

FABRYKA MASZYN I URZADZEN
PRZEMYSŁU SPOZYWCHEGO
„SPOMASZ”

**Машина розлива
газированных напитков**

ХРВ-6

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сделано в Польше

СОДЕРЖАНИЕ

1. Техническая характеристика
2. Техническое описание
 - 2.1. Описание конструкции и функционирования основных узлов
 - 2.1.1. Узел поплавка
 - 2.1.2. Бак
 - 2.1.3. Напорный разливочный прибор
 - 2.1.4. Командо-контроллер разливочного прибора
 - 2.1.5. Распределитель
 - 2.1.6. Приводной узел
 - 2.1.7. Узел главного колеса
 - 2.1.8. Пневматический подъемный плунжер
 - 2.1.9. Муфта со звездочкой
 - 2.1.10. Узел червяка расстановливающего бутылки
 - 2.1.11. Конечный выключатель червяка
 - 2.1.12. Выключатель воздуха
 - 2.1.13. Выдвижной управляющий механизм
 - 2.1.14. Закрывающий механизм
 - 2.1.15. Выключатель продувки
 - 2.1.16. Главный клапан
 - 2.1.17. Предохранительный клапан
 - 2.1.18. Сегмент направляющий бутылки
 - 2.1.19. Контрольная коробка
3. Описание функционирования
 - 3.1. Для стеклянных бутылок
 - 3.2. Для бутылок PET 1,5л
4. Инструкция по обслуживанию
 - 4.1. Подготовка разливочного автомата к работе
 - 4.2. Пуск в действие разливочного автомата
 - 4.3. Операции после окончания работы разливочного автомата
 - 4.4. Операции при аварийной остановке разливочного автомата
 - 4.5. Общие примечания
5. Транспортирование разливочного автомата
6. Инструкция по производству монтажных работ
7. Инструкция по безопасности и гигиене труда
8. Инструкция по смазке
9. Инструкция по осмотрам и ремонтам

1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность со ступенчатым регулированием с отклонением $\pm 5\%$

<i>Для бутылок</i>	<i>Количество бутылок в час</i>			
0,33л	3000	3500	4000	3000
0,5л	3000	3500	4000	3000
1,0л	1650	1750	1900	2500
ПЭТ 1,5л	1650	1750	1900	2000

Количество разливающих приборов	24
Тип разливающих приборов	клапаны
Электродвигатель:	
– тип	SG 100 L8A
– мощность	0,75 кВт
– обороты	695 об/мин
– напряжение	220/380 В
Давление разливаемой жидкости:	
– газированной воды 3-4 кг/см ²	0,3 - 0,4 МПа
– пива 1,5-2 кг/см ²	0,15 - 0,2 МПа
Давление воздуха для подъемных плунжеров управляющих механизмов 2 кг/см ²	0,2 МПа
Давление стерильного воздуха или CO ₂ , поступающего в бак должно превышать на 0,03 МПа 0,3 кг/см ² давление в баке	
Габаритные размеры:	
– длина	2000 мм
– ширина	1530 мм
– высота	1750 мм
Размеры наполняемых бутылок	
– диаметр	55 - 86 мм
– высота	170 - 330 мм
Масса	2200 кг
Громкость	85 дБ

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

1. Вид спереди
2. Вид сверху
3. Осевое сечение разливочного автомата
4. Поплавковая система
5. Напорный разливочный прибор
6. Командо-контроллер разливочного прибора
7. Выключатель воздуха и выдвижной управляющий механизм
8. Закрывающий механизм
9. Узел червяка подающего бутылки
10. Выключатель продувки
11. Распределительный механизм
12. Приводной узел
13. Пневматический подъемный плунжер
14. Муфта со звездочкой
15. Конечный выключатель червяка
16. Главный клапан
17. Предохранительный клапан
18. Сегмент направляющий бутылки
19. Схема пневматической установки CO₂ и подвода жидкости
20. Расположение фундаментных болтов
21. Кинематическая схема разливочного автомата
22. Таблица смазываемых точек
23. Принципиальная схема электропроводки
24. Спецификация пружин
25. Спецификация уплотнительных прокладок
26. Перечень подшипников качения
27. Транспортирование разливочного автомата
28. Ящик для запасных частей
29. Контрольная коробка

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ - черт. DTR/XRB6/1; DTR/XRB6/2; DTR/XRB6/3

Разливочный автомат тип XRB6 применяется в пищевой промышленности для разлива газированной воды или других непенящихся жидкостей с небольшим содержанием сахара, в том числе также пива. При разливе пива требуется применение, обязательной в пивоваренной промышленности, технологии его разлива. Особенно разлив пива из бочек сложный и требует разработки подробной технология способа подвода (конструкция и плотность) пива в резервуар - бак разливочного автомата. Температура пива поступающего в машину, должна составлять 7°C. В противном случае следует считаться с увеличенными потерями. Сверхнормативные потери не зависят от разливочного автомата.

Разливочный автомат состоит из сварного основания /23/, на котором расположены приводные узлы /5/, стол /26/, кронштейны защитных экранов /13/, а также корпус /27/, на котором установлена вращающаяся часть машины. Основными узлами вращающихся частей, являются: бак для приема жидкости /19/ с разливочными приборами /14/ и поплавками регулируемыми уровень жидкости /20/, днище бака /17/, узел главного колеса /21/ с посаженными на нем подъемными плунжерами /22/.

Жидкость, стерильный воздух и CO₂, подаются в разливочный автомат через вращающийся распределитель /12/, находящийся в центре днища бака. Жидкость подводится в разливочный автомат по трубопроводу /10/ снизу, а стерильный воздух и CO₂ - по трубопроводам /11/ расположенным над вращающейся частью разливочного автомата. На подвижной части, а также передней панели разливочного автомата поставлены защитные экраны /1/ из нержавеющей стали. На кронштейнах защитных экранов закреплены механизмы /8, 7, 18/ управляющие работой разливочного автомата.

С левой стороны разливочного автомата расположена контрольная панель /9/ с регулировочными элементами пневматической системы. Производительность автомата можно регулировать скачкообразно. Регулировку производить изменением передаточного отношения на ступенчатых ременных шкивах.

2.1. Описание конструкции и функционирования основных узлов

2.1.1. Узел поплавок - черт. DTR/XRB6/4

Узел предназначен для поддержания уровня разливаемой жидкости на соответствующей высоте, необходимее для исправного функционирования разливочных приборов. Поплавок /поз.3/ кольцевого типа, находящийся в баке, управляет головной клапана, через который подается в бак стерильный воздух или CO₂. В случае, когда уровень

жидкости в баке поднимается, поплавков, поднимаясь уменьшает нажим на головку клапана, что создает возможность подачи из трубопровода в бак стерильного воздуха или CO_2 с давлением превышающим давление в трубопроводе подводящим жидкость и подача жидкости уменьшается или совершенно прекращается. Если уровень жидкости понижается, наступает задросселирование подачи стерильного воздуха или CO_2 и в бак подается больше жидкости. Регулирование происходит автоматически: изменение высоты уровня разливаемой жидкости можно произвести путем вывинчивания или ввинчивания регулировочного винта /4/, который поджимает головку к гнезду клапана.

2.1.2. Бак - черт. DTR/XRB6/3 поз.19

Бак имеет форму кольца с прямоугольным сечением и изготовлен из кислотостойкого листа. В днище бака установлены напорные разливочные приборы.

Жидкость подается в бак из распределителя по двум трубопроводам, которых концы прикреплены к днищу бака.

В верхней части бака расположен трубопровод, подводящий стерильный воздух (или CO_2 ,) из распределителя.

Сверху бак закрыт кольцеобразной крышкой, затянутой болтами. Герметичность между крышкой и стенками бака обеспечивают две профильных уплотнительных прокладки.

2.1.3. Напорный разливочный прибор - черт. DTR/XRB6/5

Предназначен для разлива жидкости в бутылки по уровню. Уровень жидкости в бутылке устанавливается изменением длины (выдвигание или втягивание) трубки уровня /7/. Для этого плоским гаечным ключом 8 ослабить (вывинчивая) оправку /6/; установить соответствующую длину трубки/7/ и повторно затянуть оправку /6/.

Принцип действия разливочного прибора представлен на вышеуказанном чертеже.

Фаза I

Поджимаемая вверх подъемным плунжером, бутылка прилегает верхней кромкой шейки к уплотнительной прокладке /15/, вызывая ее нажим на корпус /3/. Командо-контроллер /5/ с уплотнительной прокладкой /11/ поджимается вилкой управляющего механизма /21/ к конусообразному концу внутренней втулки /2/. Уплотнительная прокладка /14/, в результате оказываемого жидкостью давления и нажима вилки, плотно прилегает к стенкам корпуса /3/.

Фаза II

Командо-контроллер /5/ вместе с уплотнительной прокладкой /11/, под действием вилки управляющего механизма /21/, поднимается создавая зазор, через который в бутылку попадает сжатый воздух /или CO₂/, находящийся над жидкостью в баке.

Фаза III

После выравнивания давления в бутылке и баке нет разности давлений над и под уплотнительной прокладкой /14/, ввиду чего пружина /13/ действуя через втулку /12/, резиновое кольцо /25/ и внутреннюю втулку /2/ поднимает уплотнительную прокладку /14/. Через созданный проход жидкость самотеком стекает из резервуара в бутылку.

Для предотвращения пенообразования жидкости в бутылке, а также для предохранения отдушины трубки /7/ от залива во время налива жидкости, на оправку /6/ надет резиновый ролик /11/, который разводит стекающую жидкость по внутренней стенке бутылки. Во время налива в бутылки, газ под напором жидкости улетучивается из бутылок в бак. Когда уровень жидкости подыметься вверх настолько, что закроет выход отверстия деаэрации трубки /7/, тогда процесс налива в бутылку заканчивается. Это происходит потому, что после закрытия отдушины, для газа над жидкостью нет выхода. Вспомогательную роль для задержания жидкости в разливочном приборе выполняет сетка /30/, на которой задерживается жидкость при повышении давления над сеткой.

После наполнения бутылки наступает "закрытие" разливочного прибора (опускание командо-контроллера) /7/ и закрытие прохода под уплотнительной прокладкой /14/ замыкающим механизмом - черт. DTR/XRB6/8.

Фаза IV

Во время дальнейшего вращения подвижной части разливочного автомата обезвоздушивающий ролик /22/ подходит к скользящему, который, нажимая на ролик, вызывает соединение внутренней полости бутылки с атмосферой. Проход под уплотнительной прокладкой /14/ закрыт т.к. вилка открывающего механизма /21/ нажимает на командо-контроллер /5/, а также возникла разность давлений над и под уплотнительной прокладкой в результате соединения полости бут.елки с атмосферой.

Одновременно командо-контроллер /5/ с уплотнительной прокладкой /11/ поджат к внутренней втулке /2/ вызывая закрытие прохода газа.

Фаза V

После выхода шейки бутылки из центрирующего колпачка /19/ наступает цикл продувки трубопроводов трубки уровня /7/ разливочного прибора.

Это происходит в результате воздействия выключателя продувания (черт. DTR/XRB6/10) на командо-контроллер разливочного прибора (черт. DTR/XRB6/6), который в свою очередь, поднимает командо-контроллер /5/ на короткое, соответственно регулируемое, время, В это время происходит резкая утечка газа из бака в атмосферу, вызывая очистку аэрирующего (деаэрирующего) трубопровода от возможного небольшого количества жидкости, которая попадает в трубопровод во время процесса разлива.

Металлические части разливочного прибора изготовлены из нержавеющей и кислотоустойчивой стали, уплотнительные прокладки - из, применяемой для работы в среде пищевых продуктов, резины. Разливочный прибор установлен в днище бака и выдвигается вниз. Его конструкция обеспечивает простую разборку и сборку частей для их очистки и мытья.

2.1.4. Командо-контроллер разливочного прибора - черт. DRT/XRB6/6

Предназначен для управления напорным разливочным прибором. Открытие или закрытие разливочного прибора обуславливается положением вилки /3/ на соответствующим углу поворота валка /4/. Валок /4/ получает вращательное движение от роликов /упоров/ управляющих механизмов, при помощи внешнего рычага /2/. После совершения вынужденного поворота валок /4/ удерживается в постоянном положении моментом сил трения, вызванным упругим воздействием пружины /7/. Часть корпуса /6/ и вилка /3/ находятся в баке, а остальные элементы расположены наружу. Плотность бака обеспечивается уплотнительной прокладкой /11/. Металлические части механизма изготовлены из нержавеющей стали, бронзы и латуни.

2.1.5. Распределитель - черт. DRT/XRB6/11

Распределитель предназначен для передачи разливаемой жидкости, стерильного воздуха (или CO₂) из неподвижных трубопроводов, по которым эти факторы подводятся, в соответствующие трубопроводы подвижной части разливочного автомата. Плотность между средами обеспечивается уплотнительными кольцами.

2.1.6. Узел привода - черт. DRT/XRB6/12

Основными частями узла являются четыре вертикальных валка. Два боковых /29/ предназначены для привода звездочек. Зубчатое колесо /4/ посаженное на центральном валке /12/ приводит в движение главное колесо разливочного автомата. Валок /16/ передает вращательное движение на червяк подающий бутылки. Валки /29 и 16/ получают

вращательное движение от центрального вала через передачу, состоящую из цилиндрических зубчатых колес Червячное колесо работает совместно с червяком нарезанным на длинном валке /17/ опирающимся на подшипниках качения в трех точках.

2.1.7. Узел главного колеса - черт. DRT/XRB6/21 поз.21

Главное колесо входит в состав вращающейся части разливочного автомата. Оно получает вращательное движение от зубчатого колеса, посаженного на вертикальном валке входящим в состав узла привода.

На главном колесе посажены подъемные плунжеры (для подъема и опускания тары при разливе).

Нижней частью узла является воздушное кольцо, привернутое болтами к зубчатому колесу. Внутри воздушного кольца находится канал, к которому трубопроводом подведен сжатый воздух. Из канала воздух попадает в отдельные подъемные плунжеры, вызывая их движение вверх. По окружности зубчатого колеса установлен защитный кожух из нержавеющей стали, который предохраняет воздушное кольцо и подъемные плунжеры /22/.

Чугунное зубчатое колесо соединяется с верхним корпусом при помощи болтов.

2.1.8. Пневматический подъемный плунжер - черт. DRT/XRB6/21

Нижняя неподвижная часть подъемного плунжера закреплен по окружности воздушного кольца, Цилиндр /1/ посажен подвижно в ведущей втулке /14/ и выполняет поступательно-возвратное движение. Сжатый воздух постоянно удерживает цилиндр с дном бутылки в верхнем положении.

Перемещение вниз наступает в результате оттягивания вниз ролика /5/ кулачком - DRT/XRB6/3 поз. 24.

Металлические части подъемного плунжера, в большинстве, изготовлены из бронзы и латуни.

В днищах бутылок /4/ подъемных плунжеров имеются отверстия заглушенные винтами /15/ и предназначенные для залива масла в подъемные плунжеры.

2.1.9. Муфта со звездочкой - черт. DRT/XRB6/14

Разливочный автомат оснащен двумя комплектами муфт со звездочкой. Один комплект предназначен для перестановки бутылок с пластинчатого транспортера на подъемный плунжер, второй - для приема бутылок с подъемного плунжера и перестановки их на транспортер. Комплект звездочек со ступицей /поз. 9, 13, 14, 15/ можно переставить в зависимости от вида применяемой тары. — Задачей муфты является

остановить звездочку и выключить привод машины в случае каких-либо помех в переходе бутылок с транспортера на подъемные плунжеры или с подъемных плунжеров на транспорте Основным элементом муфты является шарик /25/, расположенный в гнезде нижнего диска муфты /3/ и частично в конусной засверловке верхнего диска муфты /2/.

Вращающий момент передается от диска нижнего на верхний с помощью вышеприведенного шарика. При перегрузке шарик скользит по стенке конусной засверловки верхнего диска, вызывая одновременно отодвигание вниз нижнего диска /3/.

Движение нижнего диска передается кольцом /12/ па рычаг конечного выключателя, который в свою очередь, выключает привод машины.

2.1.10. Узел червяка расстановливающего бутылки - черт. DRT/XRB6/9

Подающий червяк предохраняет звезд, от напора бутылок на пластинчатом транспортере и раздвигает их на расстояние соответствующее шагу звездочки.

Червяк /3/ получает вращательное движение от конического зубчатого колеса /5/ посаженного на вертикальном валке привода (черт. DRT/XRB6/12 поз. 16).

2.1.11. Конечный выключатель червяка - черт. DRT/XRB6/15

Предназначен для выключения привода разливочного автомата в случае каких-либо помех во время движения бутылок на транспортере, передвигаемых червяком.

При достаточно большом нажиме на рычаг /1/ конечный выключатель срабатывает и отключает приводной электродвигатель разливочного автомата.

2.1.12. Выключатель воздуха - черт. DRT/XRB6/7 - I (для бутылок ПЭТ 1,5л – бездействующий)

Выключатель воздуха - I предназначен для отсечки подачи воздуха в выдвигной механизм - II, а также для его соединения с атмосферой, в случае отсутствия бутылки на подъемном плунжере. Когда бутылка находится на подъемном плунжере, тогда воздух проходит через выключатель воздуха в выдвигной механизм и задерживает его в выдвинутом положении.

2.1.13. Выдвигной управляющий механизм - черт. DRT/XRB6/7 - II

Выдвигной управляющий механизм управляет вращением рычага управления разливочными приборами.

Если выключатель воздуха не отсекает подачи сжатого воздуха, тогда валок постоянно выдвинутый и ролик (шарикоподшипник) посаженный на валке работает совместно с рычагом отключающего механизма. Для бутылок ПЭТ механизм управляется клапаном с панели контрольной коробки - черт. DTR/XRB6/42.

2.1.14. Закрывающий механизм - черт. DRT/XRB6/8

Задача закрывающего механизма - вызвать вращение рычага открывающего механизма, что происходит в случае соприкосновения рычага с накладкой /3/.

Нажим рычага производится через пружину /4/ и регулируется болтом /10/.

2.1.15. Выключатель продувки - черт. DTR/XRB6/10

Выключатель продувки предназначен для управления вращением рычага открывающего механизма, который открывает и закрывает трубопровод аэрирования (деаэрирования) разливочного прибора.

Воздушный трубопровод разливочного прибора открывает и закрывает, ролик (шарикоподшипник) посаженный на валке.

Время открытия воздушного трубопровода разливочного прибора регулируется перестановкой положения нижнего ролика. Время открытия подбирается таким образом, чтобы количество воздуха содержащегося в бутылке успело пройти из бутылки в бак во время наливания жидкости.

2.1.16. Главный клапан - черт. DTR/XRB6/16

Предназначен для открывания и закрывания притока жидкость подводимой в бак.

2.1.17. Предохранительный клапан - черт. DTR/XRB6/17

Предохранительный клапан защищает аппаратуру, находящуюся под давлением, от разрушения в случае чрезмерного увеличения давления. Клапан не имеет регулировки. Для определенного давления производителем подобрана высота дистанционного кольца /5/.

2.1.18. Сегмент устанавливающий бутылки - черт. DTR/XRB6/18

Предназначен для перпендикулярной (соответственной) установки бутылок при переходе со звездочки на подъемный плунжер и возврате с подъемного плунжера на звездочку.

В зависимости от объема бутылок верхнюю направляющую устанавливают на соответствующей высоте.

2.1.19. Контрольная коробка - черт. DTR/XRB6/42

В контрольной коробке /1/ находятся два редуционных клапана с манометрами предусмотренные для регулирования давления воздуха (или CO₂) /2/ поступающего в бак, а также давления воздуха подводимого к подъемным плунжерам и для управления /3/. На впуске воздуха (или CO₂) находится фильтр предназначенный для, очистки воздуха или газа от загрязнений.

Для бутылок ПЭТ 1,5л в коробке установлен клапан управления продувкой воздухом /4/.

3. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

3.1. Для стеклянных бутылок

Разливочный автомат приспособлен к непрерывной работе. Бутылки подаются от моечной машины пластинчатым транспортером, при помощи червяка и звездочки переставляются на пневматические подъемные плунжеры, которые поджимают их к разливочным патрубкам. Разлив в бутылки происходит в четырех фазах.

- I. Аэрирование бутылки (выравнивание давления в бутылке и баке жидкости).
- II. Наливание собственно.
- III. Отсечка подачи жидкости.
- IV. Выравнивание давления в бутылке с атмосферным давлением.

Открытие клапанов разливочных приборов и выключение управляющих механизмов в случае отсутствия бутылки на подъемном плунжере происходит автоматически.

Положение частей разливочного прибора во время наливания, представлено на черт. DTR/XRB6/5.

Наполненные бутылки снимает с подъемного плунжера вторая звездочка и переставляет на пластинчатый транспортер, который перемещает бутылки к закупорочной машине.

После снятия бутылки при помощи звездочки с подъемного плунжера наступает "продувка" деаэрирующей трубки разливочного прибора.

3.2. Для бутылок ПЭТ 1,5л

Транспортируемые пластинчатым транспортером бутылки устанавливаются на пневматические подъемные плунжеры при помощи червяка, звездочки и ведущего сегмента.

Для обеспечения стабильной работы червяка, бутылки должны стоять перед ним в компактном ряду длиной минимум 1 метр. Последнюю бутылку в ряду необходимо поддерживать руками. Учитывая небольшую прочность бутылки, фаза аэрирования начинается уже во время движения вверх подъемного плунжера так, чтобы в момент поджима шейки бутылки к уплотнительной прокладке в ней уже создалось некоторое сверхдавление.

Выдвижной управляющий механизм (открывающий подачу воздуха в бутылку) управляется вручную, клапаном на контрольной панели. Этот клапан следует открывать перед началом наливания и закрывать когда последняя бутылка пройдет мимо механизма управления. Для уменьшения потерь воздуха или CO₂ следует стремиться к обеспечению постоянного потока бутылок, а если случаются перебои в поставке бутылок, задерживать машину когда перед червяком имеется еще соответствующее их количество.

Во время наполнения бутылок ПЭТ обслуживающий персонал должен обращать внимание, чтобы давление воздуха в подъемном плунжере не превышало 0,2 МПа. Остальные фазы наполнения не отличаются от описанных для стеклянных бутылок.

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Персонал обслуживающий разливочный автомат должен ознакомиться с функционированием машины, а также с инструкцией по безопасности и гигиене труда.

4.1. Подготовка разливочного автомата к работе

Для обеспечения хорошей работы разливочного автомата следует снять блокировку отвертывая специальные болты (стержни) M20x600 шт.2, соединяющие зубчатое колесо и станину.

4.1.1. Проверить правильность установки звездочек подающей и снимающей бутылки с транспортера с (на) подъемные плунжеры.

Бутылку следует поставить точно по оси разливочного прибора, а затем "ослабленную" звездочку поставить так, чтобы бутылка находилась на оси звездочки. После установки затянуть гайку звездочки.

4.1.2. Определить расстояние рычага конечного выключателя червяка от стержня червяка. Это расстояние регулируется передвижением закрепленного одним болтом рычага.

ПРИМЕЧАНИЕ: во время работы следует обратить внимание, чтобы рычаг не отклонялся слишком легко. Если так отклоняется следует затянуть болт натягивающий пружину рычага.

4.1.3. Установить положение витка червяка подающей звездочки. Для этого снять направляющий сегмент бутылки DTR/XRB6/18 и коническое колесо DTR/XRB6/9 поз.5, затем пустить в действие разливочный автомат до момента установления впадины звездочки против транспортера и повернуть червяк так, чтобы он подавал бутылку в этот момент на звездочку.

После установления положения следует снова поставить коническое колесо и сегмент направляющий бутылки.

4.1.4. Проверить, возможно ли свободно, с легким сопротивлением, покручивать рычаг управляющий разливочным прибором черт. DTR/XRB6/6. Если рычаг покручивается слишком свободно, тогда следует ослабить болт прикрепляющий рычаг и передвинуть рычаг на валке в сторону бака и снова затянуть болт.

4.1.5. Смазать механизм машины согласно инструкции по смазке.

4.1.6. Подать стерильный воздух (или CO₂) в бак открывая отсекающий клапан /2/ черт. DTR/XRB6/19а и устанавливая редукционным клапаном /2/ черт. DTR/XRB6/42 требуемое значение давления.

4.1.7. Значение давления стерильного воздуха (или CO₂) устанавливается в зависимости от вида наливаемой жидкости и должно быть на 30кН/м (3 атм) выше давления жидкости. Затем следует открыть отсекающий клапан /1/ и установить редукционным клапаном черт. DTR/XRB6/4 2 давление воздуха подаваемое в подъемные плунжеры и управляющий механизм.

4.1.8. Открыть главный клапан подачи жидкости черт. DTR/XRB6/16.

Перед открытием клапана следует проверить, закрыты ли все разливочные приборы. Можно, при выключенной подаче воздуха на подъемные плунжеры, сделать 1,5 оборота разливочного автомата.

4.2. Пуск в действие разливочного автомата

Первый пуск разливочного автомата следует произвести в присутствии сервиса производителя. Представители сервиса производителя проведут также обучение работников пользователя, что дает гарантию дальнейшей правильной эксплуатации разливочного автомата.

В это же время производится проверка правильности установки и монтажа машины в системе линии разлива. Электрическое подключение электродвигателя, затем заливку маслом коробки узла привода выполняет сервис производителя.

4.2.1. Перед пуском разливочного автомата следует пустить в ход транспортер бутылок. Когда бутылки подойдут к червяку и установится уровень жидкости в баке нажатием кнопки пускаем в действие разливочный автомат.

4.3. Операции после окончания работы разливочного автомата - мытье

4.3.1. Ежедневное мытье

Бак и разливочные приборы следует мыть напорной водой со давлением 0,2 - 0,3МН/м (2 - 3 атм), подведенной по трубопроводу для жидкости. Мытье продолжать до момента когда из разливочных приборов потечет чистая вода. Рекомендуется применять горячую воду с добавлением, смягчительных средств, затем полоскать чистой водой.

Кроме внутреннего мытья, каждый раз после окончания работы следует мыть всю машину струей горячей воды при помощи мягкой щетки обратить внимание на тщательное мытье наружных частей разливочных приборов и центрирующих колпаков.

4.3.2. Еженедельное мытье отличается от вышеприведенного способа тем, что после мытья водой следует наполнить бак 1% раствором соды, выдержать около 2-х часов и затем вылить этот раствор через разливочные приборы. После этого пивные трубопроводы и бак с разливочными приборами следует полоскать теплой водой около 20 минут.

4.3.3. Ежемесячное мытье состоит в том, что следует отвинтить крышку бака и очень тщательно вымыть полость бака. Проверить, нет ли воды в поплавках. Следует также разобрать разливочные приборы и старательно помыть все их части, осматривая одновременно резиновые элементы, пружины и сетки разливочных приборов. Следует помнить, что мытье и осмотр разливочных патрубков оказывая принципиальное

влияние на правильный разлив, поэтому вышеприведенные требования необходимо, безусловно, соблюдать.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае попеременного разлива пива и газированной воды на одном и том же агрегате, при переходе на другой ассортимент соблюдать указания по мытью согласно пункту 4.3.1.

4.4. Операции при аварийной остановке разливочного автомата

В случае остановки разливочного автомата из-за несоответствующего входа бутылки, искривления какого-либо элемента и т.п. следует устранить помеху и повторно пустить в действие разливочный автомат.

4.4.1. В случае выключения разливочного автомата, когда заклинится бутылка на подающем червяке или на звездочках, следует вынуть бутылку, а рычаг или звездочку установить в требуемом положении.

4.4.2. В случаях, когда подающие звездочки неправильно подставляют бутылки, следует отвинтить гайку звездочки и установить ее как по п.4.4.1.

4.4.3. В случае, когда бутылки не дополняются отдельными разливочными приборами следует вывинтить из них деаэрирующие трубки, почистить и проверить продувается ли трубка в том моменте, когда разливочный прибор проходит мимо выключателя продувания. Если продувания не наблюдается, следует переставить рычаг командо-контроллера разливочного прибора /2/ черт. DTR/XRB6/6.

В случае дальнейшего неправильного наливания следует проверить уплотнительную прокладку /20/ прилегает ли она по всей окружности к корпусу черт. DTR/XRB6/5 и если не прилегает, прокладку следует заменить.

Если эти операции не помогут, следует разливочный прибор разобрать почистить, проверить правильность монтажа разливочного прибора и повторно собрать его.

Бутылки могут не дополняться до нормального уровня из-за дефектов, возникших на стеклозаводе, а именно - искривление головки, волнистость торца или выщербление на головке бутылки.

Вышеописанные причины замедляют наливание жидкости в бутылки или делают наливание совсем невозможным.

В случае "переливания" отдельными разливочными приборами следует проверить находится ли сеточка /12/ в разливочном приборе, а также, нет ли очень мелких неплотностей на уплотнительных прокладках /13 и 20/. В случае необходимости, поставить сеточку и устранить неплотности.

4.4.4. Во время, когда бутылка отдаляется от разливочного прибора при опускании подъемного плунжера, наступает резкое выплывание жидкости из бутылки. Причиной этого является слишком большое отклонение рычага нажимающего ролик /14/ черт. DTR/XRB6/5 в результате чего не открывается клапан (уплотнительная прокладка 13) выравнивающий давление в бутылке с атмосферным давлением. Такая неисправность может появиться также тогда, когда сопротивления трения в командо-контроллере разливочного прибора черт. DTR/XRB6/6 слишком малы. Эти сопротивления можно увеличить переставив командо-контроллер /2/ в сторону бака увеличивая напряжение пружины /7/.

Следует также обратить внимание достаточный ли нажим закрывающего: механизма черт. DTR/XRB6/8 на рычаг командо-контроллера разливочного прибора для поворота его в конечное положение.

4.5. Общие примечания

Изменение производительности разливочного автомата производится перестановкой клиновидного ремня на ступенчатых ременных шкивах.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОГО АВТОМАТА

Разливочный автомат транспортируется на автомобиле получателя или на других, согласованных с производителем, транспортных средствах.

При транспортировании на автомобиле станину разливочного автомата, необходимо прикрепить к полу автомобиля предохраняя разливочный автомат от опрокидывания или перемещения.

При загрузке краном несущие канаты зацепить за уши бака. Разливочный автомат обязательно блокировать специальными болтами M20x730 шт.2.

Запрещено использовать наконечники и клапаны как захваты. Во время транспортирования не подвергать разливочного автомата никаким ударам.

Во время работы связанной с транспортированием соблюдать действующие указания по безопасности и гигиене труда.

После выполнения транспортных операций разливочный автомат отблокировать, вывертывая специальные болты (штыри) М20х730 шт.2 соединяющие зубчатое колесо со станиной.

6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

После доставки устройства по назначению выполнить нижеперечисленные работы.

6.1. Проверить комплектность поставки

6.2. Проверить, нет ли небольших транспортных повреждений, которые следует устранить.

6.3. Разливочный автомат необходимо установить на плоском фундаменте свободном от колебаний. В фундаменте должны быть посажены три фундаментных болта М20х250. Расстановка этих болтов и правильная их посадка представлены на черт. DTR/XRB6/21. После установки разливочного автомата на фундаменте следует произвести выравнивание машины.

6.4. Устранить всякие предохраняющие смазывающие средства.

6.5. Подключить к сети электродвигатель. Корпус машины необходимо занулить.

6.6. Подключить трубопроводы, подающие наливаемую жидкость, СО₂ и воздух.

6.7. Смазать трущиеся механизмы согласно инструкции по смазке DTR/XRB6/23.

6.8. Подготовить разливочный автомат к работе согласно п. 4.1.

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЕ ТРУДА

7.1. Разливочный автомат должен быть установлен в помещении так, чтобы обеспечить безопасную работу обслуживающего персонала

7.2. Электродвигатель необходимо заземлить или занулить, согласно действующим указаниям.

7.3. Во время работы разливочного автомата запрещено:

- 1) снимать бутылки, перевернутые на червяке, возле звездочек на поворотном столе. Бутылки снимать после остановки разливочного автомата, стекло с разбитых бутылок убирать только при помощи инструментов - лома, клещей, или удалять струей воды. Запрещено удалять стекло непосредственно руками;
- 2) ставить бутылки прямо во впадинах звездочек;
- 3) производить операции смазки или мытья;
- 4) снимать защиты;
- 5) производить ремонты.

7.4. После работы машину помыть. Предварительно отключить подачу тока на разливочный автомат.

7.5. Периодически проверять техническое состояние электропроводки.

7.6. Обслуживающий персонал должен быть подробно ознакомлен с инструкцией по безопасности и гигиене труда.

\$

8. ИНСТРУКЦИЯ ПО СМАЗКЕ

Одним из условий соответствующей работы разливочного автомата является соблюдение инструкции по смазке, поэтому смазку следует производить согласно приложенному черт. DRT/XRB6/23 - расположение смазываемых точек.

9. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОСМОТРАМ И РЕМОНТАМ

Ремонты разливочного автомата разделяются на:

- a) профилактические (текущие) - символ Рп
- b) средние - символ Рс
- c) капитальные (главные) - символ Рк

Следует принять цикл 9-ти ремонтный в следующем порядке:

Рп - Рп - Рс - Рп - Рп - Рс - Рп - Рп - Рк

Основанием для производства соответствующего ремонта является решение Заводской технической комиссии, принятое на основании проведенного осмотра машины.

9.1. Периодические осмотры (один раз в неделю)

Периодические ремонты охватывают операции связанные с определением степени износа или повреждения отдельных элементов. Они могут быть связаны с небольшими ремонтами, но не должны быть причиной пстоя разливочного автомата.

Для периодических осмотров следует использовать простои, которые случаются из-за неполного использования рабочего дня и можно их совместить со смазыванием машины. Во время осмотра следует затянуть ослабленные гайки, болты, а также произвести необходимое регулирование.

9.2. Текущий ремонт

Текущий ремонт нужно проводить согласно плану тогда, когда выступают первые признаки износа части.

Текущий ремонт охватывает операции периодического осмотра, а также устранения небольших повреждений.

9.3. Средний ремонт

Средний ремонт нужно проводить по плану или тогда, когда появятся первые признаки износа частей.

Средний ремонт охватывает операции периодического осмотра. Части чрезмерно изношенные подлежат ремонту или замене.

9.4. Капитальный ремонт

Капитальный ремонт необходимо проводить по плану и его задачей является восстановление, затраченной во время эксплуатации, полной пригодности разливочного автомата. Капитальный ремонт требует полной разборки машины. Все изношенные части подлежат замене- или регенерации. Новые части должны иметь допуски посадок и гладкости согласно требованиям, обеспечивающим хорошую совместную работу. После ремонта следует провести все испытания как при пуске нового разливочного автомата.

Для обеспечения непрерывности эксплуатации в случае аварии, а также для правильного проведения ремонтов, пользователь должен иметь постоянный запас сменных частей.

9.5. Аварийный ремонт

Аварийный ремонт это внеплановый ремонт, вызванный аварией. Следует определить ее причину и предпринять меры для предупреждения дальнейших аварий.

9.6. Регистрация ремонтов

Каждый ремонт и осмотр должен быть занесен в специальную для каждой машины, книгу ремонтов. Следует записать ремонтные операции и замененные части, а также все замечания, которые могут быть полезными во время эксплуатации разливочного автомата и проведения ремонтов.