

Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) föreskrifter och allmänna råd om avgasmätare;¹

beslutade den 6 april 2006.

Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) föreskriver² följande med stöd av 12 § förordningen (2001:1085) om motorfordons avgasrening och 7 § förordningen (2005:894) om teknisk kontroll samt beslutar följande allmänna råd.

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter är tillämpliga på avgasmätare avsedda för kontroll och yrkesmässigt underhåll av motorfordon i bruk.

Definitioner

2 § I dessa föreskrifter används ord och begrepp i den betydelse som anges i 2 § Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument. Vidare gäller följande definitioner och ordförklaringar.

Avgasmätare En avgasmätare är ett mätinstrument som fastställer halterna av vissa ämnen som ingår i avgaserna från en fordonsmotor med gnisttändning vid det analyserade provets fukthalt.

Dessa ämnen är kolmonoxid (CO), koldioxid (CO₂), syre (O₂), kolväten (HC).

Mängden kolväten skall uttryckas som koncentration av n-hexan (C₆H₁₄), mätt med nära-infraröda absorptionstekniker.

Gasfraktionen uttrycks i procent (volymprocent) för CO, CO₂ och O₂ och i delar per miljon (ppm vol) för HC

En avgasmätare beräknar dessutom lambdavärdet, med utgångspunkt från avgashalterna.

¹ Tidigare bestämmelser i ämnet, se Statens naturvårdsverks kungörelser (SNFS 1992:12) med föreskrifter om bilavgaskontroll.

² Jfr Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/22/EG av den 31 mars 2004 om mätinstrument (EGT L 135, 30.4.2004, s. 1, Celex 32004L0022).

Lambda	Lambda är ett dimensionslöst värde som anger en motors förbränningseffekt genom förhållandet luft/bränsle i avgaserna. Det fastställs genom en standardiserad referensformel.
--------	---

Krav på avgasmätare

3 § En avgasmätare skall uppfylla

1. tillämpliga krav i bilaga I till Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument samt
2. kraven i dessa föreskrifter, inklusive bilagan till dessa föreskrifter,

för att få sättas på marknaden eller tas i bruk för sådan kontroll av krav på avgasrening som avses i 5 § förordningen om (2001:1085) om motorfordons avgasrening eller sådan provning av avgasrening som utförs av ackrediterad verkstad för utfärdande av intyg som skall prövas av Vägverket enligt 9 kap. 16 § fordonsförordningen (2002:925).

En avgasmätare som avses i 1 § får i övriga fall märkas med CE-märkning m.m. enligt 11 § endast om den uppfyller kraven i första stycket och har genomgått bedömning av överensstämmelse enligt 8–10 §§.

4 § Kraven i 3 § innefattar även krav på elektromagnetisk tålighet. Avseende den elektromagnetiska störning som alstras finns krav i föreskrifter meddelade med stöd av lagen (1992:1512) om elektromagnetisk kompatibilitet.

Ibruktagande och användning

5 § En avgasmätare, vars avsedda placering är öppen, skall vara konstruerad för kondenserande fuktighet, om den används för de syften som anges i 3 § första stycket.

Standarder och normerande dokument

6 § En avgasmätare får förutsättas uppfylla kraven i 3 § första stycket till den del den uppfyller kraven i någon relevant standard eller normerande dokument enligt definitionerna av dessa begrepp i 2 § SWEDAC:s föreskrifter (2006:4) om mätinstrument. En sådan avgasmätare får förutsättas vara av noggrannhetsklass och klara miljökrav som anges i EG-typintyg, försäkran om överensstämmelse eller EG-intyg om konstruktionskontroll om den i relevant hänseende har tillverkats i enlighet med de tekniska lösningar som föreskrivs i en sådan standard eller normerande dokument.

Allmänt råd: Hänvisningar till sådana standarder och normerande dokument som nämns i 6 § finns tillgängliga på SWEDAC:s webbplats, <www.swedac.se>.

Visning vid mässor m.m.

7 § Utan hinder av 3–5 §§ får en avgasmätare, som inte överensstämmer med bestämmelserna i dessa föreskrifter, visas på mässor och utställningar, vid demonstrationer och liknande. I sådana fall skall det tydligt och klart anges att de inte överens-

stämmer med bestämmelserna i dessa föreskrifter och att de inte får sättas på marknaden eller tas i bruk för de syften som anges i 3 § första stycket förrän de uppfyller kraven i dessa föreskrifter.

Bedömning av överensstämmelse

8 § För säkerställande av att kraven i 3 § första stycket och tillämpliga krav i 4 och 5 §§ är uppfyllda skall en avgasmätare genomgå bedömning av överensstämmelse. Tillverkaren kan därvid välja mellan förfarandena

1. B + F
2. B + D eller
3. H1

som de beskrivs i *bilagorna B, D, F* och *H1* till Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument.

9 § Ett anmält organ, som medverkar vid bedömning av överensstämmelse, skall uppfylla kraven i *bilaga II* till Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument.

Ytterligare krav på anmälda organ finns i 2 och 3 §§ förordningen (2005:894) om teknisk kontroll och i föreskrifter meddelade av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll.

10 § Tillverkaren skall vid behov tillhandahålla det anmälda organet teknisk dokumentation för specifika instrument eller grupper av instrument i enlighet med tillämpliga delar av *bilaga III* till Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument.

Märkning

11 § En avgasmätare som genomgått bedömning av överensstämmelse enligt 8–10 §§ och befunnits uppfylla kraven i 3 § första stycket och tillämpliga krav i 4 och 5 §§ skall märkas i enlighet med *bilaga IV* till Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument.

1. Denna författning träder i kraft den 30 oktober 2006.
2. Utan hinder av denna författning får en avgasmätare släppas ut på marknaden och tas i bruk för de syften som anges i 3 § första stycket även om den inte uppfyller kraven i den bestämmelsen, förutsatt att den uppfyller kraven i Statens naturvårdsverks kungörelser (SNFS 1992:12) med föreskrifter om bilavgaskontroll. Detta undantag gäller till den 30 oktober 2016.

På SWEDAC:s vägnar

Hans-Eric Holmqvist

Sven Nyström

*Bilaga***Särskilda krav på avgasmätare****Instrumentklasser**

1. Två klasser 0 och I är definierade för avgasmätare. De relevanta minsta mätområdena för dessa klasser framgår av *tabell 1*.

Tabell 1

Klasser och mätområden	
Parameter	Klasserna 0 och I
CO-fraktion	0–5 % vol
CO ₂ -fraktion	0–16 % vol
Kolvätefraktion	0–2 000 ppm vol
O ₂ -fraktion	0–21 % vol
λ	0,8–1,2

Specificerade driftsförhållanden

2. Nominella värden på driftsförhållandena skall anges av tillverkaren enligt följande.
 - 2.1 För klimatmässiga och mekaniska influensstorheter:
 - Ett minsta temperaturområde på 35 °C för den klimatmässiga miljön.
 - Tillämplig mekanisk miljöklass är klass M1 så som denna klass definieras i avsnitt 1.3.2 a) i *bilaga I* till SWEDAC:s föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument.
 - 2.2 För influensstorheter som härrör från elkraftförsörjningen:
 - Spännings- och frekvensområden för växelströmsförsörjningen.
 - Gränser för likströmsförsörjningen.
 - 2.3 För omgivningstryck:
 - Största och minsta värde på omgivningstrycket är för båda klasserna: $p_{\min} \leq 860 \text{ hPa}$, $p_{\max} \geq 1\,060 \text{ hPa}$.

Största tillåtna fel

3. Största tillåtna fel definieras enligt följande.

- 3.1 För var och en av de uppmätta fraktionerna utgörs det största tillåtna felet, vid specificerade driftsförhållanden enligt punkt 1.1 i *bilaga I* till Styrelsens för ackreditering och teknisk kontroll föreskrifter (STAFS 2006:4) om mätinstrument, av det större av de två värden som anges i *tabell 2* nedan. Absolutvärden uttrycks i % vol eller i ppm vol varvid procentandelarna är procent av det sanna värdet.

Tabell 2

Största tillåtna fel		
Parameter	Klass 0	Klass I
CO-fraktion	$\pm 0,03$ % vol ± 5 %	$\pm 0,06$ % vol ± 5 %
CO ₂ -fraktion	$\pm 0,5$ % vol ± 5 %	$\pm 0,5$ % vol ± 5 %
Kolvätefraktion	± 10 ppm vol ± 5 %	± 12 ppm vol ± 5 %
O ₂ -fraktion	$\pm 0,1$ % vol ± 5 %	$\pm 0,1$ % vol ± 5 %

- 3.2 Största tillåtna fel i lambdaberäkningen är 0,3 %. Det konventionella sanna värdet beräknas med hjälp av den formel som definieras i punkt 5.3.7.3 i *bilaga I* till Europaparlamentets och rådets direktiv 98/69/EG om åtgärder mot luftförorening genom avgaser från motorfordon och om ändring av rådets direktiv 70/220/EEG⁽¹⁾.

I detta syfte används de värden som visas av instrumentet för beräkning.

Tillåten påverkan av störningar

4. För var och en av de volymfraktioner som instrumentet mäter skall det kritiska avvikelsevärdet vara lika med det största tillåtna felet för respektive parameter.
5. Påverkan av elektromagnetiska störningar skall vara sådan att
- förändringen i mätresultatet håller sig inom det kritiska avvikelsevärdet enligt punkt 4, eller
 - mätresultatets presentation är sådan att det inte kan tolkas som ett giltigt mätresultat.

Övriga krav

¹ EGT L 350, 28.12.1998, s. 17.

6. Upplösningen skall vara lika med eller en storleksordning högre än de värden som anges i *tabell 3*.

Tabell 3

Upplösning				
	CO	CO ₂	O ₂	Kolväte
Klasserna 0 och I	0,01 % vol	0,1 % vol	(1)	1 ppm vol
(1) 0,01 % vol för mätstorheter under eller lika med 4 % vol, annars 0,1 % vol.				

Lambdavärdet skall visas med en upplösning av 0,001.

7. Standardavvikelsen för 20 mätningar får inte överskrida en tredjedel av modulen för det största tillåtna felet för varje tillämplig gasfraktion.
8. Vid mätning av CO, CO₂ och kolväte måste det instrument som inbegriper det särskilda gashanteringssystemet visa 95 % av slutvärdet enligt kalibreringsgaserna inom 15 sekunder efter byte från en gas med nollinnehåll, det vill säga friskluft. För mätning av O₂ måste instrumentet under likartade förhållanden visa ett värde som avviker mindre än 0,1 % vol från noll inom 60 sekunder efter byte från friskluft till en syrefri gas.
9. Andra ingående ämnen i avgaserna än de som skall mätas får inte påverka mätresultatet med mer än halva modulen av det största tillåtna felet, när sådana ämnen förekommer i nedanstående största volymfraktioner:
- 6 % vol CO,
- 16 % vol CO₂,
- 10 % vol O₂,
- 5 % vol H₂,
- 0,3 % vol NO,
- 2 000 ppm vol kolväte (som n-hexan),
- vattenånga upp till mättnings.
10. En avgasmätare skall vara försedd med en inställningsanordning som möjliggör nollställning, gaskalibrering och internjustering. Inställningsanordningen för nollställning och internjustering skall vara automatisk.
11. Med en automatisk eller halvautomatisk inställningsanordning skall instrumentet inte kunna göra någon mätning så länge inställning inte är genomförd.

12. En avgasmätare skall detektera kvarvarande kolväterester i instrumentets gassystem. Det får inte vara möjligt att genomföra en mätning om kvarvarande kolväten före en mätning överskrider 20 ppm vol.
13. En avgasmätare skall ha en anordning för automatisk upptäckt av varje fel i syrekanalens sensor som beror på slitage eller ett brott i anslutningsledningen.
14. Om avgasmätaren kan fungera med olika bränslen (t.ex. olja eller flytande gas) skall det finnas möjlighet att välja lämpliga koefficienter för lambdaberekening utan osäkerhet om att rätt metod tillämpas.