

## Codice statutario dell'Ente svedese per l'accreditamento e la valutazione della conformità

ISSN 1400-4682

Emesso da: Anette Arveståhl

**STAFS 2024:X**

Publicato

in data xx xx 20xx

### Regolamenti dell'Ente svedese per l'accreditamento e la valutazione della conformità sugli analizzatori di gas di scarico

Adottati il xx xx 20xx

In virtù della sezione 14 dell'ordinanza sul controllo delle emissioni di gas di scarico (2011:345), l'Ente svedese per l'accreditamento e la valutazione della conformità (Swedac) emette<sup>1</sup> quanto segue:

#### Campo di applicazione

**Sezione 1** Tali regolamenti contengono disposizioni sugli analizzatori di gas di scarico definiti di seguito, destinati all'ispezione e alla manutenzione professionale dei veicoli a motore in uso, che:

1. recano la marcatura CE e la marcatura metrologica supplementare;
2. sono immessi sul mercato o messi a disposizione sul mercato allo scopo di essere utilizzati per determinate finalità specificatamente indicate; oppure
3. sono esposti in occasione di fiere, mostre, dimostrazioni o eventi simili.

I regolamenti contengono inoltre prescrizioni per la messa in servizio di tali analizzatori di gas di scarico per determinati scopi specificamente indicati.

#### Definizioni

**Sezione 2** Ai fini dei presenti regolamenti, le parole e i termini sono utilizzati ai sensi del capitolo 1, sezione 5, di STAFS 2016:1<sup>2</sup> sugli strumenti di misura. Inoltre, ai fini dei presenti regolamenti, si applicano le seguenti definizioni:

1. *analizzatore di gas di scarico*: uno strumento di misura che serve a determinare le frazioni volumetriche dei componenti specificati dei gas di scarico di un motore di un veicolo a motore con accensione a scintilla al livello di umidità del campione analizzato; questi componenti gassosi sono monossido di carbonio (CO), anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), ossigeno (O<sub>2</sub>) e idrocarburi (HC); il contenuto di idrocarburi è espresso come concentrazione di n-esano (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>) misurata con tecniche di assorbimento nel vicino infrarosso; le frazioni volumetriche dei componenti gassosi sono espresse in percentuale (% del volume) per CO, CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> e in parti per milione (ppm del

<sup>1</sup> Cfr. la direttiva 2014/32/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura (rifusione), modificata dalla direttiva (UE) 2015/13 della Commissione. Cfr. anche la direttiva (UE) 2015/1535 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 settembre 2015, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione.

<sup>2</sup> Regolamenti dell'Ente svedese per l'accreditamento e la valutazione della conformità (STAFS 2016:1) sugli strumenti di misura.

volume) per HC; inoltre un analizzatore di gas di scarico calcola il valore lambda a partire dalle frazioni volumetriche dei componenti del gas di scarico; e

2. *lambda*: un valore adimensionale rappresentativo dell'efficienza di combustione di un motore in termini di rapporto aria/carburante nei gas di scarico, determinato con una formula standardizzata di riferimento.

## Requisiti per gli analizzatori di gas di scarico

**Sezione 3** Per poter apporre la marcatura CE e la marcatura metrologica supplementare

a norma del capitolo 4, sezioni da 14 a 25, di STAFS 2016:1 sugli strumenti di misura, un analizzatore di gas di scarico deve soddisfare i requisiti:

1. dell'allegato 1 di STAFS 2016:1 sugli strumenti di misura; e
2. dell'allegato dei presenti regolamenti.

**Sezione 4** Un analizzatore di gas di scarico reca la marcatura CE e la marcatura metrologica supplementare se è immesso sul mercato o messo a disposizione sul mercato per essere utilizzato per:

1. verificare la conformità ai requisiti in materia di controllo delle emissioni conformemente all'allegato 1 dei regolamenti e dei consigli generali dell'Agenzia svedese dei trasporti (TSFS 2017:54) sul controllo tecnico; oppure

2. provare le emissioni di gas di scarico effettuate da un'officina accreditata per il rilascio di certificati che devono essere verificati dall'Agenzia svedese dei trasporti a norma del capitolo 6, sezione 19, dell'ordinanza sui veicoli (2009:211).

**Sezione 5** L'analizzatore di gas di scarico è stato sottoposto a una delle seguenti procedure di valutazione della conformità, come descritto negli allegati B, D, F e H1 di STAFS 2016:1 sugli strumenti di misura:

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

**Sezione 6** Un analizzatore di gas di scarico che non soddisfa i requisiti dei presenti regolamenti può essere esposto in occasione di fiere, esposizioni, dimostrazioni o eventi analoghi. In tali casi un segno visibile indica chiaramente la non conformità e l'indisponibilità per la messa a disposizione sul mercato o la messa in servizio ai fini della sezione 4 fino alla messa in conformità.

## Messa in funzione di un analizzatore di gas di scarico

**Sezione 7** Chiunque utilizzi un analizzatore di gas di scarico ai fini di cui alla sezione 4 deve utilizzare un analizzatore che soddisfi i requisiti stabiliti in tale disposizione.

## Altro

**Sezione 8** Swedac può, in singoli casi e se sussistono motivi specifici in tal senso, concedere deroghe all'applicazione dei presenti regolamenti.

1. Questo statuto entra in vigore il **xx**.
2. Lo statuto abroga i regolamenti di Swedac (STAFS 2016:11) sugli analizzatori di gas di scarico.
3. I certificati rilasciati in conformità a STAFS 2006:14 sugli analizzatori di gas di scarico o STAFS 2016:11 sugli analizzatori di gas di scarico sono validi ai sensi del nuovo statuto.

Per conto di SWEDAC

**STAFS 2024:X**

ULF HAMMARSTRÖM

Mikael Schmidt

## Requisiti specifici per gli analizzatori di gas di scarico

### Classi di strumenti

1. Per gli analizzatori di gas di scarico sono definite due classi (0 e I). Gli intervalli minimi di misura pertinenti per queste classi sono riportati nella tabella 1.

Tabella 1

Classi e intervalli di misura	
Parametro	Classi 0 e I
Frazione di CO	Da 0 a 5 % del volume
Frazione di CO <sub>2</sub>	Da 0 a 16 % del volume
Frazione di HC	Da 0 a 2 000 ppm del volume
Frazione di O <sub>2</sub>	Da 0 a 21 % del volume
$\lambda$	Da 0,8 a 1,2

### Condizioni di funzionamento nominali

2. I valori delle condizioni di funzionamento sono specificati dal produttore come segue.

2.1 Per le grandezze di influenza climatica e meccanica:

1. un intervallo minimo di temperatura di 35 °C per l'ambiente climatico;
2. la classe ambientale meccanica che si applica è M1.

2.2 Per le grandezze di influenza dell'energia elettrica:

1. la gamma di tensione e frequenza per l'alimentazione di tensione CA;
2. i limiti dell'alimentazione di tensione CC.

2.3 Per la pressione ambiente:

i valori minimo e massimo della pressione ambiente sono per entrambe le classi:  $p_{\min} \leq 860$  hPa,  $p_{\max} \geq 1\,060$  hPa.

**Errori massimi ammissibili**

3. Gli errori massimi ammissibili sono definiti come segue.

3.1 Per ciascuna delle frazioni misurate, il valore di errore massimo consentito in condizioni di funzionamento nominali conformemente al punto 1.1 dell'allegato 1 di STAFS 2016:1 sugli strumenti di misura è il maggiore dei due valori indicati nella tabella 2. I valori assoluti sono espressi in % del volume o ppm del volume, i valori percentuali sono percentuali del valore reale.

*Tabella 2*

Errori massimi ammissibili		
Parametro	Classe 0	Classe I
Frazione di CO	± 0,03 % del volume ± 5 %	± 0,06 % del volume ± 5 %
Frazione di CO <sub>2</sub>	± 0,5 % del volume ± 5 %	± 0,5 % del volume ± 5 %
Frazione di HC	± 10 ppm del volume ± 5 %	± 12 ppm del volume ± 5 %
Frazione di O <sub>2</sub>	± 0,1 % del volume ± 5 %	± 0,1 % del volume ± 5 %

3.2 L'errore massimo ammissibile per il calcolo di lambda è 0,3 %. Il valore reale convenzionale è calcolato secondo la formula di cui al punto 5.3.7.3 del regolamento n. 83 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UN/ECE)<sup>3</sup>.

A tal fine, i valori visualizzati dallo strumento vengono utilizzati per il calcolo.

**Effetto tollerato dei disturbi**

4. Per ciascuna delle frazioni di volume misurate dallo strumento, il valore di variazione critico è pari all'errore massimo ammissibile per il parametro in questione.

5. L'effetto di una perturbazione elettromagnetica deve essere tale che:

- 1) la variazione del risultato della misurazione non sia superiore al valore di variazione critico di cui al punto 4; oppure
2. la presentazione del risultato della misurazione non possa essere considerata un risultato valido.

<sup>3</sup> GU L 42 del 15.2.2012, pag. 1.

**Altri requisiti**

6. La risoluzione deve essere pari o superiore di un ordine di grandezza ai valori indicati nella tabella 3.

Tabella 3

Risoluzione				
	CO	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	HC
Classi 0 e I	0,01 % del volume	0,1 % del volume	( <sup>1</sup> )	1 ppm del volume

(<sup>1</sup>) 0,01 % del volume per valori di misurando inferiori o uguali a 4 % del volume, altrimenti 0,1 % del volume.

Il valore lambda deve essere visualizzato con una risoluzione di 0,001.

7. La deviazione standard di 20 misurazioni non deve essere superiore a un terzo del modulo dell'errore massimo ammissibile per ciascuna frazione volumetrica di gas applicabile.

8. Per la misurazione di CO, CO<sub>2</sub> e HC, lo strumento, compreso il sistema di trattamento del gas specificato, deve indicare il 95 % del valore finale determinato con i gas di taratura entro 15 secondi dal passaggio da un gas a tenore zero, ad esempio aria fresca. Per misurare O<sub>2</sub>, lo strumento in condizioni analoghe deve indicare un valore che differisca da zero di meno di 0,1 % del volume entro 60 secondi dal passaggio da aria fresca a gas privo di ossigeno.

9. I componenti del gas di scarico, diversi dai componenti i cui valori sono soggetti alla misurazione, non devono influenzare i risultati della misurazione di oltre la metà del modulo degli errori massimi ammissibili se tali componenti sono presenti nelle seguenti frazioni volumetriche massime:

6 % del volume di CO,

16 % del volume di CO<sub>2</sub>,

10 % del volume di O<sub>2</sub>,

5 % del volume di H<sub>2</sub>,

0,3 % del volume di NO,

2 000 ppm del volume di HC (come n-esano),

vapore acqueo fino alla saturazione.

10. L'analizzatore di gas di scarico deve disporre di un dispositivo di regolazione che consenta di effettuare operazioni di azzeramento, taratura dei gas e regolazione interna. Il dispositivo di regolazione per l'azzeramento e la regolazione interna deve essere automatico.

11. Per i dispositivi di regolazione automatica o semiautomatica, lo strumento non è in grado di eseguire una misurazione finché non sono state effettuate le regolazioni.

12. Un analizzatore di gas di scarico deve rilevare i residui di idrocarburi nel sistema di trattamento dei gas. Non è possibile eseguire una misurazione se i residui di idrocarburi presenti prima di qualsiasi misurazione superano 20 ppm del volume.

13. L'analizzatore di gas di scarico deve essere munito di un dispositivo per il riconoscimento automatico di eventuali malfunzionamenti del sensore del canale dell'ossigeno dovuti all'usura o a un'interruzione della linea di connessione.

14. Se l'analizzatore di gas di scarico è in grado di funzionare con diversi carburanti (ad esempio, benzina o gas liquefatto), è possibile selezionare i coefficienti adeguati per il calcolo di lambda senza ambiguità per quanto riguarda la formula appropriata.