

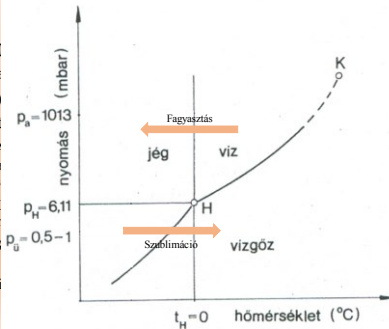


LIOFILEZÉS

Készítette: Goldmann Dóra
 Holub Eszter
 Petrovai Noémi
 Száraz-Nagy Réka

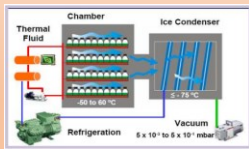
A liofilezés

- Szakmai
- 3(+1)
- (Mint)
- ELŐF
- SZUBI
- UTÓ
- Techni



A liofilezés berendezései:

A berendezések általános sémája:



- **Kamra**
ide helyezik a szárítandó anyagot
- **Kondenzátor**
el párolgott folyadék megkötése
- **Vákuum**
az oldószerek párolgásához szükséges
- **Hűtés**
kompresszorral, vagy folyékony nitrogénnel
- **Fűtő rendszer**
szilikon olaj

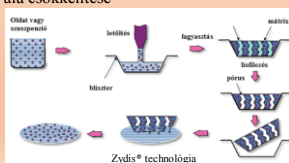
Berendezés típusok:

- Manifold fagyasztva szárító
- Rotációs fagyasztva szárító
- Polcos fagyasztva szárító



A liofilezés alkalmazása I/II: Gyógyszeripar

- Gyógyszeripari termékek: porampullák, vércéstimények, liofilezett, fehérje tartalmú és szájon diszpergáló tabletták
- Cél: a nedvességtartalom 1% alá csökkentése
- Technológiai megvalósítások:
 - Zydys® technológia
 - Quicksolv® technológia
 - „Freeze-casting” technológia



A liofilezés alkalmazása II/II: Élelmiszeripar

- Cél: tartósítás (vízmentes közegben mikroorganizmusok, enzimek működésképtelenek)
- Megmarad a vitamin- és ásványianyagtartalma az élelmiszernek
- A liofilezett termékek szivacsos szerkezetűek, nagy fajlagos felülettel rendelkeznek, melyen könnyebben játszódik le oxidációs folyamatok, ezért oxigéntől elzárva végzik a csomagolást
- Felhasználás: müzlikészítményekben gyümölcsök, levesporok, kávépor, tejpor...



A liofilizálás előnyei és hátrányai

- **ELŐNYÖK**
 - Alacsony hőmérséklet, így a biológiai funkció megmarad
 - Hosszabb eltarthatóság
 - Enyhe tárolási körülmények (nem kell hűtő)
 - Kicsi tömeg \Rightarrow könnyű szállítás
 - Könnyű, gyors rehidratálás (csak víz/ puffer kell hozzá)
- **HÁTRÁNYOK**
 - Az illékony komponensek távozhatnak a vákuumban
 - Nagyon drága (vákuum, hűtés, fűtés)
 - Az anyag szerkezete, állaga változhat (eredeti és rehidratált nem ugyanolyan)
 - A víz eltávolítása nem 100%-os

Köszönjük a figyelmet!

