

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK

PUBLICATIE VAN HET DROOGLABORATORIUM, NO. 25

INSPECTIE VAN DE NIEUWE OVEN DER GROENVOEDERDROGERIJ
TE USQUERT OP 22 SEPTEMBER 1952

DOOR

PROF. IR J. J. I. SPRENGER

216187

INSPECTIE VAN DE NIEUWE OVEN DER GROENVOEDERDROGERIJ
TE USQUERT OP 22 SEPTEMBER 1952
DOOR
PROF. IR J. J. I. SPRENGER

INSPECTIE VERRICHT DOOR B. ROZENDAAL EN W. J. H. VAN VEEN.

KORTE INHOUD

OP VERZOEK VAN HET BESTUUR DER DROGERIJ WERD DE NIEUWE OVEN GEÏNSPECTEERD. OMTRENT CAPACITEITSMETINGEN AAN DEZE DROGER WERD REEDS EERDER EEN PUBLICATIE VERSTREKT (PUBLICATIE DROOGLABORATORIUM, NO. 11).

VOLGENS GARANTIE VAN DE LEVERANCIER ZOU DE CAPACITEIT VAN DE DROGER MET DE NIEUWE OVEN 700 KG/H BEHOREN TE BEDRAGEN BIJ 72% VOCHT; GEDURENDE HET AFGELOPEN SEIZOEN WERD BIJ EEN GEMIDDELD VOCHTGEHALTE VAN 70,8% 682 KG/H GEHAALD. AANGEZIEN ER ECHTER MOEILIKHEDEN MET DE VERBRANDING WAREN, ZIJN WIJ VAN MENING, DAT BIJ VERBETERING HIERVAN IN HET VERVOLG DE GARANTIE WEL ZAL KUNNEN WORDEN BEREIKT.

IN ONZE CONCLUSIE WORDEN ENKELE CONSTRUCTIEVE MAATREGELEN OPGENOEMD, WAARDOOR DE VERBRANDING O.I. ZAL VERBETEREN.

INSPECTIE VAN DE NIEUWE OVEN DER GROENVOEDERDROGERIJ
TE USQUERT OP 22 SEPTEMBER 1952

BIJ DEZE DROGERIJ KLAAGDE MEN OVER SLECHTE VERBRANDING IN DE NIEUW AANGEBRACHTTE V.D. BROEK-OVEN. VERDER SLAAT DE VLAM WEL EENS TERUG, TERWIJL REGELMATIG AANKOEKEN VAN DE BRANDERS VOORKOMT.

DE OVEN, WELKE 3,60 M LANG IS MET EEN DIAMETER VAN 1,60 M, IS OPGEBOUWD OP DE BEKENDE WIJZE. DE STENEN ZIJN VAN KWALITEIT S.K. 34 EN NA EEN SEIZOEN DRAAIEN VERKEREN ZIJ NOG IN PRIMA STAAT.

VOOR DE BRANDERS ZIJN SWIRLAMISERS GEKOZEN MET EEN MAX. CAPACITEIT VAN 125 KG/UR. ELK, ZODAT IN TOTAAL 250 KG OLIE VERSTOOKT KAN WORDEN.

VERDER ZIJN EEN APARTE OLIEPOMP EN EEN LUCHTCOMPRESSOR AANWEZIG, WAARBIJ VERWARMINGSELEMENTEN IN DE OLIE-TANK (INHOUD 75 TON) EN ELEMENTEN NA DE OLIEPOMP WORDEN GEBRUIKT.

OORSPRONKELIJK WERD HET ELEMENT NA DE POMP DOOR EEN THERMOSTAAT BEDIEND, DOCH DEZE IS BUITEN WERKING GESTELD. EEN THERMOMETER ONTBREEKT; EEN TEGEN DE LEIDING GEHOUDEN THERMOMETER WEES 78° C. DE OLIE-TEMPERATUUR ZAL DUS WEL IN DE BUURT VAN 80 - 85° C LIGGEN

GESTOOKT WORDT MET 800" SHELL OLIE. DE OLIEDRUK BEDROEG $\pm 0,5$ ATM. EN DE LUCHTDRUK 0,8 - 0,9 ATM. VOLGENS DE AANWEZIGE METERS.

HET OVERLOOPVENTIEL VAN DE LUCHTLEIDING WAS MET EEN DRAADJE VASTGEZET, DAAR DE ORIGINELE VEER ONTBRAK EN BIJ DE MONTAGE VERVANGEN WERD DOOR ÉÉN VAN ONBEKENDE HERKOMST. REGELING HIERVAN IS MOEILIJK; SOMS MOET MEN LOSSER STELLEN, DAN WEER VASTER EN SOMS ZELFS EEN DRAADJE ER AAN DOEN OM IETS MEER WEERSTAND TE GEVEN, DAAR NORMAAL REGELEN NIET LUKT.

OOK DE BRANDERS STAAN NIET JUIST GERICHT; IN PLAATS VAN NAAR DE HARTLIJN VAN DE OVEN TOE, STAAN ZIJ NAAR BUITEN. DE BEVESTIGING IS MATIG, DAAR DE PIJPEN VOOR LUCHT EN OLIE LOS VOOR DE OVEN HANGEN; ALS AFSLUITERS VOOR OLIE EN LUCHT ZIJN NORMALE - DUS GEWONE - AFSLUITERS AANGEBRACHT. DE REGELING VAN LUCHT EN OLIE IS DUS VRIJ RUW.

OMTRENT DE GEHELE BEDRIJFSVOERING KAN HET VOLGENDE MEDEGEDEELD WORDEN.

IN TOTAAL HEEFT MEN THANS 5.125.516 KG NAT PRODUCT VERWERKT TOT 1.496.625 KG DROOG PRODUCT, WATERVERDAMPING DUS GLOBAAL 3.629.000 KG IN 2195 BEDRIJFSUREN, WAARVOOR MEN 449.119 KG OLIE AANGEKOCHT HAD. IN DE TANK WAS NOG 66 TON AANWEZIG (GESCHAT, DAAR GEEN METER, DOCH EEN VLOTTER AANWEZIG IS MET EEN KETTING, WAARNAAST MEN BIJ DE VULLING RUW-WEG STREPEN GEZET HEEFT).

AAN DE HAND VAN DEZE GROVE CIJFERS KAN MEN VASTSTELLEN, DAT PER UUR 682 KG DROOG PRODUCT VERKREGEN IS; DAT HET OLIEVERBRUIK ± 175 KG PER UUR BEDRAGEN HEEFT EN DAT DE VERHOUDING OLIE : WATER DUS ONG. OP 1 : 9,5 LIGT, DE VER-

HOUDING DROOG : WATER LIGT ONGEVEER OP 29 : 71, ZODAT DE PRODUCTIE VAN 682 KG DROOG BIJ 70,8% WATER ONGUNSTIG LIGT, DAAR DEZE VOLGENS DE BEDRIJFSLEIDING 700 KG BIJ 72% ZOU MOETEN ZIJN.

AAN DEZE HOGE CIJFERS KOMT MEN, DOORDAT V.D. BROEK BIJ DE LEVERING VAN DE OVEN EEN 25% HOGERE PRODUCTIE GEGARANDEERD HEEFT.

HET TOTALE BEELD IS, AFGEZIEN VAN DE PRODUCTIEVERHOOGING, WELKE ALLEEN DOOR DE OVEN GELEVERD ZOU MOETEN WORDEN, ZEKER NIET ONGUNSTIG.

DIT TEMEER, OMDAT REGELMATIG DE UITLAATTEMPERATUUR NOGAL HOOG IS. MEN SPRAK VAN 125 - 175° C, WAT WEL KAN, DAAR MEN SPECIAAL BIJ DE HOGERE VOCHTGEHALTEN MOEITE HEEFT OM HET PRODUCT DROOG TE KRIJGEN.

TIJDENS HET BEZOEK WAS DE OVEN GEDURENDE EEN KORTE TIJD IN BEDRIJF. DE VLAM LEEK TOEN VRIJ NORMAAL, DOCH EEN EN ANDER KON NIET GOED WORDEN BEOORDEELD, OMDAT DE OVEN ZELF NOG TE KOUD WAS. WEL KWAMEN STERRETJES VOOR, DOCH HOOFDZAKELIJK DAAR LANGS DE BUITENZIJDEN, WAAR TEVENS EEN LUCHTKLEP AANWEZIG WAS. DE VLAM WERD DAAR DUS EXTRA GEKOELD.

HET GEHELE OVENFRONT STOND WAT TE TRILLEN, DOCH OOK DIT WAS NIET ONRUSTBAREND. ERNSTIGER WAS HET FEIT, DAT UIT DE BRANDERS OP SOMMIGE MOMENTEN GEEN FIJN VERSTOVEN OLIE, DOCH Dikke DRUPPELS OF NOG ERGER KWAMEN. DIT KWAM WELISWAAR SLECHTS ENKELE MALEN VOOR; VAN EEN STORING IN DE COMPRESSOR OF IN DE OLIEPOMP WAS ECHTER NIETS TE MERKEN. OPVALLEND WAS, DAT DE RECHTSE BRANDER HIER MEER LAST VAN HAD DAN DE LINKSE.

ALS OORZAAK MENEN WIJ EEN TE GROTE LUCHTSNELHEID DOOR DE DROGER AAN TE MOETEN WIJZEN. HIERDOOR ONTSTAAT IN DE OVEN EEN TE GROTE ONDERDRUK; DE VLAM WORDT ALS HET WARE VAN DE BRANDER AFGEZOGEN, SPRINGT TERUG EN GEEFT DAN EEN BIJNA ONMERKBARE EXPLOESIE. IN DEZE THEORIE PAST DAN HET AANKOEKEN VAN DE BRANDER - DE VLAM SLAAT BIJ ZO'N ONTPLOFFING TE VER TERUG - EN OOK DE MINDER JUISTE VERSTUIVING, DAAR DE OVERDRUK VAN DE BRANDER KLEINER WORDT.

VERDER WAS HET DE BEDRIJFSLEIDING OPGEVALLEN, DAT BIJ MOOI WEER - DUS BIJ EEN HOGERE TEMPERATUUR - DE VERBRANDING BETER WAS.

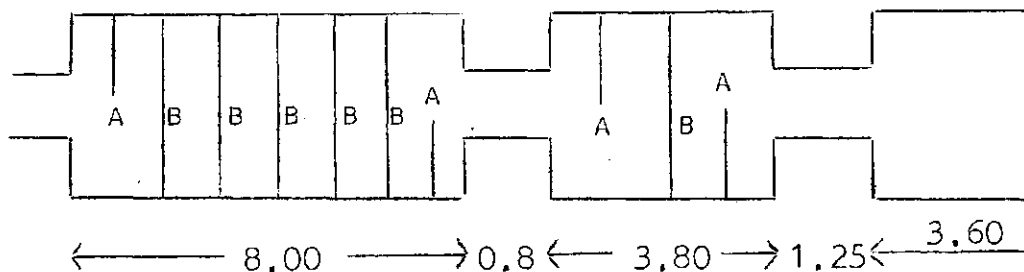
OF WE NU ZO VER KUNNEN GAAN OM TE ZEGGEN DAT ALS GEVOLG VAN DE HOGERE TEMPERATUUR HET LUCHTVERZET VAN DE VENTILATOR BETEKENEND DAALT, WETEN WE NIET, DOCH WAARSCHIJNLIJK IS DEZE INVLOED VRIJ GERING.

VOOR DEZE GERINGE INVLOED IS NOG EEN ANDERE REDEN: NORMAAL IS DE KLEP IN DE AFVOERLEIDING VAN DE VENTILATOR GEDEELTELIJK GESLOTEN, OMDAT DE MOTOR (125 PK) ANDERS ZOU WARMLOPEN MET KANS OP VERBRANDEN.


HOEWEL HIERUIT ALLEREERST GECONCLUDEERD KAN WORDEN, DAT DE LUCHTWEERSTAND IN DE TROMMEL VRIJ GROOT MOET ZIJN, KAN DAARNAAST TOCH WEL AANGENOMEN WORDEN, DAT DE SNELHEID DESONDANKS HOOG IS.

VOOR DEZE HOGE SNELHEID IS NOG EEN ANDERE REDEN AANWEZIG: DE DROGER, DUS DE TROMMEL, IS OORSPRONKELIJK GEBOUWD VOOR EEN CAPACITEIT VAN 450 KG/H. DOOR HET VERZWAREN VAN

DE VENTILATOR, HET BIJPLAATSEN VAN SCHOTTEN EN HET AANBRENGEN VAN WINDINGEN OM DE CYCLOON HEEFT MEN DEZE CAPACITEIT OPGEVOERD.



A = V.D. BROEK SCHOTTEN

B = EIGEN SCHOTTEN  TEGENOVER ELKAAR GESTELD

CONCLUSIE

DE VOORNAAMSTE KLACHTEN OMTRENT DE OVEN ZIJN:
A. MINDER GOEDE VERBRANDING;
B. TRILLEN VAN HET FRONT;
C. SLORDIGE MONTAGE.

BLIJKENS ONZE INSPECTIE KAN DE VERBRANDING WORDEN VERBETERD, DOOR DE ONDERDRUK VAN DE OVEN TE VERMINDEREN EN DE TEMPERatuur VAN DE VUURVASTE BEKLEDING OP TE VOEREN.

VOOR BEIDE MAATREGELEN ZAL HET GUNSTIG ZIJN, ACHTER IN DE OVEN (± 2.20 M VAN HET FRONT) EEN NIET TE HOGE VUURBRUG AAN TE BRENGEN, WELKE DESNOODS VAN LOSSE STENEN KAN WORDEN GESTAPELD.

VERDER DIENEN DE 4 BINNENKLEPPEN - WELKE KOUDE LUCHT IN DE OVEN TOELATEN - ZO VER TE WORDEN GESLOTEN ALS ENIGSZINS MOGELIJK IS.

DE DRUK IN DE LUCHTPERSLEIDING BEHOORT NORMAAL 0,7 ATM. TE BEDRAGEN, EN DIENT MEDE GEREGELD TE WORDEN MET DE OLIEKRAAN (BIJ HOOG OLIEVERBRUIK 0,9 EN BIJ LAAG OLIEVERBRUIK 0,5). HIERVOOR BEHOORT EEN GOEDE REGELVEER OP HET MAXIMAAL-VENTIEL TE WORDEN AANGEBRACHT.

OPVALLEND IS, DAT DE OLIEDRUK TIJDENS DE INSPECTIE SLECHTS 0,5 KG/CM² BEDROEG, TERWIJL DE NORMALE VAN DEN BROEK-DROGERS WERKEN MET $\pm 1,75$ KG/CM². HIERAAN DIENT AANDACHT TE WORDEN BESTEED, OMDAT EEN GOEDE VERSTUIVING STERK AFHANKELIJK IS VAN DEZE DRUK.

VERDER ZAL OOK EEN JUISTE INSTELLING DER RICHTING VAN DE BRANDERS (NAAR DE AS VAN DE OVEN TER PLAATSE VAN DE VUURBRUG) KUNNEN BIJDRAGEN TOT EEN BETERE VERBRANDING.

TIJDENS HET BEDRIJF BEHOORT IN DE EERSTE HELFT VAN DE VERBRANDINGSRUIMTE DE OVENWAND LICHTROOD TOT WIT GLOEIEND TE ZIJN.

MOCHT BIJ DEZE INSTELLING VAN DE VERBRANDINGSKAMER DE TEMPERatuur DER INLAATLUCHT TE HOOG OPLOPEN - DEZE TEMPERatuur BEHOORT NORMAAL 700 - 800° C TE ZIJN - , DAN Zouden

ACHTER DE VUURBRUG ENKELE OPENINGEN KUNNEN WORDEN BIJGE-
HAKT, OM WAT MEER MANTELKOELLUCHT TOE TE LATEN.

DIT, WAT BETREFT DE OVEN, ECHTER WORDEN DE MOEILIJKHE-
DEN O.I. HOOFDZAKELIJK VEROORZAAKT DOOR EEN TE HOOG TOEREN-
TAL VAN DE VENTILATOR, AANGEZIEN HIERIN LASTIG VERANDERING
IS TE BRENGEN, ZOU GEPROBEERD KUNNEN WORDEN, TUSSEN DE
TWEEDE TROMMEL EN DE VENTILATOR WAT VALSE (KOUDE) LUCHT
IN TE LATEN.

WAGENINGEN, OCTOBER 1952

Nr. S 1324

75 EX...