

Not completely
Copied

12

ANALYTICAL LABORATORY

Kat. analyse van resten van vinyl-
chloride in hygiëne-artikelen

200-307

Onderwerp : 200-307
Nummer : RD-478
Datum : 11 oktober 1974
Samensteller: D.A. Brill/MS

Technieken
Gaschromatografie
Vinylchloride
hygiëne artikelen
Kwantitatief
Lead space

40532

40532

23731001

BFG27010

23731002

Verrijkt
niet

- INHOUD**
1. Inleiding
 2. Hoofdoelstellingen m.b.t. de geweten worden van vliegtechniek in de vliezen.
 3. Hoofdoelstellingen m.b.t. opbouw van vliegtechniek in het algemeen
 4. Onderzoek
 - 4.1. Het bepalen van sporen van vliegtechniek als opbouwtechniek.
 - 4.1.1. Samenstelling
 - 4.1.2. Geometrische procedure
 - 4.1.3. Kennis opbouwtechniek
 - 4.1.4. Calibratie-factor
 - 4.1.5. Bepaling van vliegtechniek in 276-film
 - 4.1.6. Bepaling van vliegtechniek in vliezen
 - 4.1.7. Hoofdoelstellingen opbouwtechniek.
 - 4.2. Het bepalen van sporen van vliegtechniek als opbouwtechniek
 - 4.2.1. Samenstelling
 - 4.2.2. Oriënterend onderzoek
 - 4.2.3. Geometrische procedure
 - 4.2.4. Optimaliseren differentieel-metoden
 - 4.2.5. Bepaling van de juistheid
 - 4.2.6. Analyse vliezen met behulp van vliegtechniek en vliegtechniek.
 5. Literatuuroverzicht
 6. Bijlagen : 1. Overzichtsdiagrammen
2. Tabellen

Bepaling van vrij vinylchloride in hygiënevliessen

1. Inleiding

Naar aanleiding van het besprokene tijdens de M-O bespreking d.d. 1 juli 1974 is een onderzoek uitgevoerd om een meetmethode te ontwikkelen voor het bepalen van vrij (rest) vinylchloride in hygiënevliessen, tot een niveau van 1 ppm $\pm$ 0,1 ppm. Bij het onderzoek is uitsluitend gebruik gemaakt van gaschromatografische analyse methoden. Met de ontwikkelde meetmethode zijn analyses uitgevoerd aan vliessen van Chicopee en Malmlycke.

2. Hoofconclusies

- 2.1. In de vliessen van zowel Chicopee als Malmlycke bedraagt de rest vrij vinylchloride maximaal 1 ppm (gewichte ppm op vlies) en vermoedelijk zelfs nog aanzienlijk lager (< 100 ppb). Zie tabel 7.
- 2.2. Voor het meten van resten vrij vinylchloride op het ppb niveau is de ontwikkelde analyse niet geschikt.
- 2.3. Indien het meten van vinylchloride op het ppb niveau gewenst is, dienen de resultaten van het onderzoek dat Goodrich recent heeft gestart voor het meten van resten vrij vinylchloride in "resine" middelen "head space gaschromatografie" te worden afgewacht.

3. Bevconclusies

- 3.1. B.P.C. procedure no. 937-A.S. "G.C. analysis for residual vinyl chloride in Geon polymer and compounds" is niet toepasbaar voor het meten van vinylchloride op lage niveaus in hygiëne vliessen (< 10 ppm).
- 3.2. Het is mogelijk middelen gaschromatografische "head space" van de hygiënevliessen resten vrij vinylchloride tot het niveau van 1 ppm te meten. Het is zeker niet uitgesloten dat de ontwikkelde analyse toepasbaar is op het ppb niveau, wel dienen dan de diffusie omstandigheden te worden aangepast.
- 3.3. De toegepaste kolom chromosorb 102 lijkt zeer geschikt voor het bepalen van sporen vinylchloride tot het niveau van 1 ppm in lucht naast hoge concentraties methylechloride (< 50 ppm) en 1,3 butadien (< 500 ppm).
- 3.4. Doorgaans zal de beperking voor het meten van sporen (ppm/ppb) niet veroorzaakt worden door de beschikbare technische middelen, maar door het optreden van adsorptie aan zowel glas, metaal en in het bijzonder aan rubber. De beste resultaten kunnen worden geboekt m.b.v. glas-tenon combinaties en een gefixeerde gaschromatograaf.

4. Onderzoek

4.1. Het bepalen van sporen vinylchloride in vliessen m.b.v. de analyse-methode - 937-A.3.

4.1.1. Invoering

In eerste instantie is getracht het vrij vinylchloride gehalte in de vliessen te meten m.b.v. HPL procedure 937-A.3. Hiertoe wordt het monster opgelost in een organisch oplosmiddel "Dimethylacetamide" welke reeds een interne standaard bevat (hexame) en vervolgens geanalyseerd op een gaschromatograaf uitgerust met een kolom welke Aar-krom 83 als drager en UC-978 als stationaire fase bevat. In de beschikbare Kom-Hord procedure werden geen directe voordelen gezien boven de HPL procedure, behalve het gebruik van de alternatieve kolom met Porapak Q welke werd toegepast om storingen van lang moleculaire verbindingen te ontlopen op het ppm niveau. Naast de vliessen lag het in de bedoeling om VCl te meten in een aantal films om de diffusie-snelheid te onderzoeken.

4.1.2. Analyse-omstandigheden

A. Gaschromatograaf 6730B - Hewlett Packard

Kolom	: 3 meter $\frac{1}{8}$ " roestvrij staal pijp no. 88	
Drager	: Diaport S 80/100 mesh	100 dln
Stationaire fase	: UC-978	10 dln
Injectie temp.	: 220°C	
Detectie temp.	: 280°C	
Oventemperatuur	: 80°C 3 minuten post injection interval; vervolgens programmeren naar 200°C met 30°C/min.; automatisch.	
Draggas	: stikstof 60 ml/min.	50 psi
Vlan	: lucht 475 ml/min.	33 psi
	: waterstof 40 ml/min.	12 psi
Recorder	: $\frac{1}{2}$ " /min.	
Monsterhoeveelheid	: 5 ul vloeistof	
	: 50 ul gas	

23731004

BFG27013