

MOGUĆNOSTI ASEPTIČKOG PUNJENJA PROIZVODA

Za osiguranje trajnosti i očuvanja kvaliteta gotovog mlječnog proizvoda vrlo je važno osigurati aseptičko punjenje proizvoda u recipijente.

Zbog toga većina proizvođača opreme za mljekarsku industriju nastoji u svoje proizvode ugraditi najbolja rješenja za aseptičko punjenje proizvoda.

Proizvođač opreme za mljekarsku industriju HAMBА (Wuppertal) predlaže rješenje ugrađeno u stroj za punjene proizvoda u plastične čašice.

Stroj za punjenje TYP 660, je izveden tako, da okolni zrak, ne dolazi u dodir s proizvodom, što je postignuto zatvaranjem prostora u kojem je punjenje, tj. izveden je tunel punilice, koji vodi od umetanja čašica do stanice za stavljanje poklopaca. Tunel punilice sterilizira se toplim sterilnim zrakom, koji ujedno sprečava stvaranje kondenzata unutar tunela (što može biti uzrokom infekcije proizvoda) nakon automatskog pranja.

Za rad stroja potrebno je 300 m³/sat sterilnog zraka, koji se priprema u bočnom kanalu steril-modula (potreban je samo nešto povišen pritisak). Sterilni zrak iz modula jednim dijelom ide direktno u protočnu posudu (temperatura zraka 20°C), a drugim dijelom u izmjenjivač topline da bi sa temperaturom 50°C spriječio stvaranje kondenzata i također spriječio ulazak vanjskog zraka u sterilni tunel.

Priključak za dovod proizvoda može biti izveden na 3 načina:

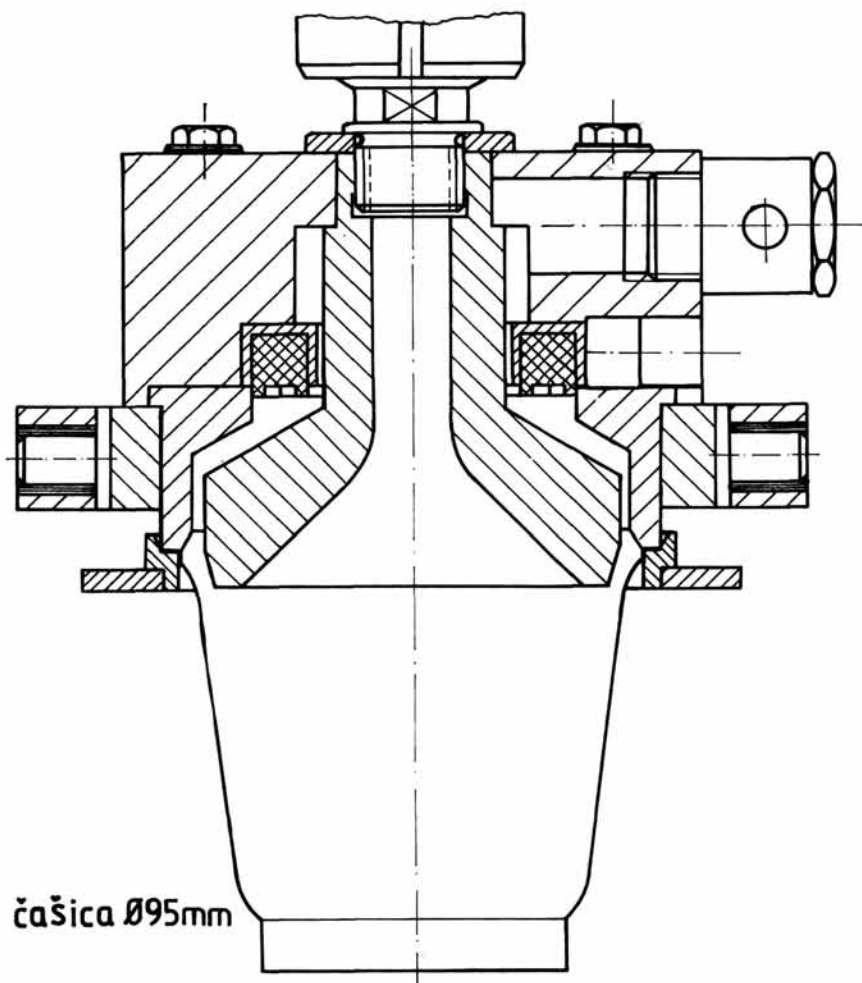
- Multiway (ili priključna ploča)
(kod ove se izvedbe vodovi za proizvod i čišćenje povezuju lukom i osiguravaju prekidačem; jednostavno je upravljati, ali postoji mogućnost infekcije kod prekopčavanja).
- Sklopovi ventila
(ugrađuje se kada je nepotrebno potpuno odvajanje, tj. ako je posuda za proizvod uvijek prazna).
- Sklopovi ventila sa zatvaračem za paru
(ugrađuje se kada je potrebno potpuno odvajanje tj. kada posuda za proizvod nije uvijek prazna).

Naglašeno je da se kod ovih ventila radi o aseptičkim ventilima sa V 2A membranama.

Materijal za pakovanje tj. plastične čašice i aluminijski poklopci koji se vare na čašice, mogu također biti izvor infekcije. Prije sterilizacije čašica, sa njih treba odstraniti svu prašinu i dijelove sintetike, jer u suprotnom sredstvo za dezinfekciju ne djeluje. U tu svrhu HAMBА je u svoj stroj za punjenje ugradila specijalni sklop u kojem se sterilni zrak ionizira pomoću elektrode. Tako ionizirani zrak ubacuje se u unutrašnjost čašica iz koje uklanja sva statička opterećenja (skica 1).

Za sterilizaciju čašica, koja potom slijedi, u čašicu se dovodi 100 cm³ H₂O₂ u 150 m³ toplog zraka (0,22 ppm). Topao H₂O₂ maksimalno djeluje dezinfekcijski, a ponovljeno punjenje čašica toplim sterilnim zrakom osigurava potpuno uklanjanje H₂O₂. Dezinfekcija poklopaca za čašice provodi se u specijalno konstruiranom dijelu stroja koji je podešen na takt, a dezinfekcijsko sredstvo je H₂O₂.

ODSTRANJIVANJE PRAŠINE I ČESTICA SINTETIKE POMOĆU STERILNOG IONIZIRANOG ZRAKA



Proizvođač stroja za aseptičko punjenje naglašava, da je moguće aseptičko puniti i hladne proizvode, bez bojazni kontaminacije.

Stroj se čisti pomoću CIP uređaja, a za vrijeme čišćenja punilice, modul sterilnog zraka se istovremeno sterilizira parom. Cijeli zatvoreni prostor automatski se čisti i to po unaprijed programiranom toku.