

Предприятие-изготовитель:

ООО «ЗПИ «Тритон-Пневмо»

Адрес: Россия 603005, Нижний Новгород, ул.Костина, д.
3, пом 53.

Телефон: (831) 238-94-56,

email: triton-bereg@mail.ru

сайт: triton-pnevmo.ru



**ТРАМБОВКА
РУЧНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ
ВИБРО - И ШУМОБЕЗОПАСНАЯ**

*Техническое описание
и инструкция по эксплуатации*

ТПВ 4АУ-М

Заводской № 051833

НОЧТ

СМ800

ВНИМАНИЕ!

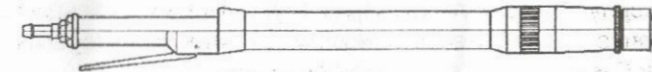
ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включение и опробование трамбовки «на весу»;
- перенос работающей трамбовки.

**Невыполнение перечисленных требований
ведет к выходу из строя основных узлов**

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Трамбовка пневматическая виброзащитная (рис. 1) верстачного типа предназначена для уплотнения формовочных смесей в литейном производстве при изготовлении мелких стержней и форм.



ТПВ 4AY-M

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технико-экономические и эксплуатационные показатели трамбовки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели	Ед. изм.	Значения
Диаметр штока	мм	22
Ход штока	мм	110
Расход воздуха, не более ^x	м ³ /мин	0,4
Частота ударов, не менее ^x	Гц	21
Длина	мм	975
Масса	кг	3,85
Диаметр ниппеля	мм	16(10)

Примечание: x – значение параметров указаны при давлении сжатого воздуха на входе в трамбовку 0,63 МПа (6,3 кгс/см²).

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ТРАМБОВКИ

3.1. Трамбовка состоит из следующих основных узлов: кожуха, корпуса и штока (рис.2).

Узел кожуха состоит из корпуса 3, в котором размещены шарик 31 с пружиной 4 и ролик 30. К корпусу 3 штифтом 32 прикреплен рычаг 29.

В корпус 3 ввернута футорка 1, уплотненная кольцом 2.

Корпус 3 сочленен с кожухом 14, между которыми, при помощи крышки 6 и кольца 5, закреплен питатель 17.

Узел корпуса состоит из ствола 15 с запрессованной в его верхней части втулкой 9, на которую надет клапан 8, перемещение которого ограничено кольцом 7.

Узел штока состоит из штока 16 с втулкой 11, в котором размещен клапан 13, зафиксированный втулкой 11 и кольцом 10.

Питатель поз. 17 уплотнен в штоке кольцом 12.

Шток уплотнен в стволе 15 сальником 20, размещенным между втулками 22, 27, удерживаемыми гайкой 23. Втулка 22 контактирует со стволом 15 через резиновое кольцо 21, а с гайкой 23 сочленена через квадрат, что предохраняет последнюю от самопроизвольного откручивания.

На конце поршня установлен башмак 24.

На конце кожуха 14 наверх колпак 26, между которыми расположены шайба 18 и пружина 19, удерживающие корпус от выпадания.

Между кожухом и корпусом расположено упругое кольцо 28.

Для удлинения трамбовки узел кожуха может быть изменен заменой корпуса 3 на рукоятку 34 и пружины 4 на пружину 33.

3.2. Трамбовка работает следующим образом. При нажатии на рычаг 29 сжатый воздух через открывающееся пусковое устройство и питатель 17 поступает в полость внутри штока 16 к клапану 13.

Под действием сжатого воздуха клапан 13 перемещается в правое или левое крайние положения, подавая сжатый воздух в верхнюю или нижнюю полости трамбовки.

Под действием сжатого воздуха поршень с башмаком и ствол совершают противофазные возвратно-поступательные движения, в результате которых башмак наносит удары по требуемому материалу.

Пружина 19 с шайбой 18 предусмотрены только для смягчения ударов при крайних положениях кожуха и корпуса.

Переменная сила трения, действующая на кожух при движении ствола, компенсируется противоположной силой трения, приложенной к кожуху через питатель 17 при движениях по нему поршня. Кожух находится под действием практически постоянных сил, и поэтому не вибрирует.

Снижение шума достигается за счет того, что поток выхлопываемого воздуха разделяется на два. Первый из них с самым высоким давлением выхлопа направляется в полость между кожухом и корпусом, где давление его значительно снижается. В дальнейшем этот поток смешивается со вторым, что и способствует уменьшению шума за счет снижения давления выхлопа и меньшей турбулентности на выхлопе из трамбовки.

Направление части выхлопываемого воздуха в полость между кожухом и стволом способствуют дальнейшему снижению вибрации кожуха путем стабилизации силы, приложенной к нему.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Шумовые характеристики соответствуют ГОСТ 12.1.050-86.

4.2. Вибрационные характеристики соответствуют ГОСТ 12.1.012-90; ГОСТ 17770-72 (при коэффициенте внутрисменного использования 0,32).

5. ПОДГОТОВКА ТРАМБОВКИ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. Для подготовки трамбовки к работе необходимо освободить трамбовку от упаковки, снять с наружных поверхностей ее консервационную смазку и протереть; залить в рукоятку смесь, состоящую из 50 % керосина осветительного и 50 % масла веретенного АУ, предварительно нажав на пусковой рычаг, продуть шланг и подсоединить его к трамбовке; засыпать стержневую массу или формовочную смесь в форму равномерным слоем; открыть вентиль; включить трамбовку, нажимая на пусковой рычаг, предварительно установив ее башмаком на уплотняемый материал, равномерными и проходами уплотнить смесь; после уплотнения выключить трамбовку, опустив пусковой рычаг.

ВНИМАНИЕ: при включении трамбовки ее длина резко увеличивается.

5.2. Трамбовка предназначена для работы на сжатом воздухе по ГОСТ 17433-72 с загрязненностью не выше 4-го класса.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Высокая производительность, безотказная и долговечная работа трамбовки зависит не только от конструкции и качества изготовления, но и от правильного применения, надлежащего обслуживания и обеспечиваются:

- содержанием трамбовки в чистоте;
- соблюдение режимов смазки согласно таблице 2;
- применение шланга рекомендуемого диаметра;
- правильно отрегулированным сальником согласно п.6.3;
- давлением воздуха на входе в трамбовку 0,63-0,05 МПа (6,3-0,5 кгс/см²);
- хранением и консервацией согласно п.6.4.

6.2. При необходимости трамбовку разобрать, промыть керосином ее узлы и детали и смазать согласно таблице 2.

Разбирать трамбовку необходимо в следующей последовательности:

- снять башмак 24;
- отвернуть гайку 23;

- извлечь шток 16 с деталями сальниковой группы;
 - снять гайку с втулкой 22;
 - при необходимости снять резиновое кольцо 21;
 - снять сальник 20 и втулку 27;
 - снять кольцо 10, втулку 12 и извлечь клапан 13;
 - отвернуть колпак 26 и снять его вместе с шайбой 18 и пружиной 19;
 - извлечь ствол 15 из кожуха 14;
 - снять кольцо 7 и клапан 8;
 - отвернуть от корпуса 3 или рукоятки 34 кожух и извлечь питатель 17, кольцо 5 и крышку 6;
 - отвернуть футорку 1 и при необходимости снять кольцо 2;
 - вынуть пружину 4 или 33 и шарик 31;
 - выбить штифт 32, снять рычаг 29 и извлечь ролик 30.
- Сборка трамбовки производится в обратной последовательности.

Таблица 2

Наименование и обозначение смазываемого механизма	Наименование смазочных материалов и номер стандарта на них.	Места смазки	Способ нанесения смазочных матер.-в	Периодичность проверки и замены смазки	Кол-во, г
Воздухораспределительное устройство.	50 % керосина осветительного ОСТ 3801407-86 и 50 % масла АУ ОСТ 3801412-87	Футорка	Заливка	2 раза в смену	5-10

6.3. После сборки отрегулировать сальник 20 в следующей последовательности:

- вращая гайку 23 затянуть сальниковую группу так, чтобы шток 16 можно было выдвинуть из ствола при достаточно большом усилии;
- отворачивая гайку 23 добиться свободного перемещения штока.

6.4. При длительных перерывах в работе трамбовку необходимо хранить в помещении с температурой от +5⁰С до +25⁰С и влажностью воздуха не более 70 %. Для указанных условий - в трамбовку через рукоятку залить 5 ... 10 г консервационной смазки К-17 ГОСТ 10877-76 и произвести одно кратковременное включение при минимальном давлении сжатого воздуха.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1. При отказе трамбовки, для определения причин отказа, рекомендуется провести следующие операции:

7.1.1. Проверить легкость перемещения штока и ствола относительно друг друга;

7.1.2. Поставить трамбовку башмаком на формовочную смесь. Включить трамбовку. Убедившись в том, что трамбовка не работает выключить ее.

7.1.3. Поднять трамбовку башмаком вверх. Включить трамбовку.

а) трамбовка работает.

Перевернуть трамбовку башмаком вниз. Включить. Если трамбовка устойчиво работает, то необходимо отрегулировать затяжку сальника 20 в соответствии с п. 6.3.

б) трамбовка не работает.

Вероятная причина отказа – износ сальников 12, 20. Сальники заменить.

7.2. Другие возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
Трамбовка не работает.	Зазедание штока и задиры ствола вследствие попадания посторонних предметов.	Разобрать трамбовку, удалить посторонние предметы, зачистить задиры. Промыть детали и обдуть воздухом. Собрать трамбовку и приработать.
	Образование ржавчины или присыхание масла на деталях.	Удалить ржавчину, масло. Промыть детали и обдуть воздухом. Собрать трамбовку и приработать.
	Не поступает сжатый воздух. Очень низкое давление сжатого воздуха.	Проверить воздухоподводящую сеть. Проверить давление сжатого воздуха.
	Очень тугой сальник.	Отрегулировать сальник согласно п.6.3.
Слабый удар.	Недостаточное давление сжатого воздуха.	Длина шланга не должна превышать 8-10 м от магистрали до места работы трамбовки. Выключить лишние инструменты, если их суммарный расход воздуха превышает производительность компрессора.
	Тугой сальник.	Отрегулировать сальник согласно п.6.3.
	Износ кожаных сальников: 12, 20.	Заменить сальники: 12, 20.
Слабый удар при повышенной частоте ударов.	Забоины, неровности на сопрягаемых поверхностях клапана 13 и штока 16.	Устранить забоины, неровности.

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
Повышение вибрации на кожухе.	Забоины, неровности на стволе 15, штоке 16.	Устранить забоины, неровности.
	Заклинивание или затирание ствола 15 в кожухе 14.	Устранить причины затирания.
	Перекус пружины 19.	Выставить правильно пружину 19.