

**Технологическая линия плит ПК  
Металлоформы ЖБИ**

**Коммерческое предложение на поставку  
технологической линии многопустотных плит ПК  
(производительность 20 плит в смену)**

**Производительность можно регулировать кол-вом  
металлоформ и комплектующих.**

**Производства пустотных плит ПК производится по  
технической документации Серия 1.141-1 выпуск 63.**

**Примерный комплект технологической линии, в составе  
следующего оборудования:**

|   |          |
|---|----------|
| 1.Металлоформы ПК 63-12   | 10 штук. |
| 2.Вкладыш поперечный для ПК47-12  | 10 штук. |
| Металлоформа ПК 63-15   | 10 штук. |
| Вкладыш поперечный ПК 47-15   | 10 штук. |
| 3.Машина формовочная СМЖ-227 Б  | 1 штука. |
| 4.Вибротумба СМЖ-ПК (на выбор)  | 2 штуки. |
| 5.Вибротумба СМЖ-49 (на выбор)  | 1 штука. |
| 6.Автоматический захват СМЖ-43А (ПК 72-12)  | 1 штука. |
| Автоматический захват СМЖ-44А (ПК 72-15)  | 1 штука. |
| 7.Щит вибропригрузочный СМЖ-849   | 1 штука. |
| 8.Ручной вибропресс СМЖ-225   | 1 штука. |
| 9.Домкрат гидравлический ДНА-14   | 1 штука. |
| 10.Захват цанговый (корпус)   | 3 штуки. |
| 11.Цанги зажимные для арматуры $\Phi$ 12  | 500штук. |
| 12.Захват цанговый (клинья 12мм)  | 3 штуки. |
| Захват цанговый (клинья 14мм)   | 3 штуки. |
| 13. Бетоноукладчик СМЖ-859 (П) с пневмозатвором (на выбор)                          | 1 штука  |
| 13.Бетоноукладчик СМЖ-859Л с заглаживающим роликом и ленточным питателем (на выбор) | 1 штука. |
| 15.Станок для гибки арматуры -GW-40   | 1 штука. |
| 16.ИНК-2.4Н версия 1-измеритель механических напряжений                             | 1 штука. |
| 17.Электронный измеритель прочности бетона ИПС-МГ 4,01                              | 1 штука. |
| 18.Термоэлектроматы (1,25x2,0)  | 30 штук. |
| 19.Машина контактной точечной сварки МТР-1928                                       | 1 штука. |

## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ



### Предлагаемые металлоформы для производства ПК.

|               |   |         |         |
|---------------|---|---------|---------|
| М/ф. ПК 36-12 | - | 154 600 | рублей. |
| М/ф. ПК 36-15 | - | 174 400 | рублей. |
| М/ф. ПК 47-12 | - | 220 000 | рублей. |
| М/ф. ПК 47-10 | - | 209 000 | рублей. |
| М/ф. ПК 59-10 | - | 244 900 | рублей. |
| М/ф. ПК 59-12 | - | 255 200 | рублей. |
| М/ф. ПК 59-15 | - | 273 900 | рублей. |
| М/ф. ПК 60-12 | - | 276 100 | рублей. |
| М/ф. ПК 60-15 | - | 280 500 | рублей. |
| М/ф. ПК 62-12 | - | 273 900 | рублей. |
| М/ф. ПК 63-10 | - | 259 600 | рублей. |
| М/ф. ПК 63-12 | - | 267 300 | рублей. |
| М/ф. ПК 63-15 | - | 293 700 | рублей. |
| М/ф. ПК 72-10 | - | 276 700 | рублей. |
| М/ф. ПК 72-12 | - | 284 900 | рублей. |
| М/ф. ПК 72-15 | - | 310 200 | рублей. |
| М/ф. ПК 74-10 | - | 297 000 | рублей. |
| М/ф. ПК 74-12 | - | 318 500 | рублей. |
| М/ф. ПК 74-15 | - | 350 900 | рублей. |
| М/ф. ПК 90-12 | - | 407 000 | рублей. |
| М/ф. ПК 90-15 | - | 427 900 | рублей. |

## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ

**1.Металлоформа ПК-** предназначена для изготовления железобетонных многопустотных плит ПК. Металлоформа состоит из силового металлического поддона, на котором с торца расположены упоры для предварительного натяжения арматурных стержней класса АТ800. На поддоне также имеется металлическая фаска по углом 45 по периметру формы, которая предусмотрена серией на готовое изделие. К поддону крепятся борта на шарнирах, продольные и торцевые. На продольных бортах имеются технологические шайбы (замки) которые обеспечивают готовому изделию впадины, в последствии монтажа они предотвращают смещение плит между собой, борт установлен с наклоном вовнутрь на 15 мм согласно технической документации на бетонное изделие. На торцевых бортах сделаны технологические отверстия диаметром 164 и 89 мм для заходов кессонов в форму, которые образуют пустоты в готовом изделии. На торцевых бортах формы имеются откидные чехлы от которые обеспечивают безопасность от выстрела арматуры. Также на металлоформе можно предусмотреть карманы для автоматического захвата формы.



**Стоимость металлоформ плит ПК 63-12 318 500 рублей.**  
**Стоимость металлоформ плит ПК 63-15 350 900 рублей.**

**2.Вкладыш разделительный ПК 63-12** предназначен для регулировки длины изделия. Вкладыш устанавливается во внутрь формы и фиксируется за счет продольных бортов. На перегородке присутствует фаскообразователь под углом 45 градусов.



**Стоимость вкладыша для ПК 63-12 15 000 рублей.**  
**Стоимость вкладыша для ПК 63-15 18 000 рублей.**



## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ

### 3. Машина формовочная СМЖ-227



Машина предназначена для формования пустот круглого сечения в пустотной плите ПК

Формовочная машина СМЖ 227 состоит из рамы, приводного механизма с редуктором, двигателем и силовыми узлами (звездами), которые передают в движение на каретку через 2-х рядные цепи. Каретка передвигается по рельсам, на которой зафиксированы пуансоны, через быстросъемные шкворня.

Принцип работы машины формовочной СМЖ-227 заключается в следующем:

Машина устанавливается на ровную плоскость по уровню, и требует анкерование или заливкой бетоном. Перед запуском машины производится первоначальный пуск в холостую без формы.

В комплекте с машиной идет пульт управления, с которого происходит запуск машины. Перемещение кессонов происходит вперед назад, через автореверс. Машина универсальная позволяет работать с металлоформами под разные размеры готового изделия.

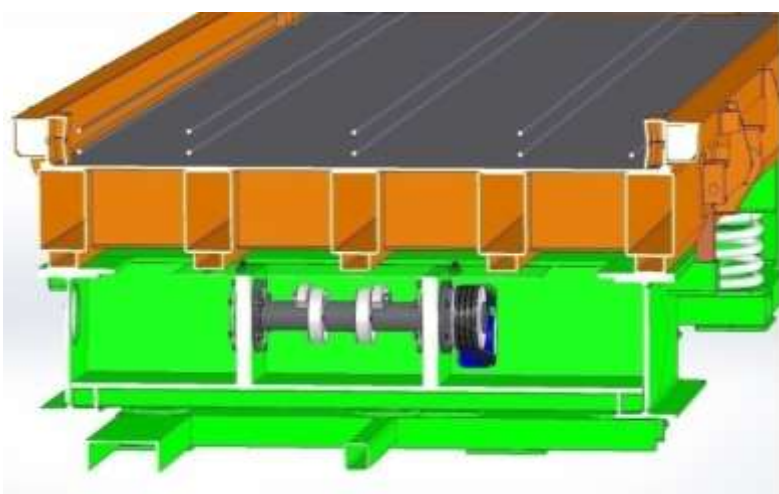
Технические характеристики

## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Скорость перемещения           | 0,17 м.с.         |
| Количество пуансонов           | 7 штук.           |
| Диаметр пуансонов              | 83/159 мм         |
| Питание в сети, В              | 380               |
| Мощность электродвигатель, кВт | 18,5              |
| Масса машины, кг               | 5830              |
| Габаритные размеры             | 13800x2060x1370мм |

Стоимость формовочной машины СМЖ-227 - 980 000 рублей.

### 4. Вибротумба СМЖ-ПК. (направленного действия)



**Уплотняет бетонную смесь при производстве железобетонных изделий.**

## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ

### Технические характеристики вибротумбы СМЖ-ПАГ:

- грузоподъемность от 1000–8000 тонн. (регулировка)
- мощность двигателя 18,5кВт (общая 37кВт), число оборотов 3000 в минуту.
- ДхШхВ: 2000мм / 1700мм/ 570мм.
- Требуемый фундамент: ЖБ плита толщиной 300 мм, анкерование–6 анкеров.

### Преимущества СМЖ-ПК:

- Мощная вибрация.
- Направленная вибрация вдоль бетонного изделия.
- Тумбы не входят в резонанс.
- Есть возможность установки преобразователя частоты для регулировки частоты вращения двигателя (показателей вибрации).

### 5. Вибротумба СМЖ-49



Вибротумба СМЖ 49– применяется на заводах сборного железобетона и железобетонных конструкций широкой номенклатуры из умеренно жестких смесей. **Вибротумбы** предназначены для **формования (уплотнения)** железобетонных изделий.

**Принцип работы:** Приводы вибротумбы вращают валы вибровозбудителей с дебалансами. Образующаяся в результате возмущающая сила передает на стол тумбы горизонтально–направленные колебания.



## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ

### Технические характеристики вибротумбы ВЛ-49.

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| ➤ Грузоподъемность вибротумбы, кг | 16 000 |
| ➤ Мощность, кВт                   | 22     |
| ➤ Питание, В                      | 380    |
| ➤ Масса, кг                       | 10 000 |
| ➤ Габаритные размеры, мм          |        |
| ➤ Длина, мм                       | 8000   |
| ➤ Ширина, мм                      | 2000   |
| ➤ Высота, мм                      | 700    |

Стоимость вибротумбы СМЖ-49 980 000 рублей.

### 6. Автоматический захват СМЖ-43А (1200мм), СМЖ-44А (1500мм)



Автоматические захваты предназначены для загрузки (выгрузки) поддонов с оснасткой и изделиями в ямные камеры тепловлажностной обработки на заводах железобетонных изделий.

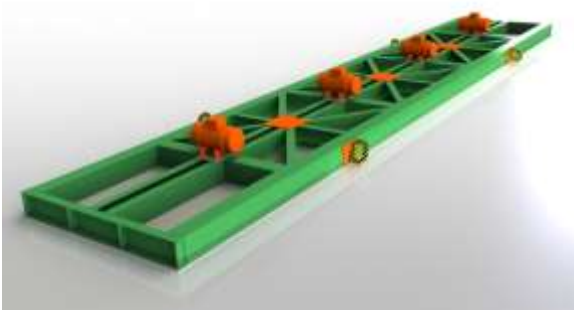
## **Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ**

Автоматический захват состоит из траверсы, рамы и узла фиксации.

**Стоимость автозахвата СМЖ-43А 235 000 рублей.**

**Стоимость автозахвата СМЖ-44А 270 000 рублей.**

### **7. Виброплита пригрузочная СМЖ 849.**



Предназначена для уплотнения верхней поверхности пустотной плиты и верхнего слоя бетона. Предотвращает опадания бетона в момент извлечения пустот из изделия, так как пустот достается, когда плита установлена сверху на бетоне.

**Стоимость виброплиты пригрузочной СМЖ-849 - 187 000 рублей.\***

**\* без учета вибраторов.**

**Вибратор ИВ 98Б (380) ЗАО "Красный Маяк" - 4шт x 8 200 рублей.**

### **8. Ручной вибропресс СМЖ 225**



Предназначен для изготовления бетонных заглушек, диаметром 158мм длиной 250мм, с последующей закладкой в окна пустот со стороны большого отверстия плиты. Данные заглушки необходимо устанавливать от пролома пустоты диаметром 159мм, так как в дальнейшем на объекте на это место будет возводиться кирпичная кладка. Заглушки устанавливаются после формирования плиты, перед пропарочной камерой.

**Стоимость ручного вибропресса СМЖ-225 70 000 рублей.**



## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ

### 9. Домкрат гидравлический ДНА-14.



Предназначен для натяжения предварительно напряженных продольных арматурных стержней АТ800.

Домкрат состоит из гидравлической станции с регулирующим клапаном давления, который позволяет регулировать давления, за счет чего можно предварительно определить какое напряжения создается в арматуре. На станции есть электронный манометр, который показывает давление в системе. В комплекте со станции поставляется гидроцилиндр специального исполнения для захвата арматуры, который производит захват и вытягивают арматуру. Внутренний захват поставляется для 12 и 14 арматуры в комплекте. Гидроцилиндр удобен в эксплуатации и быстрая смена внутренних захвата с одно размера на другой.

**Стоимость домкрата гидравлического ДНА-14 - 366 000 рублей.**

**(гидростанция, цилиндр, корпус, захваты арм.12,14 мм)**

### 10. Захват цанговый (корпус)

Захват цанговый (корпус) устанавливается внутри корпуса гидродомкрата, который накручивается на шток гидроцилиндра. Корпус внутри имеет двойной конус для цанги (лепестки) и резьбу.

## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ



Стоимость захвата цангового (корпус) 6000 рублей.

### 11. Захват цанговый (клинья)

Клинья (лепестки) работают в паре вместе с корпусом, которые создают гарантированный захват арматуры. Данная цанга устанавливается во внутрь гидравлического домкрата ДНА-14.



Стоимость захвата цангового (клинья) 5000 рублей.

### 12. Цанги зажимные для арматуры.



**Технологическая линия плит ПК  
Металлоформы ЖБИ**



Цанговый захват наружный предназначен для натяжения предварительных арматурных стержней. Данные цанги устанавливаются на арматурных с двух концов, которые обеспечивают качественный захват и удерживают арматуру в момент ее натяжения при усилии 140Кн. Данный захват состоит из корпуса и цанги (лепестки). Внутри цанги имеется специальная резьба, которая предотвращает проскальзывание арматуры по цанге, при большом усилии натяжения резьба врезается в арматурный стержень.

**Стоимость цанги зажимных 1 комплект (цанга корпус) 750 рублей.**



## Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ

### 13. Бетонораздатчик бетона СМЖ-859 (П) пневмозатвор



Бетонораздатчик предназначен для подачи и распределения бетонной смеси по металлоформе ПК. Данная машина обеспечивает равномерное распределения бетона по форме, за счет открывание шиберного затвора пневмоцилиндром CAMOZZI, который управляется с пульта оператором. Бетонораздатчик передвигается по рельсам с помощью электропривода, на определенных скоростях, которые также обеспечивают равномерное распределение бетонной смеси в металлоформу. На передвижение по рельсам бетоноукладчика, имеется специальный редуктор с подтормаживанием, плавной стопа без рывков. На бункере бетоноукладчика установлен вибратор свободорushения бетона из затвора.

**Стоимость бетонораздатчика СМЖ-859 (П) 930 000 рублей.**

### 14. Бетоноукладчик СМЖ-859 (Л)



Бетоноукладчик предназначен для распределения, укладки и разравнивания бетонной смеси при изготовлении плоскостных железобетонных изделий шириной до 1500 мм и линейных железобетонных изделий типа свай, колонн, балок, расположенных на поддоне, в любом порядке при ширине не более 1500 мм.

В состав бетоноукладчика входят: рама порталного типа, бункер с ленточным питателем, заглаживающий ролик с приводом, привод подъема-опускания заглаживающего

## **Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ**

ролика, привод передвижения бетоноукладчика, электрооборудование.

### **Технические характеристики СМЖ-859 (Л)**

|  |                   |
|--|-------------------|
| ➤ Колея, мм                              | 2542              |
| ➤ Емкость бункера с ленточным питателем  | 2,5м <sup>3</sup> |
| ➤ Уровень формования, мм                 | 730-900           |
| ➤ Выходное окно бункера, мм              | 970x460           |
| ➤ Скорость движения бетоноукладчика, м.с | 0,14              |
| ➤ Диаметр ролика заглаживающего, мм      | 219               |
| ➤ Частота вращения ролика, в мин.        | 500               |
| ➤ Привод хода бетоноукладчика            | Ч-160             |
| Мото-редуктор, мощность кВт,             | 4                 |
| ➤ Привод ленточного питателя             |                   |
| Мото-редуктор, мощность кВт              | 5,5               |
| ➤ Привод вращения ролика, кВт            | 7,5               |
| ➤ Привод подъема ролика                  |                   |
| Мото-редуктор, мощность кВт              | 1,5               |
| ➤ Габаритные размеры, мм                 |                   |
| • Длина                                  | 3156              |
| • Ширина                                 | 3126              |
| • Высота                                 | 3450              |
| ➤ Масса, кг                              | 4053              |

**Стоимость бетоноукладчика СМЖ-859 (Л) 980 000 рублей.**

### **15. Станок для гибки арматуры GW-40**



Предназначен для изготовления подъемно-транспортных петель или закладных деталей при производстве железобетона.

Потребляемая мощность 3,0 кВт.

Скорость вращения рабочего диска 8 об./мин.

Максимально допустимый диаметр арматуры 25мм

Габаритные размеры 750x700x740мм

Вес, кг 232

**Стоимость станка GW-40 105 000 рублей.**

## Технологическая линия плит ПК

### Металлоформы ЖБИ

#### 16. Прибор для проверки натяжения арматуры ЭИН-МГ4.



Предназначен для проверки натяжения арматуры в металлоформе. Данный прибор показывает определенное значение в кг.см<sup>2</sup> или мПа. В прибор забиваются параметры диаметр арматуры, расстояние между упорами, и какое усилие по проекту необходимо натянуть. В комплекте поставки идет импульсный датчик с магнитом, прибор электронный. После натяжения арматуры домкратом, датчик на магните крепится на поддон формы и выставляется напротив арматуры с зазором 5 мм. Легкий удар по арматуре и сигнал через датчик по проводу подается на электронный прибор, который считывает усилие арматуры натяжения.



Стоимость 65 000 рублей.

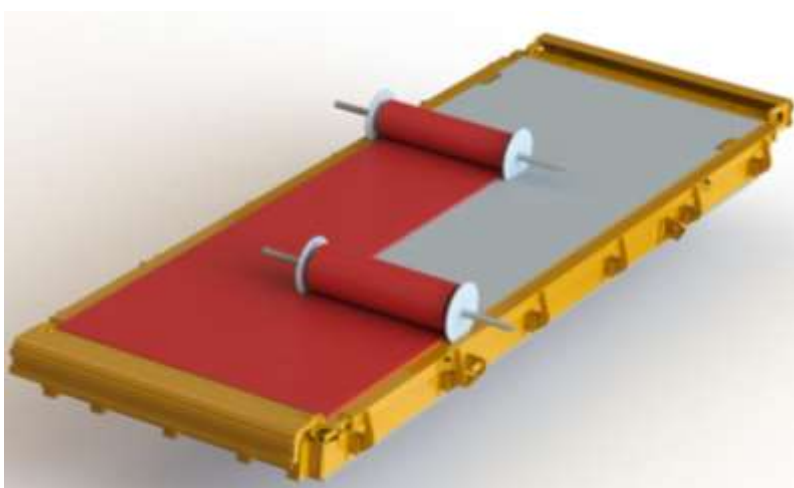
#### 17. Прибор для проверки прочности бетона ИПС-МГ4.01



Предназначен для проверки прочности бетона на сжатие на первой стадии его схватывания, для того чтобы определить сколько процентов набрал бетон, так как необходимо произвести передачу напряжения на бетон с арматуры после срезания от упоров металлоформы. Если бетон набирает необходимую прочность, тогда мы можем производить отпуск арматуры с последующей передачей на бетон.

Стоимость 62 000 рублей.

#### 18. Термoeлектроматы для прогрева бетона.



Задача ускорение твердения бетона в условиях заводов железобетонных изделий традиционно решалась с помощью влаготепловой обработки в пропарочных камерах. Метод пропарки требует значительных затрат на оборудование и предполагает наличие бесперебойного источника пара.



## Технологическая линия плит ПК

### Металлоформы ЖБИ

Наша компания предлагает новый материал для прогрева бетона в условиях производства ЖБИ как на открытых площадках, так и в условиях цеха. Этот метод всесторонне изучен в НИИЖБ и рекомендован к применению.

В руководстве по прогреву бетона монолитных конструкциях поверхностный прогрев бетона обозначен как один из наиболее перспективных способов с точки зрения экономии, технологичности и качества проводимых работ.

В зависимости от конструкции опалубки возможно применение различных типов поверхностных нагревателей. При производстве плит дорожных ПДН можно применять как термоактивные кассеты, так и термоэлектроматы. После заливки опалубки бетонную смесь покрывают полиэтиленовой пленкой, далее укладываются термоактивные кассеты, необходимо обратить внимание на установленные монтажные петли, нельзя укладывать нагреватели поверх монтажных петель. Если нет возможности загнуть петлю вровень с уложенным бетоном, то необходимо устанавливать нагреватели с промежутками для петель. В случае, когда петля загнута, можно накрыть нагревателями всю поверхность бетона, что приведет к более эффективному прогреву, по окончании твердения петли разгибаются. После установки термоактивных кассет опалубка укрывается изолирующим кожухом, система подключается к источнику электропитания.

**Стоимость термоэлектромата 1 квадратный метр – 3 400 рублей.**

**19. Машина контактной точечной сварки МТР-1928 (хобот 800мм).**



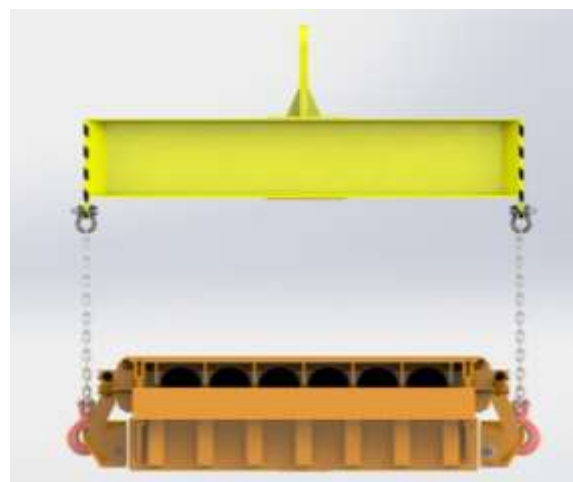
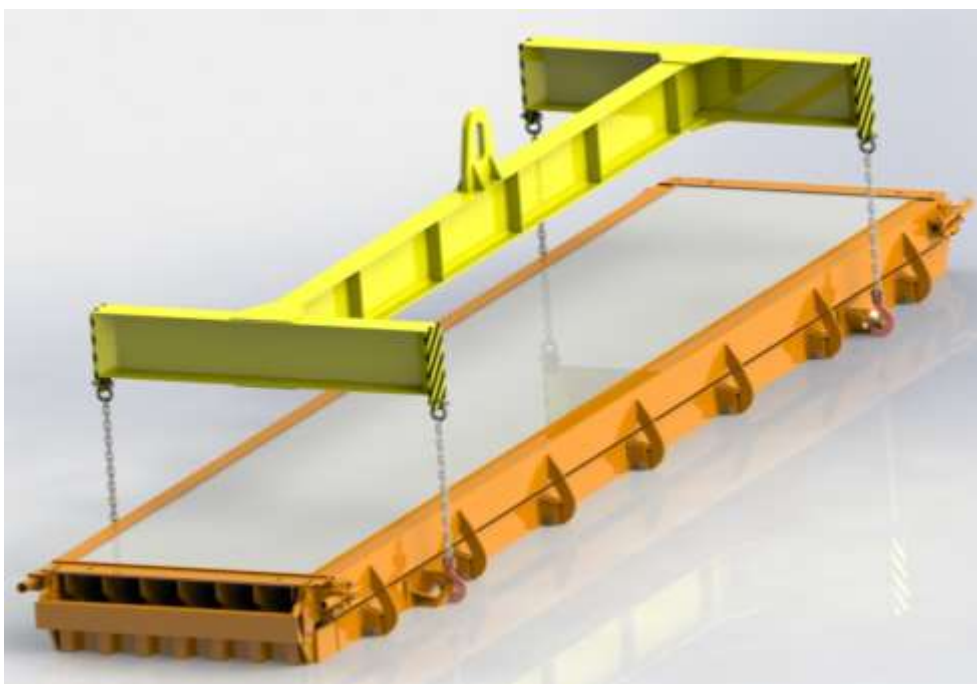
|   |           |
|---|-----------|
| Диапазон толщин свариваемых деталей, мм:              |           |
| листовая сталь (оптимальные режимы сварки):           | 0,2 – 1,5 |
| листовая сталь (мягкий, многоимпульсный режимы):      | до 3      |
| проволока, арматура (оптимальные режимы сварки):      | 1,5 - 6   |
| проволока, арматура (мягкий, многоимпульсный режимы): | до 10     |
| алюминий и его сплавы:                                | 0,2 – 1   |
| Максимальная производительность, сварок в мин:        | 300       |
| Продолжительность включения, %:                       | 6 - 25    |
| Вылет электродов, мм:                                 | 600       |
| Диапазон сварочных токов, кА:                         | 4,5 – 12  |
| Номинальный сварочный ток, кА:                        | 8,5       |
| Число ступеней регулирования сварочного тока:         | 4         |
| Напряжение сети, В:                                   | 3 x 380   |

## **Технологическая линия плит ПК Металлоформы ЖБИ**

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Максимальная потребляемая мощность в импульсе, кВА: | 60                              |
| Потребляемый ток в момент сварочного импульса, А:   | 45 – 160                        |
| Выходное напряжение холостого хода, В:              | 3,2 – 4,5                       |
| Максимальный рабочий ход верхнего электрода, мм:    | 35                              |
| Номинальное усилие сжатия электродов, кг:           | 100 - 170                       |
| Привод сжатия электродов:                           | электромагнитный                |
| Охлаждение:   | жидкостное, автономное, скрытое |
| Охлаждающая жидкость:                               | вода, смесь воды с тосолом      |
| Количество охлаждающей жидкости:                    | 4,5 л.                          |
| Габаритные размеры, м:                              |                                 |
| длина   | 1,23                            |
| ширина  | 0,42                            |
| высота  | 1,22                            |
| Сухая масса, кг:                                    | 165                             |

**Стоимость 450 000 рублей.**

### **20. Траверса для форм ПК.**



**Цена: до ПК-63 (1000, 1200, 1500) – 55 000 рублей.**

**от ПК-63 до ПК-72 (1000, 1200, 1500) – 70 000 рублей.**

**от ПК-72 до ПК-90 (1000, 1200, 1500) – 105 000 рублей.**

**Технологическая линия плит ПК  
Металлоформы ЖБИ**

**Краткий технологический процесс производства плит ПК.**





*Технологическая линия плит ПК  
Металлоформы ЖБИ*

