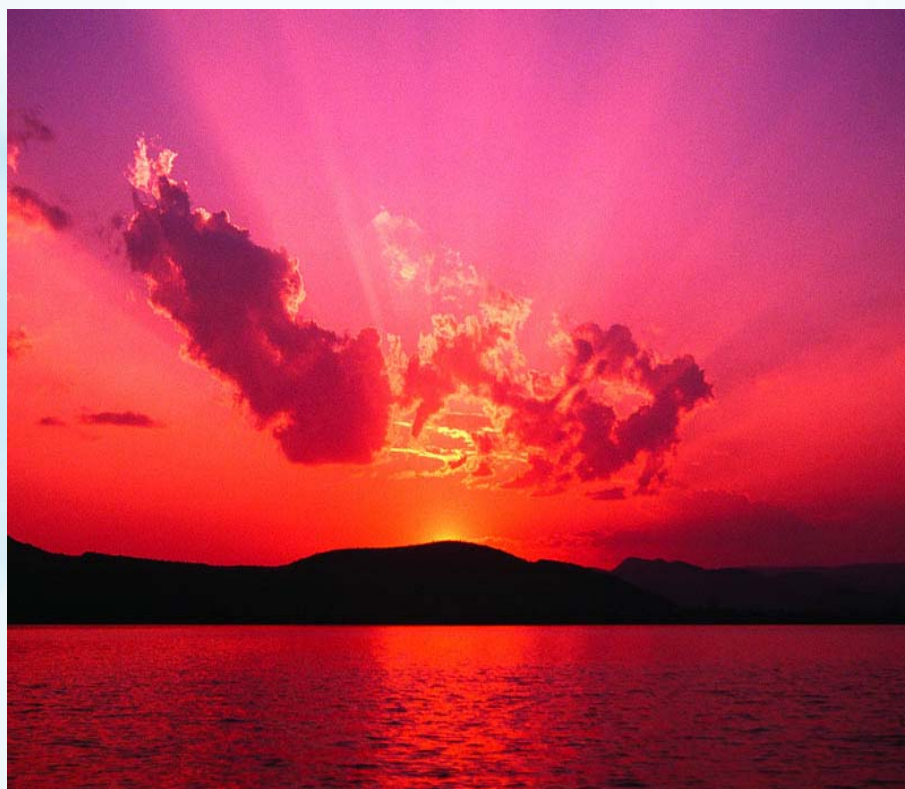


Application note

**UltraFast GC analyse van Minerale Olie
met *Trace GC UFM & Triplus***



Mark Vermunt
Mei 2005

Inleiding:

Van water en grond wordt het gehalte minerale olie bepaald om uitspraak te kunnen doen over de zuiverheid. Een standaard minerale olie analyse duurt 25 minuten en gebeurt met een on-column injectie. Door een koude injectienaald, vindt er geen naalddiscriminatie plaats.

Doel:

Met de UltraFast optie in de Trace GC Ultra zal getracht worden de analysetijd sterk te verkorten, met minimale discriminatie (C40:C10 >0.8). De toegepaste injectie techniek is de zgn "liquid band formation" techniek. Dit is een koude naald injectie m.b.v. een SSL injector.

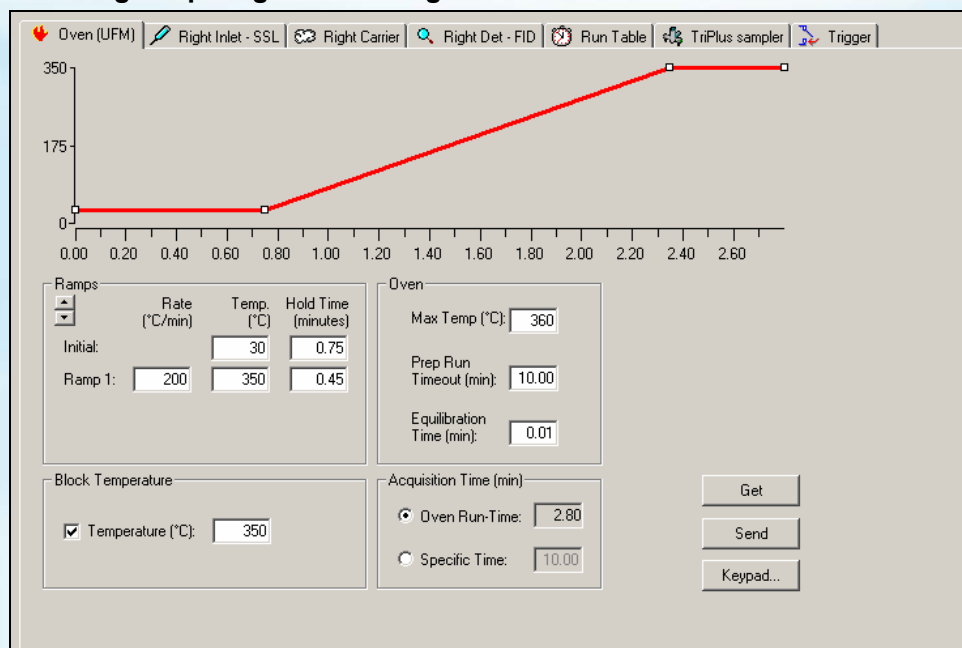
Methode:

Beschrijving analysesysteem:

Gaschromatograaf: Trace GC Ultra
Injectieautomaat: Triplus
Injector: S/SL
Detector: FID
Dragergas: Helium
UFM Kolom: 5m x 032mm I.D.
RTX-1, df=0.25µm



Instellingen op de gaschromatograaf:



Left Carrier

Column flow 5.0 mL/min
Pressure actuele waarde
Flow mode constant flow
Vacuum comp off

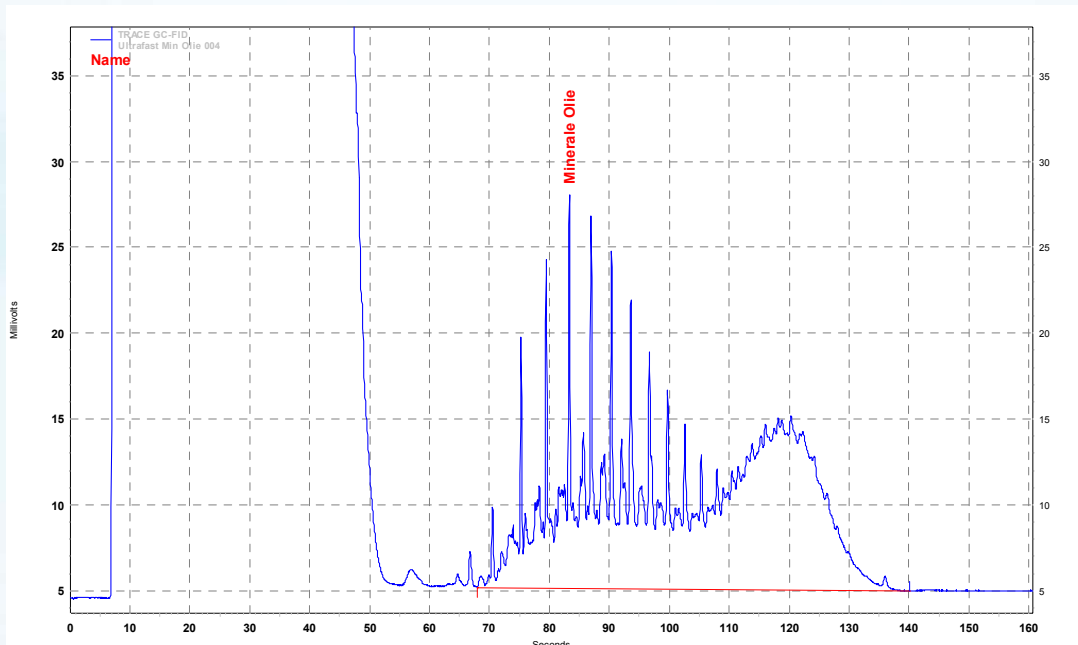
Left Inlet

Temp 300 °C
Splitflow 25 mL/min
Splitlesstijd 0.45 min

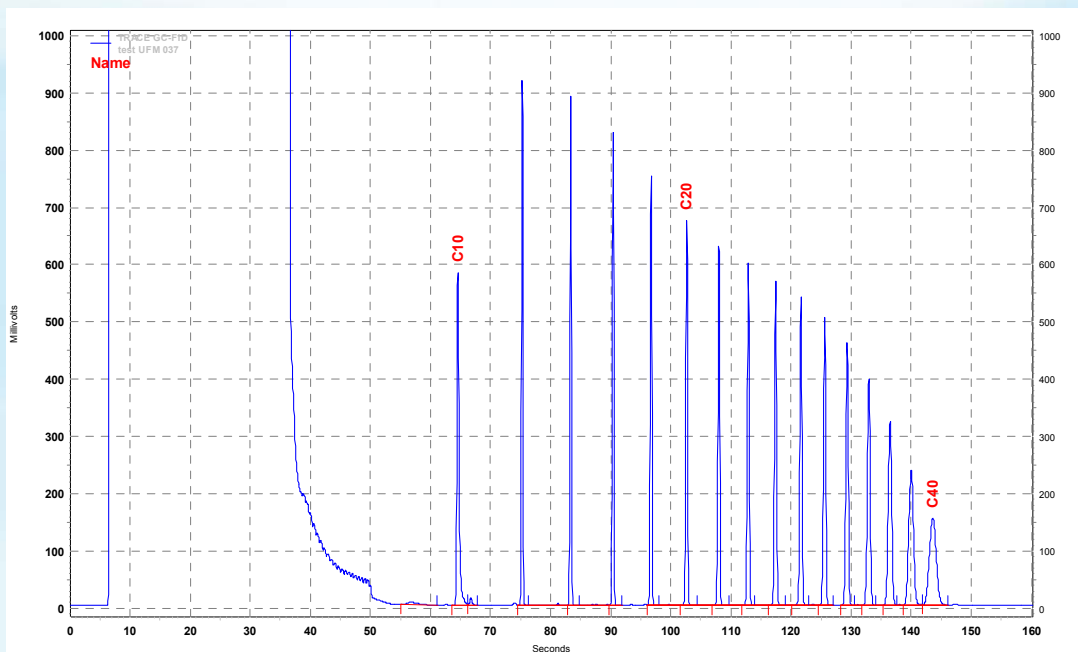
Left detector

Flame on
Base temp 360 °C
Signal pA actuele waarde
Ign. Tresh 0.5 pA
Flameout retry off
H2 35 ml/min
Air 350 ml/min

Resultaat:



Figuur 1: RIVM standaard 85ppm Minerale Olie, 1uL splitless-injectie



Figuur 2: Floridamix 50ppm, 1uL splitless-injectie

$$C40 / C10 = 0.87$$

$$C40 / C20 = 0.92$$

Conclusie:

De Trace GC Ultra met UltraFast optie en Triplus autosampler is uitermate geschikt voor minerale olie analyses met reproduceerbare resultaten in een zeer korte analysetijd van 160 seconden. Ten opzichte van de standaard minerale olie analyse is deze analysetijd 10x korter. Met de "liquid band formation" techniek wordt discriminatie beperkt.