



“КОНДОР-1/220”

Установка для изготовления
строительных изделий

ПАСПОРТ.
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград(844)278-03-48, Воронеж(473)204-51-73, Нижний Новгород(831)429-08-12,
Казань (843)206-01-48, Екатеринбург (343)384-55-89, Краснодар(861)203-40-90, Красноярск(391)204-63-61,
Москва(495)268-04-70, Самара(846)206-03-16, Санкт-Петербург(812)309-46-40, Новосибирск (383)227-86-73,
Уфа(347)229-48-12, Ростов-на-Дону(863)308-18-15, Саратов (845)249-38-78

единый адрес: ryf@nt-rt.ru

сайт: rifey.nt-rt.ru

ПАСПОРТ
Установка для изготовления строительных изделий
“КОНДОР-1/220”
код ОКП 484553

1. Комплект поставки.

№ п/п	Наименование узла	Кол.	Место укладки при поставке потребителю
1	Вибропресс	1	Отдельное место
2	Пульт управления с электрошкафом и рукавами высокого давления.	1	Закреплен на вибропрессе
3	Насосная установка	1	Отдельное место
4	Рольганг вибропресса	1	Закреплен на вибропрессе
5	Переходник	1	Закреплен на вибропрессе
6	Выталкиватель	1	Закреплен на вибропрессе
7	Скребок	1	Закреплен на вибропрессе
8	Поддон	5	Закреплены на вибропрессе
9	Комплект запасных частей для вибропресса (Втулка – 4 шт.)	1	В отдельном пакете
10	Болты фундаментные	4	В смесителе
11	Болты анкерные	2	В отдельном пакете
12	Паспорт. Руководство по эксплуатации	1	

2. Дополнительный комплект поставки.

В соответствии с договором _____ установка укомплектована следующим формообразующим оборудованием для изготовления:

	Кол., шт.
• стенового пустотелого камня размером 390x190x188 мм	_____
• стенового полнотелого камня размером 390x190x188 мм	_____
• стенового перегородочного камня размером 390x120(90)x188 мм	_____
• тротуарной плитки «Прямоугольная» 200x100 мм	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____

Примечание: Один из комплектов формообразующей оснастки установлен на вибропрессе.

3. Свидетельство о приемке.

Установка для изготовления строительных изделий “КОНДОР-1/220” заводской номер _____ прошла контрольный осмотр, приемочные испытания и признана годной к эксплуатации.

Дата изготовления _____

От производства _____
(должность, Ф.И.О.) (подпись)

От службы контроля _____
(должность, Ф.И.О.) (подпись)

Дата отгрузки

Ответственный за отгрузку

(должность, Ф.И.О.) (подпись)

4. Гарантии изготовителя.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не позднее 14 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Гарантийные обязательства снимаются, если потребитель нарушил условия транспортировки, хранения и эксплуатации, изложенные в руководстве по эксплуатации и договоре поставки.

Гарантийные обязательства не распространяются на быстроизнашивающиеся элементы: поддоны.

5. Сведения о вводе в эксплуатацию.

Дата ввода в эксплуатацию

должность, Ф.И.О.

подпись

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

“КОНДОР-1/220” – высокопроизводительная установка, предназначенная для изготовления стеновых камней и тротуарной плитки из жесткой бетонной смеси методом вибропрессования.

Комплект сменного формообразующего оборудования позволяет изготавливать на установке следующие изделия: камни стеновые (рядовые, угловые, перегородочные, облицовочные, полнотелые и пустотелые); плиты тротуарные разной конфигурации и размеров;

- камни стеновые пустотелые предназначены для возведения наружных и внутренних стен жилых и производственных зданий;

- камни стеновые полнотелые предназначены для возведения стен повышенной прочности в жилых и производственных зданиях;

- камни стеновые перегородочные и половинки продольные предназначены для возведения внутренних перегородок в жилых и производственных зданиях. Могут использоваться для малонагруженных наружных стен;

- облицовочный камень с поверхностью имитирующей натуральный колотый камень. Применяется для облицовки зданий, парапетов, заборов и т.п.

Вибропресс формирует бетонные заготовки, которые после **набора прочности** разрушаются на отдельные камни на специальном оборудовании. Поверхности разлома имитируют естественную колотую поверхность природного камня. Для улучшения имитации камни могут окрашиваться путем введения в бетонную смесь красителей и специальных декоративных заполнителей (цветная мраморная или доломитовая крошка и т. п.);

- стеновой камень “кирпич с колотой поверхностью”. По внешнему виду близок к облицовочному камню, но, в отличие от него, может применяться не только для облицовки, но и для кладки стен в качестве несущего элемента с декоративной наружной поверхностью.

- тротуарная плитка “прямоугольник”. Применяется для устройства тротуаров. Может окрашиваться на стадии приготовления бетонной смеси.

Комплект сменного формообразующего оборудования регулярно расширяется, поэтому, в зависимости от времени выпуска установки, на ней могут изготавливаться в дополнение к описанным какие-либо новые изделия.

Исходным материалом для изготовления стеновых камней и тротуарной плитки служит жесткая бетонная смесь, состоящая из заполнителя, вяжущего и воды. В процессе формирования смесь уплотняется в форме необходимых размеров и конфигурации. Отформованное изделие извлекается из формы и направляется на термовлажностную обработку.

В качестве заполнителя могут использоваться песок, отсеы щебеночного производства, щебень из пористых горных пород, керамзит, шлаки, золы и любые другие сыпучие материалы, способные после смешивания с вяжущим приобретать и сохранять заданную форму.

В качестве вяжущего применяется цемент.

Установка состоит из вибропресса с пультом управления и электрошкафом и насосной установки.

- вибропресс предназначен для формирования строительных изделий (стеновых камней и тротуарной плитки) из жесткой бетонной смеси. Для производительной работы установки необходимо обеспечить вибропресс жесткой бетонной смесью около 0,8 м³/час.

- насосная установка, обеспечивает подачу под давлением масла к исполнительным гидроцилиндрам вибропресса.

- в электрошкафе смонтирована силовая пускозащитная аппаратура установки.

Установка может эксплуатироваться в закрытых помещениях или под навесом при температуре окружающего воздуха от +5 до +35 °С. Минимальная площадь, необходимая для размещения установки, складов сырья и готовой продукции составляет 100 м², минимальная высота помещения или навеса – 2,5 м.

Полный монтаж установки, включая изготовление виброизолированного фундамента, расстановку оборудования, подведение электроэнергии может быть осуществлен за 1 месяц. Работы по пуску установки с получением пробных изделий и обучением персонала пуско-наладочной бригадой предприятия “Стройтехника” занимают 1-2 дня.

При использовании смеси на основе цемента готовые изделия подвергаются вылеживанию от 1-х (при температуре +15...+45 °С) до 2-х (при температуре +5...+10 °С) суток, после чего они приобретают прочность, достаточную для складирования и транспортировки. 100% прочности изделия приобретают через 28 суток при температуре вылеживания 20 °С.

При наличии у потребителя пропарочной камеры изделия могут подвергаться тепловой обработке в течение 6...8 часов при температуре не менее + 50...75 °С и влажности не менее 90%. В этом случае после остывания и высыхания они приобретают 60...80% марочной прочности.

Специальная конструкция и высокая точность изготовления матриц обеспечивают высокую геометрическую точность и красивый внешний вид изделий, получаемых на установке "КОНДОР-1/220". Благодаря этому при возведении зданий из стеновых камней, удается ускорить процесс кладки при одновременной экономии строительного раствора и получать ровные стены с тонкими швами, а при использовании в строительстве других получаемых на установке изделий - красиво благоустраивать территорию.

Конструкция установки постоянно совершенствуется, поэтому ее отдельные узлы могут несколько отличаться от описанных в настоящем руководстве.

ВНИМАНИЕ!

В процессе работы установки "КОНДОР-1/220" изделия выпрессовываются из матрицы вибропресса на **специальные поддоны** (как и во всех других прогрессивных отечественных и зарубежных установках). Поддоны предназначены для вылеживания отформованных сырых изделий в процессе их естественного твердения или пропаривания. В комплект поставки установки входит 5 поддонов, предназначенных для изготовления опытной партии изделий при пуске установки у потребителя.

Для работы установки потребитель должен изготовить своими силами или заказать вместе с установкой от 300 до 400 поддонов (количество поддонов определяется характером организации производства у потребителя, сменностью работы и наличием у него пропарочной камеры, при пропаривании изделий поддонов требуется меньше, при естественном твердении - больше).

Кроме того, потребитель должен изготовить необходимое количество стеллажей для складирования поддонов с изделиями.

Чертежи поддона приведены в разделе "Приложения".

1. Техническое описание

1.1. Установка “КОНДОР-1/220”. Устройство и техническая характеристика.

Установка “КОНДОР-1/220” (рис.1) состоит из вибропресса 1, пульта управления 2 с электрошкафом 3 и насосной установки 4.

Жесткая бетонная смесь, из которой изготавливаются камни, подается к вибропрессу от автономного источника любым способом, доступным потребителю, и загружается на фар-тук матрицы вручную.

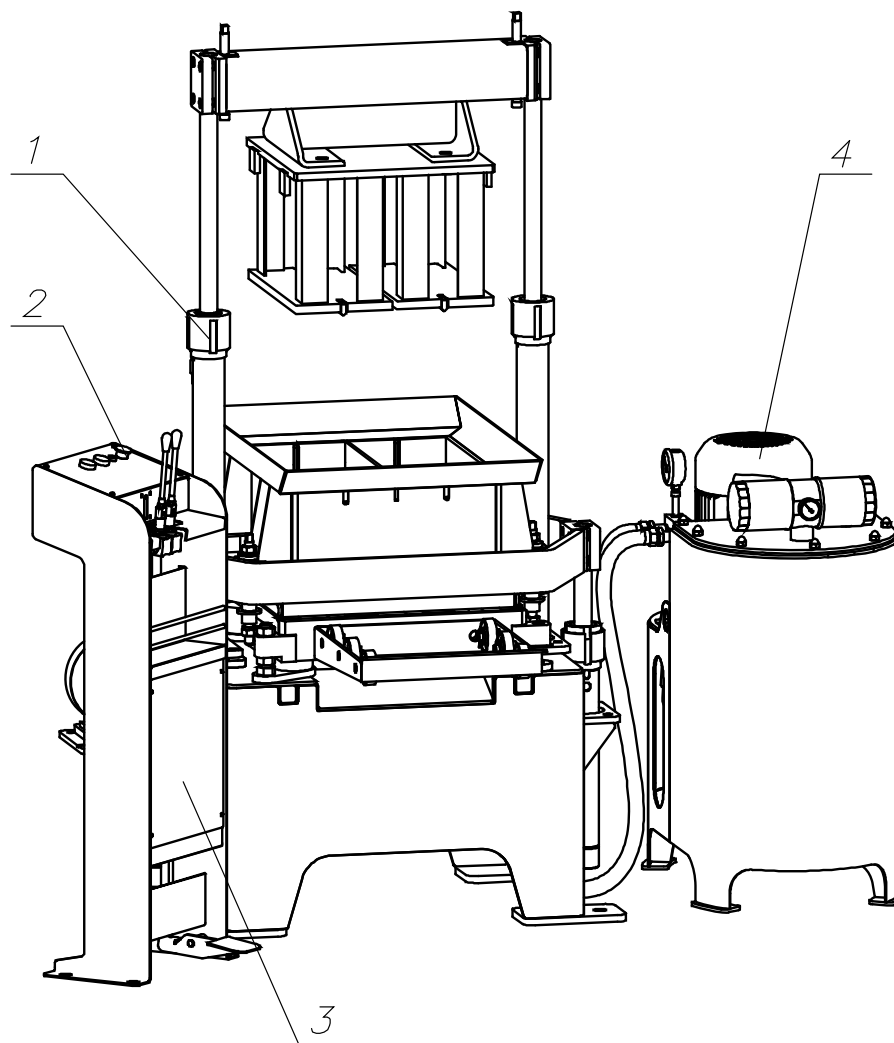


Рис. 1. Общая компоновка установки.

1 - вибропресс; 2 – пульт управления; 3 – электрошкаф; 4 – насосная установка;

Техническая характеристика

Производительность установки при изготовлении, шт./час:

пустотелых камней	60...70
перегородочных камней	90...100
тротуарной плитки 200x100x70 мм, шт./час (м. кв./час)	250...280 (5,6)
Обслуживающий персонал, чел	2
Потребляемая электроэнергия:	
напряжение, В	220
частота, Гц	50
установленная мощность, кВт	4,4

Габаритные размеры установки:	
длина, мм	1200
ширина, мм	1500
высота, мм	1700
Масса установки, кг	710
Корректированный уровень вибрации	
на рабочем месте оператора, дБА	менее 70
Вредные выбросы отсутствуют.	

2. Указание мер безопасности.

2.1. Эксплуатацию установки “КОНДОР-1/220” необходимо производить в соответствии с правилами пожарной безопасности, правилами работы с гидравлическим прессовым оборудованием, и общими правилами на погрузочно-разгрузочные работы (ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования; ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление; ГОСТ 12.2.086- 83 ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации; ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности).

2.2. К работе на установке допускаются только лица, ознакомившиеся с настоящим “Руководством по эксплуатации”.

2.3. При работе на вибропрессе использовать индивидуальные средства защиты от шума (наушники антифоны) при административном контроле за их применением.

2.4. Подключение электрошкафа к сети должно производиться только после полного окончания сборочно-монтажных работ.

2.5. При работе установки не допускается нахождение посторонних предметов в зоне движения матрицы и траверсы пуансона.

2.6. Не допускается нахождение посторонних лиц в зоне управления вибропрессом. Для исключения случайного включения органов вибропресса, управлять вибропрессом (оперировать рукоятками гидрораспределителя) и загружать матрицу смесью должен только один оператор.

2.7. Очистку установки от остатков смеси, все профилактические и ремонтные работы выполнять только на обесточенной установке. При выполнении ремонтных работ с матрицей, пуансоном и траверсой пуансона, для исключения самопроизвольного опускания траверсы пуансона и рамы матрицы под них необходимо ставить упоры, или устанавливать их в крайнее нижнее положение.

2.8. Перед разборкой гидропривода необходимо отключить электропитание и принять меры против его случайного включения, все подвижные части (раму матрицы, траверсу пуансона), которые могут опускаться под собственным весом, зафиксировать упорами или перевести в крайнее нижнее положение.

2.9. Перед пуском насосной установки необходимо проверить надежность крепления винтов гидроаппаратуры и накидных гаек трубопроводов, наличие масла в баке (не ниже нижней риски на стекле маслоуказателя).

Эксплуатация насосной установки без необходимого количества масла в баке или при неисправной контрольно-регулирующей аппаратуре ЗАПРЕЩАЕТСЯ. При обнаружении неисправностей следует немедленно остановить работу насосной установки.

2.10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- разборка гидропривода, находящегося под давлением;
- затяжка накидных гаек трубопроводов, находящихся под давлением;
- производить сварочные работы без надежного крепления струбиной обратного сварочного кабеля “Земля” непосредственно к свариваемой детали во избежание перегорания соединительных электрокабелей и др. электроаппаратуры установки.

2.11. Элементы установки и узлы электрооборудования должны быть надежно заземлены в соответствии со схемой электрической подключения. При эксплуатации следует соблюдать общие правила электробезопасности для установок с напряжением до 1000 В.

3. Монтаж, подготовка к первоначальному пуску и пуск установки.

3.1. Установка монтируется на виброизолированном фундаменте в соответствии с общим видом установки, приведенной на рис. 1. План фундамента и координаты фундаментных болтов показаны на рис. 9.

3.2. Прежде, чем начать монтаж установки, необходимо выполнить виброизолированный фундамент по схеме приведенной на рис. 9, 10. Работать на вибропрессе можно только после того, как фундамент наберет 100% прочности (28 дней при температуре 20 °С и 100% влажности).

3.3. Монтаж установки начинается с установки пресса на рабочем месте.

3.4. Подсоединить насосную установку к вибропрессу в соответствии со схемой гидравлической (рис. 4). Залить в насосную установку рабочую жидкость, см. табл. 2.

3.5. Выполнить электромонтажные работы в соответствии со схемой (рис. 8).

3.6. Кратковременно включить насосную установку, проверить правильность направления вращения электродвигателя – по часовой стрелке со стороны кожуха электродвигателя.

3.7. Включить насосную установку и опробовать работу установки на холостом режиме.

3.11. Схема строповки вибропресса показана на рис. 11.

4. Работа установки.

Исходное состояние установки: к электрошкафу подведено напряжение, автоматический выключатель QS1 включен, бетонная смесь подготовлены к загрузке в матрицу; насосная установка включена, матрица и пуансон вибропресса находятся в верхнем положении. Реле времени настроено на необходимое время предварительной вибрации.

В работе установки непосредственно участвуют один оператор и один или два подсобных рабочих. **Подсобный рабочий № 1** доставляет бетонную смесь к вибропрессу, загружает смесь в фартук матрицы. **Оператор** скребком разравнивает смесь в матрице, оперируя рукоятками и педалью пульта управления производит формовку камней, перемещает поддон с готовыми камнями из зоны формования на рольганг и далее на стеллаж. **Подсобный рабочий №2**, вместе с оператором перемещает поддон с готовыми камнями с рольганга на стеллаж, устанавливает пустой поддон в зону формования, с помощью грузоподъемного устройства перемещает стеллаж наполненный поддонами в зону вылеживания или пропарку.

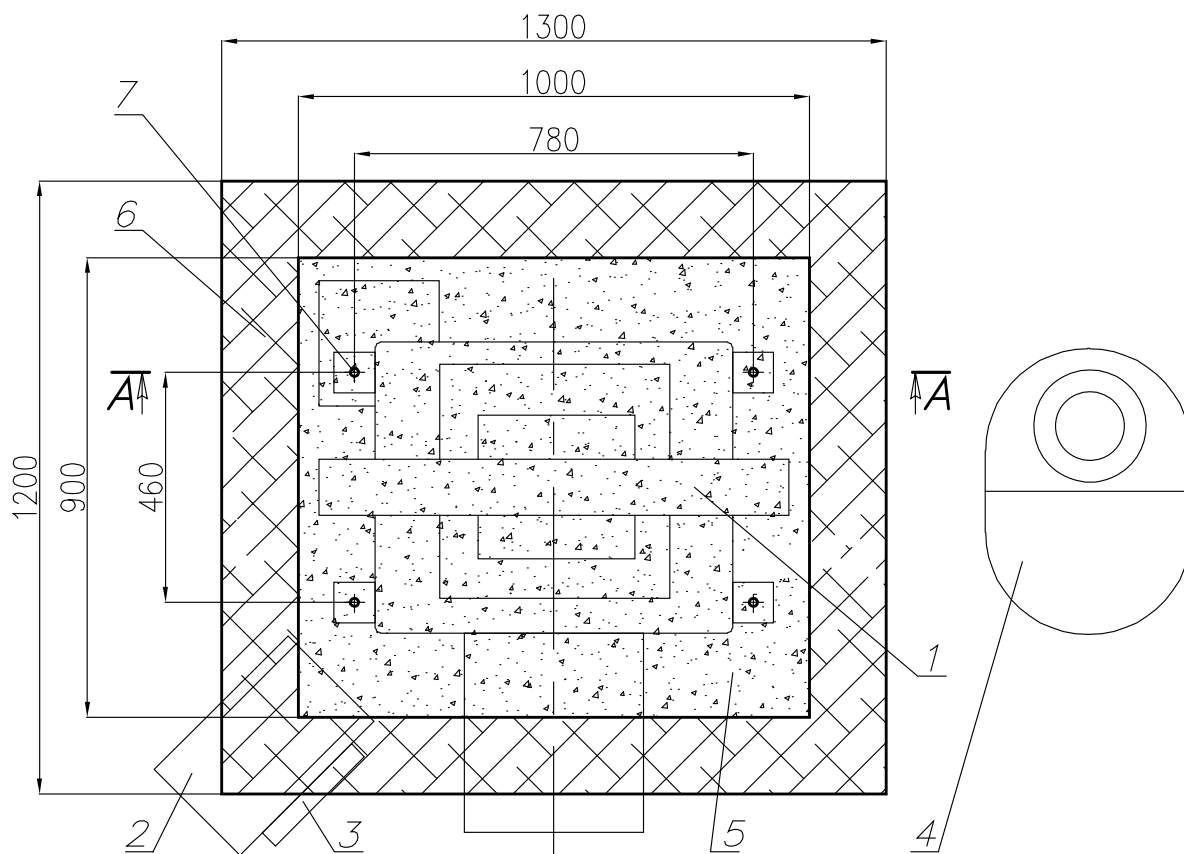


Рис. 9. План фундамента вибропресса.

1 - вибропресс; 2 – пульт управления; 3 – электрошкаф; 4 – насосная установка; 5 – виброизолированный фундамент; 6 – виброизоляция; 7 – болты фундаментные.

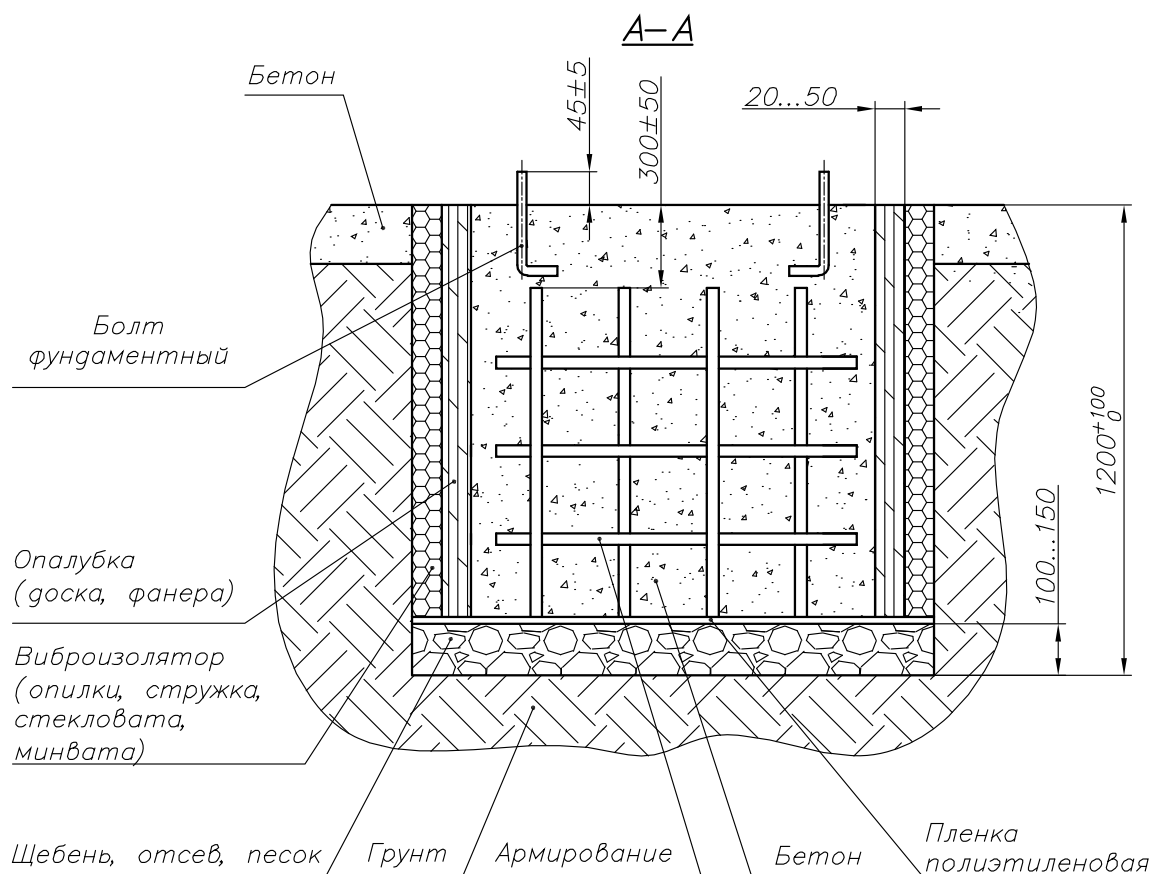


Рис. 10. Сечение фундамента по АА.

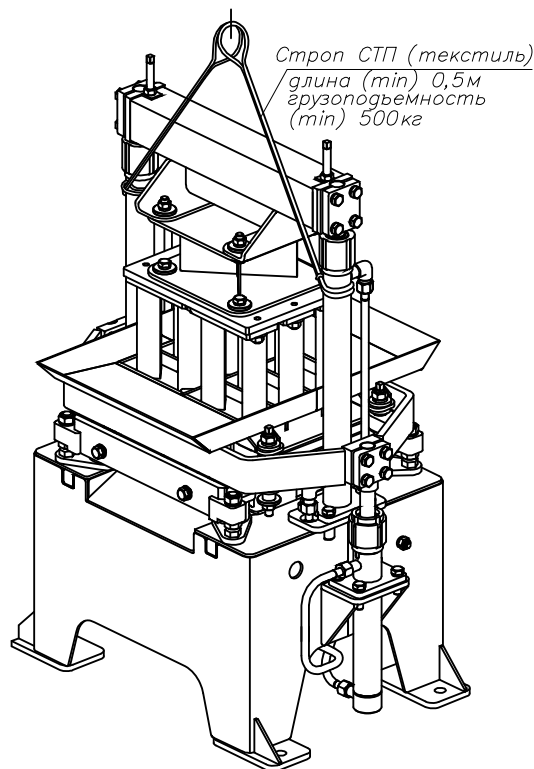


Рис. 11. Схема строповки вибропресса.

Работа на установке:

Подсобный рабочий № 1 устанавливает поддон в зону формования.

Оператор, манипулируя рычагом гидрораспределителя, опускает матрицу в крайнее нижнее положение, на поддон.

Подсобный рабочий № 1 загружает необходимое количество смеси в матрицу.

Оператор, включает виброблок, разравнивает и уплотняет смесь в матрице, после выключения виброблока убирает излишки смеси, опускает пуансон и производит формование, одновременно включая виброблок и перемещая пуансон вниз. (При этом толкатель рукоятки 18, рис. 3 поднимает «ус» 19 конечного выключателя 20, цепь включения реле времени размыкается). Необходимый размер камня по высоте обеспечивается, когда пуансон «сел» на упоры.

Необходимо отметить, что степень уплотнения и высота изделия напрямую зависят от длительности включения виброблока при загрузке смеси в матрицу. Длительность включения виброблока при загрузке матрицы необходимо подбирать с таким расчетом, чтобы длительность включения виброблока при формовке была в пределах 3...8 с. Все временные параметры в большой степени зависят от жесткости смеси и характера заполнителя и подбираются экспериментально.

Не отрывая пуансон от свежесформованных изделий, оператор поднимает матрицу вверх. Происходит распалубка изделий непосредственно на поддоне. После освобождения всей боковой поверхности изделий поднимает пуансон вверх, оставляя готовое изделие на поддоне, выталкивает поддон с готовыми камнями из под матрицы на рольганг. Подсобный рабочий №2 и оператор переносят поддон с отформованными изделиями стеллаж. Подсобный рабочий №2 устанавливает пустой поддон в зону формования и цикл повторяется.

5. Техническое обслуживание установки.

Техническое обслуживание установки заключается в периодической очистке механизмов от налипшей бетонной смеси, смазке подвижных соединений, регулировке натяжения ленты транспортера, периодической подтяжке резьбовых соединений и т.п.

5.1. Ежедневное техническое обслуживание.

Для долгой безотказной работы установки необходимо в конце каждого рабочего дня обязательно выделять один час для ее технического обслуживания, в процессе которого следует:

- не допуская схватывания бетонной смеси, очистить от нее все узлы и механизмы установки. Особое внимание следует уделить очистке внутренних стенок матрицы и пуансона вибропресса, тщательно удаляя остатки смеси скребками и щетками;
- проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения на вибропрессе, особенно в зонах с высокой вибрацией;
- очистить скребками поддоны от остатков смеси;
- перед началом работы убедиться визуальным осмотром в исправности всех механизмов и узлов установки.

5.2. Периодическое техническое обслуживание. Таблица смазки.

Для правильной работы вибропресса необходимо:

- не менее 1 раза в 2 недели контролировать зазор между опорой поддона и верхней поверхностью вибростола, рис. 12. Для контроля использовать щуп и линейал. Для изменения величины зазора необходимо ослабить гайку стопорную и, вращая регулировочную гайку 3, установить необходимый зазор. Величина зазора контролируется в центре вибростола и в четырех его крайних точках. После настройки и проверки величины зазора стопорную гайку 4 затянуть, проверку повторить еще раз;
- не менее 1 раза в месяц производить подтяжку болтов и гаек. Особое внимание уделять подтяжке болтов крепления виброблока и их контролю стопорными пластинами;
- не менее 1 раза в месяц проверять натяжение ремней клиноременной передачи виброблока;

Для обеспечения надежного и безопасного функционирования электрооборудования необходимо:

- не менее 1 раза в месяц подтягивать контактные соединения на электродвигателях, пускозащитной аппаратуре электрошкафа, клеммниках, элементах пульта. Особое внимание уделять контактам цепей заземления;
- не менее 1 раза в 2 месяца удалять пыль с электрооборудования, размещенного в электрошкафе и пульте управления.

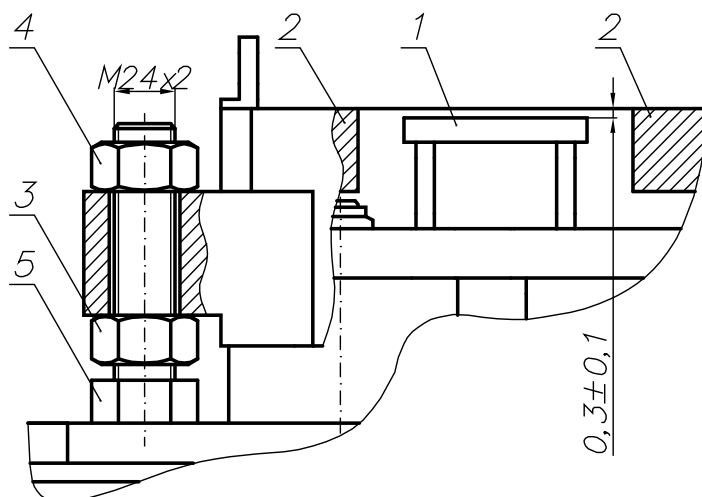


Рис. 12. Схема настройки зазора.

1 – вибростол; 2 – опора поддона; 3 – гайка регулировочная; 4 – гайка стопорная; 5 – палец.

Таблица смазки.

Таблица 2

Точки смазки	Смазочный материал	Периодичность и способ смазки
ВИБРОПРЕСС		
2. Виброблок	Масло промышленное И-20А, ИГП 18, ИГП-30	0,2 л. 1 раз в месяц.

ГИДРООБОРУДОВАНИЕ		
1. Насосная установка, гидро-система	Масло минеральное, см. п. 1.4, рекомендуемое масло: И-50А. Фильтр очистки масла от автомобиля «Газель», «Волга» Consol OB 9602 (с резьбой 3/4"-16 UNF) 2шт.	Около 70 л через 1 месяц, затем 1раз в год. При смене масла и при стрелке индикатора загрязненности фильтров в красной зоне

* допустимая замена: MOBIL DTE Exel 32, MOBIL DTE Exel 36, MOBIL DTE Oil 24, MOBIL DTE Oil 25, SHELL Tellus 32, SHELL Tellus 46, ESSO UNIVIS N32, ESSO UNIVIS N46.

Не допускается смешивать различные марки масел.

5.3. Данные для регулировки.

- натяжение ремней клиноременной передачи виброблока контролировать по их отклонению от среднего положения. Отклонение должно составлять 10...15 мм при приложении на середине между шкивами силы 5...10 кг.

5.4. Перечень сменных элементов.

1. ПОДШИПНИКИ

Вибропресс: 310 ГОСТ 8338-75 4 шт.

2. КЛИНОРЕМЕННЫЕ ПЕРЕДАЧИ

Вибропресс: ремень ВА3 10x8x944
или - Z (O)-950Ш ГОСТ 1284.2-1-89 2 шт.

3. СМЕННЫЕ ФИЛЬТРЫ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ

Фильтр: от автомобиля «Газель», «Волга» Consol OB 9602
(с резьбой 3/4"-16 UNF) 2 шт.

4. УПЛОТНЕНИЯ ГИДРОЦИЛИНДРОВ

Грязесъемник WRM 125157 4 шт.
Уплотнение штоковое PSE 707 4 шт.
Уплотнение поршневое DSM 196133/1AX 4 шт.
Кольцо направляющее I/GT 32x36-6,3-102 4 шт.
Кольцо 023-027-25-2-2 ГОСТ 18829-73 4 шт.
Кольцо 045-050-30-2-2 ГОСТ 18829-73 4 шт.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Нижний Новгород (831)429-08-12, Казань (843)206-01-48, Екатеринбург (343)384-55-89, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Новосибирск (383)227-86-73, Уфа (347)229-48-12, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Саратов (845)249-38-78

единый адрес: ryf@nt-rt.ru

сайт: rifey.nt-rt.ru