

## Сушка посредством выпаривания

### Краткое описание промышленного процесса выпаривания для обезвоживания.



**В**ыбор сублимационного обезвоживания в процессе консервации продуктов питания находит применение как в области микробиологии, за счет увеличения стабильности полученной в результате понижения активности воды, так и в хозяйственной отрасли, происходит уменьшение стоимости упаковки, хранения и транспортировки, вследствие уменьшения веса и объема продукта.

Вот почему компания Asepsystems, всегда относящаяся с большим вниманием к производственным проблемам клиентов, не могла не внедрить в свою производственную линию системы обезвоживания.

Сок, будь он фруктовым, как например из цитрусовых или плодоовощным, состоит из суспензии с частью, нерастворимой в водяном растворе. Обезводить - значит исключить часть воды так, чтобы процент растворенного состава в окончательном растворе увеличился до фиксированного значения.

В промышленной отрасли, обезвоживание посредством выпаривания остается основным методом для уменьшения объема соков в широком масштабе.

Под выпариванием понимают «процесс, который влечет за собой исключение части дисольвента (в нашем случае воды) в форме пара, получаемого посредством перехода тепла от нагреваемого тела (насыщенный пар) на раствор, который нужно обезводить через не прямой обмен.»

На практике пар пересекает отдел нагревания, передавая тепло продукту, который нужно обезводить. От нагретого продукта вода испаряется и отводится путем конденсирования полученного вторичного пара.



Установка с форсируемой циркуляцией АЗЕЗS-FC-НВ-F

加強循環蒸發機 АЗЕЗS-FC-НВ-F

Сохранение органолептических и питательных свойств продуктов питания требует обязательного понижения температуры кипения при выпаривании. Это достигается путем производства процесса под низким давлением, которое в свою очередь достигается посредством вакуумных насосов.

Необходимость снижения себестоимости производственного процесса, подтолкнула к повторному использованию тепла вторичных паров, то есть паров, полученных от

воды, испаряющейся от продукта, в последующих блоках испарения сделанных для того, чтобы работать при более низких температурах и давлении.

Это принцип, по которому работают сушилки с множественным эффектом.

С грубым приближением можно сказать что в этих сушилках каждый килограмм выпущенного пара позволяет испарить такое количество килограмм воды с продукта сколько частей, которые ее составляют.


Естественно в сушилке с многократной производительной цепью, экономизирование в производстве и увеличение мощности, количества жидкости испаренное за отрезок времени, имеет в противоположность большее начальное денежное вложение и большую сложность управления.

Возможность увеличения эффективности сушки благодаря увеличению поверхности обмена, получена в трубных сушилках. Здесь продукт течет внутри группы маленьких труб, снаружи которых находится обогревающий элемент.

В сушилках с каскадной пленкой, раствор вводимый в верхнюю часть пучка труб, формирует внутри труб тонкий слой продукта, который спускается вниз под силой тяжести. Этот тип сушилок приспособлен для мало вязких и теплочувствительных продуктов, для которых необходим короткий срок пребывания в теплообменнике.

В сушилках с форсируемой циркуляцией, жидкость, которую нужно обезвоживать циркулирует с подачи насоса через теплообменник к пучку труб. Скорость продукта позволяет повышенные термальные обмены а форсированная циркуляция позволяет использование вязких продуктов.

Для продуктов с высокой степенью остатка или консистенции используются сушилки с тонким изоляционным/турбулентным слоем, где поверхность термального обмена образована от цилиндра нагретого снаружи. Внутри цилиндра продольный ротор с лопатками поддерживает продукт в очень тонком слое, гарантируя высокий термальный обмен и большую эффективность.

После тщательного анализа потребностей клиента, компания Asepsystems в состоянии поставить машины, спроектированные с помощью университетских ученых и построенные в результате многолетнего опыта тех, кто работает в данной отрасли. Определенно, компания Asepsystems удовлетворяет растущим требованиям комбинированных, составленных из элементов выпаривания с различными технологиями, и приспособленных, поэтому, для обработки различных типологий продуктов, установок. 



Установка с форсируемой циркуляцией и тонкой изоляционной пленкой A2E2S-MIX  
加強循環蒸發機和薄膜流動式蒸發機 A2E2S-MIX



ASEPTIC SYSTEMS FOOD PROCESSING PLANT

## Ricerca e Tecnologia per il Vostro Processo



A3E3S10000-FC-HB-F-A

## Research and Technology for Your Process



RO. VER. BAG 1000/2

**Asepsystems S.r.l.**

via Aldo Moro n° 6

43038 Sala Baganza

Parma - Italy

Tel +39 0521836254

Fax +39 0521836264

E-mail [info@asepsystems.com](mailto:info@asepsystems.com)

Web [www.asepsystems.com](http://www.asepsystems.com)

## 蒸發濃縮

蒸發工業流程使濃縮包存法更具規模

食品保存的過程選擇濃縮方式的原因是:站在微生物立場,可減低水份中微生物的滋生.在經濟效益上可減少包裝,倉儲,運輸費用.因為能減低產品重量和體積.

因此Asesystems公司一直非常留意顧客的生產問題,開發了一套蒸發設備.

果汁,不論是柑桔類或蔬果類的果汁,都是有某種懸浮物質和液體混合的.濃縮就是去掉水份,將最後的溶液成份百分比提高到一固定值.

在工業上,蒸發濃縮保有主要的技術,能大規模的生產果汁.

蒸發是一種去除部份水份的過程,使之變為蒸汽.借助熱度透過間接加熱將容液濃縮.

實際上蒸汽由蒸汽機的加熱器對產品產生熱度,水份蒸發後再次凝結成液態,然後將水份吸除.

由於對食品包存的營養品質的要求,因此在蒸發過程中降低沸點是必須的,這可透過低壓處理.

減低生產成本是必須的,因此建議使用由產品中蒸發出來的水蒸汽的熱度,能降低蒸發溫度和壓力.

這是複合式蒸發機的主旨,利用蒸汽加熱,來使產品內水份蒸發,進而濃縮.

這種蒸發器能提高效能,能提高每小時的蒸發量,當然相對的所投資的金錢和管理也相對的較高.

這蒸發機之所以擁有高效能是因為它的蒸發過程是透過一束管路,液體流入管內表層,而在管外加熱蒸發.

這種液體成薄膜狀緩緩流下的蒸發方式,適於



薄膜下滑式蒸發機

A2E2S-FF

Установка с каскадной пленкой A2E2S-FF



Установка CF с сохранением запахов и быстрым охладителем

能恢復產品香氣的蒸發機

黏稠性較小或是對熱較敏感的產品,因為這類產品停留在熱交換器所需的時間較短.

強力循環式的蒸發機,液體借助唧筒所產生的力量循環,透過一束熱交換器蒸發.快速的循環能提高熱能,並適用於黏稠性的產品.

對於較結實或易有殘留物的產品,適合薄層流動蒸發方式的蒸發機.熱交換器由一圓筒構成,圓筒內有一轉輪,使產品保持一層薄膜,能提高熱交換效能,蒸發效果更佳.

經過詳細的分析顧客的需求,Asesystemes提供由一群經驗豐富的工作人員所研究設計的機器.

Asesystemes絕對能滿足不斷增長的對複合式機器設備的需求.蒸發的元素和不同的科技,能適合各種不同的產品. 