

Spülung der Trinkwasserleitungen

1. Mit welchem Medium müssen Trinkwasserleitungen gespült werden?

Trinkwasserleitungen sind...

- 1. ... mit öl- und fettfreier Druckluft zu spülen
- 2. ... mit Desinfektionslösung zu spülen
- 3. ... mit Wasser zu spülen
- 4. ... mit filtriertem Trinkwasser zu spülen
- 5. ... mit Chlorlösung (> 10 mg Cl/I) zu spülen

2. Aus welchem Grund sind Trinkwasseranlagen vor Betriebsbeginn zu spülen?

- 1. Während des Spülvorganges wird die Leitung übermäßig belastet – das ermöglicht eine exakte Dichtheitskontrolle der Rohrverbindungen
- 2. Bei Verwendung von Pressfittings kommt es beim Aufstecken der Fittings zum Gummiabrieb. Dieser wird mit der Spülung entfernt
- 3. Mit der Spülung sollen Verunreinigungen, die sich in der Leitung befinden ausgespült werden, um Korrosions- und Armaturenschäden vorzubeugen
- 4. Mit der Spülung soll der Dreck, der während der Lagerung der Rohre auf der Baustelle in diese gelangte (z. B. Sand, Schlamm, Urin) ausgewaschen werden
- 5. Mit dem Spülvorgang (Maximalbelastung!) wird geprüft, ob die Nennweiten richtig berechnet wurden

3. An welchen Trinkwasserleitungen soll eine Spülung mit einem Druckluft-Trinkwasser-Gemisch ausgeführt werden?

- 1. Die Spülung mit einem Druckluft-Trinkwasser-Gemisch muss nach heutigen Erkenntnissen grundsätzlich an jeder Trinkwasserleitung erfolgen
- 2. Eine Spülung mit einem Druckluft-Trinkwasser-Gemisch sollte nur an Trinkwasserleitungen erfol-

gen, in denen schwer entfernbare Verschmutzungen vorliegen

- 3. Eine Spülung mit einem Druckluft-Trinkwasser-Gemisch sollte nur an Leitungen erfolgen, die bereits wärmedämmt sind
- 4. Eine Spülung mit einem Trinkwasser-Druckluftgemisch stellt eine alte Technik dar, die heute nicht mehr üblich ist
- 5. Nur die Trinkwasserleitungen, die Entnahmestellen im medizinischen Bereich versorgen, müssen mit einem Trinkwasser-Druckluftgemisch gespült werden

4. Welche Antwort beschreibt den Spülimpuls beim intermittierenden Spülen richtig?

- 1. Fließphase: 5 s
Stagnationsphase: < 5 s
- 2. Fließphase: 15 s
Stagnationsphase: < 4 s
- 3. Fließphase: 2 s
Stagnationsphase: < 2 s
- 4. Fließphase: 5 s
Stagnationsphase: < 2 s
- 5. Fließphase: 25 s
Stagnationsphase: < 15 s

5. Jede Steigleitung stellt einen Spülabschnitt dar. In welcher Reihenfolge sollen die Entnahmestellen bei der Durchführung des intermittierenden Spülverfahrens geöffnet werden?

- 1. Die Spülung beginnt mit der dem Spülgerät nächstgelegenen Steigleitung. Die Spülarmaturen an den Anschlüssen werden stockwerksweise von unten nach oben geöffnet. In der Stockwerksleitung werden die Spülarmaturen beginnend mit der von der Steigleitung entlegens-ten Spülstelle geöffnet.

- 2. Die Spülung beginnt mit der dem Spülgerät entlegensten Steigleitung. Die Spülarmaturen an den Anschlüssen werden stockwerksweise von unten nach oben geöffnet. In der Stockwerksleitung werden die Spülarmaturen beginnend mit der von der Steigleitung entlegensten Spülstelle geöffnet.
- 3. Die Spülung beginnt mit der dem Spülgerät nächstgelegenen Steigleitung. Die Spülarmaturen an den Anschlüssen werden stockwerksweise von oben nach unten geöffnet. In der Stockwerksleitung werden die Spülarmaturen beginnend mit der von der Steigleitung entlegensten Spülstelle geöffnet.
- 4. Die Spülung beginnt mit der dem Spülgerät nächstgelegenen Steigleitung. Die Spülarmaturen an den Anschlüssen werden stockwerksweise von oben nach unten geöffnet. In der Stockwerksleitung werden die Spülarmaturen beginnend mit der von der Steigleitung nächstgelegenen Spülstelle geöffnet.
- 5. Die Spülung beginnt mit der dem Spülgerät entferntesten Steigleitung. Die Spülarmaturen an den Anschlüssen werden stockwerksweise von oben nach unten geöffnet. In der Stockwerksleitung werden die Spülarmaturen beginnend mit der von der Steigleitung nächstgelegenen Spülstelle geöffnet.

6. In welcher Antwort wird die Spüldauer für das intermittierende Spülen richtig beschrieben?

- 1. Die Spüldauer soll je laufenden Meter Leitung 25 Sekunden nicht unterschreiten, dabei muss an jeder Entnahmestelle mindestens 2 Minuten lang gespült werden.
- 2. Die Spüldauer soll je laufenden Meter Leitung 15 Sekunden nicht unterschreiten, dabei muss an jeder Entnahmestelle mindestens 5 Minuten lang gespült werden.
- 3. Die Spüldauer soll je laufenden Meter Leitung 10 Sekunden nicht unterschreiten, dabei muss an jeder Entnahmestelle mindestens 12 Minuten lang gespült werden.
- 4. Die Spüldauer soll je laufenden Meter Leitung 15 Sekunden nicht unterschreiten, dabei muss an jeder Entnahmestelle mindestens 2 Minuten lang gespült werden.

- 5. Die Spüldauer soll je laufenden Meter Leitung 5 Sekunden nicht unterschreiten, dabei muss an jeder Entnahmestelle mindestens 20 Sekunden lang gespült werden.

7. Wie lange muss die zuletzt geöffnete Entnahmestelle im Rahmen des Spülverfahrens mit Trinkwasser (also ohne Druckluft Einsatz) geöffnet bleiben?

Die zuletzt geöffnete Entnahmestelle muss...

- 1. ... mindestens 2 Minuten geöffnet bleiben
- 2. ... mindestens 5 Minuten geöffnet bleiben
- 3. ... mindestens 8 Minuten geöffnet bleiben
- 4. ... mindestens 11 Minuten geöffnet bleiben
- 5. ... mindestens 15 Minuten geöffnet bleiben

8. Welche Aussage zur Durchführung des Spülverfahrens mit Trinkwasser (ohne Druckluft Einsatz) ist falsch?

- 1. Das Spülen mit Trinkwasser wird mit dem Versorgungsdruck ausgeführt
- 2. Die Spülung erfolgt unmittelbar vor der Inbetriebnahme der Leitung
- 3. Thermostatarmaturen werden auf „Mischwasser“ gestellt und durchspült
- 4. Eventuell vorhandene Druckminderer müssen voll geöffnet sein
- 5. Je nach Größe der Anlage kann es erforderlich sein, dass abschnittsweise gespült werden muss

Training mit Spaß!

Besuchen Sie die
SHK-Fachfragen-Datenbank im Internet unter
www.shk-fachfragen.de

LÖSUNGEN

1.4; 2.3; 3.2; 4.4; 5.1; 6.4; 7.2; 8.3

Verbrennungsluftzuführung

1. Um die, in einem Gebäude aufgestellten Feuerstätten mit Verbrennungsluft zu versorgen, sind bestimmte Lüftungsmaßnahmen nötig. Welche Folgen hat eine unzureichende Luftzufuhr?

- 1. Die Nennwärmeleistung der Feuerstätte nimmt stark ab, es wird in den Wohnbereichen zu kalt
- 2. Der Brennstoffverbrauch steigt an, da an Stelle des Luftanteils zusätzlicher Brennstoff (hier: Gas oder Öl) verbrannt werden muss
- 3. Der Brennstoff kann nicht vollständig verbrennen, es entsteht eine größere Menge an Kohlenmonoxid
- 4. Der Feuchtigkeitsanteil im Aufstellungsraum der Feuerstätte steigt an, was zur Bildung von Schimmelpilzen führen kann
- 5. Eine unzureichende Luftzufuhr verringert die Abgasverluste der Feuerstätte

2. Wie groß muss der Aufstellungsraum einer raumluftabhängigen Feuerstätte mit Strömungssicherung mindestens sein?

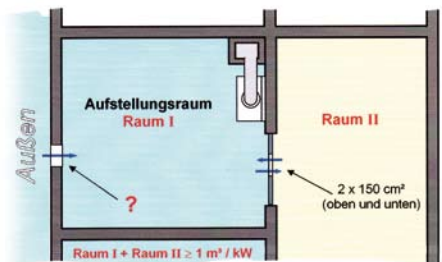
- 1. Der Aufstellungsraum muss mindestens 10 m³ Rauminhalt haben
- 2. Der Aufstellungsraum muss mindestens 1 m³ Rauminhalt je 1 kW Nennwärmeleistung der Feuerstätte haben
- 3. Der Aufstellungsraum muss mindestens 4 m³ Rauminhalt je 1 kW Nennwärmeleistung der Feuerstätte haben
- 4. Der Aufstellungsraum muss mindestens 8 m³ Rauminhalt haben
- 5. Der Aufstellungsraum muss mit seiner Grundfläche im m² mindestens so groß sein wie die Nennwärmeleistung der Feuerstätte in kW

3. Welche Aussage über den erforderlichen Verbrennungsluftraum für eine raumluftabhängige Feuerstätte trifft zu?

- 1. Je 1 kW Gesamtnennwärmeleistung der Feuerstätten müssen mindestens 4 m³ Verbrennungsluftraum zur Verfügung stehen

- 2. Je 1 kW Nennwärmeleistung der Feuerstätte müssen mindestens 2 m³ Verbrennungsluftraum zur Verfügung stehen
- 3. Je 1 kW Gesamtnennwärmeleistung der Feuerstätten müssen mindestens 1 m³ Verbrennungsluftraum zur Verfügung stehen
- 4. Je 1 kW Gesamtnennwärmeleistung der Feuerstätten müssen mindestens 5 m³ Verbrennungsluftraum zur Verfügung stehen
- 5. Je 1 kW Nennwärmeleistung der Feuerstätte müssen mindestens 6 m³ Verbrennungsluftraum zur Verfügung stehen

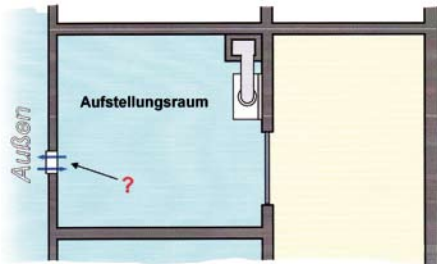
4. Der Aufstellraum einer raumluftabhängigen Gasfeuerstätte ist feuerungstechnisch zu klein. Er wird durch Anbindung eines direkt angrenzenden Nachbarraumes über zwei Öffnungen mit je 150 cm² Lüftungsquerschnitt ergänzt. Die Verbrennungsluftversorgung soll über eine direkt ins Freie führende Öffnung erfolgen. Welchen Lüftungsquerschnitt muss diese Öffnung mindestens aufweisen?



- 1. Die Öffnung muss einen Lüftungsquerschnitt von mindestens 50 cm² aufweisen
- 2. Die Öffnung muss einen Lüftungsquerschnitt von mindestens 100 cm² aufweisen
- 3. Die Öffnung muss einen Lüftungsquerschnitt von mindestens 150 cm² aufweisen
- 4. Die Öffnung muss einen Lüftungsquerschnitt von mindestens 200 cm² aufweisen

- 5. Die Öffnung muss einen Lüftungsquerschnitt von mindestens 250 cm² aufweisen

5. Der Aufstellungsraum einer raumluftabhängigen Gasfeuerstätte ist feuerungstechnisch zu klein. Eine Ergänzung durch Anbindung eines direkt angrenzenden Nachbarraumes ist nicht möglich. Die Luftversorgung soll ausschließlich vom Freien aus erfolgen. Welche Antwort beschreibt die erforderliche Verbindung ins Freie richtig?



- 1. Es ist eine Öffnung ins Freie zu schaffen, die einen Lüftungsquerschnitt von 150 cm² aufweist
- 2. Es sind eine untere Öffnung ins Freie mit einem Lüftungsquerschnitt von 150 cm² und eine obere Lüftungsöffnung mit einem Lüftungsquerschnitt von 200 cm² erforderlich
- 3. Es sind zwei Öffnungen mit je einem Lüftungsquerschnitt von maximal 75 cm² dicht beieinander liegend anzuordnen
- 4. Es sind zwei Öffnungen, die direkt ins Freie führen anzuordnen, die je einen Lüftungsquerschnitt von mindestens 75 cm² aufweisen und in ausreichendem Abstand zueinander platziert sind
- 5. Es ist eine Lüftung ins Freie einzusetzen, die einen Lüftungsquerschnitt von mindestens 350 cm² aufweist

6. In welchem Fall darf eine direkt ins Freie führende Luftöffnung, die der Versorgung von Feuerstätten dient verschließbar sein?

- 1. Öffnungen, die der Luftversorgung von Feuerstätten dienen, dürfen in keinem Fall verschließbar sein

- 2. Ein Verschluss ist zulässig, wenn nur eine Öffnung vorhanden ist und durch Sicherheitseinrichtungen gewährleistet wird, dass die Feuerung nur in Betrieb gehen kann, wenn der Verschluss geöffnet wurde
- 3. Ein Verschluss der Luftöffnung ist zulässig, wenn die, in dem durch sie belüfteten Aufstellungsraum installierte Gesamtnennwärmeleistung, nicht mehr als 28 kW beträgt
- 4. Ein Verschluss ist zulässig, wenn der Aufstellungsraum während des Feuerungsbetriebes nicht betreten werden kann (Türverriegelung)
- 5. Ein Verschluss ist immer dann zulässig, wenn der Aufstellungsraum der Feuerstätte ein Größenverhältnis von 1 m³/kW erfüllt

7. Eine Lüftungsöffnung soll vor dem Eindringen von Ungeziefer geschützt werden. Welche der beschriebenen Drahtsorten ist zur Überspannung der Öffnung zulässig?

- 1. Draht mit einer Drahtdicke von maximal 0,1 mm und einer Maschenweite von 2 mm
- 2. Draht mit einer Drahtdicke von maximal 0,2 mm und einer Maschenweite von 3 mm
- 3. Draht mit einer Drahtdicke von maximal 0,3 mm und einer Maschenweite von 4 mm
- 4. Draht mit einer Drahtdicke von maximal 0,4 mm und einer Maschenweite von 6 mm
- 5. Draht mit einer Drahtdicke von maximal 0,5 mm und einer Maschenweite von 10 mm

Training mit Spaß!

Besuchen Sie die
SHK-Fachfragen-Datenbank im Internet unter
www.shk-fachfragen.de

LÖSUNGEN

1.3; 2.2; 3.1; 4.3; 5.4; 6.2; 7.5

Steuerrecht

1. Was sind Steuern?

Steuern zahlen die Menschen nicht freiwillig – vielmehr sind es Zwangsabgaben an den Staat (an Bund, Länder und/oder Gemeinden). Man muss sie entrichten, ohne irgendeine direkte Gegenleistung zu erhalten. Und genau in diesem Punkt unterscheiden sie sich von „Gebühren“ (z. B. für Straßenreinigung), die eine Gegenleistung beinhalten.

2. Worin unterscheiden sich direkte und indirekte Steuern?

Einige Steuern müssen unmittelbar abgeführt werden, z. B. Einkommensteuer, Kfz-Steuer. Sie nennen sich direkte Steuern. Indirekte Steuern sind in den Preisen enthalten, quasi versteckt. Somit werden sie auf die Masse der Verbraucher abgewälzt (z. B. Mineralölsteuer, Tabaksteuer, Umsatzsteuer).

3. Unternehmer Dax hat – wie alle natürlichen Personen – Einkommensteuer zu entrichten. Welche Einkunftsarten werden unterschieden?

Bei der Ermittlung der Höhe der Einkommensteuer fließen folgende Einkunftsarten zusammen: Einkünfte a) aus Land- und Forstwirtschaft, b) aus Gewerbebetrieb, c) aus selbstständiger Arbeit, d) aus nicht selbstständiger Arbeit, e) aus Kapitalvermögen, f) aus Vermietung und Verpachtung, g) sonstige Einkünfte.

4. Was sind Einkünfte aus selbstständiger Arbeit?

So genannte „Freiberufler“ wie Architekten, Ingenieure, Ärzte, Rechtsanwälte, Steuerberater etc. haben Einkünfte aus selbstständiger Arbeit. Sie haben kein „Gewerbe“, wie es die Gewerbeordnung vorsieht.

5. Wer hat Einkünfte aus Gewerbebetrieb?

Die Gewerbeordnung unterscheidet Stehende Gewerbe, Reisegewerbe sowie Marktgewerbe und

Messen. Als Gewerbe wird jede (erlaubte) Tätigkeit bezeichnet, die auf Gewinnerzielung ausgerichtet und von gewisser Dauer ist.

6. Was sind Einkünfte aus Kapitalvermögen?

Wer Geld in irgendeiner Form gewinnbringend anlegt, hat Einkünfte aus Kapitalvermögen. Beispiele: die Zinsen, die ein gesparter Betrag erbringt; die Tantieme (Gewinnanteile) oder andere Auszahlungen für Geld, das als Beteiligung in einem Unternehmen steckt; Aktien werden mit Gewinn verkauft.

7. Was ist die „Lohnsteuer“?

Einkünfte aus nicht selbstständiger Arbeit unterliegen dieser Form von Einkommensteuer; die LSt wird unmittelbar vom Arbeitsentgelt abgezogen. Der Arbeitgeber hat sie einzubehalten und abzuführen.

8. Was ist die „Körperschaftsteuer“?

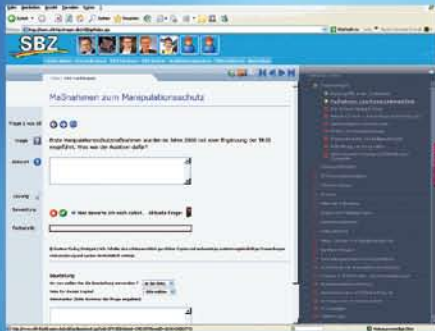
Sie ist ebenfalls eine Form der Einkommensteuer. „Nicht natürliche Personen“ haben sie zu entrichten; das sind so genannte Körperschaften wie Vereine, Genossenschaften, Kapitalgesellschaften (GmbH, AG). Die Einkünfte einer Körperschaft sind ihre Gewinne. Sie sind mit 25 % (ab 1. Januar 2008 nur noch mit 15 %) zu versteuern.

9. Manche Unternehmen unterliegen nicht der Umsatzsteuer (USt). Welche Unternehmen sind das?

Es sind diejenigen Unternehmen, deren Umsatz im vorangegangenen Kalenderjahr 17500,- € nicht überschritten hat und im laufenden Jahr voraussichtlich 50 000,- € nicht übersteigen wird. Man spricht von den so genannten „Kleinunternehmern“. Sie müssen keine Umsatzsteuer entrichten, dürfen aber auch keine (gezahlte) Vorsteuer abziehen; ebenso dürfen sie ihren Kunden keine Umsatzsteuer in Rechnung stellen und dort ausweisen.

Online lernen mit Spaß!

- Perfekte Betreuung unter www.shk-fachfragen.de bei inhaltlichen Fragen
- Ständig aktualisierte und redaktionell betreute SHK-Inhalte
- Alle Fragen übersichtlich nach Themengebieten gegliedert
- Diskutieren Sie im Forum oder chatten Sie live mit Kollegen
- Ideal für Lehre, Meisterschule oder um auf dem Laufenden zu bleiben
- Extra-Service für Fachschulen – mit speziellem Lehrer-Modul



- Die ultimative SHK-Fachfragen-Datenbank
- Über 2300 Fragen und Antworten
- Jeder kann zugreifen – jetzt testen!

Ein Service von
SBZ und SBZ-Monteur!

www.shk-fachfragen.de

Bei Fragen steht Ihnen der Ausbildungsservice des Gentner Verlags unter (01 80) 5 43 68 78 zur Verfügung