



Содержание:

1. Функциональное назначение.....	2
2. Процесс выполняемый оборудованием.....	2
3. Принцип действия оборудования с системой SAS.....	2
4. Базовая комплектация модели:.....	4
5. Преимущества:	4
6. Технические данные	5
7. Опции	6
8. Схемы и чертежи	9

2021

1. Функциональное назначение

Инъектор предназначен для введения рассола под давлением во внутрь и мяса с костью и без, а также мяса птицы, в целях быстрого посола в процессе обработки и производства. Применяется на заводах по переработке мясных продуктов.

2. Процесс выполняемый оборудованием

Инъектор с помощью специальных игл с отверстиями вводит под давлением в сырье солевой раствор. В зависимости от вида сырья и его структуры можно получить величину инъекции в пределах от 5 до 100 % инъецируемой массы. Для правильной эксплуатации не следует загружать чрезмерно большого количества сырья. Оптимальными условиями правильной эксплуатации считается температура окружающей среды от 0 до 40°C и влажность воздуха, не превышающая 85% - без конденсации.

3. Принцип действия оборудования с системой SAS

Принцип инъецирования в системе SAS основывается на пневматической системе управления инъецирующей головки, управление которой контролируется сервоприводом. Мотор сервопривода дает возможность нужного точного начала и окончания инъецирования. Работа такой системы заключается в маятниковом движении (обратимом) мотора, то есть при отдельном цикле работы инъецирующей головки, вал не должен делать целого оборота на 360°, он отклоняется на любой выбранный угол. Таким образом, управление диапазоном движения инъецирующей головки выходит плавным и точным. Регулировка диапазона работы инъецирующей головки, уменьшает путь который нужно сделать головке во время одного отдельного цикла, соответственно уменьшается время одного цикла.

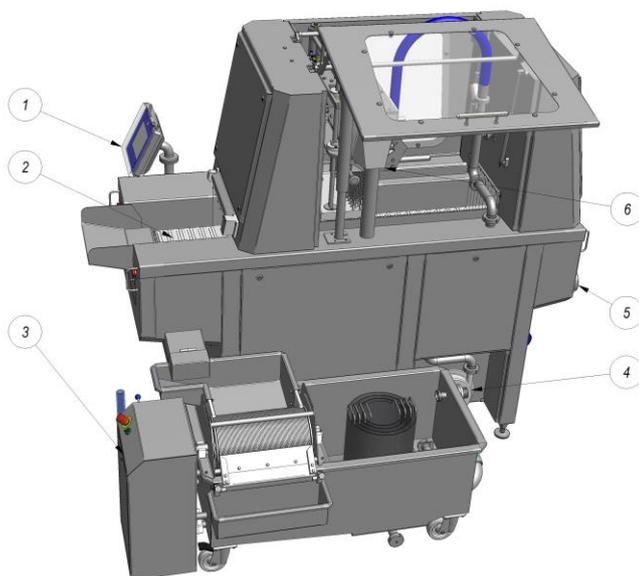


Рис. 1. Узлы и системы:

1. Панель управления,
2. Транспортер,
3. Фильтр - FBN
4. Насос рассола,
5. Фильтр,
6. Инъецирующая головка.

Главными работающими элементами машины являются головка со специальными иглами и транспортер. В зависимости от типа инъектора и требований, предъявляемых к обрабатываемому сырью, иглы могут быть разного диаметра.

По окончании инъецирования избыточный рассол, который вытек из сырья попадает в емкость для рассола с фильтрами, где очищается и используется повторно в дальнейшем инъецировании.

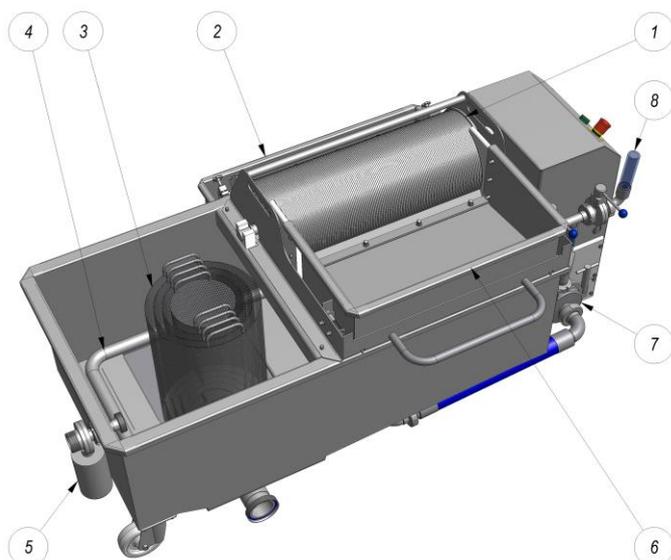


Рис 2. Узлы и системы вращающегося фильтра:

1. Вращающийся щелевой фильтрующий барабан,
2. Емкость для загрязнений,
3. Вертикально поставлены 4 цилиндрические сита, с разным диаметром,
4. Система циркуляции рассола,
5. Автоматический клапан дозирования рассола,
6. Влив рассола в иньектор,
7. Насос,
8. Сливная труба.

Система фильтрации

Иньекторы с сервоприводами оснащены многоступенчатой системой фильтрации:

- фильтр с заменяемыми вкладышами разной градации,
- вертикально поставлены 4 цилиндрические сита, с разным диаметром,
- вращающийся фильтр с щелевым барабаном для очень тщательной очистки циркулирующего рассола.

Система SAS – общие сведения

- Применение сервоприводов фундаментально расширяет возможности этих машин, позволяет, также, значительно повысить эффективность работы отдельных элементов, что непосредственно влияет на работу всего устройства. В машинах SAS в отличие от предыдущих моделей иньекторов, нет сложной приводной системы. Подвижные элементы приводной системы гораздо меньше нагружены, что значительно повышает их прочность и надежность.
- Иньекторы с системой SAS, имеющие более широкие возможности управления предназначены для реализации сложных процессов иньецирования, охватывающих широкий спектр сырья.
- **Преимущества сервопривода:**
 - высокая повторяемость технологических операций,
 - низкая иньекция до 5 %, а также высокая иньекция до 100 %,
 - небольшое отклонение уровня иньекции от 0,5 до 2 %,
 - большая производительность кг/ч,
 - максимальная скорость движения головки до 60 циклов в минуту,
 - иньекция слоя сырья разной толщины без отжима рассола,
 - возможность программирования момента иньецирования, т.е. определение слоя сырья, которое будет подвергаться иньекции,
 - привод транспортера, синхронизированный с приводом иньецирующей головки, предоставляет возможность добиться большого количества комбинаций сеток наколов.

4. Базовая комплектация модели:

- 4.1. Вся конструкция выполнена из кислотоустойчивой стали AISI-304.
- 4.2. Одна инжецирующая головка - 75 единичных игл.
Стандартно головка с одним комплектом игл на выбор \varnothing 2;2,5; 3; 3,5; 4 мм.
- 4.3. Возможность инжецирования сырья толщиной 190 мм.
- 4.4. Две скорости инжецирующей головки.
- 4.5. Система чистки внутренней части головки, не требующая демонтажа.
- 4.6. Вращающийся фильтр – **FBN-75**.
- 4.7. Сервопривод инжецирующей головки и транспортера.
- 4.8. Синхронизация сервопривода транспортера с сервоприводом головки.
- 4.9. Внутренний фильтр с изменяемой градацией, подобранной в зависимости от диаметра игл (в стандартном исполнении в машине один фильтр, подобранный к выбранному комплекту игл).
- 4.10. Система непрерывного измерения температуры рассола.
- 4.11. Плавная регулировка открытия и закрытия клапанов рассола.
- 4.12. Автодиагностика.
- 4.13. **Панель управления типа Touch 7,5"**

Все процессы инъекции программируются и управляются при помощи разработанной и легкой в обслуживании осязательной панели, применение которой позволяет полностью контролировать все параметры инжектора.

- Возможность программирования уровня начала и конца инъекции;
- Возможность записи до 99 программ;
- Выбор инъекции при движении головки: вниз; вниз-вверх; вниз + время; любая точка в зоне инжецирования;
- Запрограммированные языки: EN/ES/RU/PL;
- Установление скорости транспортера;
- Давление рассола: до 4,5 бар (плавная регулировка);
- Непрерывное измерение температуры рассола
- Скорость головки при инжектировании (плавная регулировка);
- Проверка момента и продолжительности инжектирования;
- Возможность программирования скорости транспортера;
- Нижнее и верхнее положение инжектирующих головок;
- Плавная регулировка высоты сталкивающей балки;
- Программирование силы упругости игл в зависимости от инжектируемого сырья.



5. Преимущества:

- ✓ Простота конструкции – легкий доступ к отдельным элементам таким, как: транспортер, головка, приводы.
- ✓ Сервопривод инжецирующей головки и транспортера.
- ✓ Уникальная система устранения чрезмерного количества рассола с поверхности инжецируемого сырья.
- ✓ Стабильность параметров во время работы как низкие, так и высокие инъекции характеризуются высокой повторяемостью.

- ✓ Возможность получения высоких и низких инъекций.
- ✓ Легкий и быстрый способ замены инжецирующей головки вместе с иглами.
- ✓ Замкнутая система циркуляции рассола.
- ✓ Комплексная система техники безопасности.
- ✓ Возможность демонтажа транспортера и простой его мойки.
- ✓ Система сохранения гигиены головки, укорачивающая время внутренней мойки системы питания игл.

6. Технические данные

ИНЪЕКТОР МН-75 SAS		
Количество инжецирующих игл	шт.	75
Применяемые иглы (в зависимости от сырья)	∅	2; 3; 3,5; 4
Производительность (в зависимости от сырья)	кг/ч	до 3 000
Количество циклов (бесступенчатая регуляция) в минуту	цикл	10 ÷ 60
Количество скоростей шага ленты транспортера	скорости	3
Ширина транспортера	мм	370
Величина инъекции (в зависимости от вида сырья и рассола)	%	5 ÷ 100
Давление воздуха	МПа	0,6 ÷ 0,8
Давление рассола (регулируемое)	МПа	0,05 ÷ 0,45
Напряжение и частота питания	В, 50 Гц	3 × 400
Общая мощность инжектор +фильтр: – мощность двигателя - привода головки – мощность двигателя - привода конвейера – мощность двигателя - насоса	кВт	8,0 + 1,1 3,5 0,5 4,0
Габаритные размеры: – длина – ширина – высота	мм	2 298 1 307 2 037
Масса	кг	1 000
Вращающийся фильтр - FBN		FBN-75
Объем резервуара	дм ³	200
Общая мощность:	кВт	0,7
Габаритные размеры: – длина – ширина – высота	мм	1567 794 804
Масса	кг	140
Общие размеры: МН-75 + FBN-75		
– длина – ширина – высота	мм	2 298 1 957 2 037

Продавец оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию оборудования и изменять его технические характеристики, в связи с изменениями конструкции машин и индивидуальными пожеланиями клиента.

7. Опции

- 7.1. Разборные единичные иглы – \varnothing 2; 2,5; 3,5 мм.
- 7.2. Ступенчатые иглы - \varnothing 2 мм.
- 7.3. Комплексная головка с иглами \varnothing 2,5 мм и больше, на подставке.
- 7.4. Площадка для оператора.
- 7.5. Стол для мойки элементов инжектора и вращающегося фильтра.
- 7.6. Специальный насос для густых рассолов.
- 7.7. Ультразвуковая мойка игл.
- 7.8. Белковый фильтр (должен применяться при инъекции рыбы).
- 7.9. Загрузочное устройство WPN-2 для инжекторов.

Опрокидыватель тележек предназначен для перегрузки сырья из типичных тележек емкостью 200 дм³ непосредственно в емкости или оборудование, причем край загрузочного ковша отдален на \approx 1100 мм (\approx 840 мм в случае разгрузочной воронки) от пола. По желанию заказчика опрокидыватель может быть приспособлен к загрузке других машин, производственных столов и т.п., а также для тележек и контейнеров другого объема.



7.10. Туннель отекания ТО-1 - для филе мяса, птицы.

Является устройством для проведения после инъекции процессов:

- отделение чрезмерного количества рассола с инъецируемых элементов,
- закрытие заметных отверстий после инъекции.

Туннель отекания может быть использован для отделения излишнего рассола из кулинарного мяса и мяса инъецируемого для деликатесной продукции.



7.11. Туннель отекания ТО-1 А - для филе мяса, птицы (интегрирован с инжектором).

Является устройством для проведения после инъекции процессов:

- отделение чрезмерного количества рассола с инъецируемых элементов,
- закрытие заметных отверстий после инъекции.

Туннель отекания используется для отделения излишнего рассола из кулинарного мяса и мяса инъецируемого для деликатесной продукции. Оборудование приспособлено к совместной работе с инжекторами SAS, без участия ленточного транспортера ВС-1.



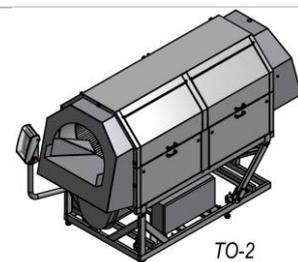
7.12. Туннель отекания ТО-2 - для филе мяса, птицы.

Является устройством для проведения после инъекции процессов:

- отделение чрезмерного количества рассола с инъецируемых элементов,
- закрытие заметных отверстий после инъекции.

Туннель отекания может быть использован для отделения излишнего рассола из кулинарного мяса и мяса инъецируемого для деликатесной продукции.

ТО-2 отличается от модели ТО-1 только размерами. Оборудование совместно работает с инжекторами типа SAS и транспортерами ВС-1, ВС-5



ТО-2

7.13. Туннель отекания ТО-2 А - для филе мяса, птицы (интегрирован с иньектором).

Является устройством для проведения после инъекции процессов:

- отделение чрезмерного количества рассола с инъецируемых элементов,
- закрытие заметных отверстий после инъекции.

Туннель отекания используется для отделения излишнего рассола из кулинарного мяса и мяса инъецируемого для деликатесной продукции. Оборудование приспособлено к совместной работе с иньекторами SAS, без участия ленточного транспортера ВС-1. ТО-2А отличается от модели ТО-1А только размерами.



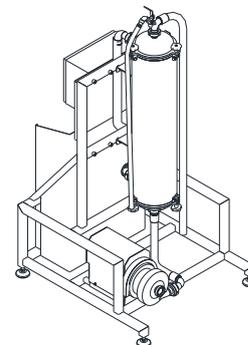
7.14. Вибрационный стол Т-20 для мяса.

7.15. Автоматическая система перекачивания рассола после отекания, устанавливается для совместной работы с туннелем отекания.

7.16. Колонный охладитель SK-1 (SK 1/2 с хол. агрегат ZCH2), (SK 1/3 с хол. агрегат ZCH3).

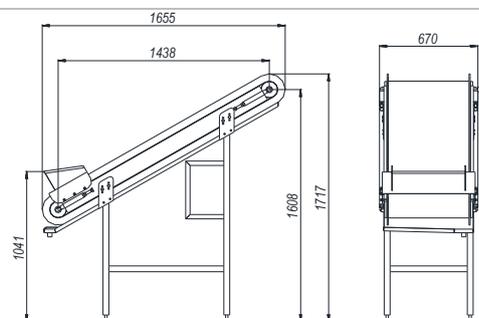
Колонный охладитель является элементом иньектора, предназначен для сохранения требуемой температуры рассола в процессе инъецирования.

- кислотоупорное изготовление,
- простая мойка,
- система мониторинга работы оборудования,
- система управления с предохранением, циркуляционного насоса,
- возможность охлаждения как из собственного, холодильного агрегата, так и с центральной системы,
- возможность установки в уже работающих машинах,
- управление непосредственно из иньектора.



7.17. Ленточный транспортер ВС-1 (2,5 м).

Транспортер предназначен для перемещения элементов рыбы между иньектором и туннелем отекания ТО-1 или ТО-2. Возможна также ручная загрузка после демонтажа загрузочного ковша. Допустимая масса продукта на ленте составляет 20 кг/м².



7.18. Дополнительное удлинение ВС-1 (за дополнительный 1 п. м.).

7.19. Ленточный транспортер ВС-5 (2,1 м) для загрузки с иньектора в WP-3.

7.20. Доплата до вращающегося фильтра FBN с мешалом.

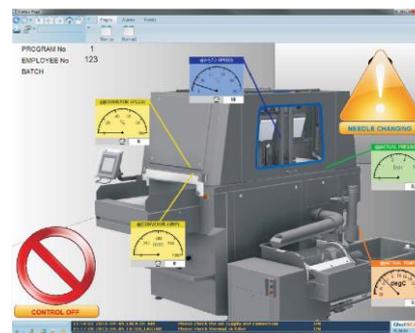
7.21. Интернет-диагностика.

7.22. Система SCADA (макс. 3 иньектора)

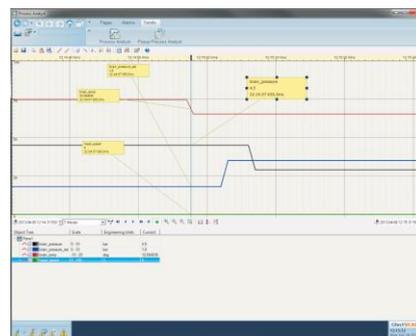
Позволяет осуществлять мониторинг иньекторов серии МН с системой SAS.

При помощи системы можно наблюдать записывать и вести архив в ПК всех параметров работы иньектора:

- название актуально выполняемой программы,
- № партии товара,



- № обслуживающего лица,
- время процесса,
- давление рассола,
- температура рассола,
- скорость головки,
- режим инъекции,
- время инъекции,
- время простоя,
- позиция головки,
- шаг транспортера,
- актуальные сигналы тревоги,
- статус устройства - в каком режиме работает.



Наблюдаемые данные могут высвечиваться в виде интерактивного окна или диаграммы работы во времени. Все наблюдаемые параметры могут быть записаны в виде файлов в памяти компьютера. В случае аварии устройства данные могут быть воспроизведены при помощи программы мониторинга. Возможно также составление документации технологического процесса в виде распечатки с диаграммой протекания данных во времени.

8. Схемы и чертежи

8.1. Чертежи оборудования с основными размерами.

