

Abgasmessungen an Feuerstätten

1. Der Rußgehalt der Abgase kann gemessen werden...

- 1. ... durch den Einsatz von Indikatorpapier
- 2. ... durch Verwendung eines Kalorimeters
- 3. ... durch Verwendung einer Vakuumpumpe
- 4. ... mit Hilfe eines CO₂-Messgeräts
- 5. ... mittels eines Abgasthermometers

2. Welche Aussage bezüglich der Bestimmung der Rußzahl ist falsch?

- 1. Die Beurteilung der Schwärzung erfolgt optisch
- 2. Die Rußmenge wird mit einem Rußmesser ermittelt
- 3. Zur Rußmessung wird 1 Liter Abgas durch einen Papierfilter gesaugt
- 4. Die Färbung des Filters vergleicht man mit einer Vergleichsskala
- 5. Aus fünf Messungen ist der Mittelwert zu bilden

3. Welcher Fehler hat keinen zu hohen Rußgehalt zur Folge?

- 1. Luftmangel
- 2. Luftüberschuss
- 3. Mangelhafte Gemischbildung
- 4. Instabile Zugverhältnisse
- 5. Verschmutzter Flammkopf

4. Wie viele Messungen müssen für die Bestimmung der Rußzahl durchgeführt werden?

- 1. 5 Messungen
- 2. 4 Messungen
- 3. 3 Messungen
- 4. 2 Messungen
- 5. 1 Messung

5. Wie groß darf die Rußzahl in Anlagen mit Zerstäubungsbrennern nach der 1. BImSchV maximal sein?

- 1. Rußzahl 1
- 2. Rußzahl 2
- 3. Rußzahl 3
- 4. Rußzahl 4
- 5. Rußzahl 5

6. Bei der Kontrollmessung einer Heizungsanlage wird ein Rußbild 5 festgestellt. Welche Maßnahme führt nicht zur Beseitigung der Ursache?

- 1. Auswechseln der Brennerdüse
- 2. Luftklappe öffnen
- 3. Lüfterrad ändern
- 4. Luftdurchsatz verringern
- 5. Verschmutzungen entfernen

7. Welche der genannten Maßnahmen verringert nicht die Rußbildung, sondern trägt zu einer Verstärkung bei?

- 1. Belüftung des Heizraums
- 2. Ölvorwärmung
- 3. Optimierung der Luftpfehlung
- 4. Stabiler Öldruck
- 5. Kurze Brennerlaufzeiten

8. Auf welcher gesetzlichen Basis begründet sich die Abgasverlustmessung?

- 1. Feuerungsverordnung
- 2. Energieeinsparungsverordnung
- 3. Kleinf Feuerungsanlagenverordnung
- 4. Bundesumweltschutzverordnung
- 5. Kehr- und Überprüfungsordnung

9. Welche der genannten Gasfeuerstätten wird weder erstmalig noch wiederkehrend hinsichtlich ihres Abgasverlusts untersucht?

- 1. Direkt befeuerter Standspeicher mit einer Nennwärmeleistung von 7 kW
- 2. Umlaufwasserheizer mit 10 kW Nennwärmeleistung
- 3. Umlaufwasserheizer mit 18 kW Nennwärmeleistung
- 4. Durchlaufwasserheizer mit 30 kW Nennwärmeleistung
- 5. Raumheizer mit 12 kW Nennwärmeleistung

10. Welche Messung hat auf die Bestimmung der Abgasverluste bei Ölfeuerungsanlagen keine Bedeutung?

- 1. Sauerstoffgehalt
- 2. Verbrennungslufttemperatur

- 3. Abgaslufttemperatur
- 4. Kohlenmonoxidgehalt
- 5. Kohlendioxidgehalt

11. Welche Schadstoffmessung ist bei Festbrennstoffeuerungen nicht durchzuführen?

- 1. Staubgehalt
- 2. CO-Gehalt
- 3. CO₂-Gehalt
- 4. O₂-Gehalt
- 5. Rußzahl

12. Wie hoch dürfen die Abgasverluste bei Neuanlagen von 25 bis 50 kW Nennwärmeleistung sein?

- 1. 9 %
- 2. 10 %
- 3. 11 %
- 4. 12 %
- 5. 13 %

13. Welche Messung kann mit elektronischen Abgasmessgeräten nicht durchgeführt werden?

- 1. Kohlenmonoxid
- 2. Kohlendioxid
- 3. Rußzahl
- 4. Stickoxide
- 5. Temperatur

14. Welche der genannten Maßnahmen führt nicht zu einer Energieeinsparung, sondern bewirkt einen höheren Energieverbrauch?

- 1. Gute Dämmung der Verteilerrohre
- 2. Reduzierung des Bereitschaftsverlustes
- 3. Optimale Einstellung des Brenners
- 4. Wärmedämmung des Gebäudes
- 5. Anhebung der Abgastemperatur

15. In welcher Antwort sind alle Messungen genannt, die zur Ermittlung der Abgasverluste erforderlich sind?

- 1. CO₂-Volumengehalt der Abgase und Kesseltemperatur
- 2. Abgastemperatur und Düsenleistung
- 3. Abgastemperatur, Kesselleistung und Heizraumtemperatur

- 4. Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur und CO₂-Gehalt der Abgase
- 5. CO₂-Gehalt der Abgase, Abgastemperatur und Verbrennungszulufttemperatur

16. Wie wird der feuerungstechnische Wirkungsgrad ermittelt?

- 1. Abgasverlust plus Kesselverlust
- 2. Zugeführte Wärmemenge minus Abgasverluste
- 3. Jahreswirkungsgrad minus Stillstandsverluste
- 4. Die dem Kessel zugeführte Leistung plus Abgasverluste
- 5. Zugeführte Wärmemenge minus Kesselverluste

17. Wie lange muss ein Gasgerät mindestens in Betrieb sein, bevor eine Messung des Kohlenmonoxidgehalts durchgeführt wird?

- 1. Der Kohlenmonoxidgehalt ist in der ungünstigsten Betriebssituation festzustellen, also muss die Messung unmittelbar nach dem Einschalten der Feuerstätte erfolgen
- 2. Der Kohlenmonoxidgehalt des Abgases ist zu ermitteln, wenn die Feuerstätte ihren Beharrungszustand erreicht hat; die Messung soll frühestens zwei Minuten nach Einschalten der Feuerung durchgeführt werden
- 3. Der Kohlenmonoxidgehalt des Abgases ist zu ermitteln, wenn die Feuerstätte ihren Beharrungszustand erreicht hat; die Messung soll frühestens fünf Minuten nach Einschalten der Feuerung durchgeführt werden
- 4. Vor Ausführung einer CO-Messung muss das Gerät mindestens eine Stunde im Dauerbetrieb arbeiten
- 5. Die Messung des CO-Gehalts kann sofort erfolgen, wenn die Feuerstätte über die Schornsteinfegertaste eingeschaltet wurde

LÖSUNGEN

Fachfragen Umwelttechnik:

1.1; 2.5; 3.2; 4.3; 5.1; 6.4; 7.5; 8.3; 9.1; 10.4; 11.5; 12.2; 13.3; 14.5; 15.5; 16.2; 17.2