАССЕТНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
- 8** КАССЕТНЫЕ УСТАНОВКИ ТИПА СМЖ
- 9** ФОРМОВОЧНЫЕ СТЕНДЫ
- 10** ПОВОРОТНЫЕ ВИБРОСТОЛЫ
- 12** МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ, ПЛОЩАДОК, СТУПЕНЕЙ
- 14** МЕТАЛЛОФОРМЫ ВЕНТБЛОКОВ
- 14** УСТАНОВКИ СНЯТИЯ ПУАНСОНОВ
- 15** ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ФОРМОВАНИЯ ВЕНТБЛОКОВ
- 16** МЕТАЛЛОФОРМЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ЛИФТОВЫХ ШАХТ
- 17** УСТАНОВКИ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ШАХТ ЛИФТОВ
- 18** МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ
- 19** МЕТАЛЛОФОРМЫ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
- 19** МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЛИТ ПС
- 20** МЕТАЛЛОФОРМЫ СВАЙ
- 21** УСТАНОВКИ ФОРМОВАНИЯ НЕНАПРЯЖЕННЫХ ОПОРНЫХ БАЛОК
- 21** ЛИНИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ Ж/Б БАЛОК
- 23** МЕТАЛЛОФОРМЫ БАЛОК ПЕРЕКРЫТИЯ

КАССЕТНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

Кассетные установки (КУ) становятся неотъемлемым оборудованием современных заводов ЖБИ. Тот, кто хочет успевать за высокими темпами строительства, должен много производить. Именно кассетный способ является самым эффективным решением для выпуска однослойных стеновых панелей с экономией производственных площадей, снижением затрат и времени на их изготовление.

Панели формируются вертикально в разъемных кассетных формах. В них же бетон набирает необходимую прочность. Ключевая особенность такой технологии заключается в возможности секций раздвигаться на расстояние, обеспечивающее персоналу доступ для оперативной переналадки выпускаемого изделия.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Центральная секция является неподвижной опорой всей кассетной установки.

Щиты тепловые – предназначены для формирования поверхностей стеновых панелей.

Крайние секции не только формируют поверхности стеновых панелей, но и служат для размещения механизмов перемещения щитов тепловых.

Борт нижний предназначен для формирования нижней торцевой поверхности стеновой панели с изменением ее ширины.

Борт боковой служит для формирования торцевой поверхности стеновых панелей.

Борт разделительный предназначен для разделения длины щита теплового пополам.

Магнитные борты служат для изменения размеров готового изделия. Заливаемая конструкция имеет абсолютно гладкие контуры.

В комплект КУ входит площадка обслуживания, обеспечивающая доступ к верхней части кассет, что необходимо при заливке бетонной смеси и для выемки железобетонного изделия.

Передвижение отсеков осуществляется по рельсам.

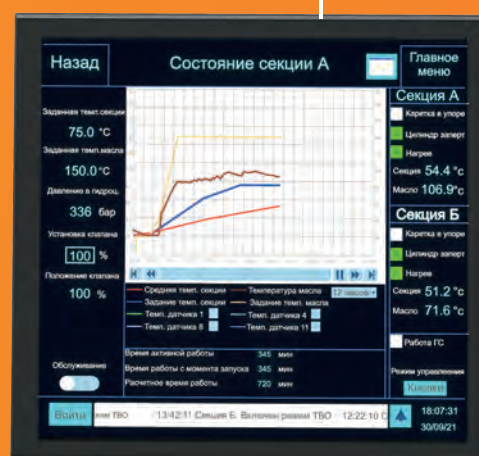
Системы вибрации, гидравлики и управления циклом ТВО.



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



- 1 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТСЕК
- 2 ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
- 3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЗАПОРНАЯ СИСТЕМА
- 4 ПЛОЩАДКА ОБСЛУЖИВАНИЯ
- 5 КАССЕТА
- 6 ФОРМУЮЩАЯ ПЛОСКОСТЬ
- 7 МОТОР-РЕДУКТОР
- 8 РЕЛЬСЫ
- 8 ПАНЕЛЬ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ



Запуск, остановка, а также открытие отсеков, которые перемещаются с помощью мотор-редукторов, осуществляется централизованно из шкафа управления.

На сенсорную панель шкафа управления выводится полная информация о частоте вибрации, давлении в системе гидравлики и состоянии режима тепло-влажностной обработки (ТВО). В качестве теплоносителя используется термомасло, температурный режим которого составляет 140–190°.

Благодаря новым реализованным решениям полный цикл тепловой обработки бетона удалось сократить до 8 часов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЛИНА ГОТОВОГО ИЗДЕЛИЯ – 3–9 м

ВЫСОТА ГОТОВОГО ИЗДЕЛИЯ – 2,5–3,3 м

ТОЛЩИНА ГОТОВОГО ИЗДЕЛИЯ – 80–200 мм

КОЛИЧЕСТВО КАССЕТО-МЕСТ – 5–20

КОЛИЧЕСТВО ФОРМУЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ
В ОДНОЙ КАССЕТЕ – 1–2

ВИБРАЦИЯ ≤ 200 Гц

ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ – термомасло, вода, пар

КОЛ-ВО ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЦИКЛОВ – 1–2
в зависимости от теплоносителя

УПРАВЛЕНИЕ – стационарное и (или) дистанционное

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КАССЕТАМИ В ОТКРЫТОМ
ВИДЕ – 1200 мм

КАССЕТНЫЕ УСТАНОВКИ ТИПА СМЖ



НАЗНАЧЕНИЕ

Так же, как и предыдущая КУ, представляют собой сложное технологическое оборудование. Отличие от КУ для выпуска однослойных стеновых панелей – в передвижении отсеков, которое осуществляется по раме крепления, расположенной в верхней части формирующих отсеков. Распалубка происходит строго вверх, что требует запаса по высоте в устанавливаемом помещении.

Предназначены для изготовления железобетонных изделий, которые в основном применяются в крупнопанельном домостроении: панелей внутренних стен и перекрытий, вентблоков и т.д.

КУ характеризуются большой производительностью, более низкими трудозатратами в пересчете на единицу продукции, экономией тепловой и электроэнергии, снижением производственных площадей, непрерывностью производства.

Панели формируются вертикально в разъемных кассетных формах. В них же бетон набирает необходимую прочность.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

КУ состоит из кассет, в основе которых цельнометаллические листы. Их плоскостное отклонение не превышают 1 мм на 2 м. В кассетах происходит формовка изделий.

На опорных рамах – передней и задней, установлены рельсы, по которым кассеты перемещаются для заливки бетонной смеси и последующей распалубки. Система имеет электрический или гидравлический привод, пуск которого, как и управление всей установкой, осуществляется из шкафа управления.

Набор распалубочной прочности ускорен за счет применения теплоносителя – воды или пара.

Виброуплотнение производится с помощью промышленных площадочных высокочастотных вибраторов.

Борта КУ снабжены специальным резиновым уплотнителем для предотвращения подтекания цементного молочка.

Нижний борт установки имеет регулировку по высоте, которая осуществляется с помощью специального винта, что позволяет менять размеры готового изделия.

В комплект КУ входит площадка обслуживания. Возможна комплектация и установка электрооборудования по выбору заказчика.

ФОРМОВОЧНЫЕ СТЕНДЫ



НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальные формовочные стенды – оптимальное решение для производства небольшого количества массивных бетонных изделий, предполагающее частое перемещение опалубки. Используя стенды формирования, можно производить практически любые железобетонные изделия без предварительно напряженной арматуры: сваи, панели для стен, лестничные площадки, панели лифтовых шахт и детали других конфигураций.

Главное отличие от поворотных столов – отсутствие гидроцилиндров и, как следствие, невозможность подъема формирующей поверхности.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Стенды состоят из опорной рамы, устанавливаемой на бетонное основание, рабочей поверхности и системы отопления.

Оборудованы опорами, которые закрепляются на бетоне посредством регулируемых анкерных болтов.

Сегменты формовочного стенда соединяются между собой шпильками, длина каждого сегмента 12 м, ширина – 3–4 м.

Имеются регулируемые по высоте борта для изменения толщины изделий.

Оснащены тепловым регистром для ускорения процесса застывания бетона и навесными высокочастотными вибраторами для обеспечения качественного уплотнения бетонной смеси.

Используют совместно с магнитной опалубкой.

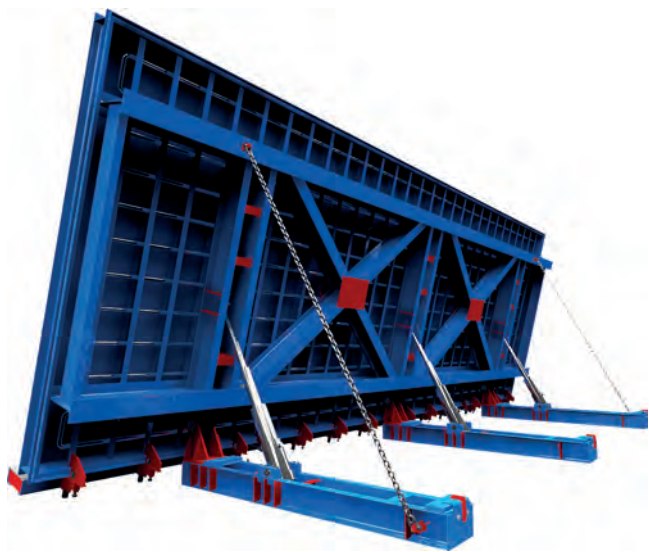
Стенды можно собирать в формовочную линию нужной длины.

В производственный процесс можно внедрить оборудование для раздачи бетона, устройства для погрузки и разгрузки.

Вибрация в качестве опции.



ПОВОРОТНЫЕ ВИБРОСТОЛЫ



НАЗНАЧЕНИЕ

В совокупности с магнитной опалубкой являются основным элементом производственного комплекса заводов ЖБИ. Позволяют формировать широкую номенклатуру плоских ненапряженных изделий для домостроения как малой, так и большой площади, с различной толщиной, длиной, геометрией и профилированием в переналаживаемой опалубке.

В основе поворотного вибростола стальная форма – тавровый профиль, выполняющий функцию ядра жесткости. К нему приварены тавровые поперечные профили. Шарнирная рама, на которую установлен стол, вращается на оси посредством телескопических цилиндров, значительно упрощая распалубку изделий. Столешница отделяется от шарнирной рамы гасителями вибрации из резины.

Все четыре борта могут быть откидными с их фиксацией при помощи конусной направляющей и с упрощенным вариантом замены формующей вставки. Для более удобного фиксирования откидных бортов взамен привычных болтов с трапециевидной резьбой может быть применен конус Морзе.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Размеры – длина от 6 до 12,5 м, ширина от 3 до 4,5 м.

Максимальный поворот – 78°.

Устанавливается на тавровый профиль, придающий устойчивость всей конструкции.

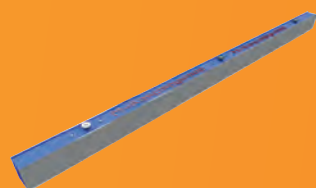
Допустимая поверхностная нагрузка на поверхность стола до 1000 кг/м².

Отклонение по плоскостности столов – не более 1,5 мм на 3 м по горизонтальной оси.

Оснащаются вибраторами, телескопическими цилиндрами, тепловыми регистрами, предохранительными цепями, шкафом, пультом управления.

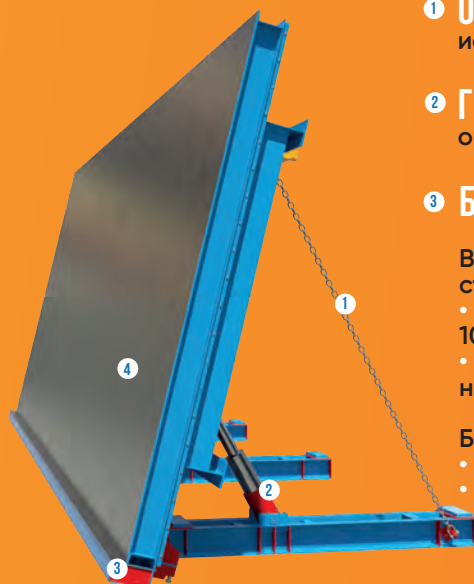
Оборудованы демпферными резинками, что позволяет снизить воздействие вибрации на всю конструкцию и фундамент.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



МАГНИТНЫЕ БОРТА

Сменные одно- и двухсторонние магнитные борта длиной от 1000 до 6000 мм позволяют одновременно производить изделия разной длины, ширины и толщины.



1 **ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ЦЕПИ** исключают опрокидывание стола.

2 **ГИДРОЦИЛИНДРЫ** для поднятия и опускания стола.

3 **БОРТА**

В зависимости от технических требований поворотный стол оборудуется:

- упорными, регулируемые по высоте в диапазоне от 100 до 400 мм;
- откидными с фиксацией при помощи конусной направляющей.

Борта выполняют следующие функции:

- формующая;
- опорная (при подъеме стола).

4 **ФОРМУЮЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ** изготавливается из стали толщиной 10 мм (S355; 09Г2С).



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

С пульта (или шкафа), помимо вибрации и гидравлики, осуществляется управление режимом тепловлажностной обработки (ТВО).

При условии использования в качестве теплоносителя термомасла, температурный режим которого составляет 140-190°, цикл тепловой обработки бетона составляет 12 часов. За четыре часа изделие достигает температуры от 20 до 80°, поддерживается в течение еще четырех часов, а в последующие четыре часа плавно снижается снова до 20°.

Характеристики настройки режима ТВО не фиксированы, что обеспечивает изменение температуры и время ее набора в зависимости от задач и используемых марок бетона.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЛИНА СТОЛА – 12,5 метра

ШИРИНА СТОЛА – 4,5 метра

ВЫСОТА УПОРНОГО БОРТА ≤ 400 мм

ЧАСТОТА ВИБРАЦИИ ≤ 200 Гц

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ ≤ 100 метров

КОЛ-ВО ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЦИКЛОВ – 2 сут.
в зависимости от теплоносителя

УПРАВЛЕНИЕ – стационарное и (или) дистанционное

ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ – термомасло, вода, пар

МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ

Марш состоит из ряда ступеней, связывающих между собой этажные и междуэтажные лестничные площадки. Формы лестничных маршей условно можно поделить на вертикальное и горизонтальное формование.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ФОРМОВАНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Горизонтальная формовка допускает изготовление только одного изделия как с площадками, так и без них.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

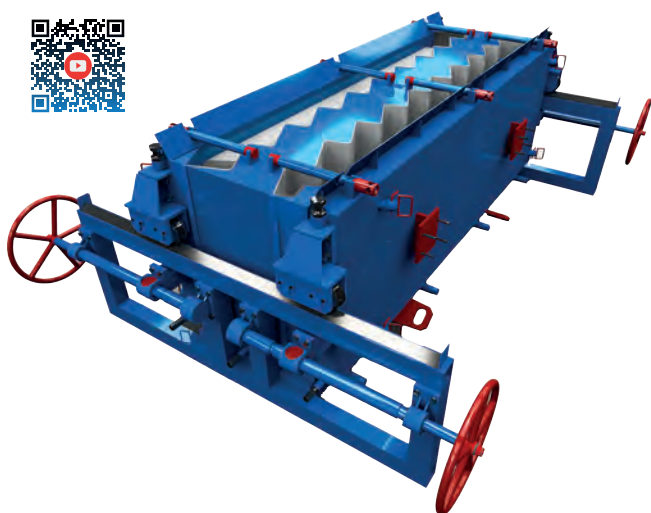
Откидные борты, что упрощает распалубку готовых изделий.

Уплотнительные резинки для исключения необходимости зачистки и шпатлевки.

Сменные торцевые вкладыши для изменения необходимой длины или геометрии присоединения к разворотным площадкам.

Регулируемые по высоте борта для изменения толщины изделий.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛМ ВЕРТИКАЛЬНОГО ФОРМОВАНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Такие металлоформы позволяют производить сразу два изделия одновременно, в т.ч. марши с площадками.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Откатные борты для упрощения распалубки.

Опция гидравлического привода.

Механический привод формующей стенки.

При горизонтальном и вертикальном формовании возможна комплектация дооборудованием: паровыми рубашками, вибраторами, отсекателями длины и ширины и т.д.

«М-Конструктор» выпускает серии ЛМ, ЛП, ЛМП, ЛС любых размеров и конфигураций в соответствии с пожеланиями заказчика и по индивидуальным чертежам.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛЕСТНИЧНЫХ ПЛОЩАДОК



НАЗНАЧЕНИЕ

Лестничные площадки – железобетонные изделия, которые используются как соединительные элементы лестничных маршей для создания единой конструкции сборной лестницы. Основное назначение площадок заключается в том, что они разбивают большую лестницу на части – пролеты.

Площадки обязательно должны иметь специальные выступы для крепления к лестничным пролетам. Бетонная конструкция всегда армируется железом для придания дополнительной прочности и надежности.

Производятся в цеху или непосредственно на строительной площадке. Металлоформы для лестничных площадок представляют собой типовое строительное оборудование. Возможно изготовление металлоформ лестничных площадок по индивидуальным параметрам заказчика.

МЕТАЛЛОФОРМЫ СТУПЕНЕЙ

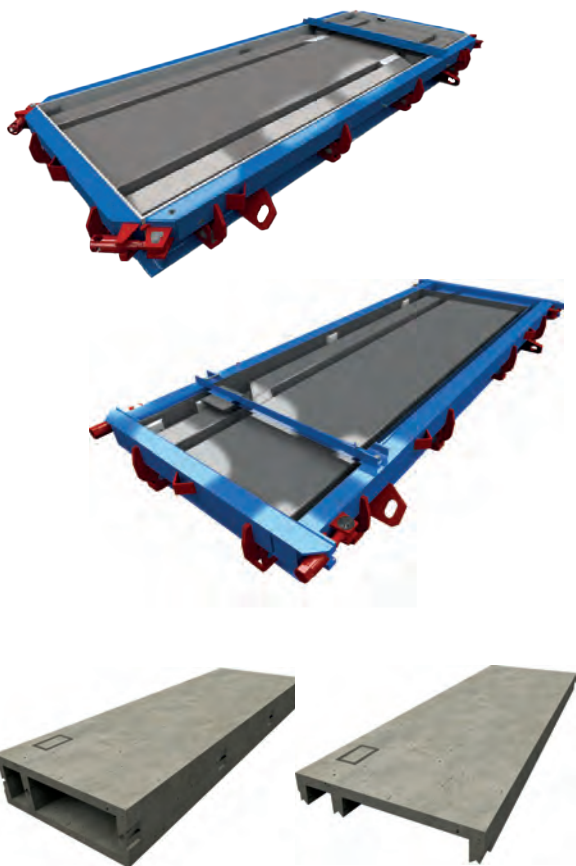


НАЗНАЧЕНИЕ

Когда невозможен монтаж цельного лестничного марша (при большом наклоне лестницы или повышенных нагрузках), на нее отдельно отливают ступени.

Чтобы сделать расчет стоимости формы для ступеней, требуется указать количество мест в ней и максимальную ширину ступеней.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ВЕНТБЛОКОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Для естественной вытяжной вентиляции многоквартирных домов и зданий применяют железобетонные вентиляционные блоки. Они представляют собой армированные панели прямоугольной формы, внутри которых расположены каналы (обычно от 2 до 4 штук) – центральный и канал-спутник.

ВИДЫ ФОРМ

- Вертикального формования.
- Горизонтального формования.
- Объемные и сборные.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

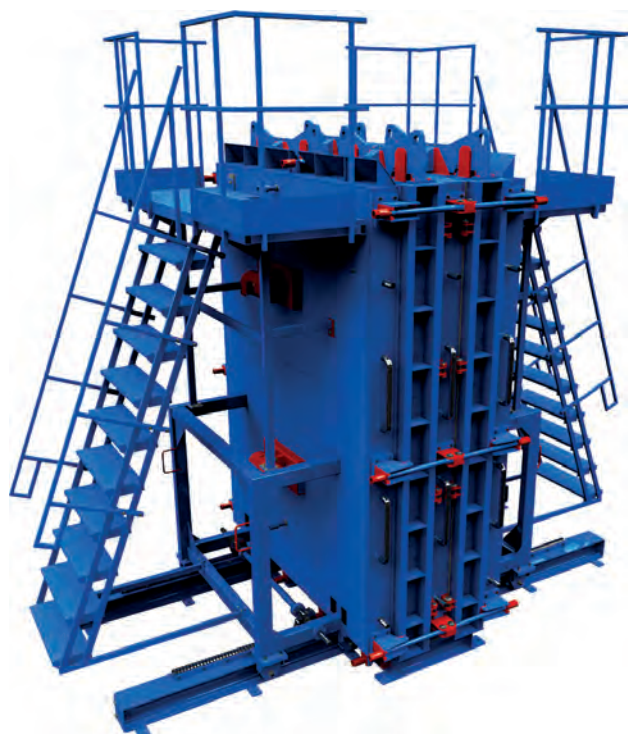
- Формы оснащаются откидными бортами для удобства распалубки.
- Металлические формообразователи служат «окнами» в бетонном изделии для пробивки в вентиляционный канал.
- Формы могут быть как переналаживаемыми, так и непереналаживаемыми в зависимости от потребностей заказчика.
- При необходимости оснащаются паровыми рубашками.

УСТАНОВКИ СНЯТИЯ ПУАНСОНОВ

Установка состоит из двух приводов, соединенных посредством винтовых передач с приводными тележками. К ним, в свою очередь, шарнирно присоединены блоки проеомообразователей, опирающиеся на опорные ролики, установленные по торцам порталных рам – основных несущих конструкций изделия. Между порталных рам расположены две вибротумбы, с установленными на них в процессе работы металлоформами вентиляционных блоков.



ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ФОРМОВАНИЯ ВЕНТБЛОКОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Установка позволяет одновременно формировать от 4 до 16 сборных вентиляционных блоков в вертикальном положении различных габаритов, не приобретая для этого дополнительное оборудование.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

На откатных бортах формы устанавливаются вибраторы, служащие для уплотнения бетонной смеси. Тепловые регистры, расположена на центральной, стационарной частях, а также откатных бортов установки, ускоряют набор изделиями распалубочной прочности.

Установка и извлечение пуансонов из такой формы происходит вертикально с помощью траверсы. Изымаются пуансоны из формы по достижении изделием распалубочной прочности примерно на 30-40%. Для удобства распалубки все борта формы открываются. Торцевые оснащены поворотной-шарнирным механизмом и открываются в сторону.

Возможна переналадка установки по высоте и ширине изделия за счет оснащения съемными поддонами и подставками. Для упрощения работы оснащена специальными площадками обслуживания с лестницами.

Проемообразователи (пуансоны) извлекаются из нерасформованного изделия. После извлечения пуансонов форма с изделием снимается с вибротумб для дальнейшей обработки, а на установку ставится следующая форма, в нее вставляются пуансоны, заливается бетон, форма вибрируется, через 40-60 минут пуансоны извлекаются, и процесс повторяется.



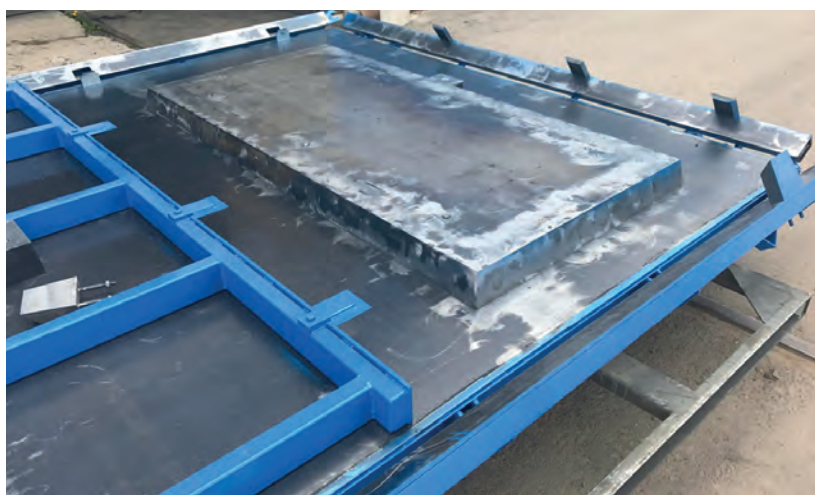
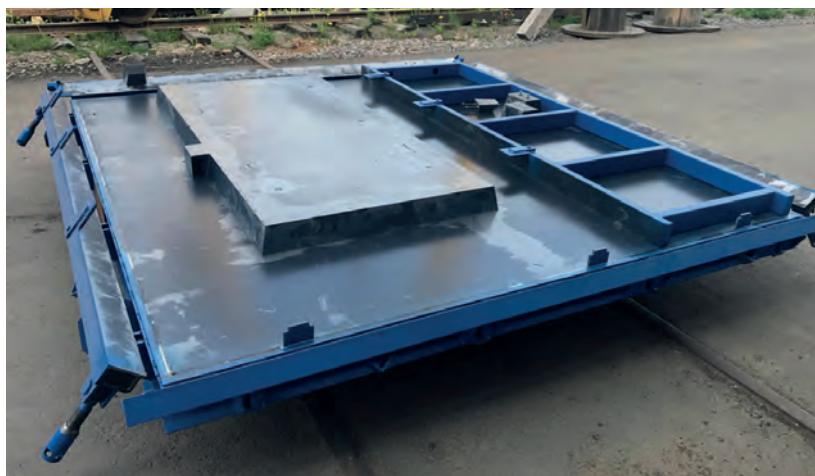
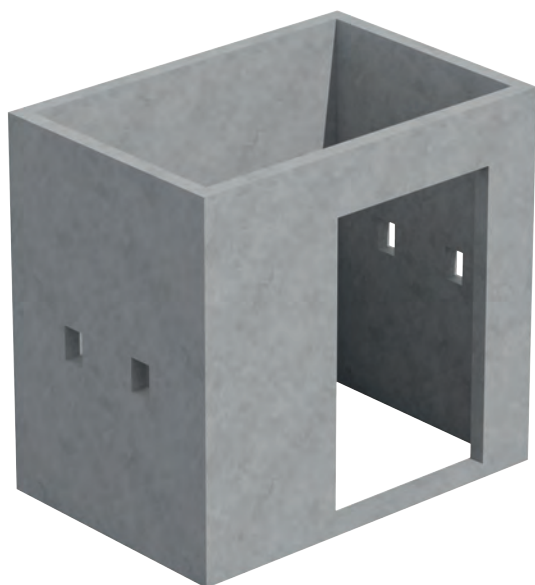
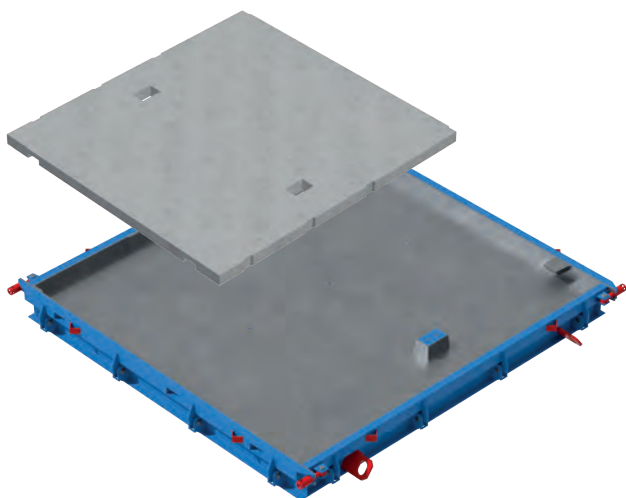
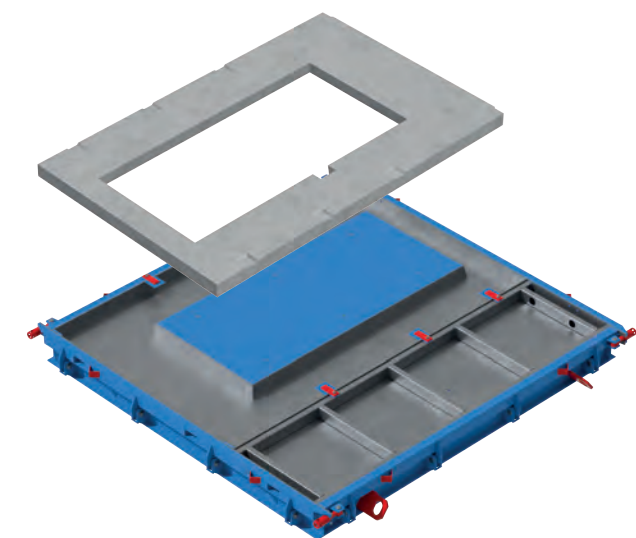
МЕТАЛЛОФОРМЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ЛИФТОВЫХ ШАХТ

НАЗНАЧЕНИЕ

Для сборных шахт лифтов могут использоваться типовые металлоформы. С помощью таких форм производят 4 панели (стенки шахты лифта), которые в дальнейшем соединяют между собой сваркой.

Наличие в металлоформах съемных закладных деталей, проеомообразователей и вставок позволяет изменять размер готовых изделий.

Формы с большим количеством съемных деталей и изменяемым типоразмером хорошо подходят при мелкосерийном домостроении. Также для производства данных панелей могут подойти универсальные стенды и магнитные борты. При необходимости производства сборных панелей шахт лифтов в большом количестве рекомендуется использовать отдельную форму для каждого типоразмера.



УСТАНОВКИ ДЛЯ ФОРМОВКИ ШАХТ ЛИФТОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Лифтовые шахты – железобетонные конструкции, изготовление которых регламентируется ГОСТом 18103–84. Шахты для лифтов из железобетона могут быть монолитными и сборными. Первые, как правило, используются в многоэтажных монолитно-каркасных зданиях, вторые – в панельном строительстве.

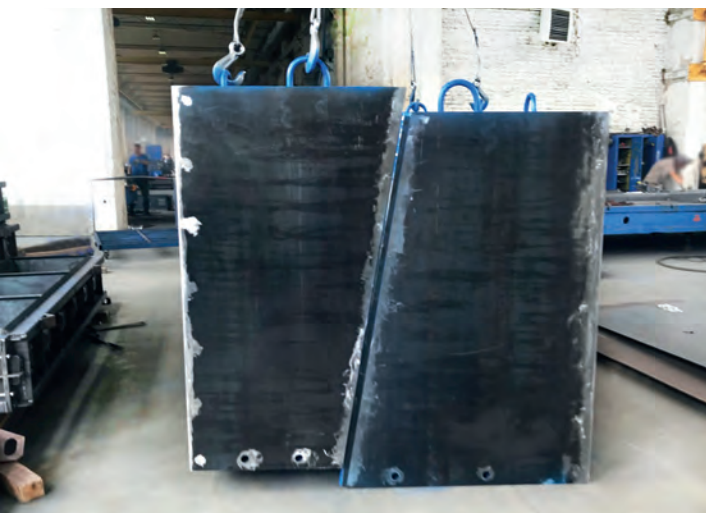
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Установка для изготовления объемных шахт для грузовых и пассажирских лифтов представляет собой обогреваемую наружную опалубку и сердечник. Для упрощения распалубки отформованной шахты применяются различные технологии, позволяющие извлечь готовое железобетонное изделие без повреждений:

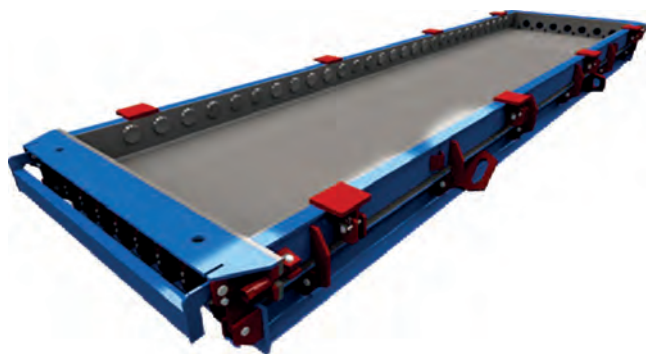
- Конструкция сердечника выполнена с распалубочным уклоном. В основании формы располагается гидравлическая система, которая помогает осуществить съём готового изделия с сердечника выталкиванием изделия вверх.
- В конструкциях второго типа применяется стационарный сердечник с изменяемой геометрией сечения. За счет работы гидравлики высвобождается внутренняя часть шахты, и изделие изымается из формы.
- В зависимости от технической реализации смещение элементов разъемного пустотообразующего элемента может производиться не только с помощью гидропривода, но и механическим способом (при помощи траверсы и крана). Диагонально расположенные части конструкции сердечника поднимаются, за счет чего уменьшается его сечение, и готовое ж/б изделие извлекается без повреждений. Сердечник при этом оборудуется петлями для захвата.

Борта установки могут выполняться откидными и крепиться к основанию с помощью шарниров или откатными на специальных роликах. Также форма может быть оснащена гидравлическими цилиндрами для откидывания бортов или их сдвига их в стороны. По периметру установки в несколько рядов устанавливаются вибраторы, которые уплотняют бетонную смесь.

Во внешних бортах установки, а также внутри сердечника монтируется тепловой контур, который ускоряет процесс набора лифтовой шахтой распалубочной прочности.



МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ



ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ



Помимо форм для плит перекрытий «М-Конструктор» производит пуансоны с установкой для их извлечения (стр. 14).

НАЗНАЧЕНИЕ

Пустотные плиты перекрытия (ПК) – один из самых распространенных и востребованных видов ЖБИ.

Они применяются при устройстве перекрытий на соединениях между этажами; при возведении производственных и общественных зданий из бетона, стеновых блоков и кирпича; при сооружении высотных зданий и индивидуальных домов, в сборно-монолитных строениях и в постройках сборного типа.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В основе конструкции поддон, борта, откидные проставки для штабелирования форм, замки для фиксации опалубочного положения бортов.

Форма оборудована защитными ограничителями, предотвращающими «выстреливание» арматурного анкера в случае обрыва арматуры или в момент ее срезки.

Распалубка через специальные упоры и отверстия, расположенные в крышках бортов.

НАЗНАЧЕНИЕ

Линии производства плит ПК – сборная модульная конструкция, оснащенная приспособлением для натяжения арматуры. С её помощью можно производить плиты перекрытия типоразмеров 10, 12 и 15.

Ширина регулируется методом смещения продольного борта оборудования. Длина оборудования – от 15 до 100 м.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

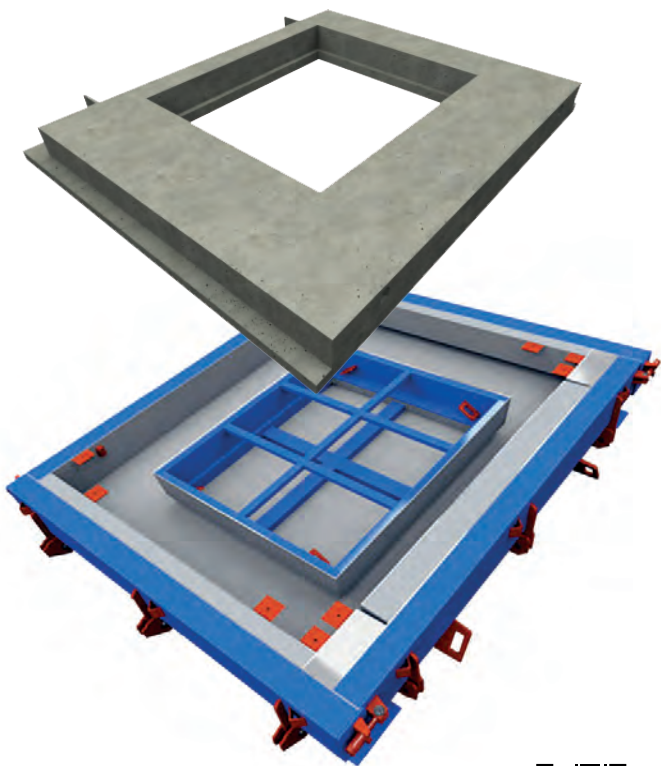
Блоки формования (отсеки для бетона).

Упорный блок.

Натяжной блок.

Набор отсекателей, которыми ограничивают длину плит ПК (отсекатели устанавливаются перед тем, как залить бетон).

МЕТАЛЛОФОРМЫ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

Наружные 3-слойные стеновые панели используются в качестве фасадных конструкций многоэтажных жилых и общественных зданий.

Они представляют собой цельные плоские сэндвич-изделия, состоящие из наружного, внутреннего и среднего теплоизоляционного слоев.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

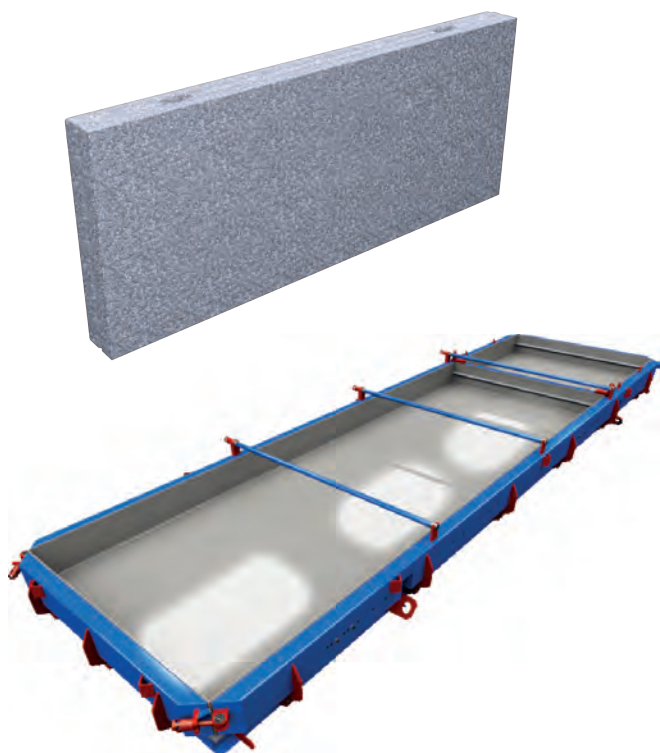
Формы оснащаются пустотообразователями для оконных и дверных проёмов.

Могут дополнительно комплектоваться отсекателями длины, ширины, закладными и магнитными бортами.

Поддоны форм могут производиться из нескольких частей для удобства транспортировки.

«М-Конструктор» освоил выпуск металлоформ для производства 3-слойных стеновых панелей в любых типоразмерах.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЛИТ ПС КЕРАМЗИТОБЕТОН

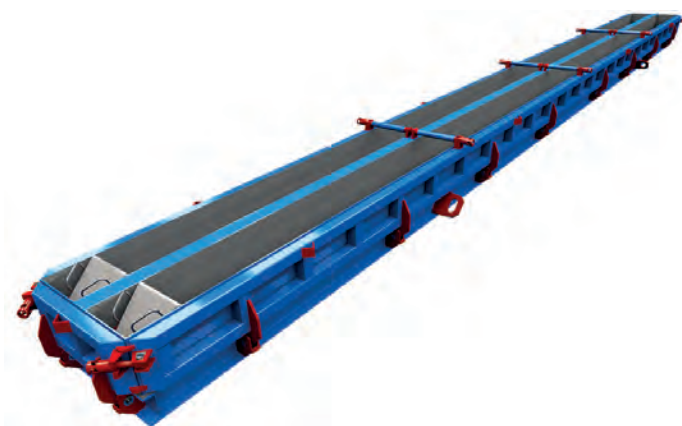


НАЗНАЧЕНИЕ

В отличие от бетонных стеновых плит, керамзитобетонные панели имеют меньший вес на 30%, при этом выдерживают большие нагрузки, долговечны, безопасны и экологичны. Панели используются для формирования унифицированных каркасов в качестве ограждающих внешних стен, внутренних перегородок, например, при обустройстве подвальных помещений, первых этажей, чердаков.

Типоразмеры стеновых панелей определяются ГОСТом, именно поэтому готовые металлоформы для стеновых плит используются преимущественно в изготовлении стандартных изделий.

«М-Конструктор» выпускает металлоформы для плит ПС, в которых можно изготавливать несколько изделий одновременно, а также заложена возможность переналадки размера панели.



НАЗНАЧЕНИЕ

Сваи квадратного и трапециевидного сечения применяются для строительства фундаментов жилых и промышленных зданий, инженерных конструкций на низкоплотных или пучинистых грунтах, подвижной почве. Сваи углубляются в несжимаемые породы, перенося на них вес здания и обеспечивая устойчивость фундамента.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Металлоформы прямоугольного сечения с абсолютно прямыми (90 градусов) углами сечения получаются только в двухместных формах. Оптимальная длина форм составляет 12 метров. При возникновении потребности производства в цельковых сваях большей длины форма может быть изготовлена в виде составной конструкции. В этом случае она может увеличиваться в длину за счет надставки, которая закрепляется с помощью фланцевого соединения.
- Сечения свай: 150*150, 200*200, 250*250, 300*300, 350*350, 400*400.
- Металлоформы трапециевидного сечения будут иметь технологический уклон. Вместе с тем, они могут производиться массово, являясь многоместными и неограниченными по длине, что позволяет выстраивать технологические линии до 150 м.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ

- сваи изготавливаются опалубочным способом. в специальные металлоформы помещают армирующий каркас, после чего в металлоформу для свай заливают бетон, который уплотняется посредством вибрации.
- форма, оснащенная пропарочной рубашкой или иным тепловым регистром, может подогреваться горячей водой или подогретым паром.
- для сокращения времени набора распалубочной прочности изделий форма с бетоном может помещаться в пропарочную камеру.



УСТАНОВКИ ФОРМОВАНИЯ НЕНАПРЯЖЕННЫХ ОПОРНЫХ БАЛОК



НАЗНАЧЕНИЕ

Балка представляет собой изделие несущей конструкции с опорой на два конца. Балки могут отличаться видами сечений (брус, коробчатая, тавровая, двутавровая и др.).

Ж/б балки используют при строительстве жилых и промышленных помещений, аэропортов, мостов. Балки из железобетона отличаются жесткостью (гарантия долговечности и прочности), стойкостью к изменению температур, пожаробезопасностью.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Установки выпускаются с сегментированными вставками, что позволяет менять количество и конфигурацию изделий.

Также сегментированные вставки позволяют изготавливать балки разных сечений и длины.

Борта металлоформ откатные, делятся на части по 3 и 6 м.

Установка может оснащаться гидроцилиндрами для механизированного процесса распалубки.

ЛИНИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ Ж/Б БАЛОК



НАЗНАЧЕНИЕ

Конструкции из сборного железобетона и предварительно напряженного железобетона являются основой современного строительства.

Борта можно оснастить специальными вставками-отпечатками для сужения сечения бетонной балки в заданных местах.

Наличие большого количества отверстий в балках позволяет натягивать канаты в различных конфигурациях и обеспечивает универсальность данного изделия.

ЛИНИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ Ж/Б БАЛОК



КОМПЛЕКТАЦИЯ

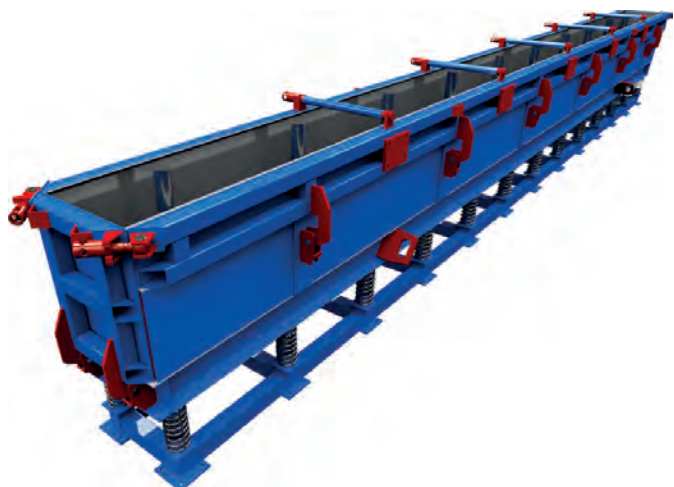
- Комплект натяжения стального каната или арматуры (упор и упор с возможностью отпуска натяжки).
- Комплект бортов для изготовления ж/б опорных балок).
- Поддон и механизм движения бортов (с механическим, электромеханическим или гидравлическим приводом).
- Отсекатели длины.



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Длина стандартного комплекта – 12,5 м. В нем формируется 12-метровая балка. При необходимости производить несколько бетонных изделий одновременно, борта могут устанавливаться в одну технологическую линию, а также скрепляться в единую конструкцию, что позволяет отливать балки большей длины – 24 и 36 пог.м..
- Сечение бетонного изделия может изменяться по ширине за счет широкого диапазона движения бортов – до 1 м (опционально можно увеличить ход бортов). Изменения сечения по высоте осуществляется за счет недолива бетона или специальной вставки, установленной на стационарный поддон. Стандартное максимальное сечение по высоте – 1 100 мм (размер может быть изменен исходя из требований заказчика).
- Опционально борта могут изготавливаться сегментами по 1, 2 или 3 пог.м., что обеспечивает легкую и быструю переналадку для изготовления необходимых изменений сечения бетонного изделия;
- Борта можно оснастить специальными вставками-отпечатками для сужения сечения бетонной балки в заданных местах.
- В зависимости от производимых изделий используют разные по своим габаритам и техническим параметрам упоры, способные выдерживать напряжение от 150 т до 1000 т.
- Наличие большого количества отверстий в балках позволяет натягивать канаты в различных конфигурациях и обеспечивает универсальность изделия.

МЕТАЛЛОФОРМЫ БАЛОК ПЕРЕКРЫТИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Железобетонные балки перекрытия широко применяются при строительстве жилых, промышленных зданий и сооружений. Балки ЖБИ отличаются высокой прочностью и жёсткостью благодаря использованию прочных марок бетона и армированию (рядовому или преднапряжённому). В процессе эксплуатации не вибрируют и не деформируются. Обладают высокой степенью влаго- и огнестойкости.

«М-Конструктор» выпускает металлоформы для железобетонных балок перекрытия L- и T-образного профиля.



L-образные балки (или Г-образные, полутаврового профиля) используются как крайние балки перекрытия.



Бетонные T-балки (таврового профиля) используются для перекрытия пролетов средней и большой длин.



Металлоформы T- и L-балок могут монтироваться на виброрамах, что обеспечивает равномерное распределение бетонной смеси в форме, благодаря чему готовое изделие будет обладать оптимальными прочностными характеристиками.

ГОРОДСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНИКАЦИИ

Решения, применяемые при строительстве инженерных коммуникаций и обустройстве городской среды



СОДЕРЖАНИЕ

- 26** МЕТАЛЛОФОРМЫ ТРУБ МИКРОТОННЕЛИРОВАНИЯ
- 28** МЕТАЛЛОФОРМЫ ТРУБ ТПФЭ
- 30** МЕТАЛЛОФОРМЫ ОПОР ЛЭП
- 31** МЕТАЛЛОФОРМЫ СТОЕК ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СЦ22
- 32** МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛОТКОВ И КАНАЛОВ БК, УБК
- 32** МЕТАЛЛОФОРМЫ КОЛОДЦЕВ КС
- 33** МЕТАЛЛОФОРМЫ КОЛОДЦЕВ ККС
- 33** МЕТАЛЛОФОРМЫ ВС
- 34** МЕТАЛЛОФОРМЫ ЗАБОРОВ И ОГРАЖДЕНИЙ
- 36** МЕТАЛЛОФОРМЫ ОБЪЕМНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ МУСОРА

МЕТАЛЛОФОРМЫ ТРУБ МИКРОТОННЕЛИРОВАНИЯ

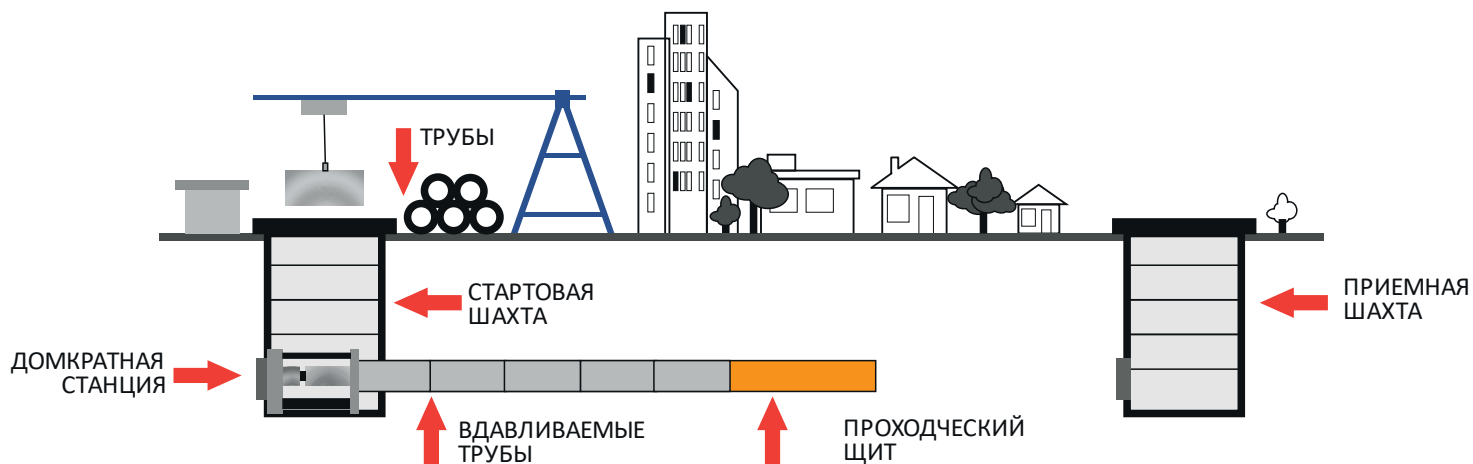
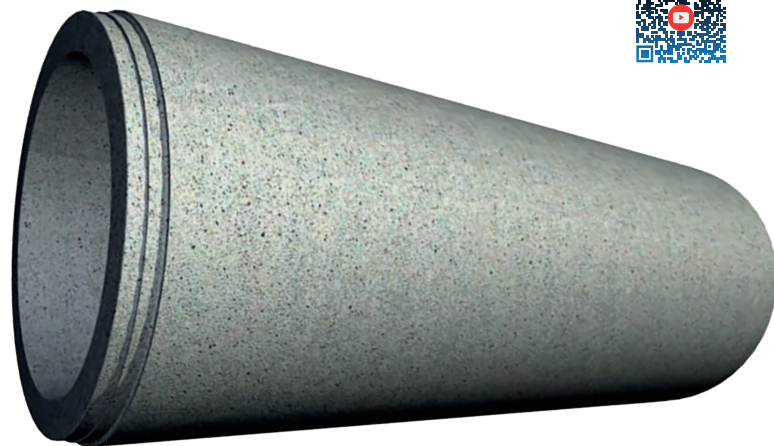


НАЗНАЧЕНИЕ

Микротоннелирование получило широкое распространение при прокладывании подземных коммуникаций в случаях, когда это невозможно осуществить стандартным открытым способом. Технология особенно актуальна для обустройства подземных коммуникаций в условиях плотной городской застройки, под автострадами, водоемами, железнодорожными путями, взлетно-посадочными полосами, а также в культурно-исторических центрах.

При микротоннелировании осуществляется удаление земляной массы на заданной глубине при помощи проходческого щита без нарушения поверхности земли.

Следом за щитом при помощи домкратных станций вдавливают трубы микротоннелей заданного проектом диаметра.



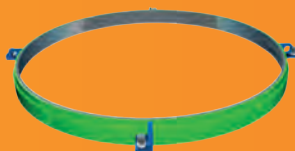
КОНФИГУРАЦИЯ

УСТАНОВКА ФОРМОВАНИЯ ТРУБ



КОЛПАК

Предохраняет внутреннее пространство от попадания бетонной смеси и служит для направления бетона между формирующими поверхностями



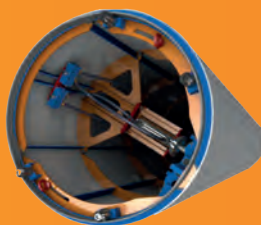
ФОРМУЮЩЕЕ КОЛЬЦО

формирует верхний край железобетонного изделия



ВНЕШНИЙ ФОРМООБРАЗОВАТЕЛЬ

оснащен замками и направляющими для фиксации размеров железобетонных труб



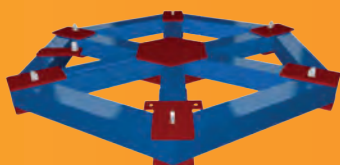
ВНУТРЕННИЙ ФОРМООБРАЗОВАТЕЛЬ

включает в себя передвижной клин, гидроцилиндр, делитель потока



ПОДДОН

нижний формирующий элемент, центрирует внешнюю обечайку



ПОДСТАВКА

позиционирует поддон и внутреннюю обечайку относительно друг друга

МЕТАЛЛОФОРМЫ ТРУБ ТПФЭ



НАЗНАЧЕНИЕ

Безнапорные трубы эллиптического сечения (ТПФЭ) представляют собой железобетонные изделия диаметром от 2 до 3,5 м и длиной до 2,5 м. Используют для обустройства канализаций, водосточных систем, прокладки подземных коммуникаций и обеспечивают свободный самотек бытовых жидкостей, ливневых и сточных вод.

Для изготовления труб ТПФЭ применяют бетонную смесь тяжелого класса. Трубы имеют гладкую поверхность, внутри усилены арматурой. Благодаря высокопрочной конструкции, выдерживают большие нагрузки от давления грунта, вибраций от движений наземного транспорта и агрессивных внешних воздействий.

Устойчивость безнапорных труб ТПФЭ достигается за счет наличия в нижней части подошвы для опирания.

Перед укладкой труб готовят плоское грунтовое основание. Глубина закладки коммуникаций, как и производство трубы ТПФЭ, регламентирована ГОСТом. Изготавливают методом вибролитья.



ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА



Технология производства бетонного изделия включает в себя следующие этапы:

ПОДГОТОВКА ФОРМЫ

Форма устанавливается на стационарную подставку, прикрепленную к полу. Далее с помощью центрирующих штифтов устанавливается поддон и внутренняя обечайка. Затем следует установка внешней обечайки, фиксацию которой относительно поддона обеспечивают откидные зажимы. После закрепления внешней обечайки необходимо разместить вибраторы на 3 уровнях ее высоты (нижнем, среднем и верхнем) для обеспечения постепенного, повысотного уплотнения бетонной смеси.

Следующий шаг – установка защитного клапана, который предотвращает попадание бетонной смеси во внутреннюю часть установки.

ЗАЛИВКА ФОРМЫ

Процесс заливки бетонной смеси сопровождается работой вибраторов соответствующего уровня заливки: от нижнего пояса к верхнему. Не доливая бетон около 100 мм до верхней кромки, устанавливают верхнее кольцо, предназначенное для формирования кромки трубы.

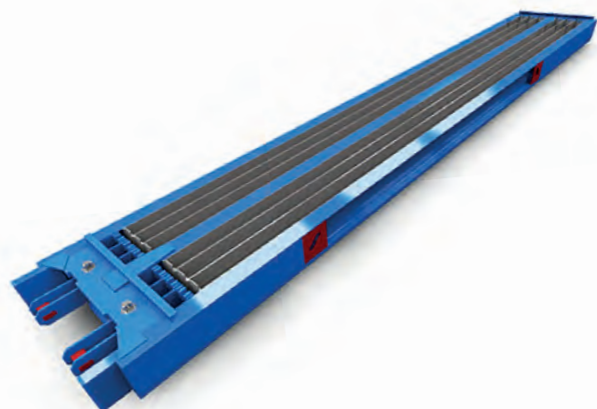
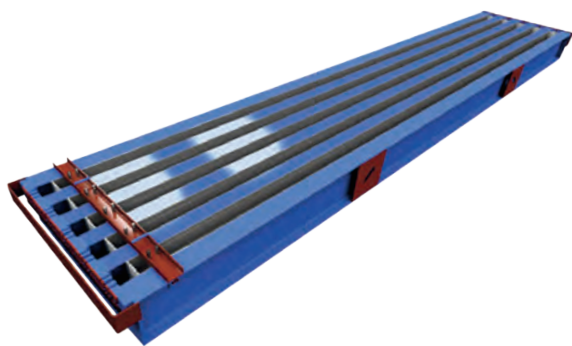
По завершении заливки формы бетонной смесью вибраторы снимают с установки, а форму переносят в пропарочную камеру.

РАСПАЛУБКА ФОРМЫ

После достижения бетонной смесью распалубочной прочности форму переносят на участок распалубки, оборудованный гидростанцией, к которой подключают цилиндры внутренней обечайки, и приводят в движение клин внутреннего формообразователя, уменьшая его сечение. Затем извлекают внутренний формообразователь из изделия, раскрывая внешний формообразователь с помощью замковых винтов, и переносят изделие на участок окончательной доводки.

Важно: для кантования и переноса нужны переналаживаемые бандажные траверсы с различными размерными наборами бандажа.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ОПОР ЛЭП



НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначены для поддержания проводов, грозозащитных тросов, оптоволоконных линий, а также осветительных приборов.

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

Серии ВС, СВ, СНВ, СН, УСО.

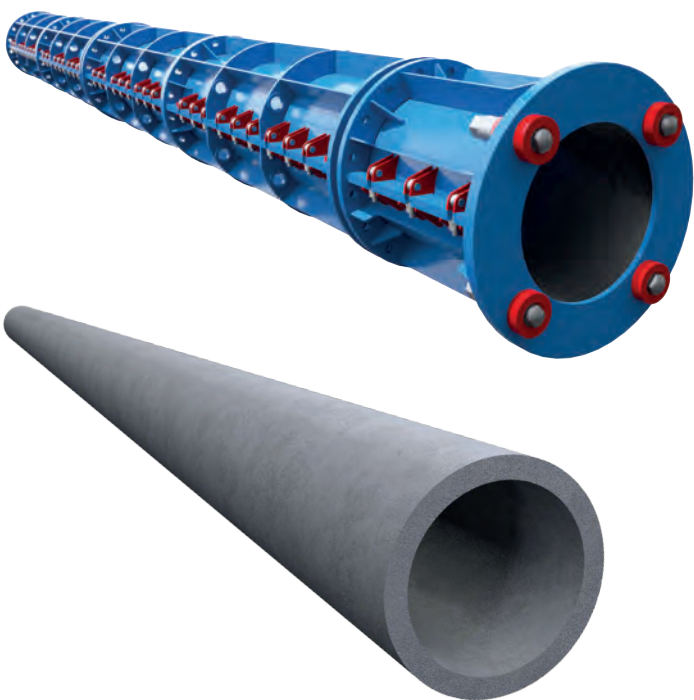
Возможно изготовление приставных или подпорных опор, многоместных металлоформ с количеством секций от 2 до 6, дополнительная комплектация водяной или паровой рубашками.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Процесс производства железобетонных опор ЛЭП с использованием металлоформ выглядит следующим образом:

- Перед заливкой бетонной смеси металлоформа обрабатывается специальным составом.
- Затем в форму укладывается продольная и поперечная арматура, продольная арматура натягается при помощи гидравлических домкратов или электроподогрева.
- После натяжения арматуры заливается бетонная смесь.
- При помощи глубинного вибратора или вибротумб происходит уплотнение.
- Для набора распалубочной прочности металлоформу помещают в пропарочную камеру.
- При наличии паровой рубашки ускорение набора распалубочной прочности достигается с помощью горячей воды или перегретого пара.
- После снятия натяжения арматуры происходит распалубка форм и их дальнейшая чистка.

МЕТАЛЛОФОРМЫ СТОЕК ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СЦ 22



НАЗНАЧЕНИЕ

Стойка СЦ 22.1 используется в качестве основной несущей конструкции при устройстве электрических коммуникаций с высоким напряжением или контактной сети общественного транспорта. Она имеет вид полого ж/б стержня и является надежной и качественной опорой под ЛЭП или линии освещения.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

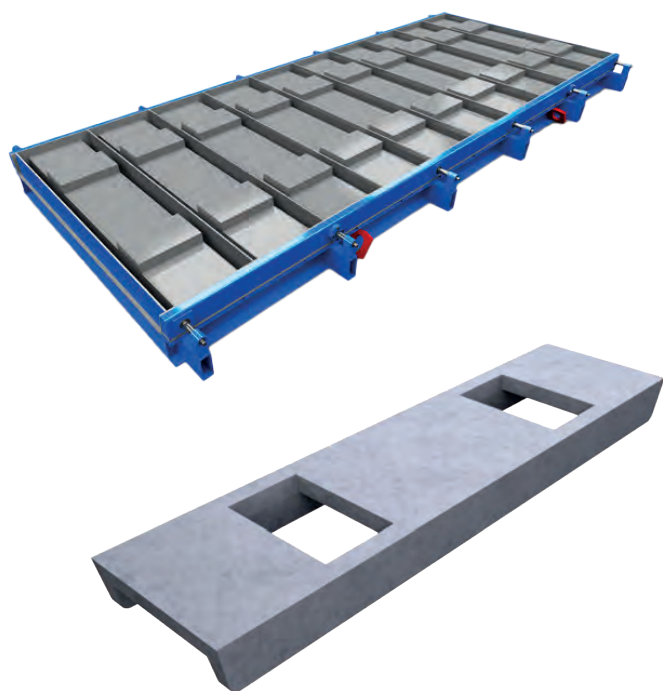
Изготавливаются стойки по прогрессивной технологии центрифугирования тяжелого бетона. Жесткость конструкции обеспечивает стальной каркас из предварительно напряженной арматуры.

Металлоформа «М-Конструктор» для производства опор ЛЭП разъемная и состоит из 2 частей (верхней и нижней), которые соединяются друг с другом крепежными болтами, а также 2 оголовников.

ПРОИЗВОДСТВО

- Устанавливаются оголовники формы (в т.ч. служат для натяжения стальных канатов внутри бетонного изделия).
- Форма обрабатывается спецсоставом, что предотвращает налипание бетона к стенкам.
- Устанавливается нижняя часть формы.
- Натяжение арматуры (общее усилие натяжения 200 тонн).
- Заливка бетонной смеси.
- Устанавливается верхняя часть формы. С помощью специальных болтов прикручивается к нижней части.
- Процесс центрифугирования формы: 20 мин форма вращается со скоростью до 400 об/мин.
- Отправка формы в индукционную печь для ускорения набора бетоном распалубочной прочности.
- По завершении набора распалубочной прочности, плавное снятие натяжения арматуры.
- Открытие формы с помощью траверсы и извлечение готового изделия.
- Очистка и смазка формы.
- После изготовления 10-15 опор металлоформа подвергается проверке и при необходимости калибровке.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛОТКОВ И КАНАЛОВ БК, УБК



НАЗНАЧЕНИЕ

Железобетонные лотки используются при строительстве дорог, сложных инженерных сооружений, для прокладки кабельных каналов, теплотрасс.

Основное их назначение – обеспечение герметичности и безопасности готового канала. Такие лотки также значительно сокращают время обслуживания, так как для доступа к кабелям достаточно просто поднять крышку лотка и произвести работы.

Могут быть как полностью подземными, так и полуподземными коммуникациями, которые возвышаются над поверхностью грунта.

Лотки и каналы формируются как в заводских условиях, так и непосредственно на месте их укладки. Производство изделий на месте значительно сокращает логистические затраты и временные потери. «М-Конструктор» изготовит металлоформы для любых лотков и каналов, а также сопутствующие железобетонные элементы (крышки, бруски и др.) по ГОСТу или по индивидуальному техническому заданию.

МЕТАЛЛОФОРМЫ КОЛОДЦЕВ КС



НАЗНАЧЕНИЕ

Бетонные кольца применяют при устройстве колодцев различного назначения. Из них собирают питьевые, канализационные, сточные колонны и отстойники, резервуары и септики, а также используют для строительства инспекционных и смотровых колодцев инженерных сетей водопровода, канализации, газопровода и т.д.

Могут быть оснащены дном, крышками, а также замками в виде четверти в верхней и нижней торцевых частях. Кольца КС используются как доборные элементы, устанавливаемые поверх первого (нижнего) кольца с дном.

«М-Конструктор» производит формы для производства колодезных колец (КС) согласно ГОСТ 8020-90.

МЕТАЛЛОФОРМЫ КОЛОДЦЕВ ККС



НАЗНАЧЕНИЕ

Колодцы ККС используют при строительстве электрических и других коммуникационных сетей для защиты и удобства обслуживания узловых участков, проведения техобслуживания и ремонтных работ, а также хранения оборудования.

По форме ККС могут быть прямоугольными, круглыми или призматическими, а также оснащаться дополнительным съемным элементом – «башней».

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

Для изготовления колодцев используют универсальные формы со съемным пустообразователем для люкового отверстия либо формы, состоящие из 2 частей: верхней и нижней. Для производства колодцев с «башней» мы предлагаем металлоформы со съемным элементом, который крепится к форме с помощью швеллерной балки с замками. Внешние борта формы откидные.

Существует пять основных моделей железобетонных колодцев связи: ККС 1, ККС 2, ККС 3, ККС 4, ККС 5. ККС 1 и ККС 2 имеют четырехгранную форму, а модели ККС 3, 4 и 5 – восьмигранную.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ВС (С ПЕРЕНАЛАДКОЙ НА ВГ)



НАЗНАЧЕНИЕ

Колодцы ВС конструктивно представляют собой монолитную водосточную камеру с днищем и сквозным отверстием. Существует три основных типоразмера водосточных колодцев: ВС-15, ВС-12, ВС-10.

Колодцы ВГ используются при устройстве газопроводных и водопроводных сетей, они отличаются от колодцев ВС отсутствием отверстий внизу цилиндра.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ЗАБОРОВ И ОГРАЖДЕНИЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Бетонные заборы широко применяются в качестве ограждений территорий производственных предприятий, складских и строительных площадок, жилых комплексов, стоянок.

ВИДЫ

Элементы заборов и ограждений изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2012 и нормативных документов по серии 3.017-3 вып.1. В зависимости от конструктивного исполнения различают несколько видов заборов:

- ЭО – элемент ограждения;
- СО – самостоятельное ограждение;
- ЗП – заборная плита;
- СД – забор самостоящий.

После буквенного обозначения типа ЖБ изделий указываются размеры.

Завод «М-Конструктор» производит металлоформы для плит ограждений как под плоские, так и под изделия с опорным выступом, а также по индивидуальным запросам заказчика.

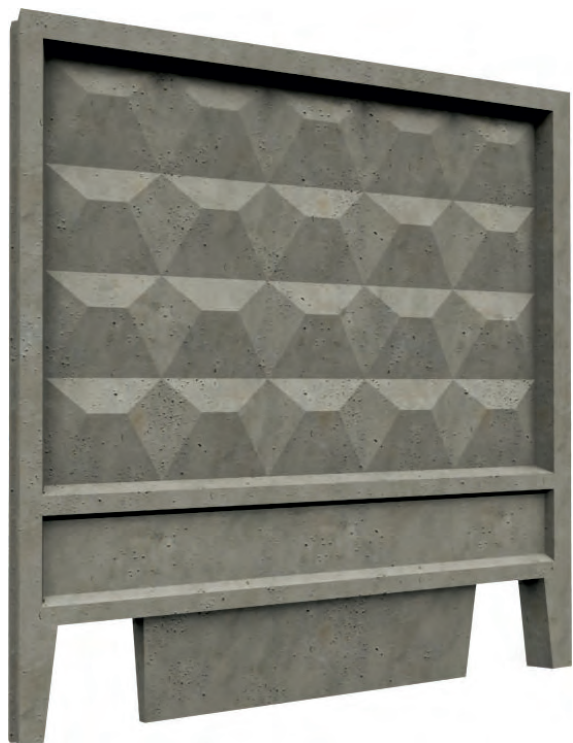
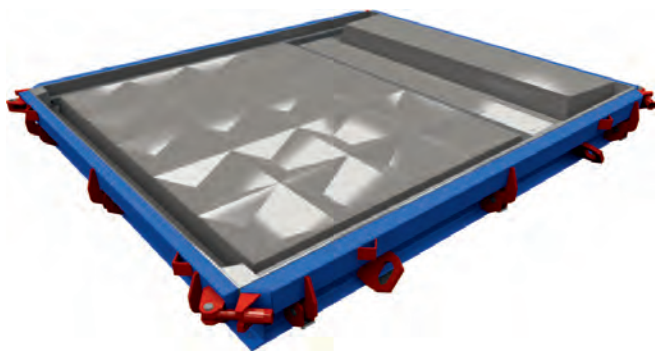
Секционные ограждения состоят из бетонной секции и опорного стакана. Наиболее удобны в установке самостоящие железобетонные заборы с Т- или Г-образной подошвой.

Наиболее популярным видом поверхности заборной плиты является «алмазная грань».

МЕТАЛЛОФОРМА СОСТОИТ ИЗ:

- поддона;
- продольных и торцевых откидных бортов;
- формообразующих пластин.

Дополнительно формы могут оснащаться вибраторами, водяным регистром или паровой рубашкой. Их также можно переносить с готовым изделием в камеру для сушки, в которой производится пропарка ограждения в форме.



МЕТАЛЛОФОРМЫ ШЕСТИГРАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ БЕТОННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ



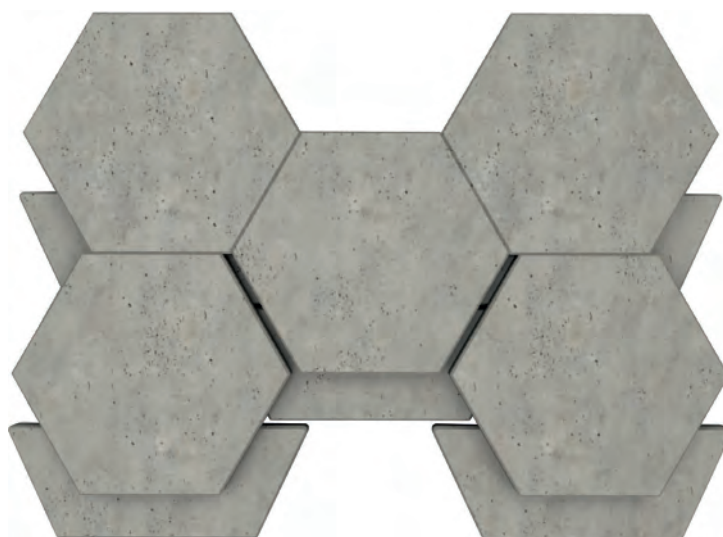
НАЗНАЧЕНИЕ

Такие заборы представляют собой подобие сотовых ячеек, которые соединяются по типу «шип-паз». Т.е. одна такая ячейка одновременно имеет и выступ, и углубление для соединения с соседними ячейками. Механизм соединения ячеек уникален.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Все борта формы откидные, что позволяет с легкостью извлекать отформованные бетонные изделия. Форма оснащена резиновыми уплотнителями. Геометрия формирующей поверхности предусматривает фаски по всем контурам бетонного изделия.

Внутренний сердечник, вытаскиваемый при распалубке вместе с ячейкой, благодаря своей разъёмной конструкции, легко извлекается на завершающем этапе производства. Именно это обеспечивает ровную поверхность бетонного изделия и отсутствие зазоров при монтаже ограждения.



Конструкция бетонного шестигранника позволяет с легкостью транспортировать его от места формовки до места монтажа с помощью обычного погрузчика.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ОБЪЕМНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ МУСОРА



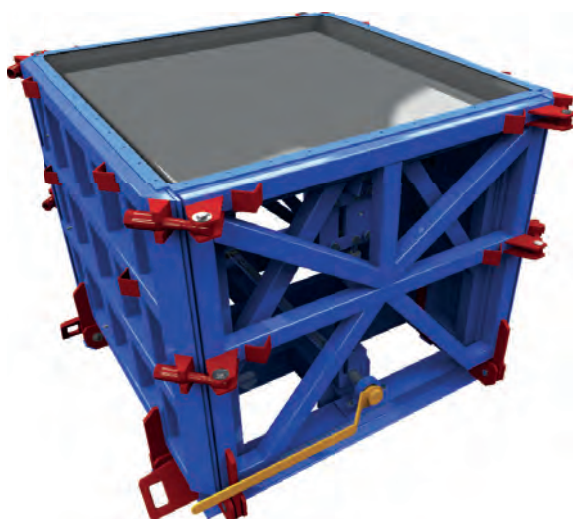
НАЗНАЧЕНИЕ

Бетонный контейнер для мусора представляет собой закрытую антивандальную конструкцию, внутри которой помещаются баки для отходов. Для смены заполненных контейнеров работникам коммунальных служб необходимо открыть двери.



ОСОБЕННОСТИ ФОРМЫ С ГИДРОПРИВОДОМ

- одновременно отливается 5 стенок и дополнительный отпечаток, таким образом одна заливка бетона позволяет получить полностью готовое изделие;
- применяется самоуплотняющийся бетон, который уплотняется под действием собственного веса и не требует использования дополнительного оборудования;
- гидравлический привод объемного проемообразователя облегчает процесс распалубки готовых изделий.



ОСОБЕННОСТИ ФОРМЫ С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

- ручной привод механизма сердечника для упрощения распалубки;
- все 4 борта формы являются откидными;
- рама поддона является несущей конструкцией и служит для установки откидных и внутренних бортов, а также механизма ручного привода;
- применяется самоуплотняющийся бетон, который уплотняется под действием собственного веса или бетон, уплотняющийся при помощи глубинных вибраторов;
- гладкие формовочные поверхности и идеально выверенные углы прилегания элементов обеспечивают правильную форму бетонного изделия.



ДОРОЖНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

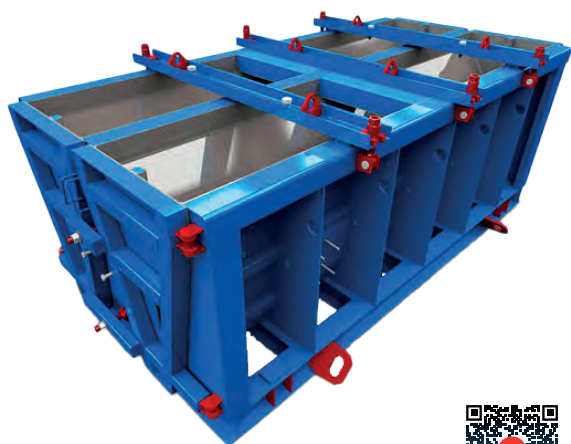
Решения, применяемые при строительстве дорог, автомагистралей, транспортных терминалов автозаправок, морских портов, аэродромов и т.д.

СОДЕРЖАНИЕ

- 38** МЕТАЛЛОФОРМЫ ОГРАЖДЕНИЯ «НЬЮ-ДЖЕРСИ»
- 40** МЕТАЛЛОФОРМЫ ДОРОЖНЫХ ПЛИТ ПДН, ПАГ
- 41** МЕТАЛЛОФОРМЫ БОРДЮРОВ
- 41** МЕТАЛЛОФОРМЫ ДОРОЖНЫХ ОТКОСОВ
- 41** МЕТАЛЛОФОРМЫ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ
- 42** МЕТАЛЛОФОРМЫ ВОДООТВОДНЫХ ЛОТКОВ
- 42** МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЕСКОУЛОВИТЕЛЕЙ
- 43** МЕТАЛЛОФОРМЫ ТРАМВАЙНЫХ ПЛИТ
- 43** МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЛИТ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



МЕТАЛЛОФОРМЫ ОГРАЖДЕНИЙ «НЬЮ-ДЖЕРСИ»



НАЗНАЧЕНИЕ

Дорожные ограждения «Нью-Джерси» предназначены для обеспечения безопасного транспортного движения. Используются:

- для разделения транспортных потоков встречного направления на автодорогах из четырех и более полос движения;
- на участках дорог, где применение барьерных ограждений затруднено или нецелесообразно: в качестве подпорной стенки на пересеченной местности, в горных районах, подходах к мостам и эстакадам, где уровень участков, прилегающих к автодороге, выше уровня проезжей части;
- в местах с высоким уровнем дорожно-транспортных происшествий;
- для ограждения дорог во время ремонтных работ.

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

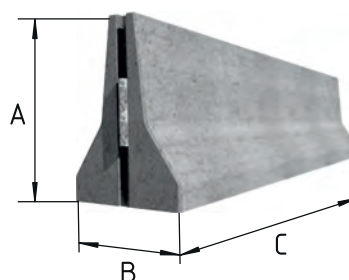
Изготавливаются в соответствии с ГОСТ и опалубочными чертежами с учетом индивидуальных технических требований заказчика.

Металлоформы могут быть одиночными или сдвоенными и применяться для производства любых видов дорожных ограждений из бетона типа «Нью-Джерси»:

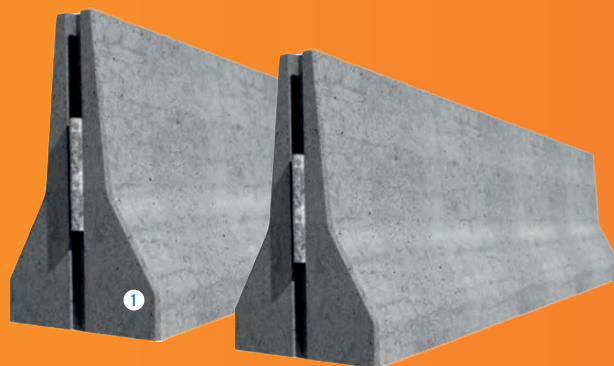
- блок парапетного ограждения односторонний;
- блок парапетного ограждения двухсторонний;
- блок парапетного ограждения двухсторонний переходной;
- блок парапетного ограждения двухсторонний концевой;
- блок парапетного ограждения ремонтный.

Размеры блока «Нью-Джерси» определяют его главную характеристику – удерживающую способность.

A, мм	550 – 1270
B, мм	243 – 920
C, мм	2000 – 6000



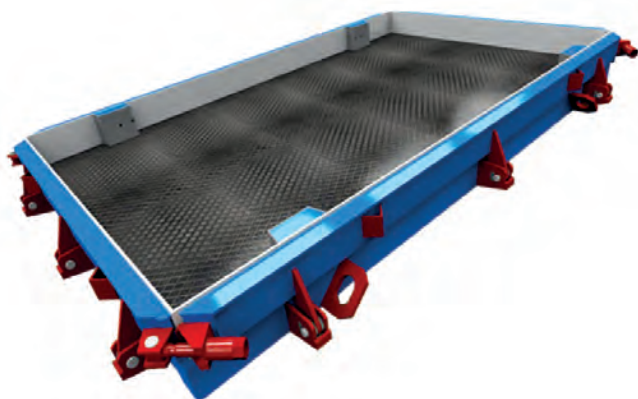
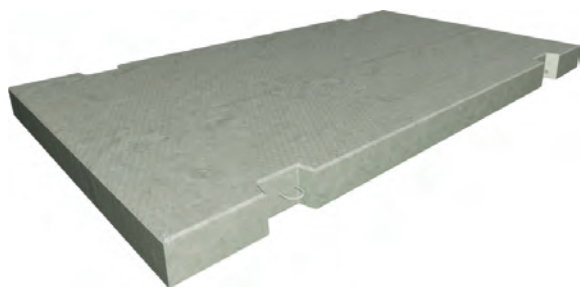
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



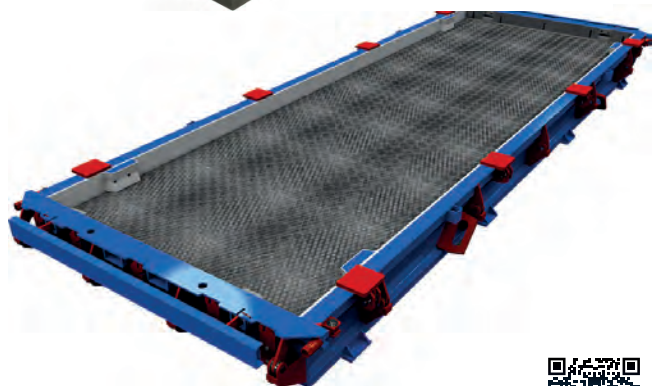
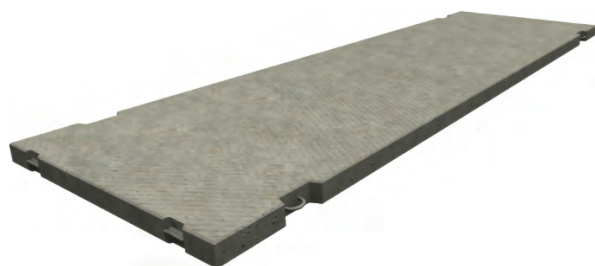
- 1 Двухместная форма «Нью-Джерси», в которой можно формовать сразу два блока двухсторонних.
- 2 Специальные отверстия для установки элементов замка, чтобы соединять готовые ограждения между собой в единую конструкцию, это препятствует смещению или наклону блоков относительно друг друга.
- 3 Резиновый уплотнитель для плотного прилегания створки и защиты от утечки бетонного молочка.
- 4 Площадки для вибраторов, установка которых обеспечивает более качественное уплотнение смеси.
- 5 Шкаф управления вибрацией, внутри которого установлены трансформатор понижающего напряжения, частотный преобразователь и тепловые реле на каждый вибратор для их защиты от перегрева.

Управление вибраторами происходит с внешней панели, которая отображает частоту регулировки – от 25 до 100 Гц, заданный ампераж и процентную нагрузку по напряжению. Регулировка по частоте возможна непосредственно при вибрации. Частотный преобразователь обеспечивает плавный пуск и остановку.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ДОРОЖНЫХ ПЛИТ ПДН



МЕТАЛЛОФОРМЫ ДОРОЖНЫХ ПЛИТ ПАГ



НАЗНАЧЕНИЕ

Плиты ПДН (предварительно напряженные) используют при прокладке временных и постоянных дорог (в маркировке изделия это обозначено цифрами 1 и 2 соответственно), на строительных площадках и местах работы тяжелой техники. Они обладают солидным запасом прочности при относительно небольшом арматурном каркасе. Выдерживают низкие температуры. Изготавливаются по ГОСТу 21924.0-84 и Р56600-2015.

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

Формы с четырьмя открывающимися бортами.

Матричные формы с открывающимися торцевыми бортами и петлеобразователями, продольными бортами, неоткидные.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Силовой каркас формы позволяет осуществлять натяжение арматуры на саму форму. Запас прочности силового поддона с уверенностью выдерживает свыше 1000 циклов формовки бетонных изделий, что превышает требования ГОСТ.

НАЗНАЧЕНИЕ

Плиты аэродромные применяют для строительства а/м дорог с интенсивным потоком машин в качестве альтернативы другим дорожным плитам, для строительства подъездных путей, строительных площадок и на взлетно-посадочных полосах. Изготовление плит ПАГ регламентируется ГОСТом 25912-91.

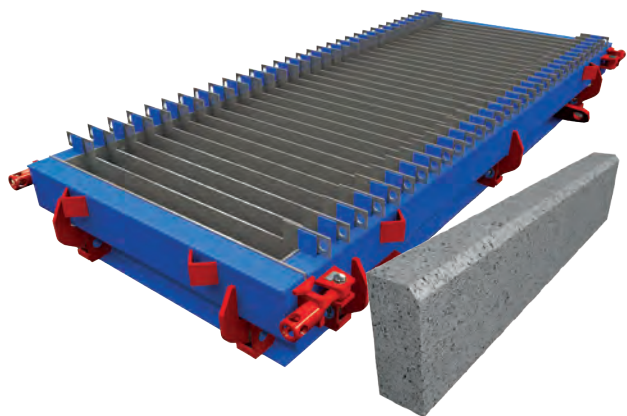
ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

Формы с четырьмя открывающимися бортами. Матричные формы с открывающимися торцевыми бортами и преобразователями.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Для удобства распалубки продольные борта формы и откидной петлеобразователь имеют технологический уклон. Матричные конструкции удобны в использовании и на 100% защищены от протекания бетонного молочка и сколов кромки плиты.

МЕТАЛЛОФОРМЫ БОРДЮРОВ



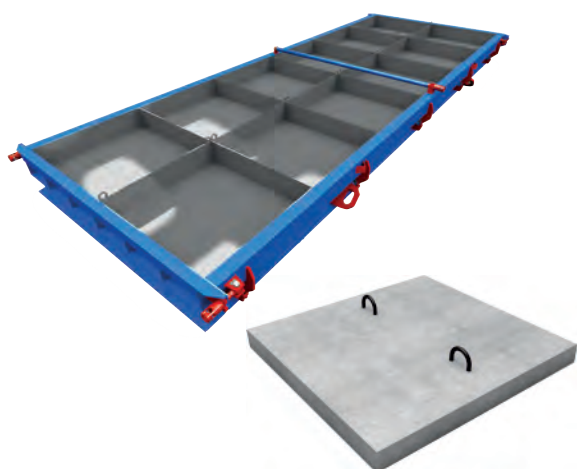
НАЗНАЧЕНИЕ

Дорожный бордюр или бордюрный камень используется как защитный элемент дорожного полотна, а также в декоративных целях для обустройства тротуаров, детских площадок, клумб и др.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Максимально возможное количество формовочных мест в металлоформе зависит от типа бордюра. Возможно изготовление переналаживаемых форм.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ДОРОЖНЫХ ОТКОСОВ



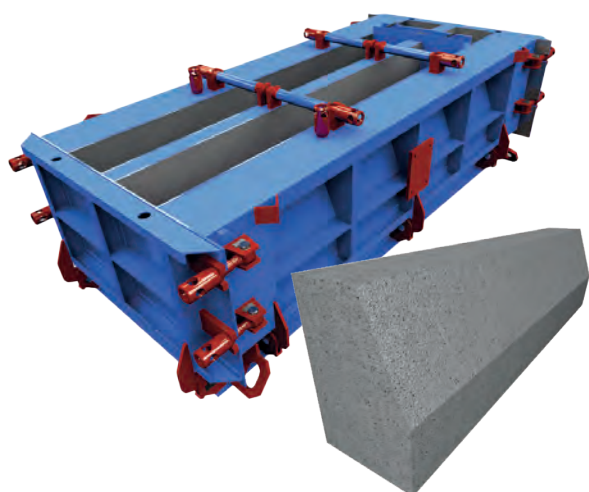
НАЗНАЧЕНИЕ

Для укрепления откосов автомобильных дорог и мостовых насыпей используются железобетонные плиты, изготавливаемые по серии 3.503.9-78 «Конструкции укрепления откосов земляного полотна автомобильных дорог общего пользования».

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

- ПБ0.5 8
- ПБ1 16
- ПБ1 20
- ПЖБ3 15
- ПЖБ3 16
- ПЖБ3 20
- ПГ 5
- ПГ 7
- ПГ 10
- ПГ 12
- ПГ 15
- Г 1
- РК 1
- РК 2
- У 1

МЕТАЛЛОФОРМЫ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ

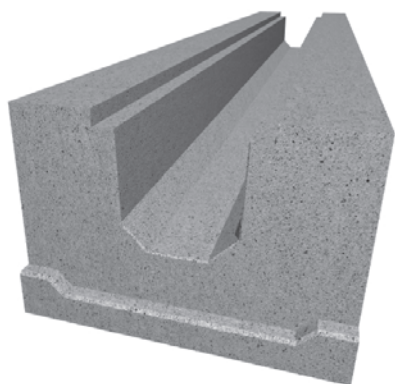


НАЗНАЧЕНИЕ

Применяются при ремонтных дорожных работах и ограждении аварийных участков.

Выделяют монолитные бетонные ограждения и отбойники из бетонных блоков. Отличия от ограждений «Нью-Джерси» состоят в отсутствии соединительного замка, а также величине угла нижней части.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ВОДООТВОДНЫХ ЛОТКОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Водоотводные лотки применяются при строительстве гражданских, промышленных и инфраструктурных объектов. Они предназначены для отвода талых, ливневых, либо грунтовых вод. От расчётной нагрузки зависят размеры изделия, толщина стенок.

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

A15 – тротуары, велосипедные дорожки, лесопарковые зоны, приусадебные участки.

B125 – дороги и проезды только для легкового автотранспорта: подъездные дороги частных домов, гаражей, парковки и автостоянки.

C250 – автозаправки, автосервисы, вспомогательные дороги.

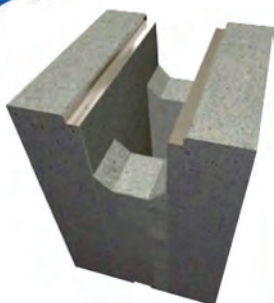
D400 – территории промышленных предприятий, федеральные и региональные трассы, транспортные терминалы.

E600 – крупные промышленные объекты, склады, ангары крупнотоннажных автомобилей.

F900 – морские порты, аэропорты и аэродромы, военные базы.

*Цифра после буквы обозначает максимальную нагрузку (от 1,5 до 90 тонн).

МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЕСКОУЛОВИТЕЛЕЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

Для того чтобы водоотводные лотки не забивались песком, илом и прочим мусором, в системе предусматриваются пескоуловители. Возможна установка на объектах частного домовладения, промышленных предприятиях, транспортных магистралях, морских портах и в коммунальном хозяйстве.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Формы оснащаются удерживающими кронштейнами для фиксации внутреннего формообразователя, борта откидные.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ТРАМВАЙНЫХ ПЛИТ



НАЗНАЧЕНИЕ

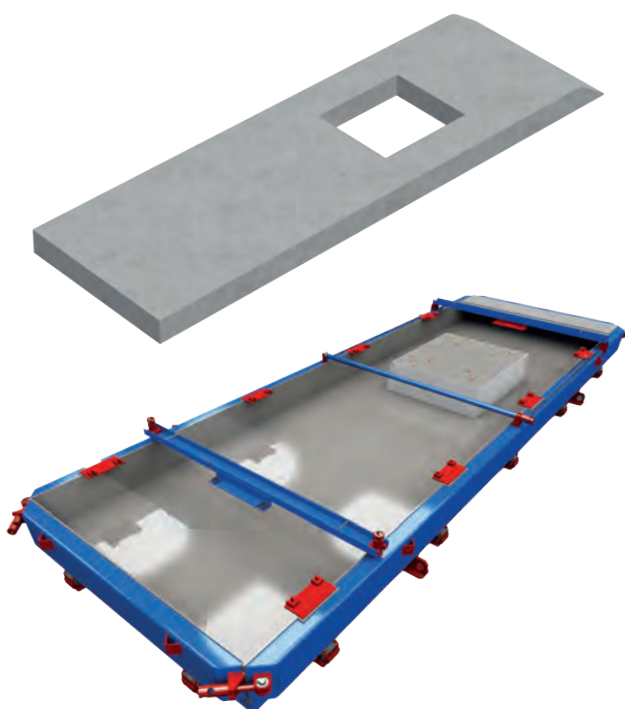
Предназначены для совмещения трамвайного, автомобильного, пешеходного движений на одном участке дороги. Основные виды плит трамвайных путей: колеиная, трамвайная боковая и межпутная плиты. Колеиные укладываются в колею между рельсами, межпутные – между путями, боковые примыкают к проезжей части улицы. Выпускаются согласно ГОСТ 19231.0-83.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Борта формы откидные на поворотных петлях и оснащены резьбовыми фиксаторами.

По бортам металлоформы размещаются монтажные петли для удобства ее перемещения при эксплуатации.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЛИТ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Плиты специального назначения применяются в аэропортах, местах стоянки самолетов, рулежных дорожках для установки на них струеотражающих щитов (газоотбойников) – защитного оборудования, предохраняющего от струи раскалённых реактивных газов, песка, гравия и пр. в момент взлёта самолётов. Т.е. плиты специального назначения выполняют функцию фундамента.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Реализована возможность изменения положения закладных деталей, толщины плиты с 280 до 300 мм, а также положения перегородки для отливки плит длиной 4500, 5500 и 6500 мм. Конструкция форм позволяет изготавливать плиты с плавным подъёмом (35°) и без него.

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЖБИ

Решения, применяемые при возведении зданий, опорных стен, складских помещений, насыпей, сооружений для предотвращения наводнений, оползней, эрозии почв, пожаров



СОДЕРЖАНИЕ

- 46** МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛЕГО БЛОКОВ
- 50** МЕТАЛЛОФОРМЫ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ ФБС
- 51** МЕТАЛЛОФОРМЫ ПРГ
- 51** МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЕРЕМЫЧЕК
- 52** МЕТАЛЛОФОРМЫ ЩЕЛЕВЫХ ПОЛОВ
- 54** МЕТАЛЛОФОРМЫ ТОРЦЕВЫХ СТЕНОК ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ
- 55** МЕТАЛЛОФОРМЫ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ ЛОТКОВ



МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛЕГО-БЛОКОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Строительные блоки, собираемые по принципу конструктора LEGO, нашли широкое применение в современном строительстве. Один из главных трендов сегодняшнего дня – быстровозводимость, которая при использовании блоков легио достигается:

Отсутствием связующих материалов. Сцепление обеспечивает надежная конструкция «шип-паз». Минимальным наличием спецтехники, что значительно сокращает трудозатраты.

Возможностью монтажа в любое время года, при любой температуре и независимо от погодных условий. В случае надобности блочный объект так же быстро демонтируется.

Используются в качестве складских площадей для хранения сыпучих инертных материалов (песок, щебень и т.д.), опорных стен, гаражных сооружений и сооружений для предотвращения наводнений, оползней, эрозии почв, пожаров, сооружений для строительства и ремонта дорожного полотна, силосных ям и др.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Металлоформы изготавливаются без днища для оптимизации затрат заказчика. В качестве поддона может быть использован металлический лист, ламинированная ДСП, а также вибростол.
- Уплотнение бетонной смеси в форме производится при помощи глубинного, либо площадочного вибратора.
- Распалубка производится специальным ключом по диагонали, т.е. форма состоит из двух L-образных половин.
- Наличие дополнительного оборудования (траверса, вкладыш-делитель, кантователь, переходник, ключ. Стр. 48-49).



МЕТАЛЛОФОРМЫ ЛЕГО-БЛОКОВ. ВИДЫ

Многообразие блоков леги позволяет реализовать практически любые проекты, выстраивать необходимые углы и даже придавать строению эстетичность. Возможно изготовление как типовых металлоформ, так и нестандартных по индивидуальным размерам. При правильной эксплуатации металлоформы «М-Конструктор» выдерживают до 1000 заливок.



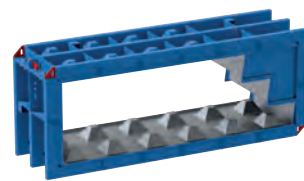
1
однорядный



2
двухрядный



T
остроконечный
(для установки
на вершину стены)



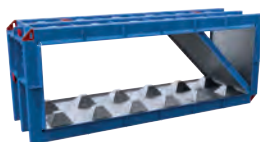
S
лестничный



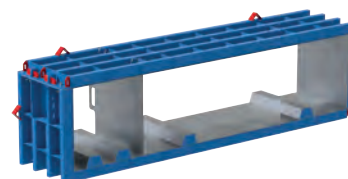
R
радиусный
(для обустройства стен
с углом больше 45°)



W
специальный
элемент



45
(для обустройства стен,
имеющих скос)

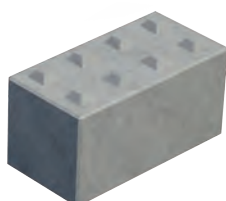


0
без системы
шип-паз

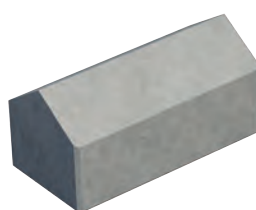
ГОТОВОЕ ИЗДЕЛИЕ



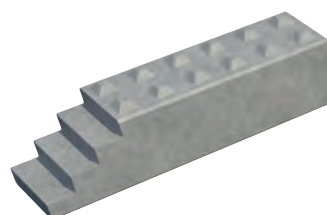
1
однорядный



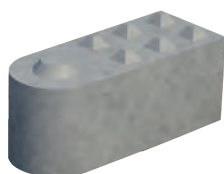
2
двухрядный



T
остроконечный
(для установки
на вершину стены)



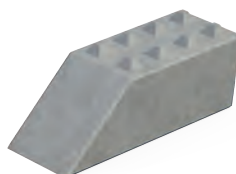
S
лестничный



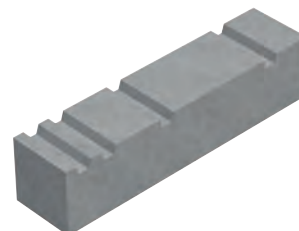
R
радиусный
(для обустройства стен
с углом больше 45°)



W
специальный
элемент



45
(для обустройства стен,
имеющих скос)



0
без системы
шип-паз

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕГО-БЛОКОВ

ТРАВЕРСЫ ЗАЖИМНЫЕ

Для захвата и транспортировки готовых леги-блоков используется зажимная траверса, устанавливаемая на вилы погрузчика.

Траверса является альтернативой цепи или чокеру, которые повышают риск раскачивания блока, затрудняя его установку, а также требуют наличия нескольких сотрудников (вес блока до 3000 кг). Т.е. использование вилочного погрузчика и зажимной траверсы обеспечивает стабильную транспортировку, снижая трудозатраты.

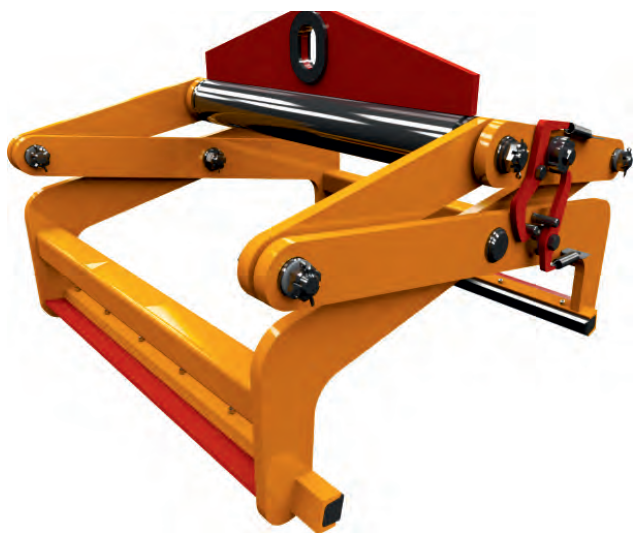
Принцип работы захвата достаточно простой: с помощью крана траверса поднимается и переносится к месту работы. Далее происходит автоматическое раскрытие, захват и перенос бетонного блока.

По окончании перемещения изделия траверса автоматически открывается, и процесс повторяется заново.

Грузоподъемность оборудования для транспортировки бетонных блоков определяет его габариты и вес.

ВКЛАДЫШ-ДЕЛИТЕЛЬ

Вкладыш-делитель представляет собой металлическую пластину, которая используется совместно с металлической формой. Используя разделитель, можно изменить размер изготавливаемого бетонного блока.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕГО-БЛОКОВ

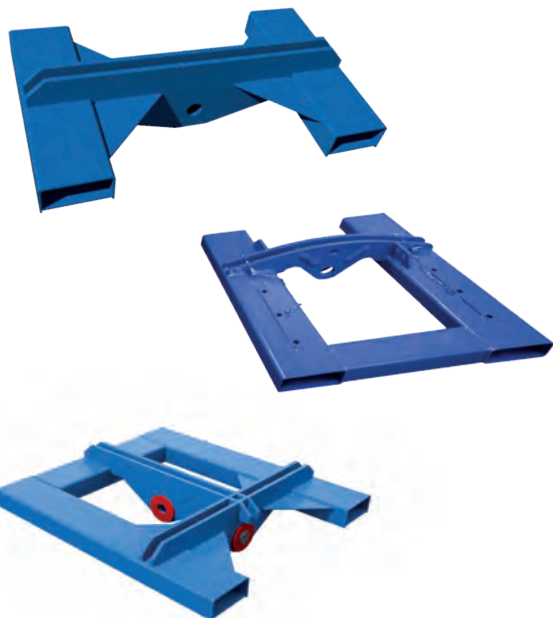


КАНТОВАТЕЛЬ

Стационарный гидравлический кантователь применяется для переворота леги-блоков после распалубки ввиду конструктивных особенностей металлоформ: при заливке смеси система «шип-паз» находится сбоку, поэтому блокам требуется переворот на 90 градусов.

После извлечения бетонного блока из металлоформы с помощью траверсы он устанавливается на кантователь. С помощью пульта ДУ блок переворачивается таким образом, чтобы шипы оказались сверху. Такое положение леги блока делает его удобным при возведении строительных объектов.

Максимальная нагрузка кантователя до 3000 кг. Используемое электротехническое оборудование (марку, характеристики) определяет заказчик.



ПЕРЕХОДНИК НА ПОГРУЗЧИК

Для присоединения траверсы к вилочному погрузчику применяют специальный переходник. «М-Конструктор» производит несколько видов переходников.

Односторонний переходник конструктивно фиксирует зажимную траверсу в одном положении и позволяет захватывать готовый бетонный блок только с одной стороны. Универсальный (двухсторонний) переходник обеспечивает погрузчик возможностью захвата блока как с торца, так и по его длине.



КЛЮЧ

Универсальный ключ для ручного открывания металлоформы леги-блоков для распалубки без дополнительных усилий.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ ФБС



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение ФБС – возведение фундамента. Подобные конструкции можно использовать вне зависимости от типа грунта, но согласно рекомендациям, в почве должно быть не слишком много влаги. Более легкие типы ФБС можно применять для возведения ограждений.

Внешне бетонные ФБС блоки представляют собой прямоугольный параллелепипед со специальными фигурными выемками в торцах.

Они также могут отличаться типом и габаритами, что позволяет использовать их в разных технических решениях

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

«М-Конструктор» предлагает три вида металлоформ фундаментных блоков: облегченные, стандартные и усиленные.

Такие виды форм различаются как весом, так и условиями эксплуатации.

В зависимости от размеров блока формы могут быть одно-, двух- или четырехместными. Возможно изготовление переналаживаемых форм на меньшие длины блоков.

Формы имеют откидные борты и поддон, приваренный к основанию.

Также завод производит рамочные металлоформы ФБС, которые не имеют поддона и устанавливаются на ровную поверхность: металлические листы или бетонный пол, предварительно обработанный смазочным составом. Такие формы имеют меньшую себестоимость и просты в эксплуатации.

Регламент ГОСТ 13579-78 стандартизирует размеры всего модельного ряда блоков ФБС: ширину от 300 до 600 мм, высоту от 280 до 580 мм, длину от 880 до 2380 мм.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ПРГ



НАЗНАЧЕНИЕ

Прогоны железобетонные прямоугольного сечения ПРГ широко применяются в строительной сфере и представляют собой прямоугольные армированные балки (ригели), которые используют при обустройстве стенных проемов, арок, перекрытий оконных и дверных проёмов, а также для формирования кровли и фундамента в зданиях различного назначения.

Прогоны работают при существенных сжимающих и сдвигающих деформациях, поэтому хорошо зарекомендовали себя в качестве несущих конструкций в ответственных узлах строения.

«М-Конструктор» предлагает как двухместные, так и многоместные переналаживаемые по длине формы с возможностью крепления закладных элементов.

Для удобства распалубки формы оснащены откидными бортами, а многоместные формы сконструированы по принципу веерной распалубки;

Дополнительно формы могут оснащаться вибраторами или виброрамой.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ПЕРЕМЫЧЕК



НАЗНАЧЕНИЕ

Железобетонные перемычки применяются для устройства дверных и оконных проемов в кирпичных зданиях, а также в зданиях из искусственных и природных камней.

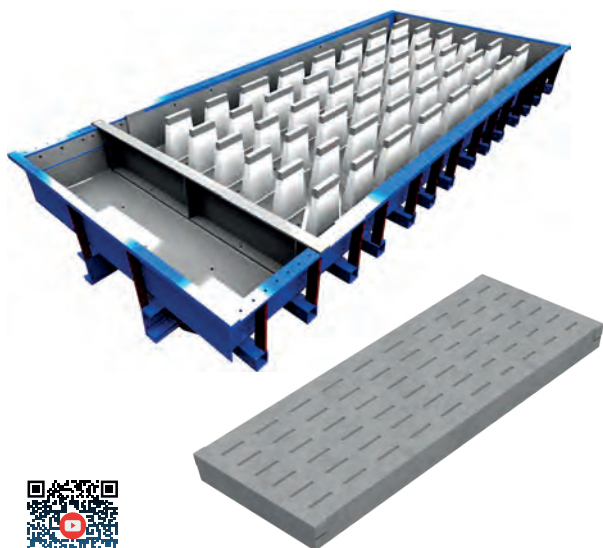
Заводом освоен выпуск форм для перемычек любых типоразмеров согласно ГОСТ 948-84: ПБ, ПП, ПГ, ПФ.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

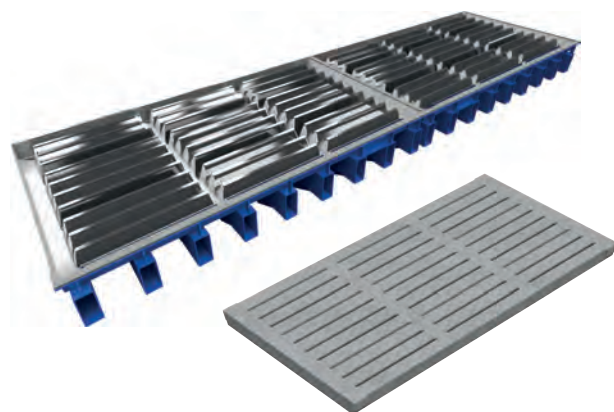
- различное количество формовочных мест;
- переналадка на различную длину изделия;
- наличие «плавающего уголка» (лотки не соединены между собой и при распалубке легко отделяются) для облегчения распалубки.

МЕТАЛЛОФОРМЫ ЩЕЛЕВЫХ ПОЛОВ

Щелевые полы с пластиковыми
пустотообразователями



Щелевые полы с металлическими
пустотообразователями



НАЗНАЧЕНИЕ

Щелевые полы представляют собой решетчатый настил, широко применяемый в сельском хозяйстве. На фермах, связанных с животноводством, и птицефабриках бетонные щелевые полы используются в качестве тоннельной решетки и позволяют содержать поголовье в сухости и чистоте. Они представляют собой инженерное сооружение из двух уровней.

На первом организуется удобная жилплощадь для поголовья.

На втором организуется отвод продуктов жизнедеятельности животных.

Еще одно предназначение щелевых полов – выращивание различных аграрных культур, таких как грибы или картофель. В этом случае щелевые полы используются в качестве тоннельных решеток, на которые выкладывается питательный субстрат для пастеризации.

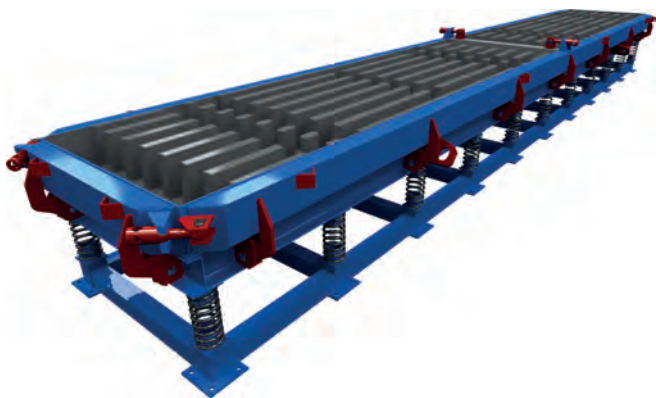
К щелевым полам, применяемым в грибоводческих хозяйствах, предъявляются высокие требования к гладкости конструкции. Любые шероховатости могут стать причиной разрывов ткани, используемой для размещения земли и грибного субстрата.

Только идеальная гладкость формовочной поверхности позволяет производить качественные ровные изделия.



МЕТАЛЛОФОРМЫ ЩЕЛЕВЫХ ПОЛОВ

Щелевые полы
на виброраме



ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

- одноместные и многоместные;
- оборудованные системой вибрации (верхнее фото);
- с использованием металлических/пластиковых проеомообразователей (на виброраме);
- под литье жестким силовым бетоном или автоматизированную линию для производства из полусухого бетона.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Ширина щелей может варьироваться от 10 до 80 мм.

Для предотвращения быстрого изнашивания проеомообразователей металлоформы могут усиливаться специальными пластинами.

Возможно изготовление продукции по предоставленным чертежам и своим собственным из ранее реализованных проектов.

Пустотообразователи из полиэтилена могут быть съемными и заменяться на другие типоразмеры, что придает большую универсальность для изготовления нескольких типоразмеров бетонного изделия в одной форме.



МЕТАЛЛОФОРМЫ ТОРЦЕВЫХ СТЕНОК ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Железобетонные торцевые и подпорные стенки применяют в качестве элементов ограждений при строительстве фермерских хозяйств, оснащении коровников и свинарников. В зависимости от назначения они имеют разнообразную геометрию, габариты и типоразмерное исполнение.

«М-Конструктор» производит широкий ассортимент металлоформ для изготовления ж/б изделий, применяемых для оснащения фермерских хозяйств.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Металлоформы переналаживаемые, что позволяет производить несколько типоразмеров изделий на одном оборудовании. Также могут комплектоваться специальными вкладышами для изменения габаритов стенок.
- При необходимости оснащаются специальными вставками для создания фасок на ж/б изделии, а также механическим приводом подъема нижнего элемента поддона.
- Формы оборудуются откатными, либо откидными бортами для упрощения распалубки.
- Металлоформы для изготовления лево- и правосторонних подпорных и торцевых стенок.
- Уплотнительная резинка по периметру бортов формы защищает от подтекания бетонного молочка.



МЕТАЛЛОФОРМЫ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ ЛОТКОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Параболические лотки используются для организации сборных каналов оросительных систем в с/х и пастбищном водоснабжении.

Параболические лотки имеют продолговатую U-образную форму и в зависимости от конструкции могут оснащаться подошвой для опирания.

Номенклатурный ряд (ЛР-4, ЛР-6, ЛР-8, ЛР-10, ЛРГ-4, ЛРГ-6, ЛРГ-8, ЛРГ-10) включает элементы для проведения каналов под землей и для установки на сваях, стоечных опорах и специальных плитах.

Заводом освоен выпуск формы как для стандартных типоразмеров лотков длиной 6 м согласно ГОСТу 21509-76 и типовой серии 3.280-23, так и по индивидуальным чертежам.



МАРКА	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм										
	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	b	b _n	b _p	b _{ph}	δ	S
ЛР4 ЛРГ4	5980	400	450	465	540	800	908	940	1058	50	400
ЛР6 ЛРГ6		600	650	665	755	980	1084	1114	1228	50	
ЛР8 ЛРГ8		800	860	875	965	1132	1240	1270	1396	60	
ЛР10 ЛРГ10		1000	1075	1090	1210	1674	1804	1834	1994	75	

БЕРЕГОЗАЩИТА

КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ БЕРЕГОЗАЩИТНЫХ И ОГРАДИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Решения, предназначенные для защиты береговой линии от размывания, обеспечения надежности и безопасности при эксплуатации акваторий, причалов и подводных стендов



СОДЕРЖАНИЕ

57 МЕТАЛЛОФОРМЫ ТЕТРАПОДОВ

59 МЕТАЛЛОФОРМЫ ГЕКСАБИТОВ

60 МЕТАЛЛОФОРМЫ ПОДПОРНЫХ СТЕН

МЕТАЛЛОФОРМЫ ТЕТРАПОДОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Тетраподы – фигурные блоки из бетона, предназначенные для защиты береговой линии от эрозии. Используются в качестве волнорезов, в первую очередь, для строительства молов, необходимых каждому морскому порту.

Представляют собой четыре конусообразных луча, соединенных друг с другом в одном массивном блоке. Особая форма придает конструкции устойчивость, а также способствует прочной сцепке изделий между собой, что обеспечивает гарантированную защиту от волн и последующего размывания берега.

Тетраподы изготавливают из гидротехнического бетона и зачастую прямо на месте установки, что эффективно и экономически выгодно в связи со сложностью транспортировки готовых изделий.

Изготовление тетраподов в РФ регламентируется ГОСТом 20425-75.

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ



T-1,5



T-3



T-5



T-7,8



T-13



T-20



T-25

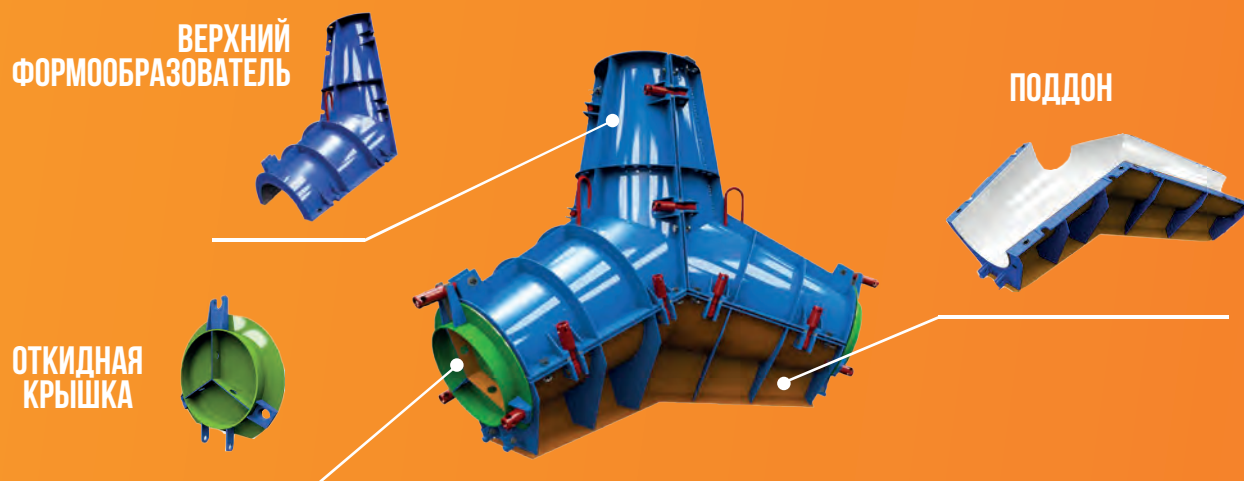
Цифра в марке означает вес готового изделия в тоннах. Возможно изготовление форм тетраподов от 0,75 т до 50 т.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В собранном состоянии металлоформы для тетраподов представляют собой четыре соединенных основаниями усеченных конуса.

Формы, которые производит компания «М-Конструктор», разборные, в зависимости от типоразмера форма состоит из следующих частей:

T-1,5; T-3; T-5; T-7,8; T-13



T-20; T-25



МЕТАЛЛОФОРМЫ ГЕКСАБИТОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Гексабиты относятся к фасонным бетонным блокам наряду с тетраподами, гексалегами, долоссами, акроподами и др. и входят в состав комплексных берегоукрепительных сооружений. Обеспечивают требуемую надежность и безопасность при эксплуатации акваторий, причалов и подводных стендов. Имеют сложную геометрическую форму, отливаются без применения арматуры, изготавливаются массой от 1 до 40 тонн.

В зависимости от целей гидротехнического сооружения гексабиты укладываются однослойно, двухслойно, встык, с замещением, внахлест или набросом и формируют покрытия береговой линии, не используемые для курортных целей.

Для изготовления гексабитов металлоформу устанавливают на вибростол и смазывают специальным составом, который исключает прилипание бетонной смеси к внутренним стенкам формы.

ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

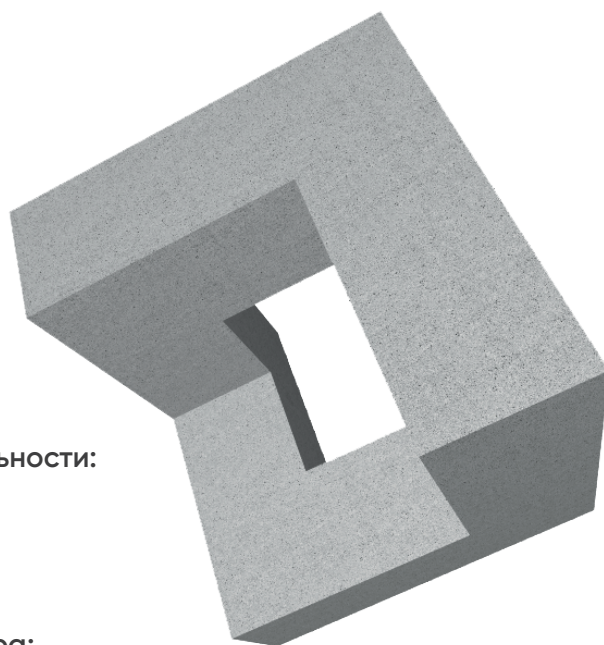
ГБ-1, ГБ-1,5, ГБ-3, ГБ-5, ГБ-7, ГБ-10, ГБ-13, ГБ-20, ГБ-25, ГБ-40

Цифра в марке означает вес готового изделия в тоннах.

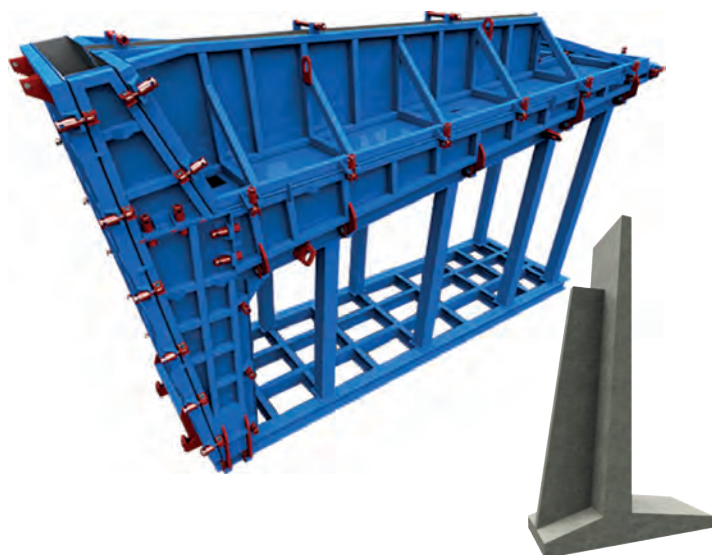
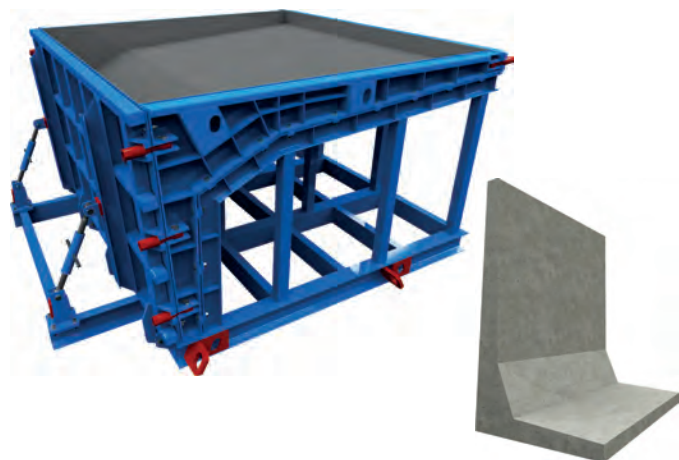
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Изготовление происходит в следующей последовательности:

- смазка деталей формы;
- сборка частей;
- заливка гидротехнического бетона;
- уплотнение бетонного состава с помощью вибратора;
- выдержка изделия;
- распалубка тетрапода;
- чистка формы.



МЕТАЛЛОФОРМЫ ПОДПОРНЫХ СТЕН



НАЗНАЧЕНИЕ

Подпорные стены широко применяются для удержания грунта и других сыпучих материалов в требуемом положении.

Железобетонные отдельно стоящие подпорные стены возводятся на естественном основании на территориях предприятий и портов, для строительства складов сухих сыпучих материалов.

В промышленном строительстве подпорные стены используют для ограждения террас, расположенных на разных уровнях, для сооружения выемок и насыпей при строительстве железных и автомобильных дорог.

Гидротехнические сооружения из подпорных стен образуют камеры судоходных и рыбопропускных каналов, причальных набережных, сопрягающих берега с руслом в подходных каналах.



ТИПОИСПОЛНЕНИЕ

Одноместные и двухместные металлоформы следующего исполнения:

- L-образные;
- уголковые;
- контрфорсные;
- массивные;
- ячеистые (с днищем и без днища);
- уголковые сборные.

СИЛОСЫ

Решения, предназначенные для хранения цемента



СОДЕРЖАНИЕ

- 62** ФЛАНЦЕВЫЕ СИЛОСЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТА
- 63** СВАРНЫЕ СИЛОСЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТА
- 64** ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ СИЛОСОВ



ФЛАНЦЕВЫЕ СИЛОСЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТА



CMK-22



CMK-35



CMK-50



CMK-66



CMK-80



CMK-93

НАЗНАЧЕНИЕ

Разборный (фланцевый) силос для хранения цемента представляет собой составную конструкцию, которая состоит из отдельных деталей, оснащенных собственными техническими крепежами. За счет своей разборной конструкции такие силосы допускают многократные циклы монтажа и демонтажа, а также позволяют значительно облегчить транспортировку и хранение.

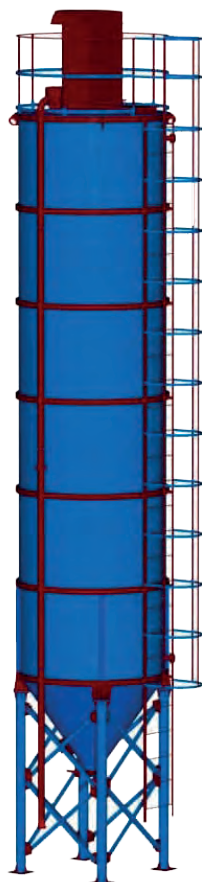
Разборные (фланцевые) силосы наиболее предпочтительны с точки зрения правильности хранения цемента. За счет невысокого столба силосной банки цемент долго не слеживается. Кроме того, фланцевые силосы могут быть гораздо большего объема и вместимости по сравнению со сварными силосами.

«М-Конструктор» производит разборные силосы вместимостью от 33 до 140 тонн и более (до 1000 тонн). Ниже представлено описание стандартной комплектации силосов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Наименование					
	CMK-22	CMK-35	CMK-50	CMK-66	CMK-80	CMK-93
Вместимость, т	33	50	75	100	120	140
Объем, м ³	22	35	50	66	80	93
Толщина банки, мм	4					
Диаметр трубы заправки, мм	114x5 (Ду 100)					
Высота, мм	6502	8005	9508	11011	12514	14017
Ширина с лестницей, мм	4415					
Диаметр банки, мм	3470					
Масса силоса в базовой комплектации	2845	3492	4141	5050	5780	6428

СВАРНЫЕ СИЛОСЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТА



НАЗНАЧЕНИЕ

Стандартная вместимость сварных (неразборных) силосов обычно не превышает 62 т. Это ограничивается удобством силоса для транспортировки. Минимальная вместимость сварного силоса 22 т.

За счет применения качественной стали и ребер жесткости силосы не разрушаются в процессе эксплуатации под действием агрессивной внешней среды и внутренних нагрузок. Специальное покрытие (грунт + эмаль) также защищает силосы от коррозии и разрушения. Сварные силосы целесообразно устанавливать при сооружении стационарных масштабных объектов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Наименование				
	СМК-15	СМК-22	СМК-28	СМК-35	СМК-40
Вместимость, т	22	32	42	52	62
Объем, м ³	15	22	28	35	40
Толщина банки, мм	4				
Диаметр трубы заправки, мм	100				
Высота, мм	7387	8887	10378	11887	13383
Ширина с лестницей, мм	3335				
Диаметр банки, мм	2350				
Масса силоса в базовой комплектации	2142	2572	2999	3432	3862
Масса силоса с внутр. лестницей и люком	2175	2610	3045	3480	3915

ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ СИЛОСОВ



Дроссельный затвор (дисковый затвор) состоит из двух полукопусов, отлитых под давлением из алюминия и из стали, покрытого техническим полимером, или чугунного диска, и прокладки из эластомера. Модель V2FS имеет два идентичных фланца. На дроссельные затворы может быть установлен ручной привод, пневмопривод или мотор-редуктор. Все приводы взаимозаменяемые. Благодаря особому дизайну и использованным в конструкции специальным материалам в разнообразных комбинациях, эти затворы являются наиболее выгодным и эффективным решением.



Круглый воздушный фильтр SILOTOP, используется на силосах, заполняемых пневмотранспортом. В корпусе из нержавеющей стали вертикально установлены фильтрующие элементы POLYPLEAT. Система пневматической очистки встроена в крышку. Диаметр фильтра – 800 мм, площадь фильтрующей поверхности 24,5 м². Примерная производительность 1600 м³/ч.



Клапан VCP является последней мерой защиты при аварийном изменении давления внутри силоса и предотвращает его деформацию. Клапан срабатывает незамедлительно, как только возникает избыточное или отрицательное давление. Теоретически, не должно возникать условий для его срабатывания, тем не менее, клапан VCP необходимо устанавливать для обеспечения надежной работы системы безопасности силоса.



Лопастные индикаторы уровня ILT предназначены для сигнализации максимального или минимального уровня материала в силосах. Если внутри резервуара есть материал, лопасть индикатора ILT не вращается. Как только уровень материала опускается ниже лопасти, она начинает вращаться, что активирует остальные составляющие системы. Индикаторы устанавливаются сверху или на стенках силоса и, как правило, используются для материалов с плотностью от 0,5 т/м³ до 2,0 т/м³.



Шнеки серии ES (производство WAM GROUP) выполнены из углеродистой стали с порошковой окраской. Конструкция шнека включает: внешнюю трубу с приваренными фланцами с каждой стороны, входной и выходной патрубками, винт с соединительными втулками, концевые опоры, промежуточные опоры (количество зависит от длины шнека), электрический привод.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЖБИ

Решения, применяемые для обслуживания металлоформ, оборудования для ЖБИ, а также готовых бетонных изделий



СОДЕРЖАНИЕ

- 66** ВИБРОСТОЛЫ И ВИБРОТУМБЫ
- 67** ТРАВЕРСЫ
- 68** КАНТОВАТЕЛИ
- 68** МАГНИТНЫЕ БОРТА
- 69** ЁМКОСТИ ДЛЯ БЕТОНА

ВИБРОСТОЛЫ И ВИБРОТУМБЫ



НАЗНАЧЕНИЕ

Вибростолы и вибротумбы – это промышленное оборудование, применяемое для уплотнения бетонной смеси при производстве ЖБИ. Такой стол представляет собой площадки, устанавливаемые на специальные амортизирующие системы, также оснащенные вибраторами.

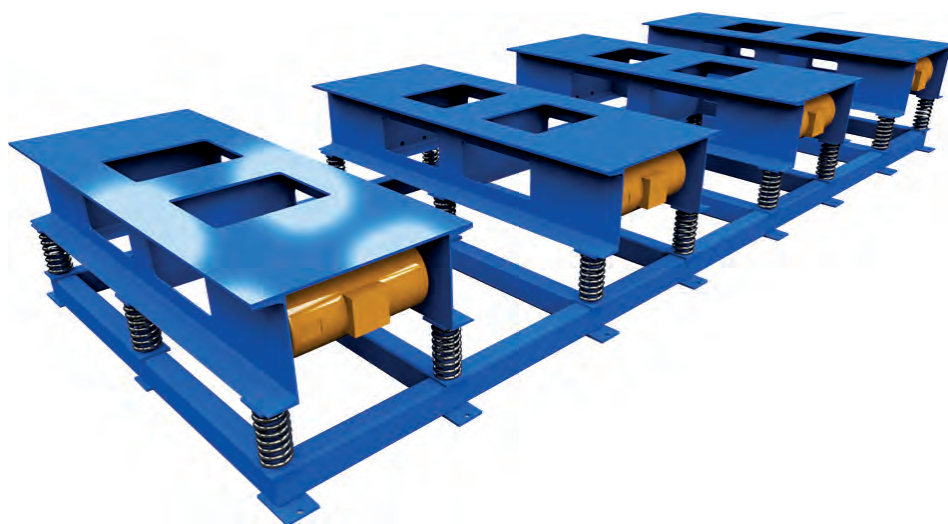
В отличие от поворотных столов, на которых происходит и сама формовка, и уплотнение бетонного изделия, вибростолы предназначены только для установки на них металлоформ с бетонной смесью. За счет вибрации стола происходит выдавливание воздуха из бетонной смеси, что обеспечивает высокую прочность и долговечность готовых ЖБИ. Затем металлоформу снимают со стола, а на ее место помещается следующая.

Данное оборудование предназначено для работы на специально обустроенных стройплощадках: допустимое отклонение плоскостности пола в продольном и поперечном направлениях не более 2° .

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПЛЕКТАЦИИ ВИБРОСТОЛЫ СОСТОЯТ ИЗ:

- Столешницы (или нескольких столешниц).
- Рамы.
- Амортизирующих пружин.
- Площадочных вибраторов.
- Пульта управления.

По запросу заказчика «М-Конструктор» производит вибростолы и вибротумбы любых размеров и грузоподъемности.



ТРАВЕРСЫ



НАЗНАЧЕНИЕ

Грузозахватные приспособления являются неотъемлемой частью оборудования, применяемого на заводах и производствах ЖБИ. В список таких устройств входят траверсы и автозахваты, которые значительно расширяют возможности подъемных кранов и способствуют бережной транспортировке габаритных изделий.

Помимо надежной фиксации груза, использование траверсы позволяет перемещать его в условиях ограниченной высоты подъема. В список основных функций захвата также входит уменьшение изгибающих нагрузок на объект и элементы крепления при его подъеме и переносе.

В ассортименте завода представлено большое количество грузозахватных устройств различной конфигурации, назначения и грузоподъемности, предназначенных для перемещения как готовых бетонных изделий, так и металлоформ.



КАНТОВАТЕЛИ ПОДДОНОВ



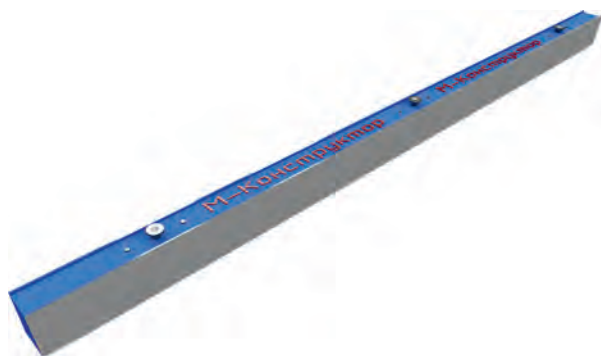
НАЗНАЧЕНИЕ

Кантователь представляет собой специальное устройство, предназначенное для изменения положения груза в пространстве, и применяется при проведении расформовки железобетонных плит. Данное оборудование обеспечивает безопасную и удобную кантовку изделия, а также дальнейшие манипуляции с грузом в процессе его перемещения и складирования.

Изменение положения груза в пространстве происходит благодаря поворотному механизму и гидравлическому приводу кантователя, что позволяет удобно и безопасно производить выемку железобетонных изделий из формы.

Кантователь производства «М-Конструктор» соответствует требованиям ГОСТ 25781-83, ГОСТ 27204-87, ГОСТ 25878-85.

МАГНИТНЫЕ БОРТА



НАЗНАЧЕНИЕ

Магнитная бортоснастка – это часть комплекса магнитного оборудования, предназначенного для производства ЖБИ. Она универсальна и используется для формовки изделий на поворотных и неповоротных столах.

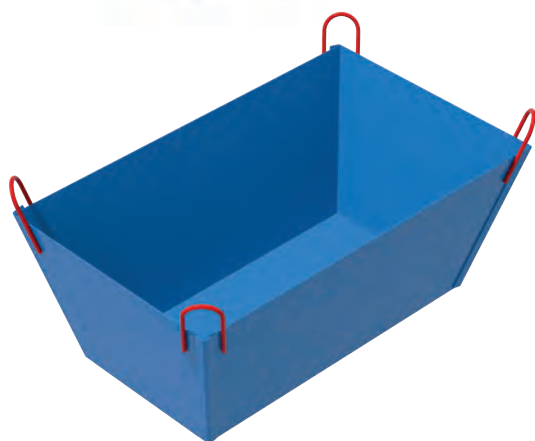
При помощи магнитных бортов можно изготавливать железобетонные изделия различной конфигурации, переналаживая под требуемые параметры.

В отличие от традиционных видов опалубки для данного метода характерны:

- возможность изготовления единичных немассивных изделий;
- снижение временных и трудовых затрат на установку опалубки;
- возможность внесения изменений и дополнений в проект;
- фиксация;
- повышение производительности;
- долгий срок службы оборудования.



ЁМКОСТИ ДЛЯ БЕТОНА



НАЗНАЧЕНИЕ

Ёмкости для бетона и раствора используются в производстве ЖБИ для следующих целей:

- в строительстве для заливки бетонного раствора;
- для подъёма бетонного раствора на высоту краном;
- для подъёма и перемещения сыпучих и жидких грузов, строительного мусора;
- для перевозки бетонного раствора на небольшие расстояния.

«М-Конструктор» производит ёмкости для бетона различной вместительности и конфигурации:

- Бадьи для подачи бетонного раствора «туфелька».
- Вертикальный бункер («рюмка»).
- Ящики каменщика.
- Двухчелюстные ящики.



О КОМПАНИИ



История компании берет свое начало в 1995 г., под брендом «М-Конструктор» с 2013 г.



26 ЛЕТ

успешной
работы



12000 м²

производственных
площадей



160 КМ

до границы
Евросоюза



150+

сотрудников



1000+

реализованных
проектов

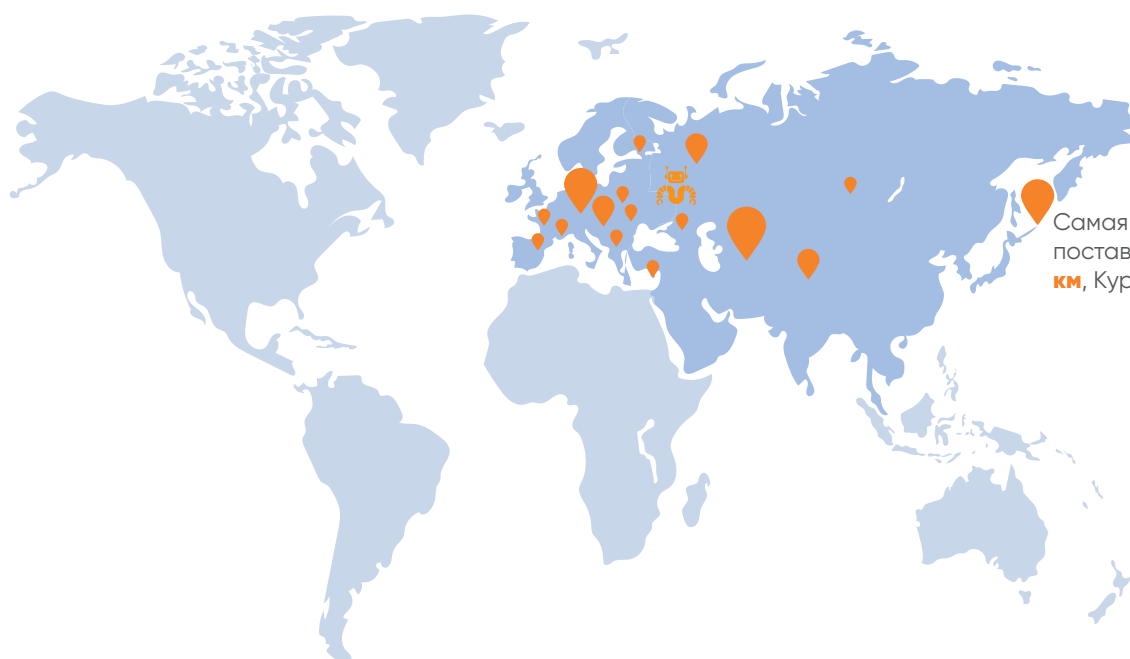


2-3 МЛН

ежегодных
инвестиций

География поставок включает в себя территорию РФ, страны СНГ и ЕС.

На сегодняшний день продукция завода используется **в 16 государствах Евразии.**



Самая удаленная точка
поставки - более **10 000**
км, Курильские острова

ШЕСТЬ ШАГОВ СОТРУДНИЧЕСТВА



«М-КОНСТРУКТОР» – СЕМЕЙНАЯ КОМПАНИЯ

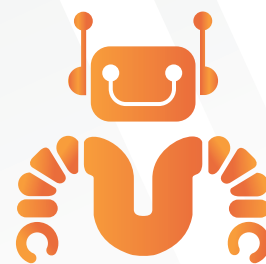
Это подразумевает тщательную проработку всех решений и трепетное отношение к любым бизнес-процессам.

Это значит, что здесь всегда ставят себя на место заказчиков и думают, как сделать лучше для них.





Made
in Russia



М-Конструктор

КОНТАКТЫ:



info@m-konstruktor.ru
www.m-konstruktor.ru



+7 (81153) 6-10-05
+7 (81153) 6-26-96



Россия, г. Великие Луки,
ул. Новоселенинская, 15



- Металлоформы и оборудование для производства ЖБИ
- Силосы для цемента
- Дополнительное оборудование для производства ЖБИ