

PRANJE ALUMINIJSKE OPREME

Prilikom pranja kanti, kada, tankova i cisterni izrađenih od aluminija i od njegovih legura s još uobičajenim kod nas jednostranim pe-raćm sredstvima — lužinama stvaraju se raspusni u vodi aluminati i vodik. Kao posljedica stijenke ove opreme postepeno se stanjuju, dolazi do udubljenja i čak do rupa.

U »Mljekarstvu« br. 8, 10 i 11/57. ing F. Kervina opširno je obradio značaj upotrebe modernih detergenata za pranje mljekarskog suđa.

U ovom članku ću navesti nekoliko recepata, a tek ukratko ponoviti prednosti upotrebe djelovanja kombiniranih sredstava za pranje.

Moderni detergenti obično se sastoje od četiri-pet komponenata, različito dozirani prema užoj namjeni i različitog djelovanja, i to:

1. od rastvarača i emulgatora masnoće i bjelančevina kao kaustična (NaOH) i kristalna soda $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) ili izdašnija bezvodna u prahu (Na_2CO_3);
2. od navlaživača, organskih spojeva s anion ili kation-aktivnim svojstvima i niskom površinskom napetošću (alkil-aril-sulfonati, četiri zamijenjena spoja amonijuma i dr.), koji se redovno dodaju tek u neznatnim količinama;
3. od omekšivača vode, koji sprečavaju stvaranje taloga (trinatriumfosfat ili polifosfati);
4. od antikorozijskih spojeva, namjena kojih je da zaštite površinu metala od djelovanja lužina (različiti spojevi silikata natrija, u tome vodeno staklo);
5. prema potrebi za dezinfekciju — spojevi aktivnog klora (kloromini, hipokloridi).

Smjese namijenjene za pranje uređaja od nezardjiva čelika mogu sa-državati više lužina, a manje zaštitnih sredstava, t. j. silikata natrija. Zaštitni učinak vodenog stakla protiv korozionog učinka lužina objašnjava se stvaranjem najtanje opne silikata aluminija.

Najjednostavnija smjesa za pranje opreme od aluminija sastavlja se od po 18,5% sode i trinatriumfosfata i 63% vodenog stakla prema težini, koja se uzima 2,7 kg na 100 lit. vode, odnosno na 100 lit. vode uzima se po 0,5 kg sode i trinatriumfosfata i 1,7 kg vodenog stakla.

Postupak pranja je ovaj: najprije se isplahnjivanjem hladnom, ili bolje toplom vodom od 35—40° C odstranjuju ostaci mljeka, a nakon upotrebe otopine, uređaj se ponovno temeljito ispiru vrućom vodom (najmanje od 90° C). Tek kod nestašice dovoljne količine toliko vruće vode primijenjujemo kloriranje kod 50° C sa 150—200 mg aktivnog hlora na 1 lit. vode.

Kod ručnog pranja cisterna i tankova, i to sa četkama, koje imaju drške dužine koja dopušta nesmetanu manipulaciju, nakon sličnog is-plahnjivanja, nalijemo nekoliko litara spomenute otopine zagrijane na 60—65° C, te sa četkama raznih odgovarajućih oblika trljamo sve površine najmanje 5—6 minuta. Nakon toga cisterne temeljito isplahnjujemo 5—8 minuta.

Svakako je bolje mehanizirano pranje s prskalicama, koje imaju cijevi razne podesne dužine sa rasprskivačem. U ovom slučaju istu otopinu, prema stepenu čistoće, možemo koristiti i nekoliko puta. Na isti način možemo prati kade za prijem mlijeka, rezervoari vage za mlijeko, otvorene hladionike i dr.

Ovu otopinu možemo upotrebljavati i u stroju za pranje aluminijskih i kalajisanih kanta, samo temperatura ne smije biti niža od 65° C. Jedino kod ručnog pranja, gdje je neophodno i kvašenje ruku, koncentracija otopine treba biti dva puta niža, t. j. 1,35%, a temperatura vode ne viša od 50° C, ali i ne niža od 35° C, t. j. točke topljenja mliječne masti.

Druga smjesa jačeg djelovanja, a prema tome manje koncentracije, koju prvenstveno upotrebljavamo za mehaničko pranje aluminijskih i dr. kanta, sastoji se od 60% $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (kalcinirane bezvodne sode) i 3% alkil-aril-sulfonata. Koncentracija otopine je svega 0,4—0,7%, a moguća je još i niža kod povećanja količine grupe navlaživača, t. j. alkil-aril-sulfonata. Najmanja temperatura je isto od 65° C, a ispiranje sa sifonima dovoljno je u toku 9—18 sekundi za svaku kantu.

Za ručno pranje opreme od aluminijskih i drugih metala preporučamo smjesu s koncentracijom otopine od svega 0,2% zahvaljujući većoj sadržini navlaživača i to: 80% Na_2CO_3 , $\text{Na HCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (jedan i po zamijenjeni natrium karbonat), 5% polimera natrium metafosfata i 15% alkil-aril-sulfonata.

U svim slučajevima kvalitet pranja treba kontrolirati vizuelno, da li je ujednačeno navlaživanje s vodom svih površina, jer je neravnomjerno navlaživanje dokaz postojanja masne opne, a prema tome i lošeg pranja. U najosjetljivijim mjestima, naročito s kojih je omogućena masovna reinfekcija, potrebna je i laboratorijska analiza na broj bakterija na stijenkama uređaja.

Dragutin Ključarić, Županja

»Pionir« TMP

ODREĐIVANJE SADRŽINE VODE MLIJEKA U PRAHU

Za određivanje sadržine vode mlijeka u prahu poznato je nekoliko metoda. Sve te metode imaju dobre i loše strane. Kod određivanja vode mlijeka u prahu »Mojonnier« ispitivačem ili metodama otparivanja vode u sušioniku, obično rezultati nisu dovoljno točni, a određeni su postoci vode veći od stvarnih, jer često dolazi do gubitka hlapljivih masnih tvari, a osim toga se individualno ustanovljuje, da li je sva voda otparena. »American Dry Milk Institute« u »Standard Methods of Analysis«, Bulletin 911 od 1954 godine predviđa za određivanje vode mlijeka u prahu metodu destilacije sa tehnički čistim toluolom ($\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3$), kao orijentacionu navodi metodu Karla FISCHER-a, a ostale metode i ne spominje.

Da bismo mogli odrediti sadržinu vode mlijeka u prahu toluolom potrebni su nam ovi instrumenti:

- a) Erlenmeyrova tikvica od 500 ml.
- b) destilaciona cjevčica na donjem kraju graduirana
- c) Liebigoovo hladilo (300 mm)