T.A.S.T.E. 热加速短时蒸发器

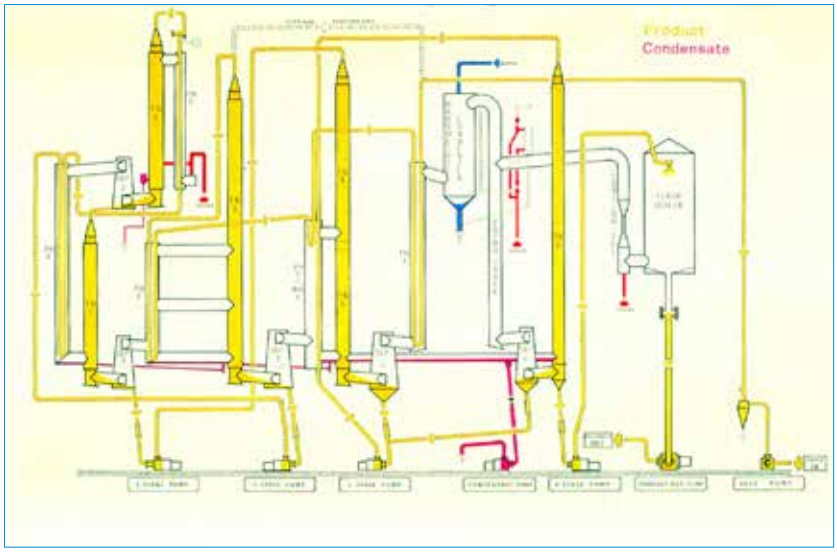
蒸发器用于加热敏感产品。

JBT T.A.S.T.E.蒸发器

作为一种出众的浓缩形式，JBT T.A.S.T.E.蒸发技术已经得到遍及全世界的食品加工商广泛接受，并被认为在提高蒸汽效率、易于操作和显著提高产品质量方面都优于其他的热加工类蒸发器。

T.A.S.T.E.是热加速短时蒸发器英文单词的首字母缩略词，也描述了这种设计独特的蒸发器的主要优点。在T.A.S.T.E.系统中形成的加速紊流雾状物料，其直接结果就是很高的热交换率和非常短的加工时间。

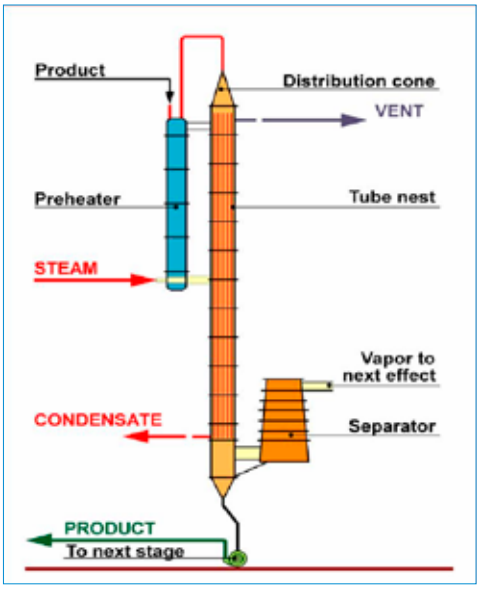
由于通常在柑橘加工业中应用的“低温”蒸发器存在不足，从而形成了对发展T.A.S.T.E.蒸发器的需求。这些问题包括：热交换面积、分离器和汁汽管过大过长，手动清洗停机时间较长，长时间才能达到稳定的生产状态。因此柑橘加工业在原有蒸发器原理的基础上进行了许多尝试来制造一种适用于柑橘汁浓缩的蒸发器的。



这些尝试的结果是，除T.A.S.T.E.蒸发器外，没有任何其他柑橘蒸发器能够生产出满足市场需求的色泽和品质的高浓度柑橘汁。

T.A.S.T.E.不仅运用于柑橘汁，同时在菠萝、芒果等热带水果以及番茄加工业上也得到广泛运用。部分用户还将T.A.S.T.E.运用于胡萝卜汁的加工。

T.A.S.T.E.的组成部分



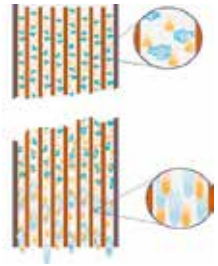
T.A.S.T.E.可综述为连续式、一次通过、多效的高温短时蒸发器。各级由以下四个部分组成，而形成蒸发过程：

1/预热器
预热器利用新鲜蒸汽或上一级热源。用于产品的最后加热和稳定，或者作为下一效产品预热的热源。

2/分配区
分配区在列管入口并起着重要的作用。液体物料经过一个文丘里喷嘴，部分的果汁通过闪蒸使液体形成汽液混合物。当汽液混合物

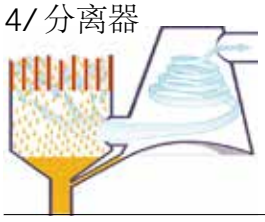
进入分配区，体积会膨胀约为原来的60倍，因此将其余的液体也雾化成为紊流的雾点。受热膨胀的雾点充满了整个分配区并均匀地进入列管。而通常的“降膜式”和 板式蒸发器是依靠机械装置进行物料分配，经常会发生分配不均、局部过热和物料烧糊的现象而降低蒸发效率。

3/ 管网



这些“紊流的雾点”在列管内自由下落，同时通过管壁吸收热量，使体积开始膨胀。由于体积的膨胀使雾点形成的热加速令到达列管出口时的速度高达51米/秒。
由于“紊流的雾点”完全覆盖了加热表面和雾点的高速运动，从而形成高效的热交换，而停留时间短有助于提高产品质量，高速紊流又可防止形成结垢或焦糊。

4/ 分离器



最后一部分是汁－汽分离器。在分离器中通过离心作用将高速运动的雾点中的汁汽从果汁中分离出来。汁汽进入下一效作为下一个蒸发过程的热源，而果汁则进入下一级。

T.A.S.T.E.蒸发器是由各级组成一台单机设备，成为一次通过、多效、多级、高真空的蒸发系统，并满足对提高产品质量、降低投资成本和提高蒸发效率等的各项要求。

香精回收系统

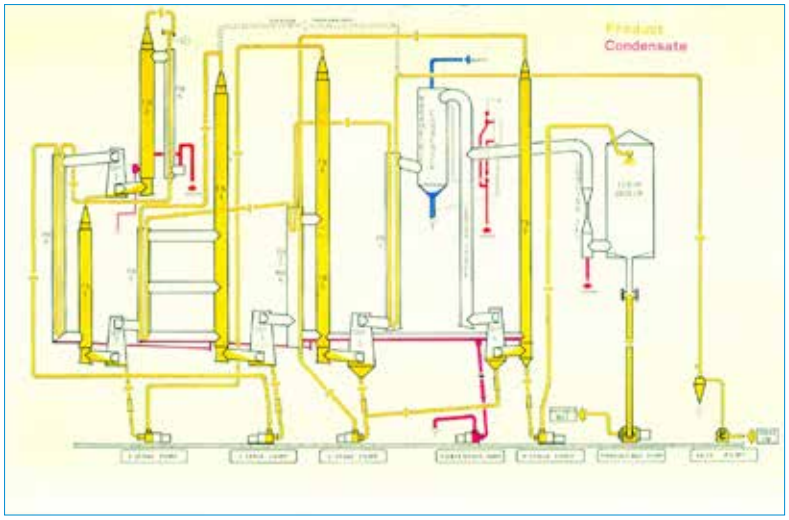
回收芳香物质（香精来自蒸发的果汁汁汽）已经成为生产高品质食品和饮料产品的必要环节。尽管香精回收系统在蒸发器设计中可作为附加装置，但在整个蒸发器系统设计中已作考虑以保证最大限度的香精回收。

高回收效率

在T.A.S.T.E. 蒸发器里，极大的加热面积能有效地将物料中的香精混合物分离出来。而灵活分布在蒸发器各温度段的提取位置可最大限度地获得最高的回收效率而对香精造成最低限度的热破坏。

新鲜香精

经过第一个汁－汽分离器的分离后，香精在巴杀前的一级已得到分离，因此分离出的香精新鲜而无蒸煮过的气味。含有香精的汁汽被送到下一效的分馏器，分馏器经过特殊设计，可将汁汽中的香精物质最大限度地进行浓缩。连续的蒸汽冷凝和不可凝结物的萃取同时产生了清洁的冷凝水和浓缩的香精气体，香精气体从列管顶部排出，进入香精回收系统的分馏塔.



在干净的不凝气体被吸入真空装置之前，香精气体经过一组水冷和制冷冷凝器被冷凝成为冷的液体香精。这些香精被收集到沉淀罐中，进行油相、水相分离。

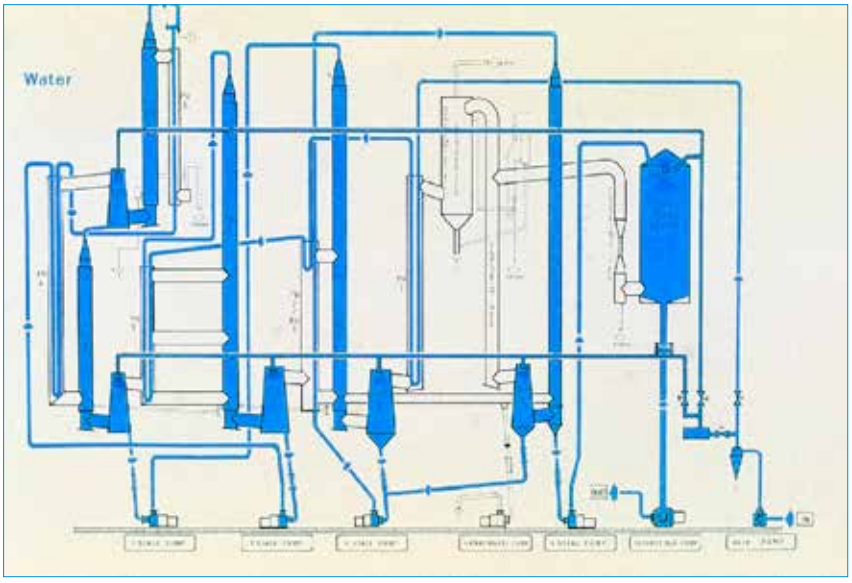
此系统在产品种类和浓缩倍数的要求上有很大的灵活性。所有接触部分为不锈钢制造，整个系统自动运行。

灵活性

香精回收系统可以与整机一起定购，也可置于现有蒸发器顶部，根据需要简单地与蒸发器连接或分离。

就地清洗

就地清洗系统是蒸发器的一部分，可在30至45分钟内完成高效清洁。进行就地清洗时，无需改变蒸发器的任何正常工作状态，只需简单地将阀门由果汁进料切换为清洗液。清洗过程结束时，可用同样的办法将蒸发器返回生产状态。清洗的频率取决于加工的果汁种类。



制作和安装

根据不同产品的要求，制作材料采用不锈钢AISI304 或AISI316。中央集成控制柜可管理和控制所有的操作。

设备自身装配在一个方钢框架内，并在工厂内水平完整组装和测试过。

T.A.S.T.E.系统是堆叠组装，无需有顶盖的厂房。
安装时间很短，基础预先做好后只需做能源的连接。

T.A.S.T.E. 的优越性

基于其独特的设计，T.A.S.T.E.热加速短时蒸发器是最新的，也是在浓缩柑橘汁和其它各类果汁（菠萝、芒果、西番莲、葡萄、苹果、木莓、草莓等）加工行业最受欢迎的蒸发器。

- T.A.S.T.E.蒸发器是多效(4 - 7效)、一次通过式的蒸发器，它集下列功能于一体：
  - 脱气
  - 香精回收
  - 巴氏杀菌
  - 浓缩
- 产品闪蒸冷却至10° C

- T.A.S.T.E. 蒸发器能在很短的时间内将物料浓缩至 65/75 Brix。（例如在柑桔加工中，4效6级蒸发器仅用约2分30秒即可达到此浓度）
- T.A.S.T.E. 蒸发器能在正常生产能力50%条件下稳定运行。
- CIP只需30分钟，清洗时无需拆卸任何部件，无需破坏真空。
- 蒸汽的利用极为经济：

4效：1公斤蒸汽蒸发3.3公斤水
7效：1公斤蒸汽蒸发6.0公斤水

上述蒸汽的利用共包括: 脱气、香精回收、巴氏杀菌、浓缩、闪蒸冷却、真空。

T.A.S.T.E. 蒸发器在番茄加工中的应用

在此应用中，番茄汁先在T.A.S.T.E.中进行预蒸发，再用强制循环式蒸发器浓缩到最终浓度。物料在T.A.S.T.E.蒸发器中的停留时间短，减少了总的蒸发时间，提高了最终的产品质量、色泽和风味等。其它的优点有：

- 因安装功率低和多效利用而节约能源
- 降低产品所受的热破坏
- 减少清洗次数
- 易于和现有的番茄生产线配套，可作为预蒸发器使现有能力加倍。

可供选择的加工技术

虽然T.A.S.T.E.蒸发器已最先用于浓缩柑橘汁的加工，但操作方面的优越性也可将其应用于其它生产加工方面。事实上我们现在已有设备安装用于苹果汁、菠萝汁、樱桃汁、葡萄汁、胡萝卜汁等其他的加工。

总之，T.A.S.T.E.蒸发系统具有它固有的特性：高效浓缩、生产高品质浓缩产品易操作并始终满足不同客户对高

T.A.S.T.E.蒸发器的多功能用途

作为特殊应用，T.A.S.T.E.蒸发器能和一个单效单级的强制循环或刮膜式蒸发器联合使用，用来生产浓缩果浆等粘性产品。

在此应用中，果浆先在T.A.S.T.E.中进行预蒸发，再由单效单级蒸发器浓缩至最终浓度。物料在T.A.S.T.E.蒸发器中的停留时间短，减少了总的蒸发时间，提高了最终产品的质量、色泽和风味等。

其它的优点有：

- 可以回收香精；
- 因安装功率低和多效利用而节约能源；
- 减少清洗频率－在水果加工中操作灵活；

COUNT ON JBT TO HELP PROTECT YOUR INVESTMENT

JBT's greatest value in PRoCARE® services comes from preventing unexpected costs through smart, purposeful, and timely maintenance based on unmatched knowledge and expertise. PRoCARE service packages are offered as a maintenance agreement in various service levels, depending on your production and cost management requirements.

iOPS Smarter. Made Simpler.
PRoCARE™

JBT DIVERSIFIED FOOD & HEALTH

FRESH PRODUCE TECHNOLOGIES | FRESH-CUT, ROBOTICS, STEAMING | FRUIT AND VEGETABLE PROCESSING | SECONDARY PROCESSING | ASEPTIC SYSTEMS | FILLING AND CLOSING | IN-CONTAINER STERILIZING | TRAY SEALING | SECONDARY PACKAGING | HIGH-PRESSURE PROCESSING | POWDER PROCESSING | TUNA PROCESSING

OUR BRANDS

A&B Process Systems · AutoCoding Systems · AVURE Technologies · FranRica™ · Fresh'n Squeeze® · FTNON · PLF International Ltd · Proseal® · SF&DS Food & Dairy Systems · URTASUN · XVISION™

North America
John Bean Technologies Corporation
400 Fairway Avenue
Lakeland, FL 33801
USA
Phone: +1 863 683 5411
Fax: +1 863 680 3672

Latin America
JBT de México S de RL de CV
Camino Real a San Andrés Cholula No. 2612
Col. San Bernardino Tlaxcalancingo
72820 San Andrés Cholula, Puebla
México
Phone: +52 222 329 4902
Fax: +52 222 329 4903

South America
John Bean Technologies
Máq. e Equip. Ind. Ltda.
Av. Eng Camilo Dinucci 4605
14808-900 Araraquara, São Paulo
Brazil
Phone: +55 16 3301 2000
Fax: +55 16 3301 2144

Europe
John Bean Technologies SpA
Via Mantova 63/A
43122 Parma
Italy
Phone: +39 0521 908 411
Fax: +39 0521 460 897

John Bean Technologies Foodtech Spain S.L.
Autovía A-2, Km 34,400 - Edificio 1 y 3
28805 Alcala de Henares
Madrid, Spain
Phone: +34 91 304 0045
Fax: +34 91 327 5003

South Africa
John Bean Technologies (Pty) Ltd.
Koper Street
Brackenfell
Cape Town, South Africa 7560
Phone: +27 21 982 1130
Fax: +27 21 982 1136

Asia Pacific
John Bean Technologies (Thailand) Ltd.
No. 159/26 Serm-Mit Tower 16th Floor
Room no. 1602-3 Sukhumvit 21 Road
Klongtoey Nua Sub-district, Wattana District
Bangkok 10110 Thailand
Phone: +66 2 257 4000
Fax: +66 2 261 4099

JBT®

We're with you, right down the line.™

hello@jbtc.com | jbtc.com

Subject to change without notice. 11•19 408-ZH