

УВТ

Стерилизация жидких и маловязких пищевых продуктов



ПРИМЕНЕНИЕ

Ультравысокотемпературная стерилизация (УВТ) — это обработка методом стерилизации, которая служит для уничтожения термостойких бактерий и микроорганизмов с целью увеличения срока годности продукта и стабильности на протяжении всего срока хранения. Стерилизация достигается путем воздействия на продукт ультравысокой температуры, обычно от 135 до 145 °С, в течение очень короткого периода времени — от 2 до 5 секунд.

Обработанные таким образом продукты питания могут храниться вне холодильника в течение нескольких месяцев.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

УВТ-обработка осуществляется различными способами в зависимости от характеристик стерилизуемого продукта.

Компания INOXPA предлагает:

- УВТ-системы непрямого нагрева, с использованием трубчатых теплообменников;
- УВТ-системы прямого нагрева, с использованием трубчатых теплообменников для рекуперации тепла и подачи пара для стерилизации продукции.

Нагрев продукта осуществляется в трубчатых теплообменниках, рассчитанных на высокую теплоэффективность и оптимальную очистку для обеспечения длительной эксплуатации, что повышает срок службы установки.

В установках УВТ с прямым нагревом продукт сначала нагревается за счет рекуперации тепла в трубчатом теплообменнике, а температура стерилизации достигается путем подачи пара с последующим мгновенным охлаждением для удаления избыточного количества воды, образующейся вследствие конденсации пара.

Превосходная система теплообмена и высокоточный контроль подачи пара гарантируют бережную обработку продукта с сохранением его питательных и органолептических свойств.

КОНСТРУКЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция: Оборудование является модульным и отличается компактностью, монтируется на основании из нержавеющей стали с регулируемыми по высоте ножками. Электрощит управления установлен в шкафу из нержавеющей стали, встроенном в блок.

Теплообменники: Модульные трубчатые теплообменники доступны в различных конфигурациях для удовлетворения широкого спектра технологических требований, относящихся к большинству жидких и маловязких пищевых продуктов. Модуль теплообменника оснащен теплоизолированными защитными панелями из нержавеющей стали и люками из поликарбоната для защиты оператора от контакта с горячими поверхностями.

Автоматизация: Автоматизация высокого уровня позволяет осуществлять непрерывный контроль над всеми параметрами процесса, гарантируя тем самым надежную работу. Элементы управления на базе ПЛК обеспечивают возможность интеграции с существующей системой управления.

МАТЕРИАЛЫ

Детали, контактирующие с продуктом	AISI316L
Шкаф управления	AISI 304
Конструкция, рамы и опоры	AISI 304
Уплотнения, соприкасающиеся с изделием	EPDM или силикон
Механические уплотнения на насосах	C/SiC/EPDM
Обработка поверхности	Ra ≤ 0,8 мкм

ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Подходит для: Молока, сливок, мороженого, молочных и веганских десертов, фруктовых соков, концентрированных фруктовых сокосодержащих напитков на растительной основе и, как правило, жидких пищевых продуктов с низкой вязкостью.

Стандартный диапазон температур: 130–150 °C, в зависимости от технологических требований.

Стандартное время поддержания температуры: 2–10 с, в зависимости от технологических требований.

Режим нагрева: Косвенный нагрев через трубчатые теплообменники или прямой нагрев через трубчатые теплообменники с подачей пара.

Источник питания: 3-фазный, потребляемая мощность зависит от мощности установки.

Пар: Мин. 8 бар; расход зависит от мощности установки.

Вода в установке: Расход в зависимости от температуры воды в башне и мощности установки.

Охлаждающая жидкость: Потребление в зависимости от температуры воды охлаждения и мощности установки.

Питьевая вода: Качество в соответствии с Директивой (ЕС) 2020/2184; потребление в зависимости от мощности установки.

Сжатый воздух: 6-8 бар; потребление в зависимости от конструкции установки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Гомогенизатор: Асептический гомогенизатор высокого давления для равномерного диспергирования жировых шариков или мелких твердых частиц в продукте, что снижает риск разделения фаз и осаждения осадка внутри упаковки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Асептический резервуар: Буферная емкость для подачи асептического наполнителя с сохранением стерильности продукта. Стерильность продукта гарантирована, поскольку перед поступлением продукта осуществляется стерилизация резервуара паром. Избыточное давление препятствует проникновению загрязняющих веществ снаружи.

Емкость оснащена системой перемешивания для поддержания продукта в движении и обеспечения его однородности. Асептические резервуары также предлагаются в качестве отдельного оборудования и предназначаются для эксплуатации отдельно от линии УВТ в полностью автоматизированном режиме.

Деаэратор: Вакуумный деаэратор, интегрируемый в структуру системы УВТ, обеспечивает удаление из продукта посторонних газов, вызывающих неприятные запахи и окисление. Ароматические фракции, которые также отделяются, могут быть извлечены путем конденсации и повторно введены в продукт.

