

116^B

**NEDERLANDS PROEFSTATION VOOR STROVERWERKING
TE GRONINGEN**

BEPROEVING VAN DE SNELDROGER ULTRA-X.

door Ir.J.J.Tick.

GRONINGEN, mei 1959.

Dit rapport mag slechts woordelijk en in zijn geheel worden gepubliceerd; voor reclame alleen na schriftelijke toestemming. Aanvragen om advies worden alleen behandeld op voorwaarde, dat de aanvrager afstand doet van ieder recht op aansprakelijkstelling terzake van de inhoud van het te geven of gegeven advies.

228'ba08

BEPROEVING VAN DE SNELDROGER ULTRA X.

Van de N.V. Dijkstra Verenigde Glashandel werd bovengenoemde sneldroger ontvangen teneinde deze te beproeven op haar geschiktheid voor ons speciale terrein van werkzaamheden. Met de Ultra-X, een combinatie van balans- en (snel)droogstoof, is het mogelijk gebleken op vele andere laboratoria, in zeer korte tijd een drogestofbepaling uit te voeren.

Door middel van een infraroodlamp wordt het in de stof aanwezige vocht verdampt en het vochtverlies wordt direkt afgelezen als het vochtgehalte.

Het apparaat is zodanig uitgevoerd, dat als standaardhoeveelheid $2\frac{1}{2}$, 5 of 10 gram nat materiaal moet worden afgewogen.

Voor een volledige beschrijving en het principe van de Ultra X wordt verwezen naar het documentatie materiaal.

Proefnemingen.

Van een aantal op ons terrein van werkzaamheden voorkomende stoffen werd het droge stofgehalte bepaald.

In de tabellen I en Ia zijn de resultaten weergegeven van de door middel van de ultra X en de op normale wijze (droogstof en balans) uitgevoerde drogestof bepalingen.

Verder zijn voor de Ultra X opgegeven: het voltage, de tijdsduur der bestraling en eveneens de stand van de lamp.

De opgegeven cijfers zijn afkomstig van proefnemingen, waarvan volkomen vaststaat, dat de stof niet is verbrand.

Opmerkingen:

Daar stro als zodanig zeer licht en volumineus is, is het helaas niet mogelijk 10 gram, of zelfs 5 gram stro in het bakje in te wegen, hoewel dit natuurlijk, gezien uit het oogpunt van een kleinere weegfout, zeer gewenst zou zijn. Voor stro dient men derhalve voor een drogestof bepaling met een hoeveelheid van 2,5 gram te volstaan, hetgeen voor een representatief monster uiteraard een bezwaar is.

In tabel I a ziet men dat tussen de op de twee methoden bepaalde drogestofgehalten van roggestro een verschil van ca 1% bestaat.

Een bezwaar van het apparaat, of van ons uitgangsmateriaal, is de gemakkelijke ontvlambaarheid van stro en strocelstof. Hierdoor is de overgang tussen de vochtverdamping en de verbranding praktisch niet te onderkennen. Hieruit vloeit voort dat de laborant tijdens de uitvoering der drogestof bepaling bij het apparaat aanwezig moet blijven.

Verder bleken de bepalingen van het drogestof gehalte van bijv. de kollerstof onzuiver, doordat de buitenlaag reeds droog en het binnenste nog nat bleek te zijn. Wanneer men om dit verschijnsel op te heffen sterker ging verhitten ging de kollerstof tot ontbranding over.

Hoewel later een bevredigende overeenkomst tussen de op beide wijzen bepaalde drogestofgehalten werd gevonden vormt o.i. het ontbranden van de stof het grote bezwaar tegen het gebruik van de Ultra X.

Een verder bezwaar tegen de Ultra X in de uitvoering zoals die ons ter beproeving werd gezonden, is, dat de uit het materiaal afkomstige waterdamp door een opening in het verticale gedeelte het apparaat binnen dringt en dan tot condensatie overgaat, bijv. op het glas voor de afleesrichting (met alle gevolgen van dien).

tabel I

Stof	Hoeveelh. uitgangs. mat.	Droge stof stoof %	Droge stof Ultra X. %	Duur bestraling bij Volt.		Stand Lamp
				220	110	
Strocelstof	2.5	40.6 " "	46.0	4	7	midden
			44.0	6	2	"
			40.4	12 $\frac{1}{2}$	-	"
Strocelstof	5.0	40.6 " "	41.2	8	2	midden
			41.2	9	1	"
			40.0	10	-	"
Strocelstof	10.0	40.6 " "	41.5	8	20	midden
			40.8	10	8	"
			40.9	12	3	"

tabel Ia.

Stof	Drogestof. stoof	Drogestof. Ultra X	Duur bestraling bij Volt in minuten				Stand lamp
			220	200	180	110	
Roggestro	89.3	88.4 \pm 0.0	3	-	-	-	onder
Retourwater	0.83 " "	0.2 0.3 \pm 0.2 0.5	11	-	-	-	onder
			14	-	-	-	"
			20	-	-	-	midden
kollerstof	22.6	21.9 \pm 0.6	16 $\frac{1}{2}$	-	-	-	onder
Proefkarton.300	46.4	40.2	15	-	-	-	midden
" .300	"	46.8	12	-	-	-	onder
" .600	45.0	45.4	15	-	-	-	midden
Strocelstof	31.4	34.5 \pm 1.0	8	-	-	-	onder
"	"	37.0	8 $\frac{1}{2}$	-	-	-	"
"	"	31.0	-	15	-	-	"
"	"	38.0	-	-	13	-	"
"	"	35.0	-	-	14	-	"
"	"	34.3	8	-	-	9	"
"	"	34.4	8	-	-	7	"
"	"	34.7	8	-	-	5 $\frac{1}{2}$	"