

K.Z.M. = BULLETTIN N^o 10.

PERSONEELSORGAAN VAN DE N.V. KEMPENSCHÉ ZINKMAATSCHAPPIJ EN N.V. GEMENGDE
METAALERTSEN TE BUDEL. - Redacteur: D. Rooymans. - - UITGAVE OCTOBER 1952

Het doet ons genoegen hieronder een artikel te kunnen plaatsen van de heer A. Nooren, die in het kort de bereiding van een van onze producten duidelijk maakt.

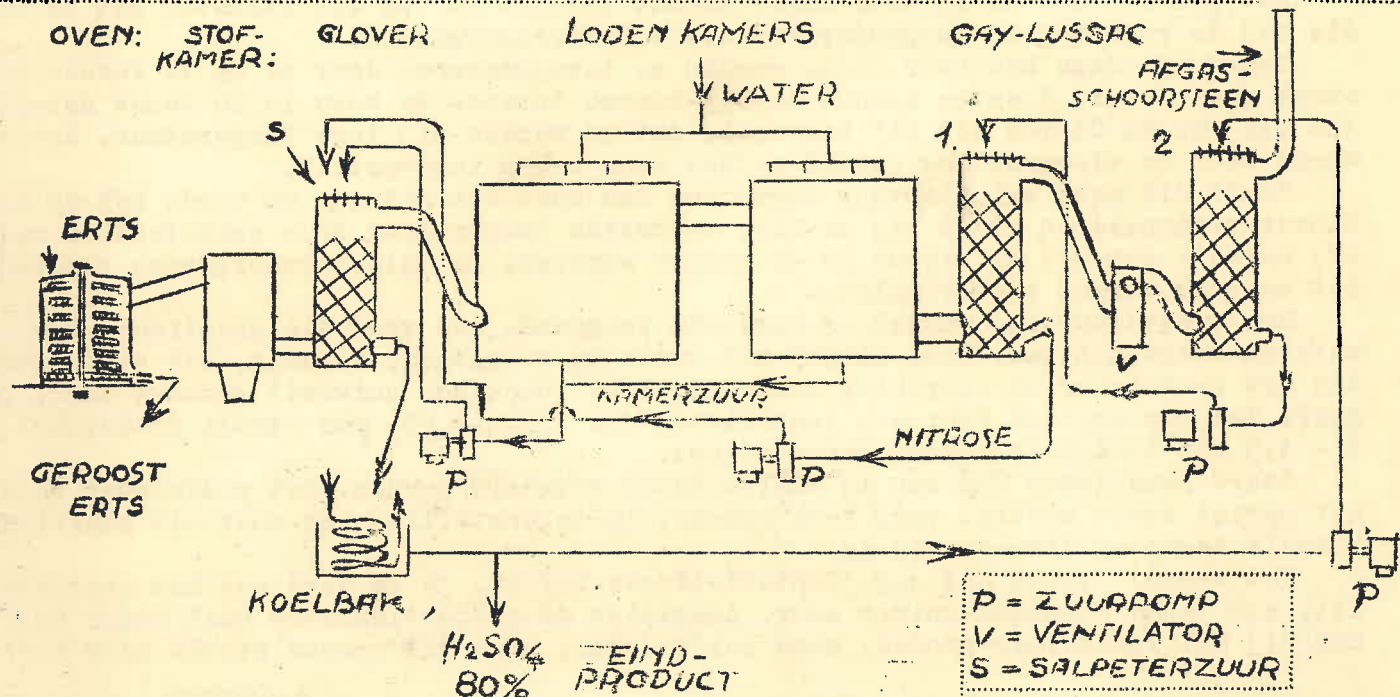
Of dergelijke uiteenzettingen nuttig zijn? Vergun ons te antwoorden met een wedervraag en oordeel zelf: Hoeveel zouden er onder ons zijn, die met het productieproces enigszins op de hoogte zijn?

Laten we dus hopen, dat dit voorbeeld gevolgd wordt en wij voor de volgende nummers bijdragen in deze geest mogen verwachten.

Red.

DE BEREIDING VAN ZWAVELZUUR.

Zwavelzuur is al sinds een halve eeuw een onmisbaar product voor de chemische en ook voor andere industrieën. Zelfs zo belangrijk, dat het jaren lang was en thans weer wordt beschouwd als de standaard voor wat betreft de industrialisatie in een bepaald land. D.w.z. hoe meer zwavelzuur een land produceert, hoe meer industrie het bezit. Omstreeks de jaren '30 leek het verdrongen te worden door de toen met grote



sprongen stijgende salpeterzuur-productie. Het salpeterzuur bleek echter het zwavelzuur lang niet overal te kunnen vervangen. Vooral na de laatste wereldoorlog is de vraag naar zwavelzuur zodanig toegenomen, dat er een ernstig tekort ontstond, veroorzaakt door gebrek aan grondstof zowel als aan productie-capaciteit.

Zwavelzuur, de naam zegt het reeds, bestaat voor een deel uit zwavel, gebonden aan waterstof en zuurstof.

Men fabriceert het uit zwavel of zwavelhoudende ertsen, voornamelijk pyriet of blende. Pyriet is een zwavel-ijzer- en blende een zwavel-zink-verbinding. In Amerika, dat beschikt over grote hoeveelheden zuivere zwavel, gaat men meestal uit van deze grondstof, dat slechts behoeft te worden verbrand. In Europa gaat men als regel uit van pyriet o.a. uit Spanje en blende, die van over de gehele wereld wordt ingevoerd, aangevuld met hoeveelheden eigen ertsen. Deze ertsen worden geroost (d.w.z. verbrand onder toevoeging van lucht) in roostovens, meestal étage-ovens met roerarmen.

Bij dit proces verandert het erts in ijzeroxyde resp. zinkoxyde. Het ene dient als grondstof voor de staalbereiding, het andere voor de zinkfabricage. De zwavel uit de ertsen verbrandt tegelijkertijd tot een gas, het zwaveligzuur geheten, de zwavel moet echter nog meer zuurstof opnemen om zwavelzuur te vormen. Doet dit echter slechts moeilijk, zo moeilijk, dat hier uitgebreide installaties voor nodig zijn.

De omzetting van zwaveligzuur tot zwavelzuur gaat zonder hulpmiddelen uiterst langzaam. Men heeft nu reactie versnellers z.g. katalysatoren gevonden. De oudste en nog steeds toegepaste is het salpeterzuur. De andere zijn platina en vanadium.

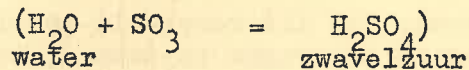
Aangezien de eerste in gas en vloeibare vorm, de tweede in vaste vorm wordt toegepast vertonen de installaties eveneens grote verschillen. Het eerste noemt men het salpeterzuur- of lodenkamer-, het tweede het contact-proces.

Het Lodenkamer-proces:

Men onderscheidt hier de Glover-toren, lodenkamers, Gay-Lussac-torens (zie schets). De Glover-toren bestaat uit een loden mantel waarin losjes stenen opgestapeld zijn. De hete ovengassen komen langs onder binnen en worden gekoeld door het zuur, dat in de lodenkamers is gevormd en boven in de Glover wordt gesproeid.

Het gekoelde gas komt nu in de loden-kamers, aantal 3 - 4 zelfs tot 8 stuks, afmetingen 6 x 25 bij 10 mtr. hoog, soms groter of kleiner, rechthoekig of rond. Het gas verkeert nu onder gunstige voorwaarden voor de omzetting, aangezien het bij het doorstromen van de Glover tevens gemengd is met salpeterzuurgassen en afgekoeld is.

De zwavel uit het erts verbrandt met zuurstof tot SO_2 (S = zwavel; O_2 = zuurstof); dit gas gaat met zuurstof over in SO_3 en zwavelzuur heeft tot formule H_2SO_4 (H = waterstof), het ontbrekende water



wordt in de lodenkamers ingespoten en wel in uiterst fijn verdeelde vorm (motregen).

Het ontstane zwavelzuur is een vloeistof en slaat neer tegen de kamerwanden en regent op de bodem van de kamer welke als vergaarbak is uitgevoerd.

Dit zuur mag echter, wil de reactie goed en snel verlopen, niet te sterk zijn. Zwavelzuur van deze sterkte is echter geen handelsproduct, het moet geconcentreerd worden en dit gebeurt door er in de Glover-toren het hete roostgas mee te koelen, het wordt dus op de Glover gepompt en komt er heet en geconcentreerd uit en is na koeling geschikt voor verzending.

Het gas dat uit de laatste kamer treedt bestaat nu nog uit stikstof uit de luc., die bij de roosting is toegevoerd en uit salpeterzuurgassen.

Aangezien deze kostbaar zijn, worden ze teruggewonnen door ze op te lossen in sterk zwavelzuur. Hiertoe dienen de Gay-Lussac-torens. De bouw is in wezen dezelfde als die van de Glover met dit verschil, dat ze werken bij lage temperatuur. Het gas wordt door de steenvulling geleid en het zuur boven ingesproeid.

Heeft dit zuur salpeterzuur opgenomen dan heet het nitrose en wordt het op de Glover gesproeid en staat bij de hier heersende temperatuur zijn salpeterzuur weer af, hetwelk dan met de gassen in de kamers stroomt. De salpeterzuurgassen benevens het waszuur vormen een kringloop.

Het zwavelzuur is, vooral in verdunde toestand, een stof die practisch alle metalen sterk aantast. Lood blijkt het beste te weerstaan, vandaar, dat alle apparaten die met zwavelzuur in aanraking komen van lood (chemisch zuiver!) gemaakt zijn. Dit heeft tot gevolg, dat voor een installatie die 1 ton H_2SO_4 per etmaal produceert ong. 3 - 3,5 ton lood moet worden geïnvesteerd.

Sterk zwavelzuur 80% kan in stalen tanks vervoerd worden. Het zwavelzuur bereid uit pyriet bevat meestal vrij veel arseen, in tegenstelling met zuur uit zinkblende, hetwelk nagenoeg arseen-vrij is.

Het tweede proces het z.g. Contact-proces levert, ja de aard van het proces eist dit, een bijna chemisch-zuiver zuur. Aangezien de productiekosten niet hoger zijn dan bij het lodenkamer-proces, soms zelfs lager, wint dit proces steeds meer terrein.

A.Nooren.

KLEINE KRONIEK:

- Donderdag 9 October was de heer Frans Scheepers 25 jaar in dienst. Hij en Echtgenote werden door de Directie op de gebruikelijke wijze gehuldigd, terwijl ook zijn collega's zich niet onbetuigd lieten;
- In intieme familiekring vierden de heer en mevrouw Jan Kuypers-Thirion op 8 October j.l. hun zilveren huwelijksfeest;
- Woensdag 8 October speelde de jonge Weertse Toneelgroep Tierelantijn in het Ontspanningsgebouw "De Ingebeelde Zieke" van Molière. Een volle zaal en vlot spel;
- In de ontspanningszaal, door de Directie daartoe welwillend beschikbaar gesteld, opende het Cultureel Genootschap - Weert op 16 October zijn Winter-cyclus met het blijspel "Wij zijn Oprecht" door het Rotterdams Toneel met Ko van Dijk en Lily Bouwmeester. Het eerste beroepsgezelschap in Dorplein! Overvolle zaal, eclatant succes. Gewaardeerde medewerking, ook van de Dorpleinse zaalcommissie;
- Er staan plannen op stapel om rond de jaarwisseling, een gevarieerde avond te geven, te verzorgen door amateurs uit eigen kring. Eerstdaags hoort men hier méér van;
- Woensdag 22 October trad de heer M.van de Meerendonk van de Afd.Onderhoud in het huwelijk met Mej.Cecile Lemmens. Met ingang van deze datum werd de heer v.d. Meerendonk aangesteld als employé.