

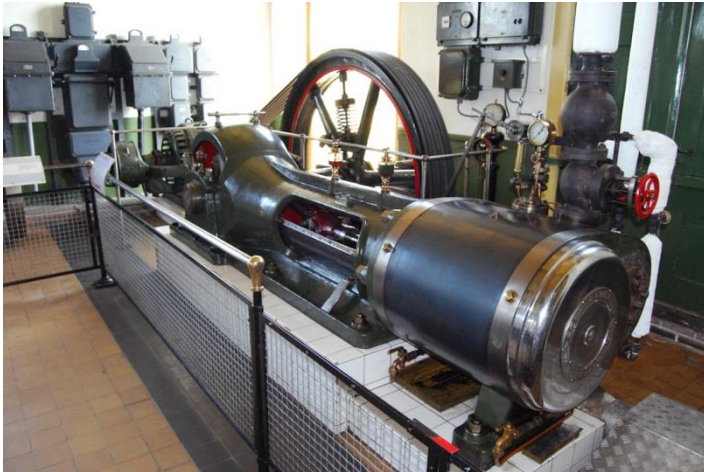


De Stork en de Zuivelfabriek

De kleine Stork van het Stoommachinemuseum is een van de jongere machines, maar toch al weer 100 jaar. Bijzonder is de reguleur, die in het vliegwiel is ingebouwd. Enig speurwerk leidde naar de achtergrond van deze machine.

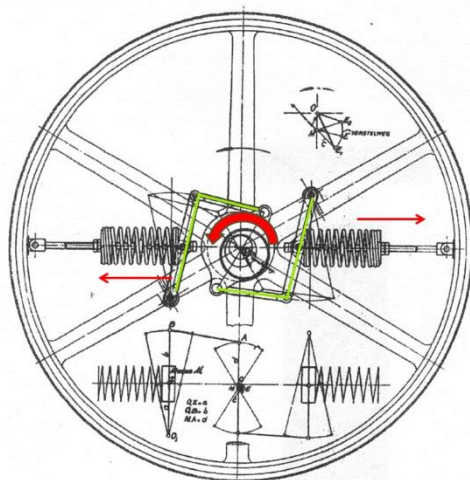
de Stork

De "kleine Stork" is de naam... en dat alleen omdat die andere Stork groter is. De machine werd in 1919 gebouwd en was een van de standaard machines van Stork waaruit de klanten konden kiezen. Het type werd vaak in de zuivelindustrie ingezet, vanwege het feit dat de afgevoerde stoom voor verwarmingsdoeleinden gebruikt kon worden. Dat was erg aantrekkelijk, want het produceren van lagedruk stoom met een aparte stoomketel is niet erg rendabel. Ik weet niet hoeveel van deze machines er nog bestaan, maar in elk geval staat er een bijna identiek exemplaar in techniekmuseum



"Heim" in Hengelo (tegenwoordig "Oyfo").

Het bijzondere van onze Stork is de reguleur. Men heeft dat heel elegant opgelost door die in het vliegwiel te bouwen. Als het vliegwiel sneller gaat draaien worden de veren en de binnenste veerschotels naar buiten geslingerd. Rond de krukas zit een bus die excentrisch is. Dat is duidelijk te zien als de machine draait.



Als de veren naar buiten slingeren, verdraait het mechanisme de excentrische bus zodat de excentriciteit iets minder wordt, met als gevolg dat de slaglengte van de zuigerschuif met 4 mm afneemt. Door de verkorte slaglengte wordt er minder stoom toegevoerd, waardoor de machine weer terug geregeld en zo op het ingestelde toerental blijft draaien. We moeten bij dergelijke regelingen altijd bedenken dat ze werken rondom het gewenste toerental en dat het gebied waar binnen het toerental geregeld wordt niet zo groot is.

De Stork drijft een generator aan van het Zweedse "ASEA" en aangezien deze wisselstroom moest leveren met een frequentie van 50 Hz, is het juiste toerental van de machine 158. Men kan dat bij demonstraties goed zien op de tachometer (die trouwens nog afkomstig is van de Deutz gasmotor uit 1907, die later vervangen werd door de Backer & Rueb). De generator levert 70 KVA bij een spanning van 380 V. De grote elektromotor vraagt bij vollast 165 KVA, maar omdat die motor zo laag belast wordt is kan het. De Stork werkt op een druk van 10-12 ato en het vermogen is 125 pk. De slag is 500 mm en de boring 300 mm.

Wie het naadje van de kous wil weten kan in het museum een van onze machinisten aanspreken.



de zuivel

Onze kleine Stork maakt deel uit van een kleine revolutie in de zuivelindustrie.

Die zuivelindustrie bestond in de 19^e eeuw vooral uit het maken van boter en kaas. Al die zuivelproducten van tegenwoordig had je toen niet of nauwelijks. We houden het hier bij boter, een product waar Friesland in de 19^e eeuw bekend om was. Het was vooral de boerin die zich met het maken van boter bezighield.



Men liet in een koele kelder op het noorden de melk in bakken staan. De room kwam dan bovendrijven en werd dan afgeroomd. Dit werd enige malen herhaald, zodat het proces wel 72 uur kon duren. Dat was eigenlijk te lang.

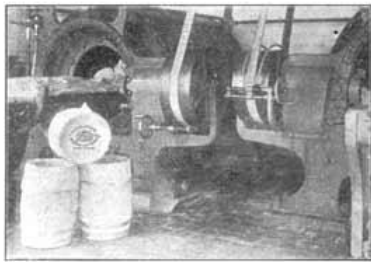
De room werd in een ton gekarnd en vervolgens met de hand gekneed en tenslotte in een vat van 40 kg gedaan. Dat was na twee tot drie dagen vol, afhankelijk van de melkopbrengst van de koeien. De kwaliteit was wisselend en het proces niet precies. Om een voorbeeld te geven: wat verstaat men onder lauwe melk?

De Denen deden het beter en legden het proces precies vast en gebruikten daarbij thermometers. Bovendien koelden de Denen de melk met ijs, dat 's winters uit sloten en meren werd gehakt en daarna in ijskelders werd bewaard. Dat verkortte het proces

tot maximaal 32 uur, want room komt bij koele melk sneller bovendrijven. De kwaliteit van Deense boter werd al snel beter dan die uit Friesland. De Deense methode was echter wel bewerklijker voor de boerin.

Het proces kon later nog versneld worden door de Zweedse "Alva-Laval" centrifuge, die de melk scheidde in room en ondermelk (of tapmelk). In feite worden hier stoffen met een verschillend soortelijk gewicht gescheiden. Room is lichter dan de waterige oplossing. De centrifuge was duur en moest met de juiste snelheid gedraaid worden. Ze waren aan het einde van de negentiende beschikbaar, ook voor kleine gebruikers. Op de reclameplaat zien we een klein type uit 1900 voor gebruik op de boerderij. Als men de centrifuge goed draaide konden room en tapmelk apart opgevangen worden. Zo'n centrifuge werkt het best bij continue bedrijf en dat was een probleem op de boerderij.

GOÖP. STOOM-ZUIVELFABRIEK
-:- „ERICA” -:-
ZELHEM.



HET beste adres
VOOR GEGARANDEERDE EERSTE
-:- KWALITEIT ROOMBOTER. -:-

Uit het bovenstaande blijkt, dat het dagelijks maken van boter voor de boerin een flinke belasting was. Bovendien vormde de aanschaf van een centrifuge een grote investering voor de boeren. Beide problemen leidden in 1887 tot iets nieuws in Nederland: de *zuivelcoöperatie*, een gezamenlijke zuivelfabriek. De eerste werd in 1887 opgericht in Warga, Friesland. Dit voorbeeld kreeg snel navolging.

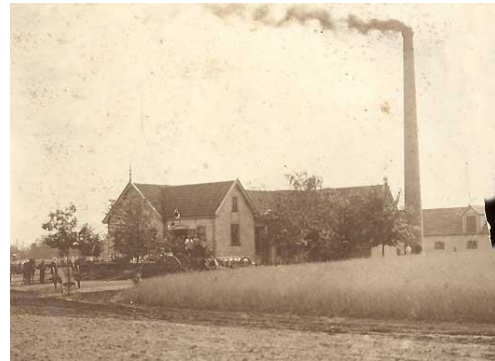
Erica

De Coöperatieve Zuivelfabriek "Erica" werd in 1902 opgericht in café Oosterink in Zelhem, Gelderland. Er namen 67 boeren in deel en de eerste zuivelfabriek stond er al in 1903. De bemanning bestond uit een directeur en vier man personeel. Er gingen dus geen banen verloren maar er kwamen zelfs banen bij! De boerin kon haar tijd nu aan andere zaken besteden. Bovendien werd het product beter, omdat het hele fabrieksmatige proces goed in de hand te houden was.

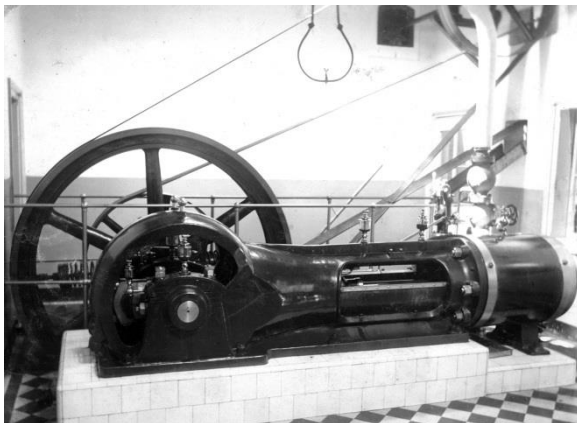


Hans Walrecht

De fabriek werd vele malen verbouwd. In de zomer van 1975 werd Erica door Coberco gekocht en vervolgens op de laatste dag van 1976 gesloten. In 1978 werd het gebouw verkocht. Het bedrijf werd overgenomen door VIV Buisman dat onderdeel is van *Dairy Trading International*. Men maakt tegenwoordig blikjes boterolie onder het merk "Gold Medal", een zeer gewild product in de Arabische landen.



(**bijschrift:** Links de fabriek uit 1903 en rechts uit 1920.)



(**Bijschrift:** De kleine Stork in Zelhem. Rechts de Stork in 1928. Op de achtergrond staat een koelmachine. Alle vier de foto's komen van "Oud Zelhem".)

In 1919, na de verbouwingen van 1911 en 1915, kreeg men de beschikking over de Stork,. Aanvankelijk dreef de Stork poelies en assen aan. We zien ook dat er behalve de riem over het vliegwiel ook nog een riem over de kleinere poelie loopt. Die zit er nu niet meer aan. In elk geval na 1928, en waarschijnlijk begin dertiger jaren is de functie van de machine veranderd. Men had de beschikking over elektriciteit en de Stork werd nu gekoppeld aan een generator die werd ingezet om pieken in de belasting op te vangen. Dat was dezelfde generator als nu in het museum te zien is.

geschenken

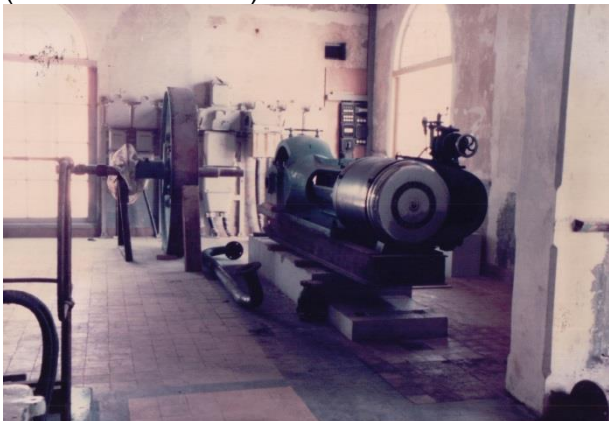
De machine werd in 1982 door Coberco aan ons museum geschonken. Dat werpt meteen een vraag op, want de fabriek Erica werd in 1978 verkocht. Werde de machine opgeslagen? Harry Somsen van "Oud Zelhem" schreef mij dat *al het personeel en de directeur van Erica in de Coberco zuivelfabriek in Steenderen kon gaan werken, die niet lang daarna ook werd gesloten*. Mogelijk heeft men de machine eerst nog naar Steenderen gebracht. Dat kan ik niet achterhalen.



Tijdens de opening van het museum in 1984 draaide de Stork al voluit, maar het stoomverbruik was ontzettend groot. Dit had alles te maken met de stoomschuif, die niet goed gemonteerd was. Het kwam erop neer dat de verse stoom meteen in de uitlaat verdween. Bovendien waren de zuigerveren van de bosschuif vastgekoekt en twee waren er gebroken.

Toen men nog verder keek, bleek er van alles aan de Stork te mankeren. Stoommachines zijn dan wel voor de eeuwigheid gebouwd maar slijten doen ze wel. Aangezien ons museum van plan was om met de Stork elektriciteit op te wekken en als bewijs daarvan de grote elektromotor te laten draaien werd een grote revisie noodzakelijk. De cilinder en schuifbussen waren niet rond meer en ook onregelmatig uitgesleten, de zuigerveren van de zuiger waren spanningsloos, de leibaan van het kruishoofd moest gekotterd worden omdat de ongelijk waren gesleten en bovendien zwaar gegroefd. Verder moesten de lagers opnieuw met witmetaal worden ingegoten. Dat was nogal wat. Het museum had de middelen niet, maar er kwam in 1992 hulp van de Machinefabriek P.M. Duyvis in Koog aan de Zaan. Daar waren ze gewend om grote projecten aan te pakken, want men reviseerde ook de cacao- en persers. Bij Duyvis vonden ze het een interessante klus. Er waren natuurlijk wel kosten aan verbonden. De P.M. Duyvis Stichting heeft daarin bijgedragen, zodat er nog een bedrag van 5.000 gulden overbleef voor het museum. Het bestuur van de Vereniging De Vrienden van het Stoommachine Museum besloot om die kosten te betalen. Kijk, daarom zijn de Vrienden zo belangrijk!

Op onderstaande foto is de Stork te zien, zoals de situatie ruim voor de opening in 1985 was (foto Nino Koorstra)



Bij Duyvis werd o.a. de cilinder van het frame gescheiden. Daardoor konden cilinder en leibanen gereviseerd worden. De tussenmaat van de leibanen was door slijtage groter geworden en daardoor moest het kruishoofd aangepast worden. De cilinder moest gekotterd en gehoond worden; daardoor werd de diameter dus groter, met als gevolg een nieuwe zuiger. En die oude zuiger zat goed vast op de zuigerstang. Er was een 300 ton hydraulische pers nodig om zuiger en zuigerstang te scheiden. Al met al veel werk, maar het resultaat mocht er zijn. Gelukkig maar, want de demonstratie van de Stork en het draaien van de elektromotor is een van de grote publiekstrekkingen in het museum -en een mooie reclame voor de stoommachine.