



## Автомат для дозированного впрыска жидкого азота

Криотек представляет автоматическую установку **АзотИнжект®** для дозированного впрыска жидкого азота в герметизируемые контейнеры с жидким, пастообразным или твердым продуктом.

### Назначение и применение

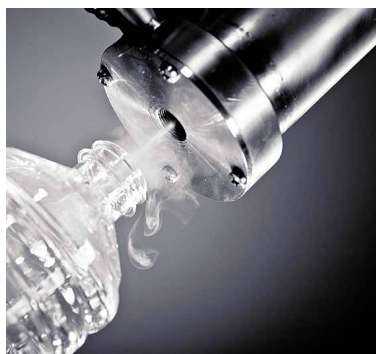
**АзотИнжект®** предназначен для создания избыточного давления и инертной среды в упаковке со «спокойными» жидкостями (такими как масло, вода, соки, вино, пиво, слабоалкогольные напитки и др.) и пищевыми продуктами (кетчупы, орешки, чипсы, сухарики и др.). Автомат **АзотИнжект®** применяется для любой упаковочной тары, включая алюминиевые банки, стекло, PET и другой вид пластика.

### «Азотный переворот» в упаковочной промышленности

Возможности автомата **АзотИнжект®** в создании избыточного давления и инертной среды - это, в известной степени, переворот в упаковочной индустрии. Капля жидкого азота после впрыска в бутылку или контейнер, интенсивно испаряясь (температура кипения минус 196°C) и переходя в газообразное состояние, увеличивается в объеме в 700 раз. Этот физический феномен позволяет сделать две принципиальные вещи:

- первое - до укупора вытеснить из бутылки остатки воздуха и кислорода, заменив их инертным газообразным азотом, что увеличивает срок хранения продукта;
- второе - после укупора испаряющийся жидкий азот создает избыточное давление, существенно усиливая жесткость и прочность контейнеров из алюминия, PET и другого пластика. Это необходимо для рационального складирования и транспортирования, а также для предотвращения эффекта «вакуумного схлопывания», который возникает при охлаждении горячего продукта в закупоренной таре.

Используя **АзотИнжект®**, можно успешно упаковывать как холодные жидкости, так и горячий томатный соус, пищевые масла, десертные сиропы и кофейные концентраты в PET-контейнеры.



Впрыск жидкого азота на линии розлива на скорости до 45 000 бут/час





Шкаф управления дозатором ж/а с Touch Screen на базе Siemens Simatic S7-1200

Рабочий продукт	жидкий азот
Вместимость встроенного криососуда	8 л
Объем жидкого азота (min-max)	0.1-1.0 мл
Скорость дозирования автомата	до 45 000 доз/час
Напряжение питания / Частота	220/50 В/Гц
Потребляемая электрическая мощность	110 Вт/час
Необходимое давление в пневмосети	>6 бар
Расход воздуха при давлении в пневмосети 6 бар и скорости дозирования 5 000 доз/час	100 л/час
Габаритные размеры вместе со стойкой	620 x 1530 x 2300 мм
Масса установки без азота	36 кг
Режим эксплуатации	непрерывный, 24/7
Температура окружающей среды	от +5°C до +40°C
Относительная влажность	до 98%

Автомат **АзотИнжект®** экологически безвреден, соответствует требованиям безопасности по ОСТ 26-04-2153 «Оборудование криогенное. Общие требования безопасности к конструкции». Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.НВ27.В.00340/19

### Инжекция жидкого азота

Впрыск жидкого азота позволяет заметно снизить затраты на преформы и дорогостоящие пресс-формы для ПЕТ, дает возможность наполнять удобные, легкие и дешевые ПЕТ-контейнеры холодным, теплым или горячим содержимым без затрат на термообработку. Сегодня спрос на азотные установки высок как никогда. Азот, как основная составляющая воздуха, безопасен, не имеет цвета, вкуса и запаха, химически инертен, слабо растворяется в продукте и одобрен для использования в пищевой промышленности. Создание инертной среды в контейнерах с пищевыми продуктами и напитками (такими как вино, свежие соки и др.) существенно ослабляет процесс окисления, сохраняя вкусовые качества и свежесть продукта более длительное время.

### Описание и принцип работы

Автомат состоит из расходного криососуда объемом 8 литров, криопровода, клапана объемного дозирования и блока управления. Криососуд, криопровод и клапан дозирования имеют общую полость с экранно-вакуумной изоляцией. Благодаря такой изоляции внешняя поверхность автомата остается теплой, несмотря на ультранизкую температуру жидкого азота (-196°C).

Криососуд имеет встроенную систему автоматической дозирования жидким азотом из криогенного сосуда или емкости, например, EuroCyl-230/4 емкостью 230 литров и давлением до 4 бар. В технологических линиях автомат встраивается между розливом (фасовкой) и укупором. Блок управления с помощью следящей системы дает команду клапану на впрыск заданной дозы жидкого азота в каждую бутылку или контейнер. Следящая система работает по принципу «есть бутылка - есть доза, нет бутылки - нет дозы».

Оригинальная конструкция дозирующего устройства является гарантией того, что в контейнер каждый раз попадает строго определенная доза азота. Блок управления на базе современных промышленных контроллеров позволяет оператору настраивать параметры дозирования жидкого азота.

Автомат создан для работы в составе современных моноблоков розлива и укупора, но может работать и как самостоятельная единица на линейных конвейерах по розливу или фасовке пищевых продуктов и бытовой химии.

Стандартный процесс монтажа и пуско-наладки занимает всего несколько часов, настройка системы к новому размеру бутылки - минуты. Основной материал автомата - нержавеющая сталь, узлы и детали, соприкасающиеся с жидким азотом, изготовлены из нержавеющей стали, фторопласта и бронзы.

В состав автомата **АзотИнжект®** входит криогенный сосуд EuroCyl-230/4 (Чехия-США) емкостью 230 литров жидкого азота и давлением до 4 бар.

