



## Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen Bauartprüfung, Zulassung, Eichung und Nachschau

Gemäss Luftreinhalteverordnung (LRV) sind Feuerungsanlagen, die mit Heizöl oder Erdgas bzw. mit Holz betrieben werden und deren Nennleistung unter 1 MW (Heizöl- und Erdgas-Feuerungsanlagen) bzw. unter 70 kW (Holz-Feuerungsanlagen) liegen, durch die von den Kantonen beauftragten Luftreinhaltefachstellen regelmässig zu kontrollieren. Hier erläutert das Bundesamt für Metrologie (METAS), welche Verfahren Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen zu durchlaufen haben, damit sie in der Schweiz für amtliche Kontrollmessungen verwendet werden dürfen.

Bevor ein neuer Gerätetyp (Bauart) eines solchen Abgasmessmittels in der Schweiz in Verkehr gebracht werden darf, muss er einer Prüfung unterzogen werden. Die Fachleute des Labors *Gasanalytik* des METAS führen diese Prüfungen anhand von Anforderungen durch, die in den

technischen Anhängen der Verordnung über Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen (VAMF) dargelegt werden. Mehrfachprüfungen werden vermieden, indem vorhandene Prüfergebnisse kompetenter ausländischer Stellen anerkannt werden können.

Ist die Bauartprüfung erfolgreich verlaufen, erteilt das METAS die Zulassung für diesen Messmitteltyp. Je nach Bauart sind die Abgasmessmittel für die amtliche Kontrolle von Feuerungsanlagen für einzelne Brennstoffe oder für alle Brennstoffe (Heizöl, Gas und Holz) zugelassen. Anschliessend muss jedes Abgasmessmittel durch das METAS erstgeeicht werden, bevor es verwendet werden darf. Bei der Ersteichung wird zudem das Messmittel in einer zentralen Datenbank des METAS erfasst.

### Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen, die mit Heizöl oder Gas betrieben werden

Messparameter	Grösse	Messpunkt/Messbereich	Eichfehlergrenzen
Russzahl	Volumen	5.75 L · cm <sup>2</sup> Filterfläche bei Umgebungsbedingungen	±0.40 L · cm <sup>2</sup> Filterfläche bei Umgebungsbedingungen
Abgas- und Raumtemperatur	Temperatur	0 °C ... 350 °C	0 °C ... 100 °C: ±3 °C 100 °C ... 200 °C: ±0.03 · Anzeige 200 °C ... 350 °C: ±6 °C
Sauerstoffkonzentration	Volumenkonzentration	0 % ... 21 %	±0.4 %
Kohlenmonoxidkonzentration	Volumenkonzentration	0 ppm ... 190 ppm	±0.07 · Anzeige, mindestens ±8 ppm
Stickstoffmonoxidkonzentration	Volumenkonzentration	0 ppm ... 150 ppm	±0.07 · Anzeige, mindestens ±6 ppm
Stickstoffdioxidkonzentration	Volumenkonzentration	0 ppm ... 50 ppm	±7 ppm

### Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen, die mit Holz betrieben werden

Messparameter	Grösse	Messbereich	Eichfehlergrenzen
Sauerstoffkonzentration	Volumenkonzentration	0 % ... 21 %	±0.3 %
Kohlenmonoxidkonzentration	Volumenkonzentration	0 ppm ... 4000 ppm	±0.07 · Anzeige, mindestens ±70 ppm

<sup>1</sup> Die korrekte Umrechnung der Volumenkonzentrationen von parts per million (ppm) in die Einheit Mikrogramm pro Kubikmeter ( $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ) sowie der Bezug der gemessenen Kohlenmonoxid- und Stickoxidkonzentrationen auf einen Sauerstoffgehalt von 3 % (Heizöl und Gas) oder 13 % (Holz) ist Teil der Bauartprüfung.



2 Die Fachleute des Labors *Gasanalytik* des METAS führen Bauartprüfungen von Abgasmessmitteln für Feuerungsanlagen durch und erteilen deren Zulassung. Weiter amtieren sie als Fachexperten bei der Benennung von Eichstellen und führen regelmässige Kontrollen und Schulungen durch. Sie beraten Kunden und stellen ihre moderne Infrastruktur für Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Kunden zur Verfügung.

Um während der gesamten Einsatzzeit eine korrekte Funktionsweise sicherzustellen, halten Servicestellen die Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen einmal pro Jahr instand, justieren und plombieren sie. Danach eicht das METAS oder eine vom METAS ermächtigte Eichstelle die Messmittel je nach Verwendungsart entsprechend den Angaben in Tabelle 1. Befinden sich alle Messwerte innerhalb der angegebenen Eichfehlergrenzen, werden die Messmittel für den Einsatz während eines weiteren Jahres freigegeben.

Während der gesamten Einsatzzeit kontrolliert das METAS in unregelmässigen Abständen, ob die Messmittel gemäss den gesetzlichen Vorschriften verwendet werden. Insbesondere überprüft es mittels der zentralen Datenbank, ob die Fristen zur Erhaltung der Messbeständigkeit eingehalten werden. Diese sogenannte Nachschau erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den involvierten Fachverbänden. Sie umfasst unangekündigte Kontrollen der Instandhaltungs- und Justierunternehmen, der ermächtigten Eichstellen sowie der Verwender der Messmittel.

Diese Information wurde erstellt in Zusammenarbeit mit:



Schweizerischer Kaminfegermeisterverband (SKMV)



Verband Schweizerischer Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure (VSFK)



Schweizer Verband für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik

**Bundesamt für Metrologie METAS**

Lindenweg 50, CH-3003 Bern-Wabern, Telefon +41 31 32 33 111, [www.metas.ch/exhaust](http://www.metas.ch/exhaust), [exhaust@metas.ch](mailto:exhaust@metas.ch)

#### **Bauartprüfung**

Technische Prüfung durch eine anerkannte Stelle – im Fall von Abgasmessmitteln für Feuerungsanlagen das METAS – ob die Bauart eines Messmittels den gesetzlichen Vorschriften entspricht.

#### **Zulassung**

Freigabe der Messmittel einer Bauart oder eines einzelnen Messmittels zur Eichung oder zum Gebrauch.

#### **Eichung**

Amtliche Prüfung und Bestätigung, dass ein Messmittel den gesetzlichen Vorschriften entspricht.

#### **Instandhaltung**

Periodische Durchführung genau umschriebener Wartungsarbeiten, um ein Messmittel im betriebsfähigen Zustand zu halten.

#### **Justierung**

Beseitigung der Abweichung des Wertes der angezeigten Messgrösse vom Wert einer geeigneten Referenz.

#### **Nachschau**

Unregelmässige Überprüfung während der gesamten Einsatzzeit eines Messmittels, ob es gemäss den gesetzlichen Vorschriften verwendet wird.