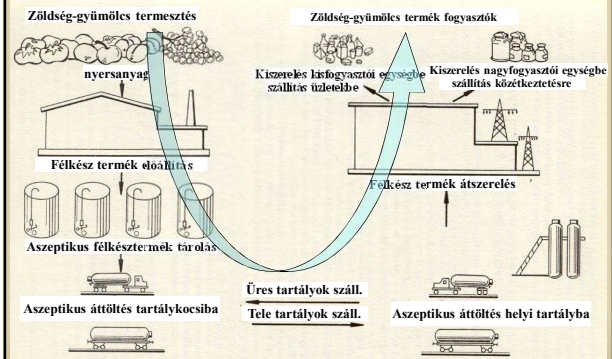


Élelmiszeripari technológia

Aszeptikus technológia

2018.04.25

Aszeptikus rendszer



Aszeptikus feltételek

- **Berendezések sterilizése:** szennyezések, maradványok, mikroorganizmusok eltávolítása
- **Tisztítás** és mosás (lúgok, detergensek)
- **Antiszeptikus kezelés:** jodforok, klórtartalmúak, hidrogén-peroxid, perecetsav
- **Gőzsterilizálás**
- **Víz / levegő** csírátlantítás, minőségi kontrol

Aszeptikus berendezések

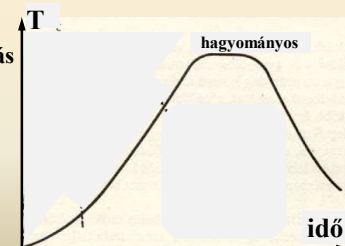
- **Konstrukció, felépítés !!!**
- **Tisztítás:** részecskemaradvány: 50°C nagynyomású víz lerakódás, ráégés: lúg, sav, detergens, kaporás maradvány öblítése: 70-80°C víz (1,5m/sec)
- **Fertőtlenítés:** csíraölőszerek: jodfor, klórtart., H₂O₂, perecetsav telített v. túlhevített gőz (250-350°C!) mosás, öblítés steril vízzel lehűtés steril levegővel

Aszeptikus infrastruktúra

- **Konstrukció, felépítés:** padozat, falak, nyílászárók, csatornázás, ...
- **Víz:** élőcsíraszám, pH, keménység közvetlen gőzbevezetésű hőcseréhez ivóvíz (gőzinjektor, gőzinfúzió)
- **Levegő:** melegítés(315°C), sugárzás, vegyszeres kezelés, **szűrés:** durva (1-1,5 µm) – finom (0,25 µm) szűrő gőzsterilizálás: 115°C, 30p

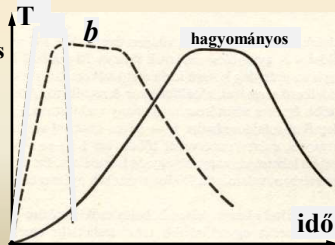
Hagyományos megoldás

- Készítmény előkezelése
- Csomagolóeszköz előkészítése
- Betöltés
- Hermetikus zárás
- Felmelegítés
- **Hőkezelés**
- Lassú lehűlés



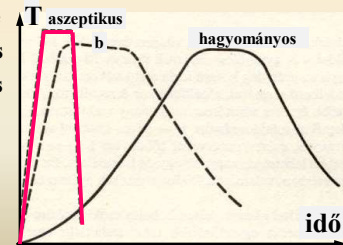
Kvazi aszeptikus megoldás (b)

- Készítmény hőkezelése ($\text{pH} < 4,5$)
- Csomagolóeszköz előkészítése
- **Forrón töltés**
- Hermetikus zárás
- Önsterilizés
- Lassú lehülés



Valódi aszeptikus megoldás

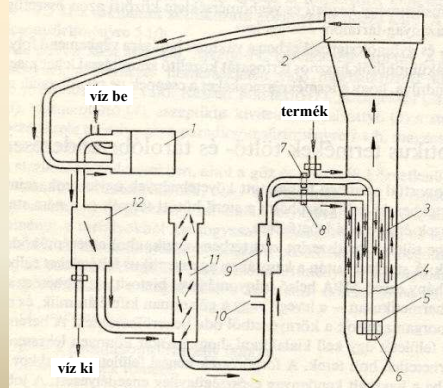
- **Hőkezelés**
- Csomagolóeszköz sterilizése
- Termék lehütése
- **Aszeptikus töltés**
- **Aszeptikus zárás**



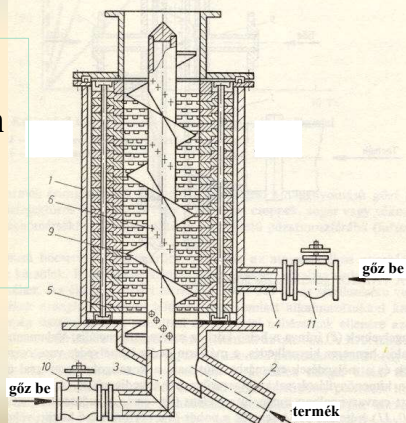
Folyékony, pürészerű, darabos nyersanyag

- Hőkezelés alapvető ellentmondásának kezelése
- Feltétlenül szükséges hőkezelés mértéke függ: összetétel, reol.jellemzők, alak, méret, pH , a_w hőtani jellemzők, mikrobiológiai állapot, hőpusztulási jellemzők, ...
- Fő probléma: áttöltés, kiszerezés

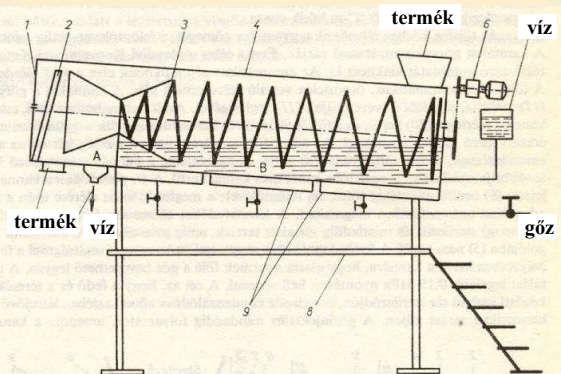
Aszeptikus tartás töltéshez



Közvetlen gőz-steriliző



Aszeptikus hőkezelés: darabos

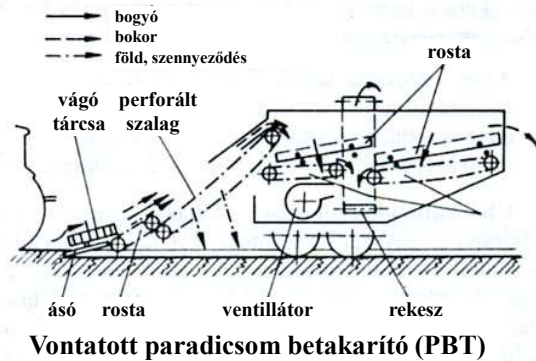


Gyümölcs (Paradicsom) feldolgozása

készíthető termékek:

(gyümölcs)lé
ROSTOS / SZŰRT
Sűrített lé
Gyümölcs por
Aszalt gyümölcs
Szárított gyümölcs, Stb.

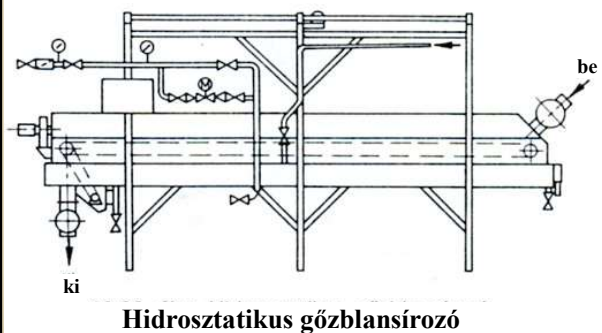
Paradicsom feldolgozás: betakarítás



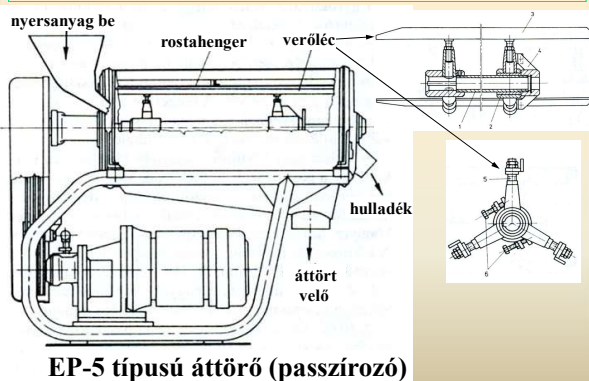
Paradicsom feldolgozás: előmosás



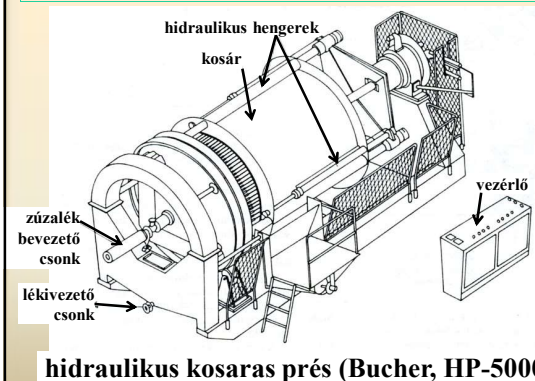
Paradicsom feldolgozás: blansírozás



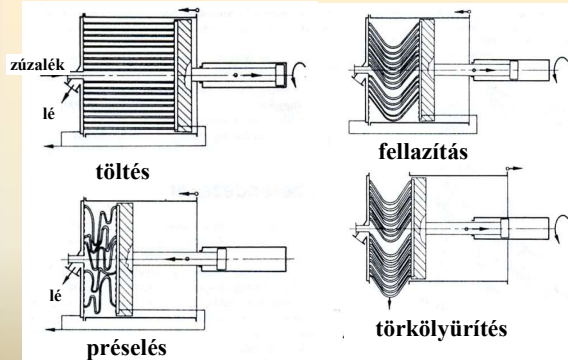
Paradicsom feldolgozás: áttörés



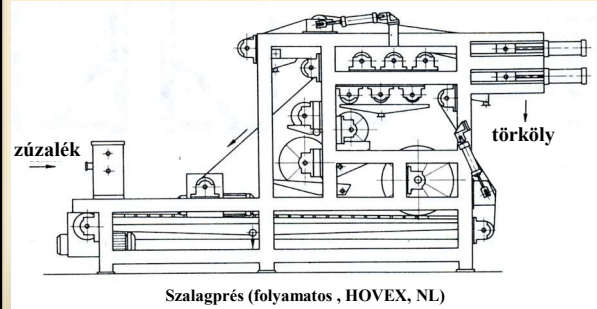
Gyümölcs feldolgozás: kosarasprés



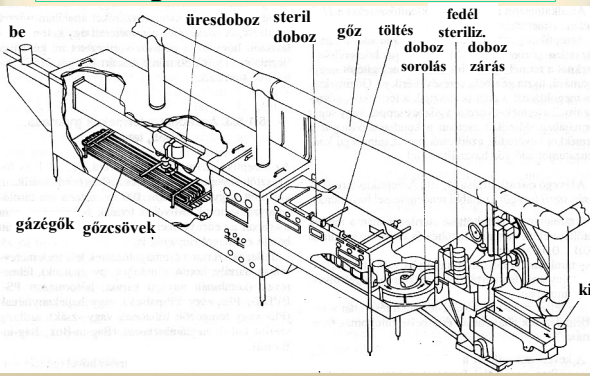
préskosár működése



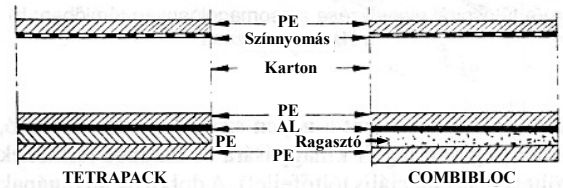
Paradicsom feldolgozás: szalagprés



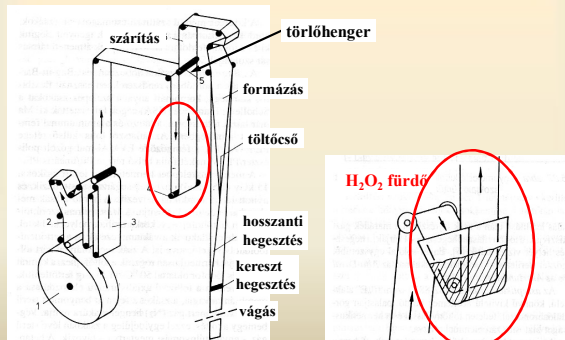
Aszeptikus dobozkezelő sor



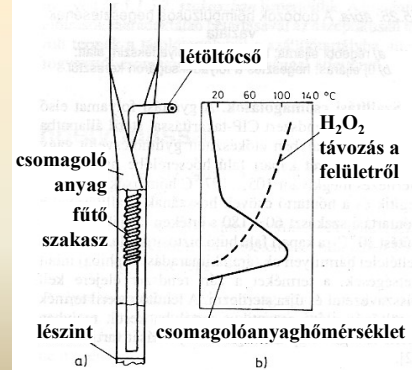
Aszeptikus csomagolóanyagok felépítése



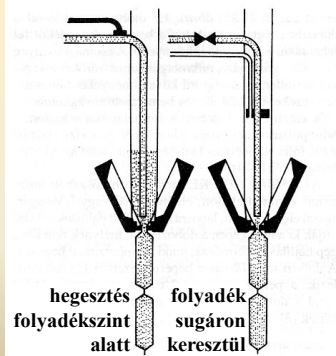
Aszeptikus csomagolás



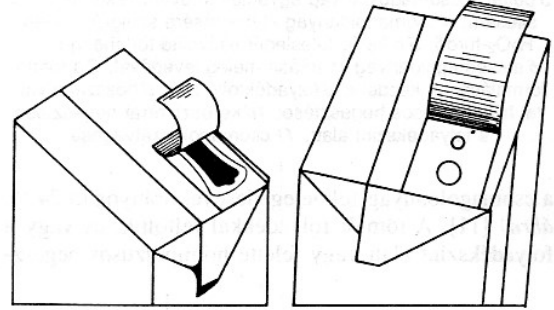
Aszeptikus csomagolás



Hőimpulzusos dobozhegesztés



Aszeptikus ürítőnyílás típusok



Aszeptikus technológia előnyei

- Csökken a felmelegítési-hűtési idő
- Lehetőség a HTST-re
- Csökken a berendezések méretigénye
- Termékminőség javulása
- Folyamatos üzemmód, automatizálás
- Hőenergia megtakarítás
- Tartósítószer-igény csökkenése
- Tárolási-feldolgozási idők elhúzása
- Nyersanyagveszteségek csökkentése
- Fajlagos csomagolóeszköz-igény csökkenése
- Berendezések gazdaságosabb üzemeltetése
- Munkaerő jobb kihasználása
- Rugalmasabb reagálás a piaci igényekre