

Betrieb des Feststoffkessels unter Durchführung der Abnahmemessung nach der 1.BImSchV

1. Vorbereitung der Messung

1.1. Messgeräte

Für die Emissionsmessungen sind die im Rahmen der Produktentwicklung beurteilten Messgeräte zu verwenden.

1.1.1. Gesamtstaub: Testo 380, Wöhler SM500

1.1.2. CO / O₂ / T: Testo 340, 330, Wöhler SM500 o.ä.

1.2. Messöffnungen

Es ist sicherzustellen, dass die Abgasleitung des Kessels hinter dem Katalysator über 2 Messöffnungen verfügt, falls zwei Messgeräte zur Erfassung von Staub und CO benötigt werden. Die Messsonden sind so einzuführen, dass Abgas aus dem Kernstrom entnommen wird.

1.3. Schornsteinunterdruck

Der Schornsteinunterdruck muss an der Messöffnung mind. 16Pa betragen.

1.4. Lufteinstellungen

Es ist darauf zu achten das der Aufstellraum über eine ausreichende Frischluftzufuhr verfügt.

1.5. Anheizen des Kessels

Vor Beginn der Messungen

- ist der Kessel auf Betriebstemperatur vorzuheizen.
- Ist der Pufferspeicher auf eine möglichst niedrige Temperatur abzusenken $\leq 40^{\circ}\text{C}$.
- Die Rücklauftemperatur soll nach dem Anheizen mind. 70°C betragen.

2. Betrieb des Kessels

2.1. Brennstoffaufgabe

Holzscheite, mit einem Brennwert von $4,91\text{kJ/Kg}$ ($2,5\text{Kg}$), werden auf die Grundglut des Kessels aufgelegt. Beim Test verwendeter Holzbrennstoff Buche ohne Rindenanteil. Die Brennstoffaufgabe soll auf ein möglichst homogenes Glutbett (vorher verteilen) erfolgen. Die Scheite zueinander sollten immer einen kleinen Spalt aufweisen, so dass die Verbrennungsluft möglichst gut verteilt wird.

3. Beginn der Messung

Nach der Auflage des Brennstoffs wird die Klappe zum Befüllen geschlossen und die Messgeräte starten die Messung.

4. Dauer der Messung

4.1. Gesamtstaub

Die Messung des Staubgehaltes im Abgas beginnt 3 Minuten nach Auflage des Brennstoffs. Die Messdauer beträgt 15 Minuten. Ansonsten sind die Vorschriften der Anlage 2 2.1 der 1. BImSchV zu beachten.

4.2. CO Messung

Die Messung des CO Gehaltes im Abgas beginnt sofort nach Auflage des Brennstoffes. Die Messdauer beträgt ebenfalls 15min.

5. Auswertung der Messdaten

5.1. Die Messdaten sind nach den geltenden Normen und Vorschriften auszuwerten. Es ist der jeweils für das Messgerät angegebene Toleranzabzug (Messunsicherheit) anzusetzen.

5.2. Die Messergebnisse sind zu dokumentieren.

Hinweis: Nach der 1. BImSchV ist eine Wiederholung der Messung zulässig, falls die Grenzwerte überschritten wurden (1. BImSchV §15 Abs. 5 bzw. §14 Abs. 5). Da die Feststoffkessel manuell beladen werden, sind reproduzierbare Abbrände schwierig zu generieren. Aus den während der Entwicklung durchgeführten Serienmessungen ergibt sich, dass ca. 15 – 20% aller Messungen eine geringe Grenzwertüberschreitung aufzeigen (nur für CO mit ca. 1200 – 1400mg/m³).