

Gaschromatograf



Opstart af Gaschromatografen:

- Kontroller at detektorstrømmen er slukket.
- Drej current mod uret indtil stop.
- Tænd for hovedkontakten på gaschromatografens højre bagside.
- Åbn for bæregassen på hanen på trykflasken og derefter på reduktionsventilen. Indstil udgangstrykket til 1,5 bar. Detektorstrømmen vil afbrydes ved tryk under 1 bar.
- Åbn for bæregassen med kipventilen på gaschromatografen.
- Bæregasflowet gennem de to kolonner reguleres med nåleventilerne A og B til flowet er ca. 60 ml/min. Flowet måles ved detektorudgangen på højre side. Flowet bør kontrolleres, når arbejdstemperaturen er opnået og jævnlige under målingerne.
- Indstil ovntemperaturen på den ønskede temperatur (hold 'set' nede og drej på grå knap). Ovntemperaturen er afhængig af prøvens kogepunkt. **Ethanol analyseres ved 110°C.**

Detektortemperatur	25	100	150	200
Bæregas helium	300	275	260	240

- Sæt kontakt(A) på HEAT. Når kontrollampen blinker er ovntemperaturen nået.
- Tænd for detektor/injektoropvarmning.
- Tænd for detektorstrømmen. Med knappen CURRENT justeres strømstyrken til den ønskede værdi. Ethanol analyseres ved 270 mA.

Tænd for den bærbare computer:

- Åben Logger Pro
- Vælg *Experiment (forsøg)* => *Set up sensors (opsæt sensorer)* => *Show all interfaces (vis alle interfaces)*
 - o Træk Instrumentation Amplifier(instrumenteringsforstærker) INA BTA over i feltet *GO*
 - o Luk den lille skærm.
- Vælg *Experiment(forsøg)* => *Datacollection(dataopsamling)*.
 - o Indtast værdi i *length(varighed)*: ex. 140 sek
 - o Indtast værdi i *sampling rate(prøvehastighed)*: ex. 4 samples/second(prøver/sekund)
 - o Tryk *Done(udført)*
- Med attenuatoren (på GC'en) vælges nu en passende følsomhed. Ex.1.
Jo lavere attenuator, des større følsomhed, des større top.
- Nulstil detektoren: Vælg *Experiment(forsøg)* => *Zero(nul)*
- Polariteten (på GC'en) vælges, så udslaget bliver positivt. (+)

Prøvedosering:

- Destillér ALTID din prøve inden den køres i GCen.
- Stik GC-sprøjtes spids gennem prøveglassets membran og vend flasken og sprøjten på hovedet.
- Fyld sprøjten med 10 µl. Sørg for at der ikke er luft i sprøjten. Lad være med at trække stemplet helt ud, da pakningen herved kan knække af. (spørg evt. din lærer).
- Stik spidsen af sprøjten ned i injektionsmembranen. **VIGTIGT: Vær forsigtig og undgå at ramme membranholderens metaldel, da nålespidsen derved bøjes og sprøjten ødelægges.**
- Før sprøjtes spids helt i bund og injicér straks, samtidig med at der trykkes på *Collect*.
- Lad sprøjten sidde i indtil toppen er kommet op.
- Tryk på *autoscale graph* for at justere akserne.
- Når prøven er kørt igennem og potentialet er nede på 0 mV injiceres straks næste prøve. Tryk *Collect* og sig ja til at gemme sidste kørsel.

Gem data:

- Download LoggerPro fra portfolio til din egen PC.
- Gem dine data på USB memory-stick som filtype Logger Pro 3 Files (*.cml).
- Ønsker du at gemme nye data i et ældre kromatogram. Åbn dette og tryk "Connect" i den åbne "sensor confirmation"-box.

Sluk gaschromatografen:

- Sluk for detektorstrømmen (O)
- Sluk for opvarmning og lad kolonnen køle ned til stuetemperatur: Sæt kontakt(A) på VENT og luk op for ovnen.
- Når kolonnen er nedkølet til 30 grader slukkes for ventilatoren (O) og ovndøren lukkes.
- Luk for bæregassen på gaschromatografen og trykluftflaskens reduktionsventil + hanen på gasflasken.
- Sluk på hovedkontakten på gaschromatografens bagside.

Fejlsøgning:

- Forskubbede toppe(tid): Ændret flow og/eller ændret temperatur.
- Forskelligformede toppe: Ujævnt flow.

Analyse af kromatogram:

- Vælg *Analyse => Peak integration*. Vælg kromatogramnummer. Markér toppen på grafen. Tryk *Add*. Navngiv kromatogrammet. Tryk OK. Gentag for alle kromatogrammer.
- Kopier kromatogram samt resultattabel til excel-dokument ved at højreklikke på kromatogrammet og paste i Excel. Hvis rådata (tabel til venstre i Logger Pro) ønskes kopieret skal disse markeres og kopieres til Excel. Gem på computer samt USB-stick.