

## Provtagningsinstruktion för mätning av dieselavgaser mätt som elementärt kol, med användning av föravskiljare

<b>Princip</b> Dieselavgaser samlas på kvartsfilter när luften dras genom filtret medels högflödespump. Vid efterföljande laboratorieanalys bestäms andelen elementärt kol.	<b>Gränsvärde</b> Dieselavgaser – elementärt kol: Nivågränsvärde (NVG) 0,05 mg/m <sup>3</sup> Gränsvärdet för dieselavgaser träder i kraft 21 februari 2023. Vid gruvarbete under jord och tunnelbygge gäller gränsvärdet från och med den 21 februari 2026.
--	---

### UTRUSTNING och ANALYS

<b>Pumpar och laddning:</b> Pumparna är testade enligt Mättekniks kontrollprogram. Batterierna är laddade för 8 timmars provtagning.  <b>Pumpflöde:</b> 2,5 L/min. Pumpflödet är förinställt med samma filtertyp som är beställd för provtagning.  <b>Flödesmätare:</b> För kontroll av flöde före, under och efter provtagning.  <b>Filter:</b> 37 mm kvartsfilter monterade i plastkassetter. Täthetstest är utförd av Mätteknik.  <b>Föravskiljare:</b> Monteras tillsammans med filterkassetten i hållare. Använd varje föravskiljare enbart vid ett provtagningstillfälle och förvara efter provtagning avskilt från oanvända föravskiljare. Säkerställ att föravskiljaren alltid är placerad nedanför filtret och aldrig vänds upp och ner (vilket leder till kontaminering av filtret med större partiklar). OBS! Tag aldrig av den röda resp. svarta plastdelen på föravskiljaren.	<b>Blankprover:</b> Fältblankar följer med. Dessa ska hanteras enligt anvisning i rutan "Montering". Syftet är att kunna justera för hanteringskillnader. Vid provtagning under flera dagar ska en fältblank användas per dag.  <b>Lagring och transport</b> Filterkassetterna ska förvaras torrt och ej över rumstemperatur. Efter avslutad provtagning skickas/lämnas proverna till Mätteknik inom 48 timmar.  <b>Beställningsprotokoll</b> Fyll i medföljande beställningsprotokoll. Var noga med att notera provtagningsvolymen som behövs för beräkning av koncentrationen i µg/m <sup>3</sup> .  <b>Provsvär</b> Proverna analyseras på andelen elementärt kol (EC) på AMMs laboratorium. Provsvaret omfattar mängden EC per filter. Om provtagningsvolymen anges på beställningsprotokollet omfattar analysvaret även koncentrationen EC i µg/m <sup>3</sup> som kan jämföras med gränsvärdet.  <b>Begränsningar</b> Detektionsgräns vid 8 timmars provtagning med ett flöde på 2,5 L/min är 1,8 µg/m <sup>3</sup> . Det är viktigt att flödet är 2,5 l/min för att föravskiljaren ska separera den respirabla fraktionen.
--	---

### Referenser

NIOSH Method 5040 Diesel Particulate Matter (as Elemental Carbon)

AFS 2018:1 Hygieniska gränsvärden, samt ändringsföreskriften AFS 2020:6

## PROVTAGNING

### Montering och start

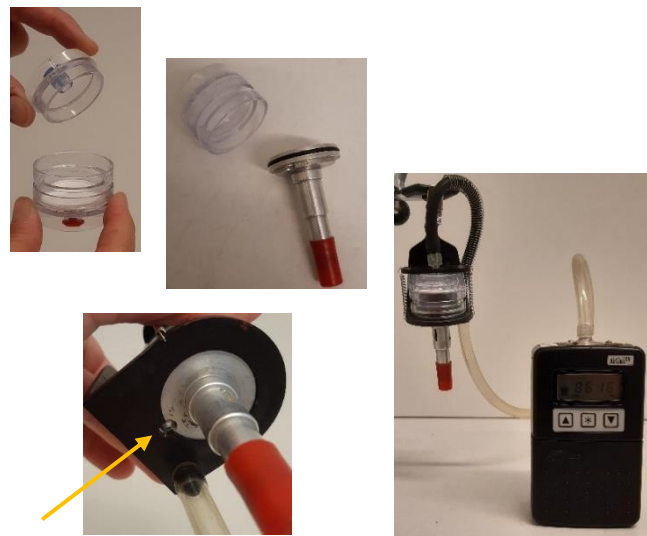
**Fältblank:** Tag av locket på filterkassetten (märkt "blank"). Anslut föravskiljaren så att filtret sitter tätt. Montera i filterhållaren. Beakta att markering sitter i hållarens utskärning. Koppla loss blankfilterkassetten, sätt på locket igen och förvara ihop med proverna.

**Prov:** Tag av locket på filterkassetten. Anslut föravskiljaren så att filtret sitter tätt. Montera i filterhållaren. Beakta att markering sitter i hållarens utskärning.

Anslut pumpen och starta pumpen enl. beskrivning för pumpen och tillåt den stabilisera sig. Notera starttiden.

Genomför en flödeskontroll vid **provtagningens start** enligt beskrivningen i rutan "Flödeskontroll".

**Upprepa** flödeskontroll efter ca. halva provtagningstiden eller oftare om miljön är mycket dammig eller fuktig.



### Flödeskontroll

Anslut en slang till flödesmätarens sug sida, dvs. den övre anslutningen. **OBS!** Se till att den nedre anslutningen är öppen så att luften kan flöda fritt.

Sätt flödesadaptorn underifrån på föravskiljaren utan att vända anordningen upp och ner. Säkerställ att anordningen är tät.

Starta flödesmätaren enl. manual. Ställ/håll den rakt. Flödet mäts i en sekvens om 10 mätningar. Anteckna genomsnittet (AVG) som visas på displayen.

Om flödet avviker +/- 5%, kontrollera att anordningen är tät. Upprepa flödeskontrollen. Om flödet fortsatt avviker måste pumpflödet justeras enl. anvisningen i pumpmanualen.

Stäng av flödesmätaren och koppla ifrån flödesadaptorn.

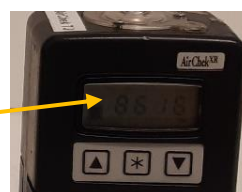


### Avsluta provtagningen

Upprepa flödeskontrollen före **provtagningens slut**.

Stäng av pumpen. Läs av pumpvolym och -tid och notera i provtagningsprotokollet på beställningsblanketten.

Separera filtret från föravskiljaren. **OBS!** Säkerställ att filtret alltid befinner sig ovanför föravskiljaren. Vänd aldrig upp och ner! Sätt locket på filterkassetten, förslut med proppar på ovan- och undersidan. Förpacka kassetten på samma sätt som vid leverans.



Kontaktperson: Rickie Möller  
Tfn.: 072 062 74 98  
[su.matteknik@vgregion.se](mailto:su.matteknik@vgregion.se)

---