

Siloforsök 1953.

Ulvesund Formelfabrikk, Måløy.

Ved Einar Sola og Einar Bagge-Lund.

Etter erfaring som ble vunnet ved tidligere forsök på tömning av lagret sild på siloer (jfr. "Forsök med lagring av sild på silo") ble det besluttet å legge inn et arrangement med roteranordninger i begge siloer nr. 2 og 3 for å forsöke å bryte den brodannelsen som er årsak til at stofftilførselen til tömmeskruen stopper opp.

I silo nr. 2 ble det installert 2 stk. rotere liggende over tömmeskruen og dreibare om horisontale aksler som vist i fig. 1. Roterne består av 50 mm. dia. rundtstål formet som en spiral med 40 cm. utv. diameter. Spiralene går gjennom lager og pakkboks i siloveggen og drives utenfra ved hjelp av kjedeoverføringer og tannhjulsmotor på 4 HK. Roterne kan dreies i begge retninger og har en hastighet på 4 omdr. pr. min.

I silo nr. 3 med konisk skrånende bunn mot midten ville det være forbundet med ganske store vanskeligheter å få installert noe liknende. Den eneste enkle mulighet for plasing av roter var å la denne gå gjennom bunnen av uttakskassen med nesten vertikal aksel som vist på fig. 2. Tanken var at den broen som sansynligvis ble dannet over tömmeskruen på denne måten lett ville bli brutt og dersom bro skulle kunne dannes tvers over åpningen på boksen, mente en at denne også ville brytes ned med den lengden en hadde på spiralen.

Silo nr. 2 ble påfylt 5250 hl sild i tiden 4 febr. - 6 febr. Silden ble törrkonservert med 30 gr nitrit på hl. För tömningen, ble blodvannet tappet av gjennom den laveste risten inntil en ikke fikk noe mere ut. Tömningen begynte den 18. febr. og silden hadde altså da vært lagret i ca. 2 uker.

Höyden på silden i siloen ved start var 5,8 m. Tömningen foregikk i begynnelsen uten roterne igang, og fortsatte på den måten inntil höyden i siloen var sunket til 4,2 m.

Da måtte roterne settes igang, og tömningen gikk da meget godt. Senkningen på siloen fra 5,8 til 4,2 m. var jevn over hele tversnittet, men senere da roterne måtte tas i bruk, dannet der seg etterhvert et krater i overflaten over skrue og rotene.

Omdreiningsretningen på roterne syntes ikke å ha noen innflytelse på virkningen. Tømmingen syntes å gå like godt uansett hvilken vei roterne gikk.

Tømmingen gikk jevnt og sikkert hele tiden inntil hellningsvinkelen på silden var nådd og roterne gikk tomme som vist i fig. 1. Vinkelen var i dette tilfelle ca. 30° fra horisontalen. Resten av silden måtte hjelpes over til skruen ved lemping.

Den tørrkonserverte silden var forholdsvis slibrig og glatt på grunn av at den hadde ligget i blodvannet like til før tömningen ble satt igang. På denne måten blir silden ikke så tørr og fast som den vanligvis blir i åpne drenerte binger med fritt blodvannavlöp. Skjønt siloene fortrinsvis var bestemt for våtkonservering, gir dette forsök grunn til å tro at siloer også kan tömme fra bunnen med anordninger som beskrevet, selv om ingen væske er tilsatt silden. Skråningen på bunnen bör da være så steil at all sild vil gli ned.

Silo nr. 3 ble påfyldt 3600 hl sild i tiden 12. febr. - 16. febr. Den ble tørrkonservert med 50 gr/hl nitrit i begynnelsen av fyllingen og stigende til 75 gr/hl tilslutt.

Avtapping av blodvann ble her også foretatt för tömningen, men siden bunnen av avtappingsristene ligger i overkant av siloens konus, kunne altså blodvannet i konusen som rommer 260 hl. ikke bli tappet ut gjennom ristene.

Tømmingen ble satt igang den 9. mars, etter en lagringstid av ca. 4 uker. Tilførselen til skruen var tilstrekkelig til å begynne med, men stoppet opp etter ca. 10 timers kjøring.

Med den kapasitet fabrikken benyttet, kan stoffet som ble tatt ut i 10 timer omtrent tilsvare innholdet av silo-konusen. Det er derfor grunn til å tro at stoffet, som var blitt avtappet, blodvann, hadde tilstrekkelig fasthet til å

kunne bygge opp en brodannelse rundt roteren eller tvers over bunnåpningen i tilstrekkelig høyde til at roteren ikke kunne rive mer ned. Resten av silden måtte tømmes manuelt gjennom mannhullet som ble åpnet.

Konklusjon.

Vanskelighetene i forbindelse med en automatisk tømming av lagringsbeholdere for sild må etter de oppnådde resultater ved foran beskrevne forsøk, anses for løst. Etter de resultater som er oppnådd skulle det nå være helt på det rene hvordan bunn og uttaksanordninger i slike beholdere bør utformes.

Tømmearrangementet blir enkelt og billig i forhold til nytten og er like effektivt enten silden er våt- eller tørrkonservert. Om blodvann og lake dreneres av før tømmingen begynner, spiller ingen rolle for tømmingen.

Ut fra disse forsøkene ser det ut til at tømmingen vil kunne foregå heldig dersom roterne kan forhindre en brodannelse med mindre spennvidde enn 1,5 m. For å få dette nærmere bekreftet, bør en sveise på armer på "korketrekker"-roteren slik at den får samme arbeidsvidde, og se om den da vil virke tilfredsstillende.

Bergen, 23.3.1953.