

aan te brengen. Sindsdien werd het herhaaldelijk verbeterd en wordt thans mede tot de allerbeste kwaliteiten gerekend.

Het bedrijf omvat ten eerste het vervaardigen van de voorwerpen uit plaatijzer en plaatstaal. Dit gebeurt in de eerste plaats door middel van persen, die de vlakke plaat tot ronde of ovale vormen van bepaalde hoogte persen. Meestal kan de hoogte niet in één slag verkregen worden, omdat het ijzer dan zou scheuren. Door de vervorming toch wordt het ijzer hard en verliest het zijn elasticiteit. Deze moet dan door gloeien op bepaalde temperatuur in een gloeioven weer verkregen worden. De grootste diepte, die hier geperst kan worden is 35 cM., terwijl de diameter van het plaatijzer hierbij 80 cM. kan zijn.

Het verder vormen van de voorwerpen geschiedt nu op intrekbanken. Het intrekken kan koud of warm geschieden. Het koud intrekken kan niet over groote diepte gebeuren zonder het voorwerp tusschentijds te gloeien. Daarom is in de laatste jaren het warm intrekken ingevoerd, waarbij het voorwerp op de bank tusschen gasblaasvlammen draait en dus bij roodgloeihitte wordt bewerkt. Is de vorm van het voorwerp verkregen, dan wordt het nog van ooren, handvatten, enz. voorzien. Deze worden door electrisch lasschen of door middel van klinknagels bevestigd. Behalve bovengenoemde afdeeling bevat het bedrijf een groote handwerkafdeeling, waar gebruiksvoorwerpen van allerlei aard en vorm vervaardigd worden, zooals spoelbakken, sapmonsteremmers voor de suikerfabrieken, bijzondere artikelen voor de scheepvaart, enz.

Opdat de voorwerpen nu geëmailleerd kunnen worden is het noodig ze eerst te reinigen. Hiertoe worden ze eerst gegloeid om de vetvlekken te verwijderen, daarna gebeitst in zoutzuur of zwavelzuur en afgekookt in sodawater om het zuur te neutraliseeren. Na gedroogd te zijn in droogovens wordt de emailleerderij bereikt.

Het doel van het emailleeren is de ijzeren voorwerpen met een gekleurde of opake glaslaag te overtrekken, die het ijzer tegen water, zure of alkalische vloeistoffen beschermt, en die hun aanzien verfraait. Emaille ontstaat door het samensmelten van innig vermengde, fijngemalen materialen. De hoofdbestanddeelen hiervan zijn kwarts, veldspaat, vloeispaat, borax, boorzuur, soda, salpeter, kryolith en kalkspaat. Hieraan worden toegevoegd kleurende metaaloxiden, zooals cobalt-, nikkel-, chroom-, ijzer- of tinoxyde.

Het smelten geschiedt in wan- of kroesovens. Deze zijn eenigszins te vergelijken met de ovens, in gebruik bij de glasindustrie.

De smeltduur is echter voor emaille veel korter, n.l. ongeveer één uur. Ook ligt het smeltpunt veel lager. De gesmolten massa laat men in water loopen. Hierdoor ontstaan gemakkelijk breekbare emaillekorrels, die later op kogelmolens onder toevoeging van pijp-aarde en kleuroxyden nat gemalen worden. De pijp-aarde dient om het bezinken van het gemalene te verhinderen, dus om te zorgen, dat de pap, die verkregen is, homogeen blijft.

Wij moeten onderscheid maken tusschen grondemaille en dekemaille. Het grondemaille komt op het ijzer, is de eerste laag. Het kenmerkende van het grondemaille is het cobaltoxyde of nikkeloxyde, dat hierin steeds aanwezig moet zijn. Het is zeer eigenaardig dat zonder deze oxyden er geen innige ver-

binding tusschen het ijzer en de emaillelaag kan bestaan.

De pan, ketel of ander voorwerp, dat men emailleeren wil, wordt nu eerst in de grondpap gedompeld. Door schudden en draaien wordt het emaille gelijkmatig verdeeld, waarna het voorwerp te drogen gehangen wordt. Is het droog, dan wordt in een moffeloven met een temperatuur van ongeveer 1000° C. de grondlaag gebrand. Nu wordt op dezelfde wijze het dekemaille aangebracht en gebrand bij iets lagere temperatuur. Ter verfraaiing kan dan nog gedecooreerd worden. Nu kunnen de voorwerpen op het magazijn worden gesorteerd en zijn ter verzending gereed.

In het bedrijf zijn 21 moffelovens aanwezig. De emailleerderijen en branderijen beslaan een oppervlakte van ongeveer 3500 M². Het aantal werklieden werkzaam in het bedrijf is ongeveer 700. Behalve de bovengenoemde afdeelingen heeft de fabriek een eigen kistenmakerij en stempelmakerij. Ook is de vertinnerij nog steeds werkzaam. Het afzetgebied is behalve Nederland en Koloniën over de geheele wereld verspreid. De producten zijn behalve huishoudelijke- ook allerlei sanitaire en fabrieksartikelen.

Kampen, Mei 1928.

666.14(492)

N.V. CHEMISCHE FABRIEK „GEMBO”,
WINSCHOTEN.

Wanneer men per trein van Groningen naar Nieuwe Schans reist, wordt even voorbij het station Winschoten het oog getrokken naar de gebouwen en gedeeltelijk nog vrije terreinen van de N.V. Chemische Fabriek „Gembo”, die over een oppervlakte van circa 3 H.A. in de lengte langs de spoorbaan liggen. Dit complex wordt aan de andere zijde begrensd door een groote spoorweghaven, die tezamen met een directe trein- en tramaansluiting het bedrijf een gunstige gelegenheid biedt voor aan- en afvoer van grondstoffen en producten.

Een centraal gelegen ketelhuis verzorgt het bedrijf met de noodige hoeveelheden bedrijfsstoom, waarbij rekening is gehouden met de mogelijkheid, om, zoo de omstandigheden zulks wenschelijk maken, ook tot eigen krachtopwekking over te kunnen gaan, welke laatste thans verzorgd wordt door het P.E.B. te Groningen. Hierdoor kan het bedrijf elk vereischt stroomkwantum onder gunstige voorwaarden betrekken.

De huidige „Gembo” werd opgericht, nadat de bezittingen van de in moeilijkheden geraakte Vennootschap in 1923 waren overgegaan in handen van een consortium, hetwelk voornemens was het bedrijf weer zoo spoedig mogelijk in exploitatie te brengen.

Als uitgangspunt werd genomen de fabricage van Waterglas, welk product in belangrijke hoeveelheden in de omvangrijke stroocartonindustrie, die in de naaste omgeving van Winschoten is gevestigd, toepassing vindt als kleefmiddel. Waar in de voorafgaande jaren duidelijk gebleken was, dat een waterglasindustrie alleen dan een rentabiliteitsmogelijkheid kan aanbieden, indien op groote schaal en onder de meest gunstige productie-voorwaarden kan worden gewerkt, werden de bestaande installaties geheel ge-

moderniseerd, waarbij een nuttig gebruik werd gemaakt van de inzichten, resultaten en ervaring, zoo wel in het laboratorium als in de praktijk verkregen. Nadat in 1924 de productie van het neutrale vaste en opgeloste waterglas was begonnen, werd nog in hetzelfde jaar ook de fabricage van het alkalische product, eveneens in vasten en hooggeconcentreerden vorm opgenomen, waardoor aanzienlijke uitbreiding der installaties noodig was.

Door voortdurende bedrijfscontrole en nauwkeurige observeering van het smeltproces en de omstandigheden bij het oplossen, trachtte men de productievoorwaarden zoo volkomen mogelijk te beheerschen en leerde de praktijk ook hier weer, hoe oogenschijnlijk onbeteekenende oorzaken een grooten invloed uitoefenen op de kwaliteit van het product. Met voldoende moege hier geconstateerd worden, dat het Gembo-waterglas een goeden naam verkreeg bij de verbruikers en over de geheele wereld wordt geëxporteerd.

Om het bedrijf niet uitsluitend afhankelijk te doen zijn van de risico's verbonden aan de fabricage van slechts enkele producten, was het streven van den aanvang af erop gericht, de basis van het bedrijf te verbreeden en zoo kwamen achtereenvolgens verschillende min of meer onafhankelijk van elkaar zijnde afdelingen in bedrijf, waaronder in de eerste plaats die voor de verwerking van foezelolie op de daaruit te verkrijgen hoogere alcoholen en esters. In verband met de mogelijkheid afvalenergie te benutten werd in 1926 een afdeling ingericht voor kristallisatiedoeleinden, waarin o. a. een groote capaciteit voor kristal-soda is verkregen. In 1927 volgde de inrichting van een nieuw laboratorium met het doel eenerzijds toepassingen van de producten uit te werken en anderzijds door researchwerk verdere ontplooiing van het bedrijf voor te bereiden, waarbij allereerst gestreefd wordt naar de verdere verwerking van de eigen producten.

Bovendien geeft dit regelmatig laboratoriumonderzoek de gelegenheid de ontwikkeling van de lakindustrie ook met experimenten te volgen, wat het voldoen aan eischen, die door de verbruikers aan de grondstoffen voor deze industrie gesteld worden, zeer vergemakkelijkt.

De beschikbare ruimte laat slechts toe in zeer korte woorden iets te vertellen van waterglas en foezelproducten.

Het tijdelijk sterk vergrootte waterglasverbruik gedurende den wereldoorlog en het oprichten van nieuwe fabrieken in landen, welke dit product tot dien importeerden, waren onder meer oorzaak, dat de bestaande totale productiecapaciteit ongeveer het dubbele is van het huidige wereldverbruik. Waarschijnlijk zijn het de hierdoor ontstane ongezonde verhoudingen, die stimulerend werkten en werken op het zoeken van nieuwe gebruiks- en toepassingsmogelijkheden van dit zoowel uit technisch als wetenschappelijk chemisch oogpunt zoo interessant, maar tegelijk in vele opzichten zoo weinig bekende product. De toepassing ervan in de stroocartonindustrie is wel algemeen bekend, wat niet gezegd kan worden van de toepassingsmogelijkheid van bepaalde soorten waterglas en composities hiervan in vele industrieën als kleefmiddel, waardoor o. a. het gebruik van touw vermeden kan worden.

Over de waarde van waterglas in wasch- en reinigingsmiddelen is veel verschil van inzicht en meening geweest, maar in den laatsten tijd verschijnen tal van publicaties, waarin op de gunstige werking van waterglas de aandacht wordt gevestigd; ook als hulpstof bij het bleeken van katoen begint waterglas meer betekenis te verkrijgen. Interessante proefnemingen hebben bewezen, dat met behulp van waterglas en kalksteen zeer bruikbare en weinig kostbare wegdekken gebouwd kunnen worden, wat van speciale betekenis is voor de wegenverbetering. Waterglas is verder grondstof bij de bereiding van silica-gel, dat door allerlei bijzondere eigenschappen als absorptiemiddel van gasen en dampen zeer geschikt is.

Het groote verbruik van hoogere alcoholen en in het bijzonder de esters daarvan als oplosmiddelen in de moderne lakindustrie zal voldoende bekend zijn en al moege de positie van foezelolie en de daaruit te verkrijgen producten door het op technische schaal produceeren van tal van synthetische oplosmiddelen in de laatste jaren zeer sterk zijn gewijzigd, zoo behouden ook deze producten haar waarde en betekenis.

Onmogelijk zou ik kunnen schrijven over de Gembo zonder één naam te noemen — ik bedoel den naam van den man, op wiens initiatief deze voor Nederland nieuwe industrie gevestigd werd en die sedert de oprichting onvermoeid gewerkt en ook gevochten heeft voor de belangen van het bedrijf. De Gembo en J. A. Koning, Apotheker te Winschoten, zijn te nauw verbonden om ze zelfs in gedachten te kunnen scheiden.

Een bloeiend bedrijf zij de vrucht van zijn stuwend streven.

Winschoten, Laboratorium N.V. Chemische
Fabriek „Gembo”, Juni 1928.

668.3(492)

CHEMISCHE FABRIEK VAN BEENDER-
PRODUCTEN WED. P. SMITS & ZON,
UTRECHT.

Naar aanleiding van de in 1811 door den Franschen scheikundige Ligner gedane ontdekking van het ontkleurend vermogen van beenzwart, werden door andere scheikundigen, met name Pajot de Charmes en Dumont, uitgebreide proeven genomen, om deze ontdekking in de techniek ten nutte te maken. Terwijl beenzwart reeds in 1822 door Pajot de Charmes tot het ontkleuren van suikersappen werd aanbevolen, werd aan zijn arbeid eerst meerdere aandacht geschonken, nadat Dumont aangetoond had, dat beenzwart in poedervorm, waarvan het gebruik bezwaren opleverde, een geringer effect heeft dan beenzwart in gekorrelde toestand. Voorts construeerde hij een technisch bruikbaren filter en vond een revivificatieproces voor beenzwart uit, waardoor gebruikt en uitgewerkt beenzwart herhaalde malen opnieuw voor hetzelfde doel geschikt gemaakt kon worden. Eerst tengevolge van deze ontdekkingen vond beenzwart als ontkleuringsmiddel in de suikerindustrie uitgebreide toepassing. Een der eerste fabrieken, zoo niet de eerste, die zich ten doel stelde beenzwart op groote schaal te vervaardigen, was bovengenoemde, opgericht in 1827. Gestadig ontwikkelde zich deze aan de