KS ERHITZUNGSANLAGE UHT
KS СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА UHT

KS Schmelzkäse Produktionslinie

Производственная линия **KS** *для плавленого сыра*

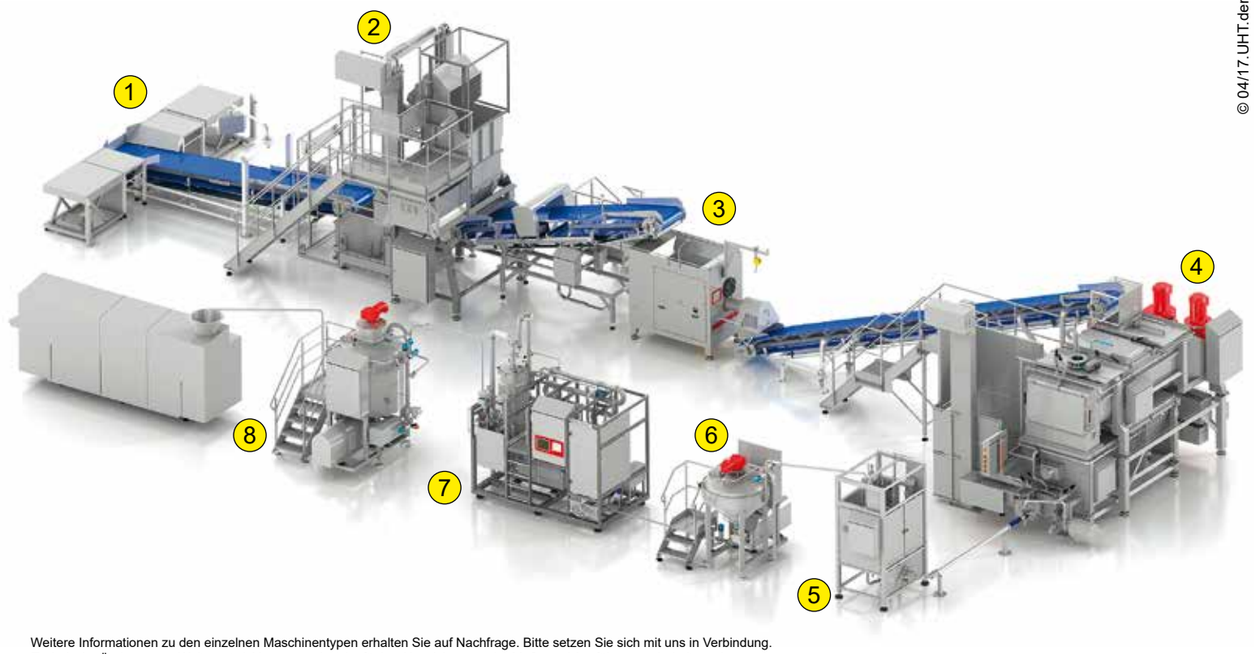
1 Beladen
2 Brechen
3 Wolfen
4 Mischen
5 Vorerhitzen
6 Puffern
7 Pasteurisieren / Sterilisieren
8 Cremieren
9 Füllen

1 Загрузка
2 Дробление
3 Измельчение на волчке
4 Перемешивание
5 Предварительный нагрев
6 Накопление
7 Пастеризация / Стерилизация
8 Кремирование
9 Фасовка

Alternativ zu 1 - 5
Prozessautomat

Альтернативно поз. 1 - 5
Процесс-автомат

Prozessautomat
Процесс-автомат



© 04/17.UHT.deru

Weitere Informationen zu den einzelnen Maschinentypen erhalten Sie auf Nachfrage. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung.
Technische Änderungen, Weiterentwicklungen und geringfügige Abweichungen der Maße und Ausführungen behalten wir uns vor.

Более подробную информацию по отдельным типам машин мы предоставим по Вашему запросу. Обращайтесь к нам.
Мы оставляем за собой право на технические изменения, модернизацию и незначительные отклонения от размеров и конструкции.

KARL SCHNELL GmbH & Co.KG
Muehlstrasse 30 • Germany
D-73650 Winterbach

Tele +49 (0) 7181 / 9 62 - 0
Fax +49 (0) 7181 / 9 62 - 100

www.karlschnell.de
ks@karlschnell.de

KARL SCHNELL
PARTNER TO THE FOOD INDUSTRY

KS ERHITZUNGSANLAGE UHT
KS СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА UHT

KARL SCHNELL
PARTNER TO THE FOOD INDUSTRY

KS ERHITZUNGSANLAGE UHT

KS *СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА UHT*

KONTINUIERLICH ERFOLGREICH

Die **KS Erhitzungsanlage UHT** ist ein 2stufiges und kontinuierlich arbeitendes Pasteurisierungs- und Sterilisationssystem. Es wurde speziell für die Haltbarkeitsverlängerung von Schmelzkäse, Schmelzkäsezubereitungen und ähnlichen Produkten entwickelt.

Um in einem modernen Betrieb energieeffizient qualitativ hochwertige und jederzeit reproduzierbare Ware zu erzeugen, ist der Einsatz einer kontinuierlich arbeiteten Erhitzungseinheit unumgänglich. Deshalb wird bei **KS** besonderes Augenmerk auf die Optimierung von Produktqualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit gelegt.

Die **KS Erhitzungsanlage UHT** eignet sich sowohl zum Einsatz in kleineren Betrieben als auch zur industriellen Großproduktion. Variable Produktionskapazitäten von 50 - 150 kg/h (z. B. für Research & Development) und bis zu 6.000 kg/h für Industrieanlagen werden angeboten. Das **KS** Produktportfolio bedient jeden Kundenwunsch.

Die Anlage ist mit zwei voneinander unabhängigen Erhitzungskreisen ausgestattet, die manuell oder vollautomatisch umschaltbar sind. Das ermöglicht dem Anwender eine flexible Gestaltung seines Produktionsablaufes. Steigerung der Effizienz und Erhöhung des Qualitätsstandards werden somit realisiert.

Die gesamte Erhitzungsanlage besteht aus einem Vorerhitzungsteil, in dem die kalte Käsemischung mittels direkter Dampfinjektion auf ca. 85°C erhitzt wird. Direktdampfinjektoren – dem jeweiligen Produkt angepasst – sorgen für eine gleichmäßige und schonende Erhitzung. Nachgeschaltete dynamische-, statische- oder sogenannte High-Shear Mischer garantieren die optimale Vermischung von Dampf und Produkt.
So können die unterschiedlichsten niedrig- bis hochviskosen Schmelzkäseprodukte mit ihren jeweils charakteristischen Qualitäts- und Produktmerkmalen sicher und reproduzierbar verarbeitet werden.

Nach der Vorerhitzung wird das Produkt direkt in den UHT-Anlagenteil oder alternativ zuerst in ein Produktsilo gefördert. Dieses Silo dient zum Puffern bei Produktionsunterbrechungen und zum Entlüften des Produktes vor der nachfolgenden Hocherhitzungsstufe.

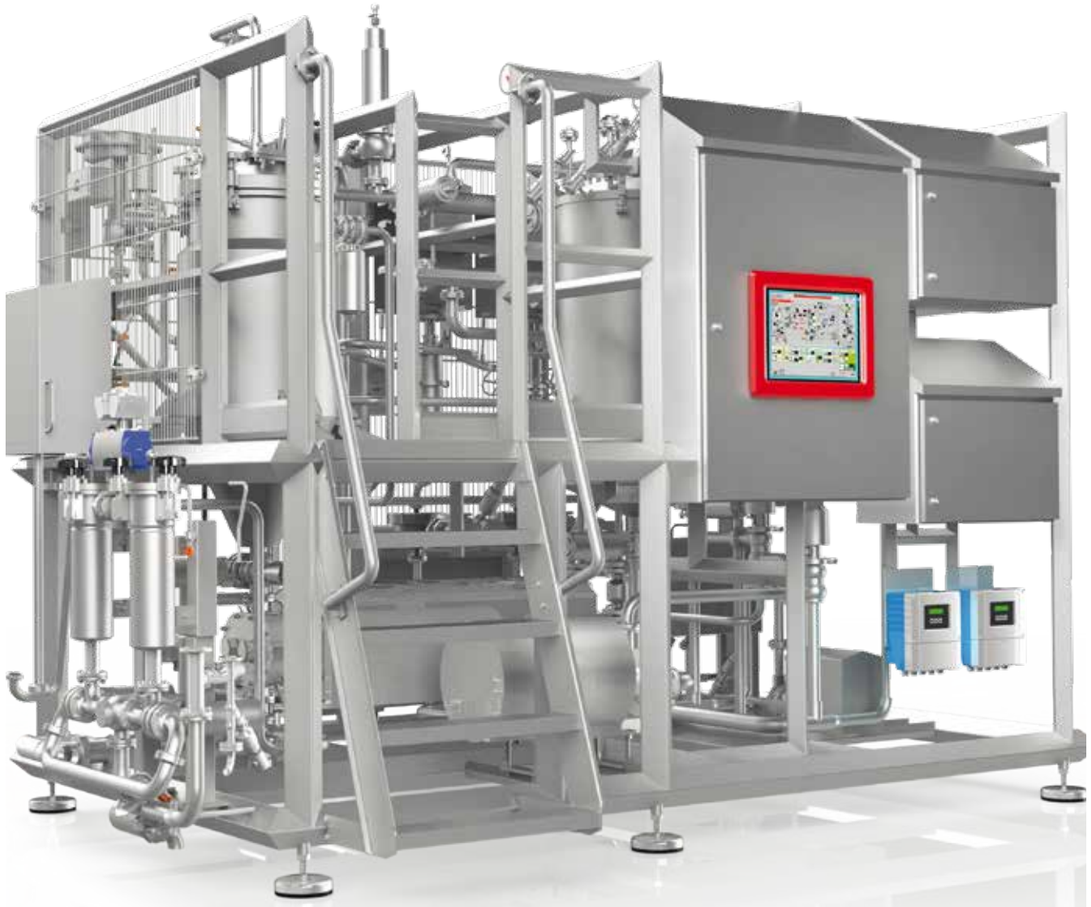
Eine zweite direkte Dampfinjektion erhitzt den Käse auf max. 145°C. Danach folgt die Heißhaltestrecke zur sicheren Inaktivierung von Sporen (z. B. Clostridium Botulinum). Nach der Heißhaltestrecke wird der Käse über Expansionskühlung im Vakuum kontinuierlich auf ca. 90°C gekühlt.
Die anfallenden Brüden aus der Vakuumkühlung können über ein ausgefeiltes Energierückgewinnungssystem zum Großteil im Produktionsprozess wiederverwendet werden und dienen somit zur Senkung von Verbrauchs- und Produktionskosten.

Nach dem Flashtank der UHT können über verschiedenste Filtersysteme eventuell vorhandene Fremdkörper aus dem Produkt entfernt werden.

Nach der UHT-Sterilisation ist der Schmelzkäse extrem dünnflüssig und für eine sofortige Abfüllung ungeeignet. Die Viskosität wird im nachfolgendem **KS** Cremierbehälter durch kontrollierte mechanische Einflüsse mittels Rührwerk und Cremierschwert auf den gewünschten Wert angehoben und mittels Viskosimeter überwacht.

Für lange Standzeiten, z. B. für einen Dreischichtbetrieb der Anlage, wird diese sowohl im Vorerhitzungsbereich als auch im UHT-Bereich mit zwei parallelen Kreisen ausgelegt. Die Umschaltung vom einen auf den anderen Kreis erfolgt automatisch über Ventile oder manuell über Koppelbögen in Abhängigkeit von den Produktionsstunden und der Rezeptur. Der bis dahin benutzte Kreis wird automatisch gereinigt und steht dann wieder der Produktion zur Verfügung. Die **KS Erhitzungsanlage UHT** ist CIP/SIP-fähig und nach den neuesten internationalen Hygienenormen konzipiert und gebaut. Die Reinigung erfolgt durch eine integrierte CIP-Ausrüstung oder durch eine kundenseitig bereitgestellte CIP-Station.
Die integrierte SPS-Steuerung verfolgt und regelt alle wichtigen Produktionsparameter. Während der Produktion und bei der Reinigung werden alle CCP-Parameter (Kritische-Kontroll-Punkte) überwacht und bei Bedarf automatisch nachjustiert. Diese Parameter können mitgeschrieben, gespeichert und als lückenloser Qualitätsnachweis für Audits und zur Qualitätssicherung verwendet werden.

Die Prozessintegration der Anlage sichert die stillstandsfreie Schmelzkäseproduktion – auch bei einer durchgehenden Wochenproduktion im Dreischichtbetrieb – kontinuierlich 24 Stunden am Tag.



Erhitzungseinheit VE2
Устройство нагрева VE2

Erhitzungseinheit FL
Устройство нагрева FL

НЕПРЕРЫВНОСТЬ РАБОТЫ – ПУТЬ К УСПЕХУ

KS UHT-установка *- это 2-ступенчатая система пастеризации и стерилизации непрерывного действия. Она была специально разработана с целью повышения срока годности плавленых сыров, плавленых сыров с наполнителями, плавленых сырных продуктов и подобных продуктов.*

Для энергоэффективного производства высококачественного и всегда воспроизводимого продукта на современном предприятии неизбежно применение стерилизационной установки непрерывного действия. Поэтому в компании **KS** *особое внимание уделяется оптимизации качества продукции, производительности и экономичности.*

KS UHT-установка *может применяться как на малых предприятиях, так и на крупных производствах. Предлагаются установки различной производительности: от 50 до 150 кг/ч (например, для научно-исследовательской работы) и до 6.000 кг/ч для промышленных производственных установок. Любой клиент может найти оборудование под индивидуальные потребности.*

KS UHT-установка *оснащена двумя независимыми друг от друга контурами нагрева, которые переключаются вручную или автоматически. Это позволяет пользователю гибко формировать производственный процесс. Таким образом, повышается эффективность и стандарт качества.*

KS UHT-установка *состоит из контура предварительного нагрева, в котором холодная сырная масса нагревается примерно до 85°C прямым впрыском пара. Паровые форсунки, адаптированные ко всем видам продуктов, обеспечивают равномерный и щадящий нагрев. После этого динамические, статические или так называемые мешалки с интенсивным механическим воздействием „High Shear“ гарантируют оптимальное смешивание пара и продукта.*
Таким образом, можно обрабатывать различные виды плавленых сыров с низкой и высокой вязкостью, добиваясь характерных свойств и качества с высокой степенью надежности и воспроизводимости.

После предварительного нагрева продукт подается непосредственно в стерилизационную часть **KS UHT-установка** *или сначала в бункер-накопитель Silo. Бункер Silo служит для накопления продукта при перерывах в производстве или удаления воздуха из продукта перед последующим этапом стерилизации.*

Второй прямой впрыск пара нагревает сырную массу до макс. 145°C. Затем следует тепловая выдержка для надежной дезактивации спор (например, Clostridium Botulinum). После тепловой выдержки сырной массы её температура снижается примерно до 90°C путем непрерывного вакуумного охлаждения. При помощи системы регенерации энергии большую часть возникающего при вакуумном охлаждении выпара можно повторно использовать в производственном процессе, что снижает производственные издержки.

После выпара с помощью различных систем фильтрации из продукта удаляются возможные посторонние частицы.

После стерилизации плавленый сыр слишком жидкий и не приспособлен к немедленной фасовке. В бункере-крематоре **KS** *вязкость сыра доводится до необходимого значения при помощи управляемого механического воздействия мешалки и контролируется вискозиметром.*

Для более длительных простоев, например, при эксплуатации установки в три смены, она проектируется с двумя параллельными контурами, как на участке предварительного нагрева, так и на участке стерилизации. Переключение с одного контура на другой выполняется автоматически через клапаны или вручную через соединительное колено в зависимости от времени производства и рецептуры. Контур, используемый в первую очередь, автоматически очищается и затем снова готов к производству.
KS UHT-установка *оснащена системой CIP/SIP-мойки, сконструирована и произведена в соответствии с новейшими международными стандартами гигиены. Мойка может производиться с помощью интегрированного CIP-оборудования или при помощи уже имеющейся у заказчика CIP-станции.*
Внутренняя система управления на основе ПЛК – программируемого логического контроллера - отслеживает и управляет всеми наиболее важными параметрами производства. Во время производства и мойки контролируются и автоматически подстраиваются все параметры CCP (критические контрольные точки). Эти параметры могут регистрироваться, сохраняться и использоваться в целях обеспечения качества, а также для полного подтверждения качества при аудите.

Технологическая интеграция **KS UHT-установка** *обеспечивает бесперебойное производство плавленого сыра, даже при непрерывной работе в течение недели в три смены 24 часа в сутки.*