

PROVTAGNINGSANVISNING FÖR: LÖSNINGSMEDEL MED KOLRÖR

Princip och användningsområde

Luft dras genom ett adsorbentrör, fyllt med aktivt kol, varvid gasformiga organiska ämnen (lösningssmedel) adsorberas. Vid analysen desorberas ämnena med hjälp av koldisulfid och analyseras med gaskromatografi.

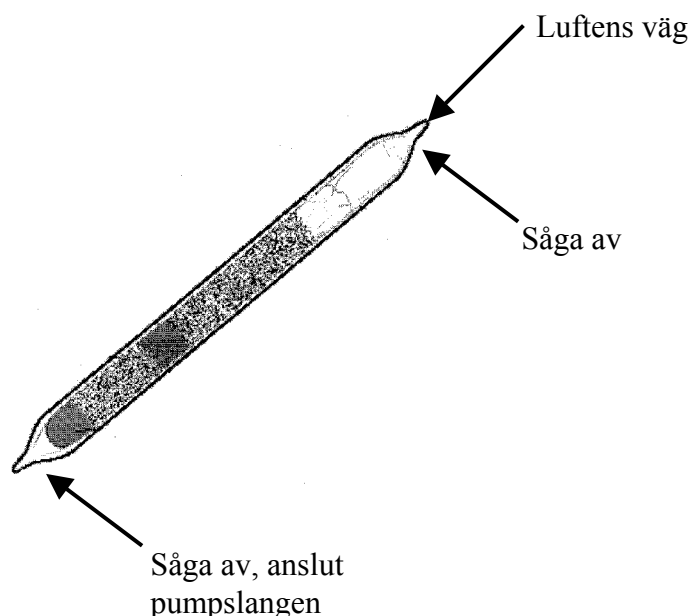
Kolrör kan användas för provtagning av ett brett spektrum av gasformiga organiska föreningar. Tabell 1 omfattar de ämnen som Yrkes- och miljömedicinska laboratoriet är ackrediterat för. Reaktiva ämnen (exv aldehyder) är olämpliga att provta med aktivt kol som adsorbent, liksom vissa instabila ämnen (exv ketoner). Om du är osäker, kontakta det analyserande laboratoriet!

Provtagningsutrustning och –parametrar.

Kolrör 100/50 mg (SKC no 226-01 eller motsvarande). Vid provtagningen dras luft genom röret med ett flöde på maximalt 200 ml/min, men vid längre provtagningstider rekommenderas flöden på 10-40 ml/min. Provtagningstiden kan omfatta 15 min till 8 timmar. Den maximala provtagningsvolymen varierar med provtaget ämne från 1 L till mer än 10 L. Rekommenderade värden framgår av Tabell 1.

Provtagningsinstruktion

Ändarna på kolrörets glasampull kapas med glasfil, så att öppningen har en diameter på minst 2 mm. Kolröret anslutes därefter till pumpslangen med pilen på röret i luftflödets riktning (se fig 1).



Efter provtagningen försluts kolröret med medföljande plastproppar. Röret skall vara märkt på ett identifierbart sätt och denna identitet tillsammans med uppgifter om provtagningen (provtagningstid och –volym) skall införas på blanketten ”Beställning av analys”.

Blankprov

Ett kolrör öppnas och försluts därefter direkt och återsänds som fält/transportblank.

Lagring och transport

Oanvända, obrutna kolrör har mycket lång lagringstid i rumstemperatur.

Lagra prover i kyl - men inte där lösningsmedel förvaras! Proverna återsänds i vadderat kuvert eller som paket.

Mätområde, mätosäkerhet och hygieniska gränsvärden

Den maximala provtagningsvolymen varierar med provtaget ämne, men generellt bör provtagningsvolymen inte överskrida 5 L, se Tabell 1. Minsta kvantifierbara mängd är 1-2 µg per ämne och prov, vilket mestadels betyder att lufthalter långt under 10 % av gällande hygieniska gränsvärde kan bestämmas.

Den totala mätosäkerheten, Relative Overall Uncertainty (ROU), innefattar både provtagning (med väl kalibrerade pumpar) och analys och är definierad enligt europastandarden EN 482. För mätning vid det hygieniska gränsvärdet får ROU uppgå till högst 30%.

Tabell 1

Lösningsmedel	Provvoly, riktvärden (L)	Total mätosäkerhet (ROU %)	Nivågränsvärde (mg/m ³)
Bensen	≤5	<15	1,5
Toluen	≤5	<15	200
Xylener	≤5	<15	200
Etylbensen	≤5	<15	200
Aceton	≤3	<30	600
Isopropanol	≤3	<20	350
1-Butanol	≤5	<15	45
Etylacetat	≤5	<15	500
n-Butylacetat	≤5	<15	500
1-Metoxy-2-propylacetat	≤5	<15	Svenskt gränsvärde saknas
1-Metoxy-2-propanol	≤5	<20	Svenskt gränsvärde saknas
Styren	≤5	<20	90
n-Hexan	≤5	<20	90
n-Heptan	≤5	<15	800
Isobutanol	≤5	<15	150

Referenser

1. NIOSH Manual of Analytical methods, 4th ed., NIOSH, Cincinnati, OH, USA.
2. Arbetskyddsstyrelsens Metod nr 1013, 1979.
3. Hygieniska gränsvärden och åtgärder mot luftföroreningar AFS 2000:3
4. Arbete & Hälsa 2000:23 Principer och metoder för provtagning och analys av ämnen på listan över hygieniska gränsvärden.