



Пресс форма на атомат выдува



Паспорт и руководство по эксплуатации

**Долгопрудный
2018**

1. Назначение

1.1. **Пресс форма выдува ПЭТ** - предназначена для формования пластиковых бутылок (банок) из предварительно разогретых ПЭТ преформ путем их выдува.

1.2. Установленная в полуавтомате либо в автомате выдува двухместная (трех, четырех, пятиместная) пресс-форма определяет объем и форму изготавливаемых бутылок (банок), предназначенных для розлива газированных напитков, минеральной воды, вина, водки, коньяка, растительного масла, технических жидкостей, растворителей и др.

1.3. Пресс форма изготовлена в климатическом исполнении УХЛ категории 4 по СТ 460-77 и предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С, относительной влажности воздуха до 80% при 25 °С и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа.

2. Техническое обслуживание и технические данные

2.1. Техническое обслуживание выполняется оператором, работающим на установке и наладчиком, обслуживающим линию, в которой агрегат выдува с пресс формой установлен.

2.2. Техническое обслуживание включает в себя наблюдение за выполнением правил эксплуатации агрегата выдува с пресс формой, очистку от пыли, смазку, проверку герметичности соединений, проверку электрических контактов и устранение мелких неисправностей.

2.3. Наносить жидкую смазку типа «Mobil-1» на вытягивающие штоки и консистентную смазку УТ-1 ГОСТ 1957-73 на все трущиеся части агрегата дважды в течение рабочей смены.

2.4. До начала работы и после смены пресс-формы проверять прочность крепления всех узлов агрегата, плавность и четкость их действия.

2.5. Для выполнения профилактических работ и устранения неисправностей необходимо отсоединить провод электропитания выдувного станка.

Количество одновременно выдуваемых бутылок: 3 шт.

Межосевое расстояние, 120 мм.

Материал формообразующих – В95

Материал доньшек – В95

Предельные размеры изготавливаемых бутылок, мм 290,6 +/- 1,5 мм.

Объем, 1,0 л.

Охлаждение формы – жидкостное

Габаритные размеры, 360 x 380 x 180 мм.

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. К работе на полуавтомате выдува с прессформой допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и годные по состоянию здоровья для работы на производстве.

3.2. К самостоятельной работе допускаются рабочие, прошедшие курсы теоретического и производственного обучения на рабочем месте, изучившие данную инструкцию и сдавшие экзамен квалифицированной комиссии.

3.3. Машина нагрева и машина выдува должны быть надежно заземлены.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

4.1. Оборудование с прессформой может транспортироваться железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

4.2. Условия хранения оборудования должны соответствовать ГОСТ 15150-69, при этом температура воздуха должна быть в пределах +10...+30 °С, влажность не более 80% (без образования конденсата).

5. Гарантия изготовителя

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение 12 месяцев с даты получения потребителем.

5.2. Указанные нормативные сроки применяются при соблюдении правил транспортировки и при условии эксплуатации (или хранения) в сухих помещениях, в атмосфере которых не содержится кислотных или иных агрессивных реагентов, оказывающих разрушающее воздействие на подвижные элементы пресс формы.

5.3. Изготовитель вправе вносить по своему усмотрению конструктивные изменения, не ведущие к ухудшению потребительских свойств.

6. Сведения о рекламациях

6.1. Детали и узлы заменяются заводом-изготовителем при условии предоставления акта-рекламации с полным обоснованием причин поломки.

6.2. Акт на обнаруженные недостатки должен быть составлен при участии лиц, возглавляющих предприятие, в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта и направлен заводу-изготовителю одновременно с поврежденными деталями не позднее 10 дней с момента составления акта.

В акте должны быть указаны: заводской номер пресс формы, год выпуска, время и место появления дефекта, а также подробно описаны обстоятельства, при которых обнаружен дефект.

При не соблюдении указанного порядка завод рекламации не рассматривает.

Вопросы, связанные с некомплектностью изделий, полученных потребителем, решаются в аналогичном порядке в течение 10 дней со дня получения изделия потребителем.

7. Сведения о приемке и продаже оборудования

Пресс форма на автомат выдува ПЭТ, заводской номер №18-XXX соответствует требованиям конструкторской документации и признан годным для эксплуатации по назначению.

Дата изготовления: **01.2018**

8. Контроль качества ПЭТ-бутылки

Каждая единица потребительской тары, покидающая предприятие, должна по возможности приблизиться к идеальному качеству. У покупателя должно сохраниться желание купить продукт снова. Этому способствует его постоянная уверенность в высоком качестве приобретенной продукции. Бутылка из полиэтилентерефталата (ПЭТ), как упаковочный материал, во многом определяет качество газированных напитков. Если напиток имеет посторонние запах и вкус, слабую степень насыщения двуокисью углерода, то одной из причин может быть нестандартное качество ПЭТ-бутылки.

Контроль над производством ПЭТ-бутылок - многоэтапный и планомерный процесс.

Качество бутылки зависит от качества смолы, температуры выдува, от физических факторов: распределения материала в заготовке, веса и конструкции ПЭТ-бутылки. На большинстве предприятий бутылку производят из преформ, и в первую очередь именно качество преформы оказывает влияние на качество бутылки. По этой причине необходимо на стадии приемки преформ выявить возможные дефекты, а кроме того, строго придерживаться сроков хранения, которые не превышают 9 месяцев.

На сегодняшний день нет единого нормативного документа по контролю ПЭТ-преформ и ПЭТ-бутылок, поэтому предлагаем Вашему вниманию рекомендации ведущих производителей оборудования по их производству.

Дефекты преформы можно разделить на три категории.

Критические дефекты - снижающие безопасность работы в процессе производства или качество напитка. К ним относятся:

- трещины в стенках преформы, вызванные влагой или конденсацией в пресс-форме,
- углубления в верхней герметизирующей поверхности,
- вмятины в плоской верхней части, либо проходящие через всю верхнюю герметизирующую поверхность, либо уменьшающие эту часть до 0,5 мм и менее. В кол-ном выражении выявление перечисленных дефектов не должно превышать 3 на 5000 преформ.

Крупные дефекты - дефекты, которые могут нанести ущерб оборудованию (в процессе выдува или розлива), а также снижающие производительность линии. К ним относятся:

- пузырьки в полости стенки преформы, размер которых превышает 0,75 мм и более,
- склеенные между собой преформы,
- деформированное опорное кольцо горловины: его заметное повреждение или изгиб мешает нормальному обращению с преформой в операциях формования раздувом, заполнения и укупорки колпачками, ряби в корпусе или литнике,
- отверстие в литнике. Оно не должно превышать 50% от толщины литника,
- разорванный литник,
- инородные вещества или примеси на внутренней или наружной поверхности преформы (грязь, смазка, масло)
- сгоревшая кристаллическая пластмасса на корпусе или литнике,
- плотные кристаллические прожилки в корпусе,
- нитевидные линии,
- несовпадения двух стыкующихся частей преформы. Нестыковка по вертикали не должна превышать 0,1 мм на шве пресс-формы и 0,2 мм по радиусу в виде дуги шириной 15°.

При выборочном контроле перечисленные дефекты не должны быть чаще, чем 5 в 1000.

Мелкие дефекты - дефекты косметического характера, не влияющие на возможность использования бутылок в производстве.

Для выбраковки бутылки достаточно выявление следующих мелких дефектов:

- тонкие нити пластмассы, тянущиеся от литника, превышающие по длине 10 см, «длина литника» свыше 3,2 мм.
- наличие инородного материала в стенке преформы.

Перед раздувом преформы должны храниться в теплом сухом помещении в течение минимум 24 часов (предпочтительно в зале раздува). Такая выдержка обеспечивает равномерную температуру заготовок перед подачей их в печь. Интенсивность нагрева в зонах печи необходимо регулировать, чтобы облегчить распределение материала. После выдува готовую бутылку контролируют по следующим показателям:

Внешний вид. Визуально ПЭТ-бутылка должна уступать бутылке из стекла. Цвет, прозрачность, однородность поверхности, отделка должны отвечать всем требованиям, в том числе эстетическим. **Органолептическая оценка напитка,** разлитого в ПЭТ-тару, не должна выявить никакой разницы при сравнении с тем же напитком из стеклянной тары.

По физическим характеристикам допустимы следующие значения:

- вес: +/-0,5% от заданного веса,
- перпендикулярность:
< 1,0% номинальной высоты,
- высота: +/- 5% указанного размера,
- диаметр: +/- 0,5% указанного размера, «толщина стенок: 0,25 мм общая, 0,3 мм в местах возможных спиралевидных дефектов,
- емкость: +/- 0,5% для бутылок больше 1,0 литра и +/- 1,0% менее 1,0 литра,
- прочность на разрыв под действием внутреннего давления: отсутствие разрывов при давлении 12,5 кг/см в течение 30 секунд,
- устойчивость к растрескиванию под вертикальной нагрузкой 30 кг.

Необходимо убедиться, что выбранная ПЭТ-упаковка обеспечивает поддержание необходимого уровня диоксида углерода в течение срока годности. Для этого проводят плановое количественное определение диоксида углерода в бутылках с напитком через следующие интервалы времени: 48 часов, 2,4,8 и 12 недель. После 12 недель хранения напиток не должен потерять более 15% начального уровня газирования.

Но не только бутылка удерживает газ в напитке, герметизацию так же обеспечивает укупорочный колпачок. Поэтому необходимо следить за соответствием размера горловины бутылки и укупорочного колпачка посредством визуального осмотра или калибровочным измерением размера горловины. Существует семь размеров колпачков для горловины ПЭТ- бутылки (PCO и BPP) - «E», "T", "A", "O", "X", "V" и "2". Каждый размер соответствует определенной высоте горловины и резьбовому соединению на ней. Тестом качества отделки горловины и правильного подбора размера пробки является определение вращающего момента, необходимого для снятия пробки. Пользуясь калиброванным измерительным прибором, определяют вращательный момент, необходимый для отрыва пробки от предохранительного кольца и снятия пробки. Отрыв кольца должен производиться в интервале от 17,6 до 35,6 см.

Планово-методичное выполнение всех перечисленных мероприятий позволит сократить время простоев оборудования, уменьшит количество производственных отходов, сэкономит расходы на сырье, вспомогательные материалы и электроэнергию.

