

# Korrosionsschutz an Heizungsanlagen

1. Welches der im Schornstein abgeführten Verbrennungsprodukte trägt am meisten zur rauchgasseitigen Korrosion bei?

- 1. Wasserdampf
- 2. Kohlensäure
- 3. Schwefelige Säure
- 4. Schwefelsäure
- 5. Schwefeldioxid

2. Wie entsteht beim ölbefeuerten Stahlheizkessel Taupunkt-Korrosion?

- 1. Bei der Verbrennung von Heizöl entsteht Schwefeldioxid
- 2. Mit Wasserdampf bildet sich eine schwefelige Säure
- 3. Mit Sauerstoff reagiert Schwefeldioxid zu Schwefeltrioxid
- 4. Schwefeltrioxid bildet mit Wasserdampf Schwefelsäure
- 5. Bei Unterschreitung des Säuretaupunktes kondensiert die Schwefelsäure an den Kesselheizflächen

3. Welche Angabe ist keine Ursache von rauchgasseitiger Korrosion?

- 1. Nebenlufteinbrüche
- 2. Niedere Abgastemperatur
- 3. Geringe Abgasgeschwindigkeit
- 4. Hohe Abgasgeschwindigkeit
- 5. Ungenügende Wärmedämmung

4. Wodurch kann rauchgasseitige Korrosion nicht verhindert werden?

- 1. Feuerung mit möglichst hohem Luftüberschuss betreiben
- 2. Keine Falschlufte auf dem Weg der Verbrennungsgase
- 3. Kurze Stillstandszeiten des Brenners
- 4. Ausreichende Gasgeschwindigkeit im Schornstein
- 5. Gründliche Kesselreinigung nach jeder Heizperiode

5. Was versteht man unter kathodischem Korrosionsschutz im Wassererwärmer?

Beim kathodischen Korrosionsschutz ...

- 1. ...werden Korrosionsströme abgeleitet
- 2. ...wird Fremdstrom mit Wechselstrom zugeführt
- 3. ...werden Opferanoden eingebaut
- 4. ...werden Korrosionsströme durch einen Schutzstrom unwirksam gemacht
- 5. ...werden die Wassererwärmer mit Edelstahl ausgekleidet

6. Bei welchem Gerät wird der kathodische Korrosionsschutz am häufigsten angewendet?

- 1. Gusskessel
- 2. Stahlkessel
- 3. Stahltank
- 4. Warmwassererwärmer
- 5. Gasterme

7. Welche Aufgabe hat ein Magnesiumstab in einem Warmwasserbereiter?

- 1. Wasser zu reinigen
- 2. Wasser zu enthärten
- 3. Wassertemperatur zu regeln
- 4. Korrosion zu verhüten
- 5. Wasserverbrauch zu messen

8. Die Wirksamkeit der Schutzanode eines Trinkwasserbereiters bleibt unbeeinflusst

...

- 1. ...von der Leitfähigkeit des Trinkwassers
- 2. ...von der richtigen Anordnung der Anode
- 3. ... vom richtigen Verhältnis der Anodenmasse zu der zu schützenden Oberfläche
- 4. ...von der Auswechslung der verbrauchten Anode
- 5. ...von der Geschwindigkeit des Trinkwassers

**9. Bei der Erklärung der Wirkungsweise des Korrosionsschutzes bei einem thermoglasierten Stahlspeicher mittels einer Opferanode ist eine Angabe falsch. Welche?**

- 1. Die Opferanode aus Magnesium ist unedler
- 2. Das Magnesium wird mit dem Speicher metallisch verbunden
- 3. Das Magnesium bildet die Kathode
- 4. Bei der Beschädigung der Thermoglasur geht das Magnesium in Lösung
- 5. Die freien Elektronen fließen zur Schadensstelle und schützen die Behälterwandung

**10. Bei der Erklärung der Wirkungsweise des Korrosionsschutzes bei im Erdreich gelagerten Öltanks durch Schutzanode ist eine Angabe falsch. Welche?**

- 1. Als Opferanode wird Magnesium verwendet
- 2. Die Schutzanode muss mit dem Tank verbunden sein
- 3. Das feuchte Erdreich bildet das Elektrolyt
- 4. Es leitet den Elektronenstrom zu den blanken Flächen der Tankinnenwand
- 5. Die abgebauten Magnesiumionen bilden auf den Stahlflächen des Tankes eine Schutzschicht

**11. Welche Korrosionsschutzmaßnahme kommt bei Warmwasserbereitern aus Stahl nicht infrage?**

- 1. Einfetten
- 2. Emaillieren
- 3. Kunststoffbeschichten
- 4. Verzinken
- 5. Thermoglasieren

**12. Welche der genannten Schutzmaßnahmen gegen Korrosion wird bei Warmwasserbereitern aus Stahl am häufigsten angewandt?**

- 1. Emaillieren
- 2. Kunststoffbeschichten
- 3. Verzinken
- 4. Thermoglasieren
- 5. Eisen-Verbundstoffe

**13. Wodurch kann im Stahlkesselbau chemische Korrosion verhindert werden?**

- 1. Verchromen
- 2. Kunststoffbeschichten
- 3. Guss-Stahl-Konstruktion
- 4. Emaillieren
- 5. Thermoglasieren

**14. Durch welche Verbindungsart lässt sich Kontaktkorrosion zwischen Kupfer und Stahl unterbinden?**

- 1. Nieten
- 2. Schrauben
- 3. Kleben
- 4. Lötten
- 5. Schweißen

**15. Konvektoren-Lamellen aus Aluminium werden vor Korrosion geschützt. Wie heißt das Verfahren, mit dem das geschieht?**

- 1. Galvanisieren
- 2. Emaillieren
- 3. Plattieren
- 4. Eloxieren
- 5. Phosphatieren

**16. Für Trinkwassererwärmer aus Stahl mit einer Zirkulationsleitung aus Kupfer ist eine der folgenden Schutzmöglichkeiten unwirksam. Welche?**

- 1. Emaillierung
- 2. Kunststoffbeschichtung
- 3. Opferanode
- 4. Kathodenschutz
- 5. Filtrierung

Weitere Fragen zum Thema: Walter; Heizungs- und Klimatechnik – Programmierte Prüfungsfragen; Gentner Verlag Stuttgart

## LOESUNGEN

**Fachfragen Heizung:**

1.4; 2.5; 3.4; 4.1; 5.4; 6.3; 7.4; 8.5; 9.3; 10.4; 11.1; 12.4; 13.3; 14.3; 15.4; 16.5