

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK

PUBLICATIE VAN HET DROOGTECHNISCH LABORATORIUM, NO.41

METINGEN AAN EEN PNEUMATISCHE VAN DEN BROEK
GROENVOEDERDROGER TE VEENWouden, UITGEVOERD OP
28 MEI, 24 JUNI EN 13 AUGUSTUS 1953

DOOR

J. KREYGER

216 1352

METINGEN AAN EEN PNEUMATISCHE VAN DEN BROEK
GROENVOEDERDROGER TE VEENWouden, UITGEVOERD OP
28 MEI, 24 JUNI EN 13 AUGUSTUS 1953
DOOR
J. KREYGER

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

KORTE INHOUD

IN DIT RAPPORT ZIJN DE RESULTATEN OPGENOMEN VAN METINGEN AAN DE PNEUMATISCHE VAN DEN BROEK-GROENVOEDERDROGER TE VEENWouden.

IN 1953 WERD DRIEMAAL GEMETEN. BIJ DE EERSTE METINGEN WERDEN GEBREKEN GECONSTATEERD, DIE DOOR DE FABRIKANT IN OVERLEG MET HET DROOGTECHNISCH LABORATORIUM WERDEN VERHOLPEN.

BIJ DE LAATSTE METING BLEEK DE DROGER VOLDOENDE CAPACITEIT TE BEHALEN (116% VAN DE GARANTIE), EEN OLIECIJFER VAN 9,9 TE VERTONEN BIJ AFGEZETTE BEUKER, TERWIJL ER GEEN ACHTERUITGANG VAN DE VERTERINGSCOËFFICIËNT KON WORDEN GECONSTATEERD.

HET IS WAARSCHIJNLIJK, DAT HET OLIECIJFER NOG WAT KAN VERBETEREN BIJ HET WEDER IN WERKING STELLEN VAN DE BEUKER, DIE EIGENLIJK IN DIT SYSTEEM PAST. MEN HEEFT DIT NIET GEDAAN OM DE REKENING VAN HET KRACHTVERBRUIK TE DRUKKEN.

INLEIDING

IN 1952 KWAM TE VEENWOUDEN EEN NIEUW TYPE VAN DEN BROEK-DROGER IN BEDRIJF, WAARBIJ DE TROMMEL VERVANGEN IS DOOR EEN PNEUMATISCHE BUIS, ALS SPIRAAL GEWONDEN OP DEZELFDE WIJZE ALS BIJ DE VAN DEN BROEK-TROMMELDROGERS GEBRUIKELIJK IS VOOR DE SPIRAALBUIS TUSSEN TROMMEL EN CYCLOON.

DE DOOR DE FABRIKANT GEGARANDEERDE CAPACITEIT BLIJKT UIT FIG. 1.

IN 1952 WERDEN REEDS ENKELE ORIËNTERENDE METINGEN VERRICHT, TEN EINDE DE GEBRUIKELIJKE CIJFERS AANGAANDE CAPACITEIT ETC. VAST TE STELLEN.

AANGAANDE DEZE METINGEN KAN HET VOLGENDE WORDEN GERECAPITULEERD:

DATUM METING	17-9-'52	23-9-'52
MATERIAAL	GRAS	GRAS
NAT GRAS KG/H	792	1017
DROOG GRAS KG/H	178	178
WATERVERDAMPING KG/H	614	839
"WATERGEHALTE" $\frac{\text{NAT} - \text{DROOG}}{\text{NAT}} \times 100$	77,5	82,5
OLIEVERBRUIK KG/H	73,6	76,8
VERHOUDING $\frac{\text{WATERVERDAMPING}}{\text{OLIEVERBRUIK}}$ KG/KG	8,3	10,92
GEGARANDEERDE CAP. BIJ 75,0 % KG/H	254	254
" " " 77,5 % "	220	158
BEHAALDE CAPACITEIT IN % VAN GEGARANDEERDE CAPACITEIT	81	113
TEMPERATUUR OVENGAS °C	± 930	± 910
TEMPERATUUR UITLAAT °C	± 122	± 94

DE CIJFERS VAN DE 2E PROEF WIJZEN OP EEN BETERE WERKING, WAARBIJ DE NAAR AANLEIDING VAN DE EERSTE PROEF GENOMEN MAATREGELEN DUS SUCCES HADDEN OPGELEVERD.

IN 1953 BLEEK DE WERKING VAN DE DROGER EVENWEL AANLEIDING TE GEVEN TOT KLACHTEN, OM DEZE REDEN IS IN SEIZOEN 1953 WEER EEN SERIE METINGEN VERRICHT, WAAROVER IN HET NAVOLGENDE RAPPORT BIJZONDERHEDEN WORDEN GEGEVEN.

TEN EINDE DE WERKING VAN DE DROGER BETER TE KUNNEN BESTUDEREN ZIJN DAARBIJ DE TOESTANDEN VAN DE LUCHT ONDERZOCHT.

I. KORTE BESCHRIJVING VAN DE DROGER

BIJ DEZE DROGER IS DE TROMMEL VERVANGEN DOOR EEN SPIRAALVORMIG GEWONDEN BUIS, WELKE ONDER DE CYCLOON AANGEBRACHT IS (ZIE FIG. 2 EN 3).

HET TE DROGEN MATERIAAL VOLGT BIJ DEZE DROGER DE HIERONDER BESCHREVEN WEG.

NA GEHAKSELD TE ZIJN, KOMT HET MATERIAAL OP DE BEKENDE V.D.BROEK TRANSPORT- EN DOSERINGSBAND, VAN WAARAF HET IN DE STROOM DROOGGASSEN VALT, WELKE DOOR DE VENTILATOR UIT DE OVEN GEZOGEN WORDEN. DEZE DROOGGASSEN MET HET TE DROGEN MATERIAAL DOORLOPEN EERST DE SCHROEFVORMIGE WINDINGEN, WELKE ONDER DE CYCLOON AANGEBRACHT ZIJN, VAN WAARUIT ZIJ NAAR DE VENTILATOR GAAN, NA EERST NOG EEN BEUKER (EEN HAMERMOLEN ZONDER ZEEF) GEPASSEERD TE ZIJN.

DOOR DE VENTILATOR WORDT HET GEHEEL DOOR DE NORMALE CYCLOONWINDINGEN GEPERST, WAARNA IN DE CYCLOON DE DROOGGASSEN VAN HET DROGE MATERIAAL GESCHEIDEN WORDEN. HET DROGE MATERIAAL VALT NAAR BENEDEN EN KOMT DAN IN DE DWARS OVER DE BREEDTE VAN DE ONDERSTE WINDINGEN AANGEBRACHTE AANZUIGPIJP VAN DE HAMERMOLEN.

DOOR DEZE PIJP ZUIGT DE HAMERMOLEN DUS DE NODIGE KOELLUCHT EN HET GEDROOGDE MATERIAAL AAN, WAARNA HET VERMALEN PRODUCT VIA EEN CYCLOON AFGEZAKT OF GEPERST KAN WORDEN (IN EEN VAN DEN BROEK PERS).

OP DEZE AANZUIGLEIDING IS ECHTER OOK NOG EEN RETOURLEIDING - WELKE TERUGLOOPT NAAR DE VENTILATOR - AANGESLOTEN. EEN IN DE LUCHTLEIDING VAN DE HAMERMOLEN AANGEBRACHTE

KLEP STAAT DIRECT VOORDIJ DE RETOURLEIDING, WAARDOOR TE ZWAAR, DUS NAT, MATERIAAL VOOR DE KLEP NEERSLAAT EN VIA DE RETOURLEIDING NOG EEN KEER VIA DE CYCLOONWINDINGEN RONDGEBLAZEN WORDT.

ENKELE TECHNISCHE GEGEVENS

SWIRLAMISER BRANDER MET TOEBEHOREN (OLIEPOMP EN LUCHTCOMPRESSOR).

VENTILATOR MOTOR HEEMAF S.K.A. 380 V 58 A COS Q 0,89
40 PK 30 KWH 1450 T/MIN.

BEUKER MET HEEMAF S.K.A. MOTOR 380 V 30 A COS Q 0,89
20 PK 15 KWH 2900 T/MIN.

HAMERMOLEN MET BAUKNECHT-STUTTGART MOTOR 380 V 51 A
COS Q 0,87 26 KWH 2890 T/MIN.

AL DEZE MACHINES WORDEN DIRECT AANGEDREVEN.

HAKSELMACHINE (FABRIKAAT BORG) MET BROOKS MOTOR 20 PK
27/45 A 400 V 1440 T/MIN., WELKE EEN SNAARAANDRIJVING HEEFT.
BROKJESPERS MET HEEMAF S.K.A. MOTOR 380 V 43,5 A 30 PK
20 KWH COS Q 0,89 1440 T/MIN.

VERDER IS NOG EEN 3-TAL KLEINE MOTOREN AANWEZIG, WELKE RESP. DE AANVOERBAND, DE AFZAKSCHROEF EN DE KOELVENTILATOR VOOR DE BROKJES AANDRIJVEN.

DE OLIE IS OPGESLAGEN IN EEN OUDE ENSINK-TROMMEL, WELKE \pm 23000 L KAN BEVATTEN.

GESTOOKT WORDT MET 800" OLIE.

II. VERKREGEN RESULTATEN VAN DE IN 1953 GENOMEN PROEVEN, VERWERKING ERVAN EN CONCLUSIES

ER WERDEN IN HET SEIZOEN 1953 DRIE PROEVEN GENOMEN. NA DE EERSTE TWEE PROEVEN WERD AAN DE FABRIKANT MEDE-

GEDEELD, WAT NAAR ONZE MENING VERBETERD MOEST WORDEN. NAAR AANLEIDING DAARVAN ZIJN DOOR DE FABRIKANT ENKELE VERBETERINGEN AANGEBRACHT, WAARNA OP ZIJN VERZOEK EEN DERDE PROEFNEMING PLAATS VOND, WAARDIJ BLEEK, DAT DE RESULTATEN AANZIENLIJK VERBETERD WAREN. OOK OP DE DROGERIJ ZELF CONSTATEERDE MEN TOEN EEN AANZIENLIJK BETERE WERKING VAN DE DROGER. OPGEMERKT MOET WORDEN, DAT MEN DE BEUKER, MET HET OOG OP HET KRACHTVERBRUIK, DUITEN WERKING HEEFT GESTELD IN 1953. (IN 1952 WERKTE DEZE WEL.)

WIJ NEMEN DE VERSCHILLENDE WAARNEMINGEN EN BEWERKINGEN IN TABELVORM OP.

PROEFNUMMER	1	2	3
DATUM PROEF	28-5-'53	24-6-'53	13-8-'53
VERWERKT MATERIAAL	GRAS	GRAS	GRAS
REGEN OF GEEN REGEN	-	REGEN	-
<u>ANALYSES</u>			
NAT GRAS % WATER OP TOTAAL GEWICHT	82,6	86,0	76,5
" " " " " D.S.	476	615	325
DROOG PROD. % " " TOTAAL GEWICHT	8,3	8,5	9,5
" " " " " D.S.	9,2	9,3	10,5
<u>CAPACITEIT</u>			
OP BASIS WEGINGEN			
NAT GRAS KG/H	873	796	1176 x)
DROOG PRODUCT "	153	127	301 x)
WATERVERDAMPING "	720	669	875 x)
"WATERGEHALTE" ($\frac{\text{NAT-DROOG}}{\text{NAT}} \times 100$) %	82,5	83,8	74,4 x)
<u>CAPACITEIT</u>			
OP BASIS ANALYSES			
NAT GRAS KG/H	805x)	830x)	1160
DROOG PRODUCT "	153x)	127x)	301
WATERVERDAMPING "	652x)	703x)	859
"WATERGEHALTE" ($\frac{\text{NAT-DROOG}}{\text{NAT}} \times 100$) %	81,0x)	84,7x)	73,9
<u>BEHAALDE CAPACITEIT IN % VAN GEGARANDEERDE</u>			
	86,5	94	116

DE MET X) GEMERKTE WAARDEN ZIJN GEBRUIKT VOOR DE VERDERE BEREKENINGEN. BIJ DE EERSTE PROEF IS ER EEN ZEKERE UITDROGING OPGETREDEN NA DE WEGINGEN, BIJ DE TWEEDE PROEF WAS HET GRAS NA DE WEGINGEN NATTER GEWORDEN. BIJ DE DERDE PROEF BLIJKT EEN GROTE OVEREENSTEMMING TUSSEN GEWOGEN EN OP BASIS VAN ANALYSES VERKREGEN WAARDEN.

PROEFNUMMER	1	2	3
<u>GEMETEN TEMPERATUREN</u>			
VÓÓR DE HAMERMOLEN FIG.3 PUNT 11	50	71	59
" " BEUKER " 3 " 12	181	212	240
NA " OVEN " 3 " 13	975	1060	645
" " GRASINVOER " 3 " 14	-	426	508
UITLAATLUCHT " 3 " 14	111	130	134
NA DE GROTE VENTILATOR FIG.3 PUNT 15	132	178	164
HERCIRCULATIE " 3 " 16	63	85	72

PROEFNUMMER	1	2	3
<u>TOESTANDEN VAN DE LUCHT</u>			
<u>BUITENLUCHT</u> DROGE BOL °C	12,1	20,8	28,2
NATTE BOL °C	8,4	19,8	22,4
I_b = WARMTE-INHOUD KCAL/KG	6	13,5	15,8
X_b = WATERGEHALTE G/KG	6	14,0	14,6
<u>AFGEWERKTE LUCHT</u> DROGE BOL °C	105	160	128
NATTE BOL °C	56,5	63,7	66,9
I_a = WARMTE-INHOUD KCAL/KG	92	122	165
X_a = WATERGEHALTE G/KG	105	160	205
<u>WATERBALANS</u>			
<u>WATEROPNAME</u> DROOGLUCHT G/KG	99	146	190
<u>WARMTE-OPNAME</u> " KCAL/KG	86	108	149
<u>OLIEVERDRUK</u> PER UUR KG/H	78	82,5	88,6
<u>VERHOUDING</u> <u>WATERVERDAMPING</u> KG/KG	8,4	8,5	9,9
OLIEVERDRUK			
ONTSTAAN UIT OLIE G WATER/H	78000	82500	88600
WATERVERDAMPING G WATER/H	652000	703000	875000
TOENAME WATERINHOUD DROOGLUCHT	730000	785500	963600
<u>HOEVEELHEID DROOGLUCHT</u> KG/H	7350	5360	5000
<u>WARMTEBALANS</u>			
INGEVOERDE WARMTE IN OLIE KCAL/H	790000	840000	900000
UITGEVOERD IN UITLAATLUCHT " (NETTO SALDO)	632000	580000	745000
VERLIEZEN TOTAAL "	158000	260000	155000
VERLIEZEN IN % VAN INGEVOERD %	20	31	17
OVENVERLIEZEN GETAXEERD OP %	12	21	9
WARMTE IN OVENGAS AFKOMSTIG %	88	79	91
WARMTE IN OVENGAS AFKOMSTIG %			
UIT OLIE KCAL/H	695000	665000	820000
<u>RECONSTRUCTIE VAN DE DROGING</u>			
<u>IN HET MOLLIER-DIAGRAM</u>			
OVENLUCHT WARMTE-INHOUD KCAL/KG	280	310	192
HOEVEELHEID OVENLUCHT KG/H	2500	2150	4250
HOEVEELHEID LEKLUCHT KG/H	4850	3210	750
<u>IDEM IN % VAN DROOGLUCHT</u> %	66	60	15
GE CORRIGEERDE INLAATTEMPERATUUR °C	± 360	± 490	± 560
VERHOUDING <u>DROOGGAS</u> KG/KG	48	42	17
DROOG PRODUCT			
VERHOUDING <u>DROOGGAS</u> KG/KG	9,1	6,5	4,3
NAT PRODUCT			

CONCLUSIE 1

DE RECONSTRUCTIE VAN DE DROGING IN HET DIAGRAM VOLGENS MOLLIER IS VOOR DE DRIE DROGINGEN IN BEELD GEBRACHT IN FIG. 4.

MEN ZIET, DAT BIJ PROEF 3, WAARBIJ DE GRASINVOER WAS VERANDERD DOOR HET AANBRENGEN VAN EEN ROTERENDE SLUIS EEN

VEEL GROTERE VERZADIGING VAN DE DROOGLUCHT VERKREGEN WERD. DAARDOOR KON DE DOOR DE VENTILATOR VERZETTE LUCHT (HOEWEL BIJ PROEF 3 KLEINER DAN BIJ PROEF 1) VEEL MEER EFFECT BEREIKEN, TERWIJL DE OVENLUCHT RELATIEF IN HOEVEELHEID KON TOENEMEN BIJ EEN VEEL LAGERE TEMPERATUUR.

TERWIJL DE OVENWANDEN BIJ PROEF 1 EN 2 PLAATSELIJK ROODGLOEIEND STONDEN, WAS DIT BIJ PROEF 3 GEHEEL VERDWENEN. DE TEMPERATUUR VAN DE OVENLUCHT BEHOEFDE SLECHTS $\pm 650^{\circ}\text{C}$ TE ZIJN TEGENOVER ± 1000 VOORHEEN.

DE KWESTIE VAN LEKLUCHT BIJ PNEUMATISCHE DROOGSYSTEMEN, WAARBIJ EEN DEEL VAN DE INSTALLATIE ONDER GROTE ONDERDRUK STAAT, WORDT WEL EENS VERWAARLOOSD, ZOWEL DOOR DE FABRIKANTEN ALS DOOR DE GEBRUIKERS. MEN ONDERKENT NIET GENOEG, WELKE CONSEQUENTIES HET INLEKKEN VAN TE VEEL LUCHT MET ZICH MEDEBRENGT.

CONCLUSIE 2

DE CAPACITEIT BIJ PROEF 3 BEDROEG 301 KG DROOG PRODUCT PER UUR BIJ 74,4 % WATERGEHALTE. VOLGENS FIG. 1 IS DE GARANTIE BIJ DIT WATERGEHALTE 260 KG/H. DE BEHAALDE CAPACITEIT LAG DUS 16 % HOGER.

CONCLUSIE 3

HET BRANDSTOFVERBRUIK VERBETERDE AANZIENLIJK NADAT DE WIJZIGINGEN WAREN AANGEBRACHT. TOCH IS HET OLIECIJFER AD. 9,9 (PROEF 3) NIET BIJZONDER TE NOEMEN.

OPGEMERKT MOET WORDEN, DAT BIJ IN GEBRUIK STELLEN VAN DE BEUKER, HET OLIECIJFER BETER KAN WORDEN. MEN DOET DIT NIET OM HET KRACHTVERBRUIK TE VERMINDEREN.

DE UITSTRALINGSVERLIEZEN BIJ DEZE DROGER ZIJN TE HOOG.

DE KWALITEIT VAN HET PRODUCT

SPECIFICATIE VAN DE GENOMEN MONSTERS (PROEF 3):

UUR	NO.	OMSCHRIJVING	WATERGEHALTE %	OPMERKING
9.15	1	NAT GRAS VAN DE OPVOERBAND	78,4	ZIE BIJLAGE 1
9.15	2	GRASMEEL	11,0	" " 1
10.-	3	BOORMONSTER VAN DE WAGEN	79,1	
10.-	4	NAT GRAS VAN DE OPVOERBAND	77,8	
10.-	5	GRASMEEL	8,1	
	6	GRASMEEL (MENGMONSTER)	9,9	
13.-	7	NAT GRAS VAN DE OPVOERBAND	74,9	
13.-	8	GRASMEEL	9,5	
13.30	9	BOORMONSTER VAN DE WAGEN	72,2	
13.30	10	NAT GRAS VAN DE OPVOERBAND	74,8	ZIE BIJLAGE 1
13.30	11	GRASMEEL	9,5	" " 1
	12	GRASMEEL (MENGMONSTER)	9,1	

IN BIJLAGE 1 ZIJN DE RESULTATEN VAN DE ANALYSES VAN PROEF 3 OPGENOMEN.

DE VERTERINGS-COEFFICIENT VAN HET VERSE GRAS BEDROEG GEMIDDELD 71 %, DIE VAN HET GRASMEEL 71,5 %. ER IS DUS GEEN ACHTERUITGANG GECONSTATEERD, DAT DIT VERSCHIJNSEL BIJ

DEZE DROGER NIET VAN INCIDENTELE AARD IS, BLIJKT UIT DE ANALYSEVERSLAGEN VAN BIJLAGE 2 EN 3 VAN 1952, WAARBIJ EVENMIN ENIGE ACHTERUITGANG IS GECONSTATEERD.

CONCLUSIE 4

DE DROGER LEVERT EEN ZEER GOED PRODUCT AF, VAN ENIGE ACHTERUITGANG IN DE VERTERINGSCOËFFICIENT IS GEEN SPRAKE.

WAGENINGEN, OCTOBER 1953

NO. S 1670

80 EX.

BIJLAGE 1

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK

WAGENINGEN, 24 SEPTEMBER 1953

VERSLAG
 OMTRENT HET ONDERZOEK
 VAN GEWASMONSTERS

C.I.L.O.
 AFD. DROOGTECHNISCH LABORATORIUM
 (PROF. IR J. J. I. SPRENGER)
W A G E N I N G E N.

MONSTERS: GRAS EN GRASMEEL

ONTVANGEN: 15 AUGUSTUS 1953

AFKOMSTIG VAN: FA, EGB. SMIT, VEENWOUDEN

NO. CILO	OBJECT OF NADERE AANDUIDING VAN HET MONSTER	ZAND- VRIJ DR. ST. GEH. IN %	GEH. IN DE ZANDVRIJE DR. ST. AAN (IN %)						% ZAND IN OORSPR. MAT.
			RUW EIWIT		VERT. RUW EIWIT	RUWE CEL- STOF	ZET- MEEL- ACH- TIGE STOF +VET	ZAND- VRIJ AS	
			%	VERT. COEFF. (PEPS.)					
10588	NO. 1 NAT GRAS	21,3	19,6	70	13,7	23,1	48,3	9,0	0,3
10589	NO. 2 GRASMEEL	87,9	18,9	72	13,6	24,2	48,0	8,9	1,1
10590	NO. 10 NAT GRAS	24,3	20,7	72	14,8	24,4	45,9	9,0	0,9
10591	NO. 11 GRASMEEL	86,7	20,8	71	14,8	26,4	43,6	9,2	3,8

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK

WAGENINGEN, 15 OCTOBER 1952

VERSLAG
OMTRENT HET ONDERZOEK
VAN GEWASMONSTERS

C.I.L.O.
AFD. DROOGTECHNISCH LABORATORIUM
(PROF. IR J. J. I. SPRENGER)
W A G E N I N G E N.

MONSTERS: GRAS EN GRASMEEL

ONTVANGEN: 18 SEPTEMBER 1952

AFKOMSTIG VAN: FA. EGB. SMIT, VEENWOUDEN

NO. CILO	OBJECT OF NADERE AANDUIDING VAN HET MONSTER	ZAND- VRIJ DR. ST. GEH. IN %	GEH. IN DE ZANDVRIJE DR. ST. AAN (IN %)		% ZAND IN OORSPR. MAT.	BEREKEND VERT. RUW EIWIT (RUNDEREN)	
			RUW EIWIT				
			%	VERT. COEFF. (PEPS.)			
1875	3 NAT GRAS	20,3	19,8	76	22,5	0,6	13,9
1876	4 GRASMEEL	86,6	20,2	78	23,2	3,1	13,9

BIJLAGE 3

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK

WAGENINGEN, 22 OCTOBER 1952

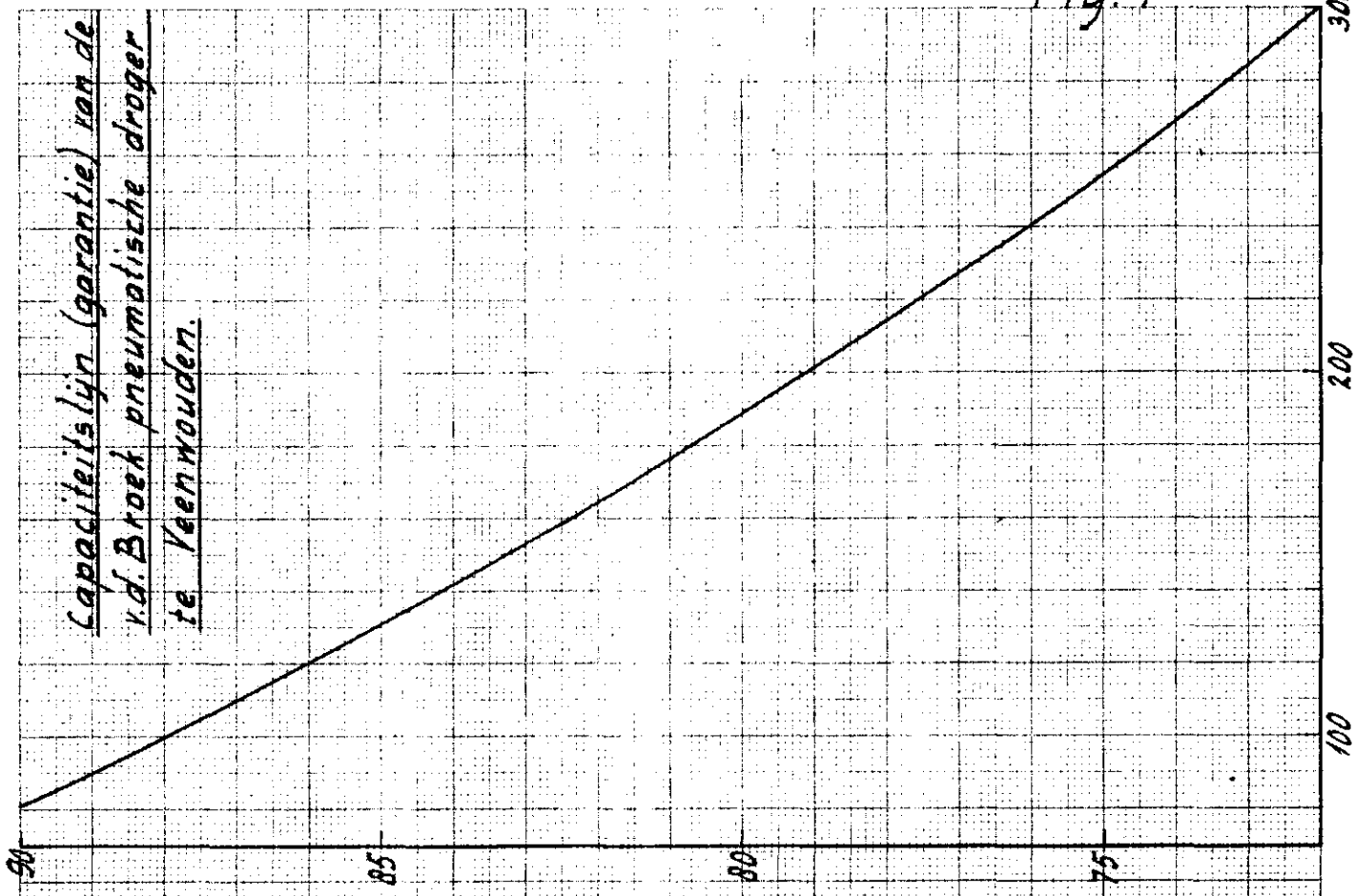
VERSLAG
OMTRENT HET ONDERZOEK
VAN GEWASMONSTERS

C.I.L.O.
AFD. DROOGTECHNISCH LABORATORIUM
(PROF. IR J. J. I. SPRENGER)
W A G E N I N G E N.

MONSTERS: VERS EN GEDROOGD GRAS ONTVANGEN: 25 SEPTEMBER 1952
AFKOMSTIG VAN: FA. EGB. SMIT, VEENWouden

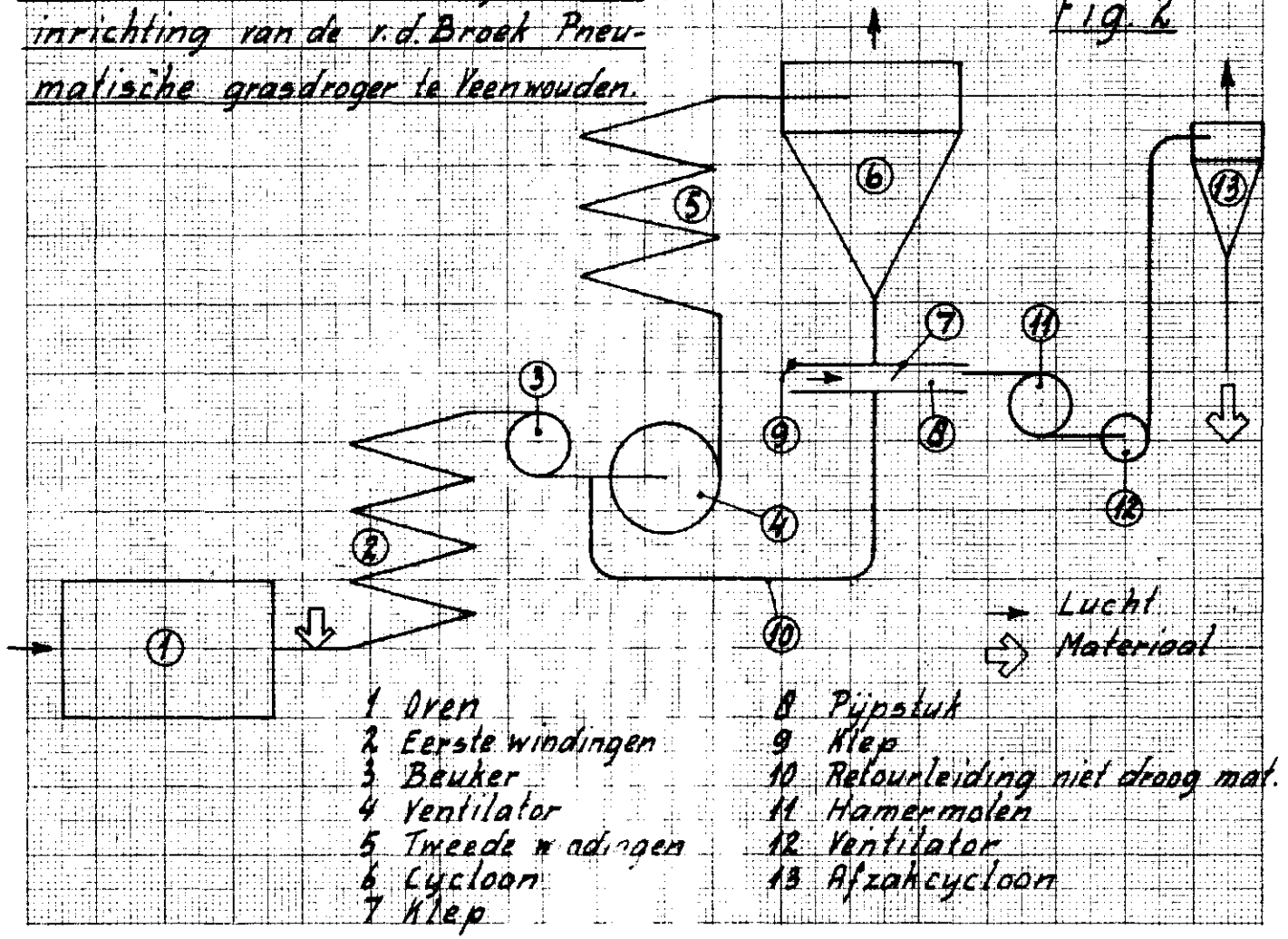
NO. CILO	OBJECT OF NADERE AANDUIDING VAN HET MONSTER	ZAND- VRIJ DR.ST. GEH. IN %	GEH. IN DE ZANDVRIJE DR.ST. AAN (IN %)			% ZAND IN OORSPR. MAT.	BEREKEND VERT. RUW EIWIT (RUNDEREN)
			RUW EIWIT		RUWE CEL- STOF		
			%	VERT. COEFF. (PEPS.)			
2000	V 4 NAT GRAS	14,8	23,5	71	24,1	1,4	15,5
2001	V 6 DROOG GRAS	70,5	22,4	77	21,6	8,7	15,5

Fig. 1



Schematische voorstelling van de inrichting van de v.d. Broek Pneumatische graaddroger te Yeenwouden.

Fig. 2

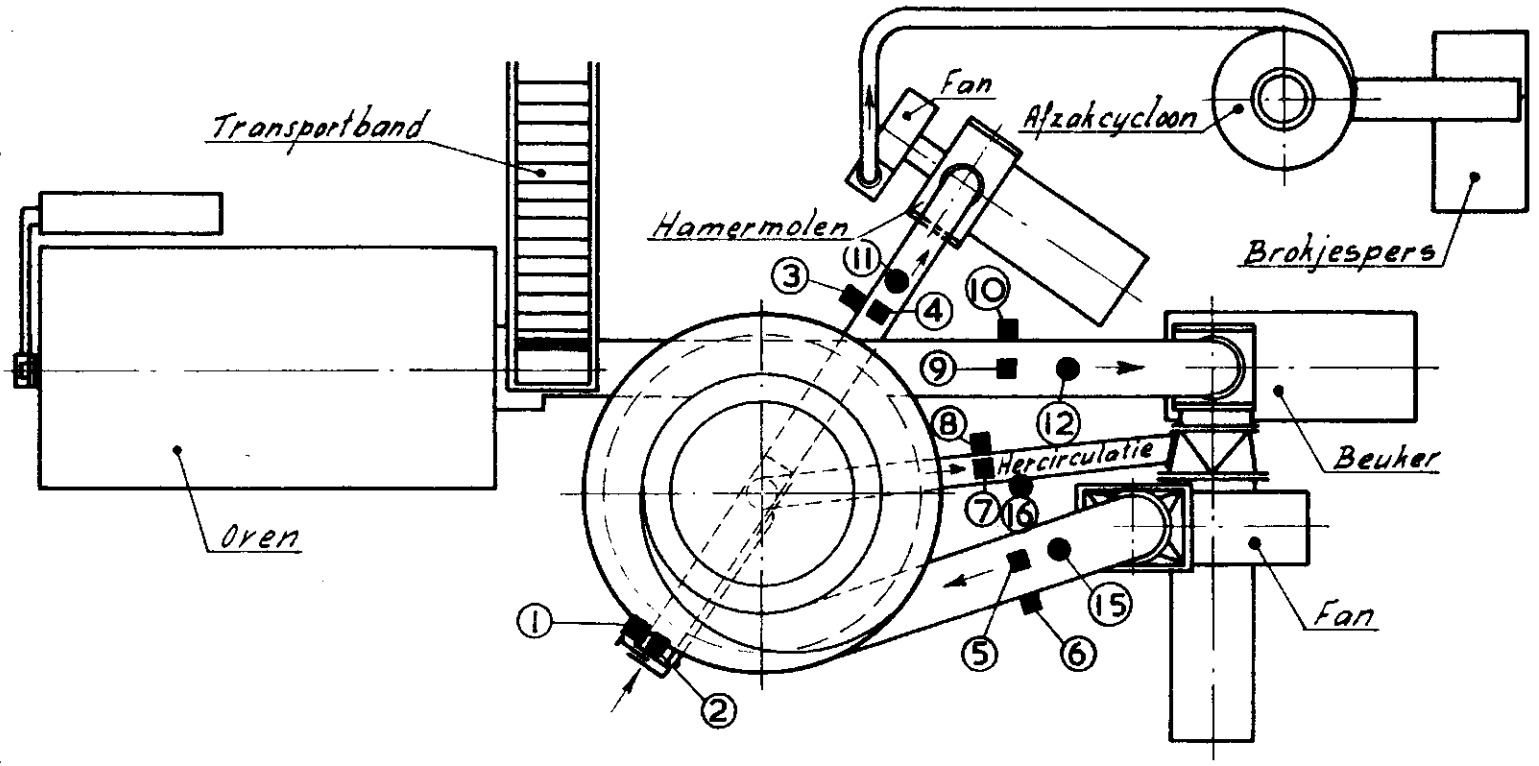


- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1 Oren | 8 Pijpstuk |
| 2 Eerste windingen | 9 Klep |
| 3 Beuker | 10 Retourleiding niet droog mat. |
| 4 Ventilator | 11 Hamermolen |
| 5 Tweede windingen | 12 Ventilator |
| 6 Cycloan | 13 Afzakcycloan |
| 7 Klep | |

→ Lucht
⇓ Materiaal

Fig. 3

Meetschema voor v.d. Broek's pneumatische droger



- = pijpje 1" gasdraad
- = gat 1" φ

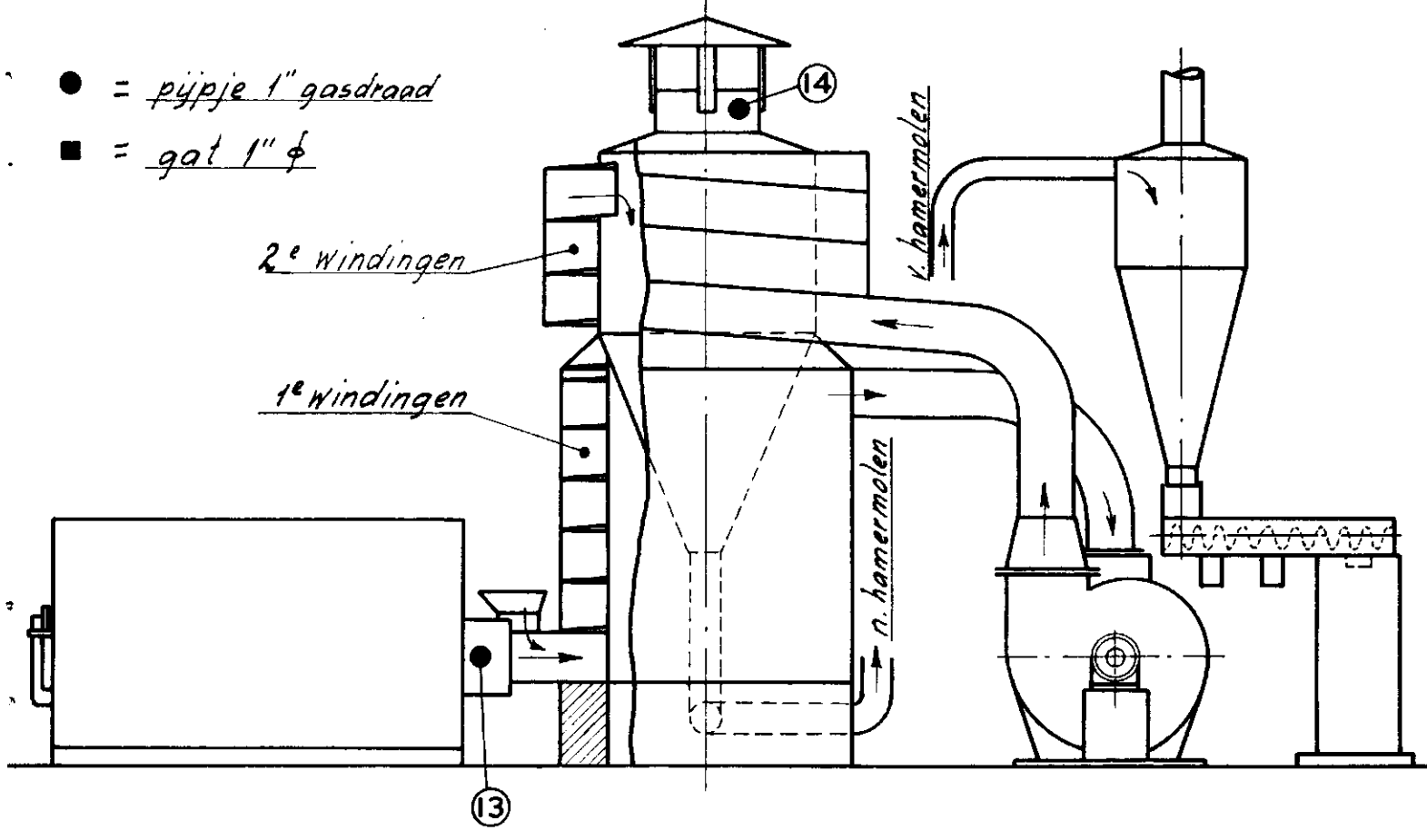
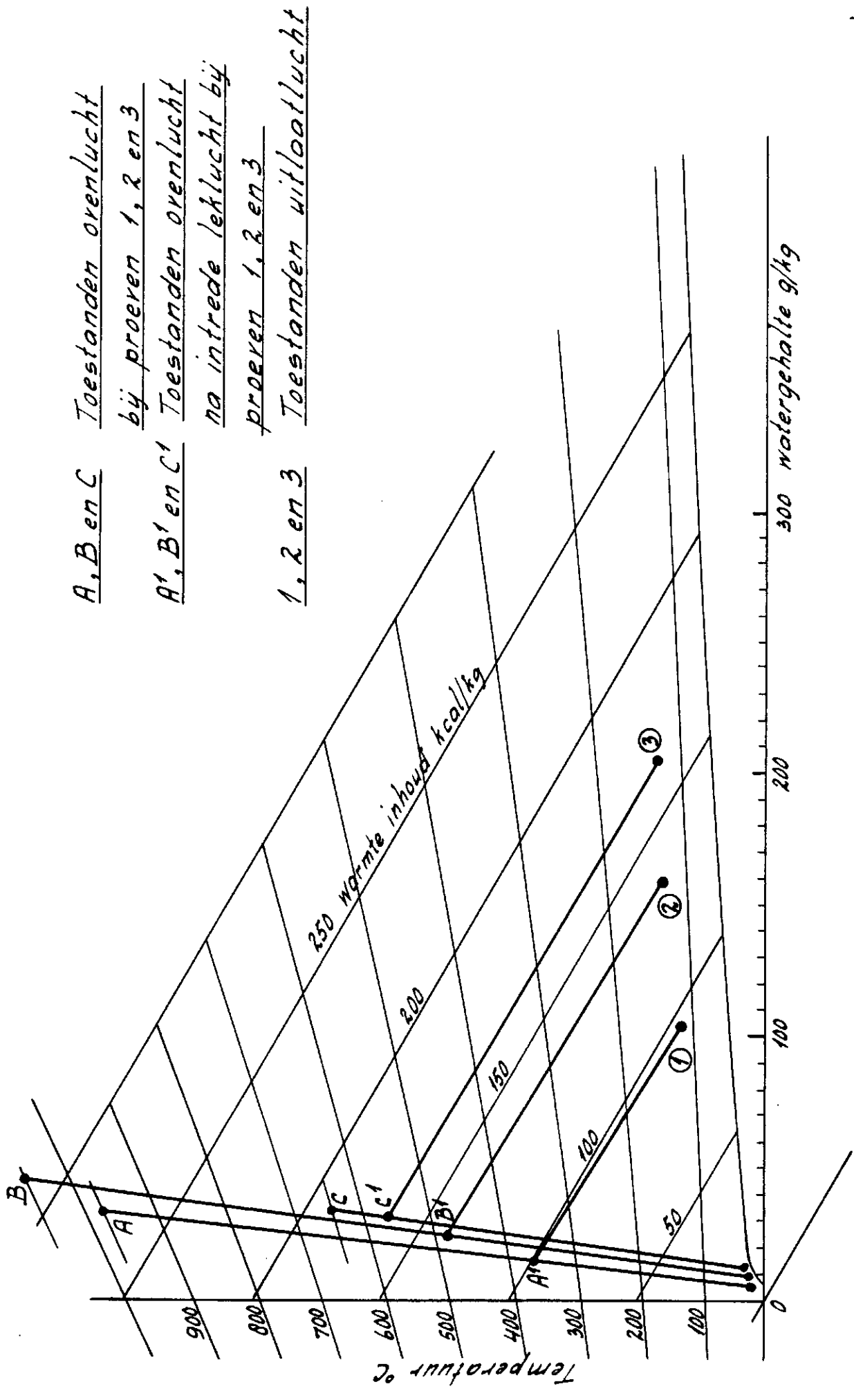


Fig. 4



A, B en C Toestanden orenlucht
 bij proeven 1, 2 en 3

A', B' en C' Toestanden orenlucht
 na intrede leklucht bij
 proeven 1, 2 en 3

1, 2 en 3 Toestanden uitloatlucht

Reconstructie van de verschillende proefdrogingen in seizoen 1953
 gemeten aan de pneumatische droger te Veerwouden