



Zulassung von Abgasmessmitteln für Feuerungsanlagen

Stand 16.12.2011

Diese Auflistung soll dem Antragsteller die Vorbereitung auf eine Zulassung erleichtern. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf vom METAS ergänzt werden.

Inhaltsverzeichnis

Zulassung von Abgasmessmitteln für Feuerungsanlagen	1
1 Begriffe	1
1.1 Bauartprüfung	1
1.2 Zulassung	2
1.3 Eichung	2
1.4 Instandhaltung	2
1.5 Justierung	2
1.6 Typenbezeichnung	2
2 Zulassung / Ergänzungszulassung	2
3 Vorbesprechung einer Bauartprüfung	2
4 Auftrag zur Bauartprüfung	3
5 Ausrüstung und Vorbereiten der Geräte	3
6 Einreichen der Geräte zur Prüfung	3
7 Zu beschaffende Unterlagen	3
8 Diverse Faktoren und Zahlen	4
9 Rote und grüne Kleber	4
10 Plombierung	4
11 Instandhaltung	5
12 Typenschild	5
13 Bedienungsanleitungen	5
14 Zulassung	6

1 Begriffe

1.1 Bauartprüfung

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

Ablauf: Vorbesprechung – Offerte – Bestellung – Auftragsbestätigung – Bauartprüfung. Kosten mit MWST.

1.2 Zulassung

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

Ablauf: Antrag – Prüfen der Unterlagen (Konformität etc.) – Zulassung. Kosten ohne MWST.

1.3 Eichung

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

1.4 Instandhaltung

Periodische Durchführung genau umschriebener Instandhaltungs- und Justierarbeiten, um ein Messmittel im betriebsfähigen Zustand zu halten.

1.5 Justierung

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

1.6 Typenbezeichnung

Die Zulassungsnummer ist an den Gerätetypen gebunden.

Allfällige Ausbaumformen können dem zugelassenen Gerätetyp mit einer Kennzeichnung hinzugefügt werden. Bsp. Stamm = Metas2011, Ausbaumform Metas2011-A

2 Zulassung / Ergänzungszulassung

Erstzulassung

Das Vorgehen für eine ordentliche Zulassung einer neuen Bauart wird in den folgenden Kapiteln ausführlich aufgelistet.

Ergänzungszulassung

Wird an einer zugelassenen Bauart ein messtechnisch relevantes Bauteil modifiziert, ist dies METAS zu unterbreiten. METAS entscheidet, ob für die Modifikation eine Ergänzungsprüfung nötig ist, oder das Bauteil aufgrund der eingereichten Unterlagen rein administrativ mit einer Ergänzungsprüfung zugelassen werden kann.

Vorgehen:

- Einreichen der Unterlagen des neuen Bauteils
- METAS prüft die Unterlagen und teilt die voraussichtlichen Prüfkosten mit.
- Der Antragsteller gibt METAS den Auftrag (keine Formvorgabe METAS)
- Prüfung und erteilen der Ergänzungszulassung

3 Vorbereitende Prüfung einer Bauartprüfung

- Vorbereitende Prüfung im METAS mit einem Techniker des Herstellers und allenfalls Vertreter des Antragstellers, vorzugsweise anhand eines Mustergerätes.
- Dabei werden Prüfumfang und Termine festgelegt.
- Es können Resultate aus bereits geprüften Komponenten übernommen werden. Zulassungen anderer Institute (TÜV) und Konformitäten können übernommen werden, sofern sich die Anforderungen mit denjenigen in der Schweiz decken.
- Die Prüfkosten werden abgeschätzt und von METAS offeriert.
- Die Messeinrichtungen des METAS (z.B. Klimaschränke, Klimaraum, Druckkammer, Heizung) können gegen Unkostenbeitrag zum Vorbereiten auf die Prüfung durch den Kunden nach Absprache verwendet werden.
- Die Prüfung ist nicht als externe Entwicklungsarbeit aufzufassen.
- Geräteanpassungen für den Praxistest müssen vor dem Test besprochen werden. (Kommunikationsprotokoll der RS232)

4 Auftrag zur Bauartprüfung

- Schriftliche Bestellung der Bauartprüfung vom Antragsteller (keine Formvorgabe METAS)
- Auftragsbestätigung von METAS

5 Ausrüstung und Vorbereiten der Geräte

Sämtliche zu prüfende Punkte werden in der Vorbesprechung diskutiert. Hier nur eine Auflistung der wichtigsten Punkte:

- Das Gerät muss zwangsweise mindestens 1 mal pro Tag einen Dichtigkeitsstest durchlaufen.
- Ungenügende Pumpenleistung muss erkennbar sein.
- Notwendige Einheiten für CO und NO: ppm, mg/m³, Öl/Gas: mg/m³ bez. auf 3% O₂, Holz: mg/m³ bez. auf 13% O₂
- Die Bezugsgrösse muss fest eingestellt sein. Bei Veränderung der Bezugsgrösse muss dies im Ausdruck erwähnt werden.
- Für Öl/Gas: Auf jedem Ausdruck muss erklärt werden, wie der NO_x-Wert ermittelt wird. Entweder NO_x = NO + NO₂ Konstante oder NO_x = NO + NO₂ gemessen
- Kurze Sonden (weniger als 250 mm) werden nur als Zusatzausrüstung zugelassen.
- Akkubetrieb ist erlaubt, sofern allfälliges Kondensat die Temperaturmessung nicht beeinflussen kann.
- Russmessung ohne Sondenheizung ist nicht erlaubt.
- Das Gerät muss bei der Russmessung die unterschiedliche Durchlässigkeit der Filterpapiere berücksichtigen können.
- Ein Betriebsstundenzähler ist Bestandteil des Gerätes.
- Jedes Gerät muss die aktuelle Softwareversion anzeigen können. Dabei ist die Versionsbezeichnung in einen messtechnisch relevanten Teil (Kernel) und einen veränderbaren Teil zu unterteilen. Der Kernel wird in der Zulassung erwähnt und jede Änderung dieses Softwareteils muss eine neue Versionsnummer erhalten. Der andere Teil darf vom Hersteller ohne Meldung ans METAS verändert werden.

6 Einreichen der Geräte zur Prüfung

- Termine gemäss Vorbesprechung
- Anzahl Geräte und Zusatzsonden gemäss Vorbesprechung.
- In der Regel bleibt ein Gerät als Muster im METAS.
- Eine Bedienungsanleitung in Deutsch.
- Sofern vorhanden, TÜV- Bericht, EN50379 Konformität oder gleichwertige Dokumente beilegen.

7 Zu beschaffende Unterlagen

- Vorlage „Bereits zugelassene Bauteile“ sofern nötig abgeben
- Bedienungsanleitung nach Korrektur der Originalversion in Deutsch auf Französisch und Italienisch. Die Bedienungsanleitung trägt eine Versionsnummer und gilt als Bestandteil des Gerätes.
- Plombenplan.
- Typenschild.
- Elektroschema.
- Schema Gaswege.
- Alle Änderungen am Gerät oder der Software nach der Zulassung müssen METAS vor dem Inverkehrbringen mitgeteilt werden. METAS entscheidet dann über Notwendigkeit und allfälligen Umfang einer Ergänzungszulassung. Dazu ist eine Verpflichtungserklärung auszufüllen

- Jedes verkaufte Gerät ist mit der Kundenadresse ans METAS zur Ersteinrichtung zu schicken.

8 Diverse Faktoren und Zahlen

Berechnung der Abgasverluste

	Heizöl EL	Erdgas	Flüssiggas und Flüssiggas-Luft-Gemische
A	0.68	0.66	0.63
B	0.007	0.009	0.008

Quelle: Messempfehlung Feuerungen, BAFU

Umrechnungsfaktoren

1 mg/m³ CO = 0.8 ppm CO

1 ppm CO = 1.25 mg/m³ CO

1 ppm NO als NO₂ (ohne NO₂ Anteil) = 2.05 mg/m³ NO₂

Addition von gemessenem NO₂ oder Konstante von 10 mg/ m³ NO₂

Bsp.: 100 ppm NO = 205 mg/m³ NO₂ + 10 mg/m³ NO₂ = 215 mg/m³ NO_x angegeben als NO₂.

9 Rote und grüne Kleber

Grüner Kleber „Gewartet“

- Der grüne Kleber ist nach der jährlichen Revision der zugelassenen Geräte von der Servicestelle anzubringen.
- Die Kleber sind nach Vorlage des METAS (Gesetzliche Metrologie) in eigener Regie zu besorgen.



Roter Kleber „Geeicht“

- Der rote Kleber ist nach erfolgreicher Eichung in einer vom METAS anerkannten Eichstelle durch diese anzubringen.
- Für die Bestellung der roten Kleber sind die Eichstellen zuständig.



Allgemein gilt

Es dürfen nur typengeprüfte Geräte mit rotem Kleber für amtliche Messungen eingesetzt werden.

10 Plombierung

- Die Plombierung darf nur von METAS autorisierten Personen vorgenommen werden.
- Die Geräte müssen so plombiert sein, dass kein Eingriff im Gerät, namentlich an Sensoren, Software, Justierungen etc. unbemerkt bleibt.
- Wenn immer möglich ist mit Perloneisendraht und Bleiplombe (Plombenzangen) zu plombieren. Die Aufschrift auf der Plombe ist frei.
- In Ausnahmefällen können zerstörbar ablösbare Kleber, z.B. Trockenabziehbilder als Plombe akzeptiert werden. Die Aufschrift der Kleber ist frei.
- Ein Plombenplan (Skizze) und einige Plomben als Muster müssen beim METAS hinterlegt werden und sind Bestandteil der Zulassungsprüfung.

11 Instandhaltung

- Das Intervall zur Instandhaltung und Justierung wird in der Zulassung erwähnt und beträgt in der Regel 1 Jahr oder 1000 Betriebsstunden.
- Die dazu nötigen Arbeiten sind in der Betriebsanleitung aufgelistet und sind Bestandteil der Zulassungsprüfung

12 Typenschild

Folgende Punkte müssen enthalten sein

- Zulassungszeichen und Zulassungsnummer
- Genaue Typenbezeichnung
- Seriennummer
- Eine der folgenden Möglichkeiten zur Identifikation:
 - Hersteller in der Schweiz
 - Hersteller im Ausland und der Vertreterfirma in der Schweiz
 - Vertreterfirma in der Schweiz

Im Übrigen gilt

- Es dürfen auch zusätzliche Angaben enthalten sein.
- Grösse und Gestaltung des Typenschildes sind frei.
- Die Typenschilder sind gut sichtbar und dauerhaft anzubringen.
- Im METAS muss 1 Exemplar hinterlegt werden (Bestandteil der Zulassung).

13 Bedienungsanleitungen

Die Prüfung der Bedienungsanleitung auf Vollständigkeit und Richtigkeit ist Bestandteil der Typenprüfung. Es müssen Bedienungsanleitungen in Deutsch, Französisch und Italienisch vorliegen. Es empfiehlt sich, erst nach erfolgter Prüfung der deutschen Version die Anleitungen zu übersetzen.

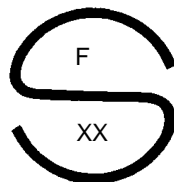
.....

Folgender, sinngemässer Inhalt muss zu Beginn jeder Bedienungsanleitung stehen:

Bedienungsanleitung

Abgasmessgerät für Feuerungsanlagen XY

Aufgrund des Artikel 17 des Bundesgesetzes vom 9. Juni 1977 über das Messwesen und nach der Verordnung des EJPD über Abgasmessgeräte für Feuerungsanlagen, wurde dieses Gerät mit der Ordnungsnummer XX



(im Zulassungszeichen) vom METAS in Wabern zugelassen. Der Geltungsbereich der Zulassung ist in Art. 2 der oben erwähnten Verordnung umschrieben; das Gerät ist vor allem für amtliche Feuerungskontrollen vorgesehen.

.....

Die METAS-geprüften **Fehlergrenzen** müssen in der Bedienungsanleitung erwähnt sein.

.....

Jede Bedienungsanleitung trägt eine **Versionsnummer**

.....
Es ist klar darauf hinzuweisen, für welchen Brennstoff das Gerät zugelassen ist und dass der Einsatz an anderen Brennstoffabgasen das Gerät schädigen kann.

.....
Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Geräte mindestens 1 x jährlich oder nach 1000 Betriebsstunden **Instand gehalten und justiert werden** und anschliessend durch eine vom METAS anerkannte Eichstelle **geeicht** werden müssen.

.....
Die jährlich nötigen Instandhaltungs- und Justierarbeiten müssen in der Bedienungsanleitung erwähnt werden.

.....
Es muss beschrieben sein, wie die **Softwareversion** angezeigt wird.

.....
Es muss beschrieben sein, wie allfällig vorhandene **Ausbauformen** (Typenbezeichnungen) zu interpretieren sind.

.....
Der **Dichtigkeitstest** muss beschrieben sein, ebenso unter welchem Menüpunkt er manuell aufgerufen werden kann.

.....
Es muss beschrieben sein, wo der **Betriebsstundenzähler** abgelesen werden kann.

.....
Die **Umrechnungen**, insbesondere die NO – NO₂ – NO_x Berechnungen sind zu erläutern. Ebenso der Hinweis auf die Darstellung des NO_x-Wertes im Ausdruck .

14 Zulassung

- Schriftlicher Antrag auf Zulassung (Formular von METAS)
- Prüfung von METAS der Unterlagen der Bauartprüfung
- Erstellen Zulassungszertifikat
- Orientieren der Eichstellen
- Aufnahme der Bauart in die Datenbank des METAS
- Ersteichung aller Geräte durch METAS
- Nacheichung aller Geräte durch METAS oder ermächtigte Eichstellen