

FIT IM FACH

Hier können Sie es feststellen. Und so geht's: Erst einmal die passenden Antworten ankreuzen (zu jeder Frage ist immer nur eine Antwort auszuwählen). Und dann im Internet nachsehen, ob man richtig gelegen hat: www.sbz-monteur.de → Das Heft → Fit im Fach: Lösungen

Lüftungstechnik



1. Welche Aufgabe fällt der Lüftungstechnik *nicht* zu?

- 1. Sicherstellung des erforderlichen Sauerstoffs
- 2. Verdünnung von CO₂-Mengen
- 3. Abführen von Wärmemengen
- 4. Abführen von Feuchte
- 5. Befreiung von sphärischen Aufladungen

2. Welcher Mindestluftwechsel wird für Wohnräume üblicherweise angenommen?

- 1. 0,5-fach
- 2. 1,0-fach
- 3. 15-fach
- 4. 30-fach
- 5. 67-fach

3. Welcher der folgenden genannten Raumluftzustände liegt außerhalb der Behaglichkeit für Menschen?

- 1. 20 °C bei 55 % relativer Feuchte
- 2. 24 °C bei 50 % relativer Feuchte

- 3. 26 °C bei 45 % relativer Feuchte
- 4. 28 °C bei 55 % relativer Feuchte
- 5. 21 °C bei 35 % relativer Feuchte

4. Welche Luftart gibt es in der Lüftungstechnik *nicht*?

- 1. Abluft (AB)
- 2. Fortluft (FO)
- 3. Außenluft (AU)
- 4. Rotationsluft (RO)
- 5. Umluft (UM)

5. Der Druck von einem Pascal entspricht einer Wassersäule von...

- 1. ... 0,1 mm
- 2. ... 0,1 cm
- 3. ... 0,1 dm
- 4. ... 0,1 m
- 5. ... 0,1 km

6. Luftbewegung in einem Gebäude kann durch welches System/Effekt erreicht werden?

- 1. Carnot-Beschleuniger
- 2. Bernoulli-Verifikator
- 3. Stresemann-Effekt
- 4. Schachtlüftung
- 5. Konstanz-Regelung

7. Zur Abdeckung einer Heizlast per Lüftungsanlage gilt welcher Ansatz?

- 1. $\dot{V}_{ZU} = \frac{\Phi}{c \cdot (\vartheta_{ZU} - \vartheta_{Raum})}$
- 2. $\dot{V}_{ZU} = m \cdot c$
- 3. $\dot{V}_{ZU} = a? + b? - c?$
- 4. $\dot{V}_{ZU} = (g/2) \cdot v?$
- 5. $\dot{V}_{ZU} = m \cdot g \cdot h$

8. Wovon hängt der Außenluft-Volumenstrom von Lüftungsanlagen nicht ab?

- 1. CO₂-Maßstab
- 2. Luftwechselzahl
- 3. MAK-Werte
- 4. Außenluftrate
- 5. Betriebsrate

9. In welcher Antwort ist die allgemeine Strömungsgleichung zur Berechnung von Luft-Kanalnetzen richtig wiedergegeben?

- 1. $\dot{V} = A \cdot v \cdot 3600 \frac{s}{h}$
- 2. $\dot{V} = A \cdot \pi / 4$
- 3. $\dot{V} = v \cdot c?$
- 4. $\dot{V} = A \cdot V \cdot n$
- 5. $\dot{V} = A \cdot v \cdot 3,14$

10. Druckverluste in Lüftungskanälen setzen sich zusammen aus...

- 1. ... Fallwinden innerhalb der Kanäle
- 2. ... Druckbefirnung nach Inbetriebnahme
- 3. ... Reibung, Einzelwiderstände sowie Einbauten und Apparate
- 4. ... Einzelbewertung
- 5. ...Dichtevergleichsanalysen

11. Welches der genannten Materialien kommt für Lüftungskanäle nicht in Frage?

- 1. Lehm
- 2. Aluminium
- 3. verzinktes Stahlblech
- 4. Edelstahlblech
- 5. Mauerwerk

12. Welcher Deckenauslass ist in der Lüftungstechnik tatsächlich gebräuchlich?

- 1. Schlitzauslass
- 2. Ritzenauslass
- 3. Gassenauslass
- 4. Schmalauslass
- 5. Außenauslass

13. Welches Kriterium zur Auswahl von Ventilatoren ist nicht treffend?

- 1. Volumenstrom
- 2. Fassungsvermögen
- 3. Förderdruck
- 4. Wirkungsgrad
- 5. Platzbedarf

14. Welche Ventilatorenart gibt es?

- 1. Axialgebläse
- 2. Brachialgebläse
- 3. Nominalgebläse
- 4. Minimalgebläse
- 5. Optionalgebläse

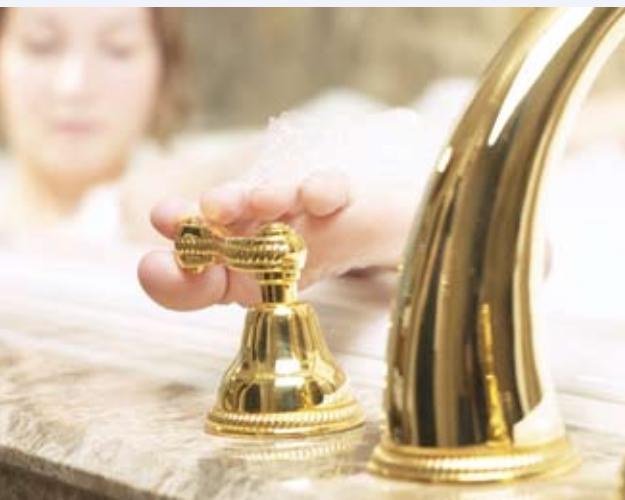
15. Welche Maßnahme zum Schallschutz in Lüftungsanlagen gibt es nicht?

- 1. Körperschalldämmung
- 2. Schwingungsisolierung
- 3. Schalldämpfung durch Kulissenschalldämpfer
- 4. Schalldämpfung durch Absorptionsschalldämpfer
- 5. Schalldämpfung durch Sublimationsschalldämpfer

16. Lüftungsanlagen werden mittels Ventilator betrieben, wobei der Typ Radialventilator gegenüber dem Typ Axialventilator...

- 1. ...deutlich lauter ist
- 2. ...optisch besser wirkt
- 3. ...ein gleichmäßigeres Strömungsbild erzeugt
- 4. ...einen höheren Druck erzeugt
- 5. ...auf Dauer die bessere Wahl darstellt

Dimensionierung von Trinkwasseranlagen



1. Welche der folgenden Bedingungen trägt nicht zur Erhaltung der Trinkwasserqualität bei?

- 1. Vermeidung von Stagnation
- 2. Vermeidung unnötiger Speicherung
- 3. Vermeidung von Temperaturbereichen, bei denen mit Bakterienwachstum zu rechnen ist
- 4. Minimalquerschnitte vermeiden, um Druckschläge bei Schließung der Armaturen zu verhindern
- 5. Fließgeschwindigkeiten des Trinkwassers durch entsprechende Wahl der Rohrdurchmesser nicht zu sehr beschränken

2. Welche der folgenden Einflüsse sind zur Dimensionierung von Trinkwasseranlagen nicht relevant?

- 1. Mindestversorgungsdruck
- 2. Mindestfließdruck einer Entnahmestelle
- 3. Geodätische Höhe, in der eine Entnahmestelle montiert wird
- 4. Abstand der nächsten Entnahmestelle zum Hausanschluss
- 5. Druckverlust im (Haus-) Wasserzähler

3. Mit welcher Formel lässt sich das verfügbare Rohrreibungsdrukgefälle errechnen?

- 1. $R_{\text{verf}} = \frac{\Delta p_{\text{verf}}}{l_{\text{ges}}}$
- 2. $R_{\text{verf}} = R_{\text{Haupt}} \cdot Z_{\text{Neben}}$
- 3. $R_{\text{verf}} = \frac{\Delta p_{\text{verf}}}{Z_{\text{verf}}}$
- 4. $R_{\text{verf}} = \frac{Z}{l_{\text{ges}}}$
- 5. $R_{\text{verf}} = l \cdot \Delta p$

4. Ein „Dauerläufer“ in Trinkwasseranlagen ist dadurch gekennzeichnet,...

- 1. ... dass er dauernd, also durchgehend genutzt wird
- 2. ... dass er dauernd benutzt werden könnte
- 3. ... dass er bestimmungsgemäß länger als 15 Minuten genutzt wird
- 4. ... dass er dauernd an eine Benutzung erinnert
- 5. ... dass er mehr als 15-mal pro Tag genutzt werden könnte

5. Welches der folgenden Wertepaare für Mindestfließdruck (mbar) / Berechnungsvolumenstrom (l/s) gibt es so nicht in der DIN 1988?

- 1. Waschtisch: 1000/0,07
- 2. Bidet: 2500/0,20
- 3. Küchenspüle: 1000/0,07
- 4. Spülkasten: 500/0,13
- 5. Brausewanne: 1000/0,15

6. Welche Aussage zur Maximalgeschwindigkeit in einem Trinkwasserrohrnetz trifft zu?

- 1. Maximalgeschwindigkeiten sind nur bei extremen Schallschutzanforderungen einzuhalten
- 2. Maximalgeschwindigkeiten in Rohrnetzen sind nur durch das Abriebverhalten der Rohrwand begrenzt
- 3. Verbrauchsleitungen mit druckverlustarmen Armaturen ohne Dauerläufer dürfen mit maximal 5 m/s durchflossen werden
- 4. Ringleitungssysteme dürfen beliebig schnell durchflossen werden, solange eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 2,5 m/s nicht überschritten wird
- 5. Maximalgeschwindigkeiten sind normativ geregelte Märchen, ohne relevanten Zusammenhang mit einem Trinkwassersystem

7. Welche Schaltdruckdifferenz von Gruppen-Trinkwassererwärmern ist unrealistisch?

- 1. 0,5 bar für Elektrodurchfluss-Wassererwärmer (thermisch geregelt)
- 2. 1,0 bar für Elektrodurchfluss-Wassererwärmer (hydraulisch gesteuert)
- 3. 0,2 bar für Elektro- bzw. Gasspeicher-Wassererwärmer (bis 80 l)
- 4. 1,4 bar für Solarspeicher-Wassererwärmer (bis 300 l)
- 5. 0,8 bar für Gasdurchfluss- und Kombiheizter

8. Welchen Einfluss hat die Temperatur des Wassers auf den Druckverlust in einem durchflossenen Rohr?

- 1. Der Einfluss ist über die temperaturabhängige Viskosität gegeben
- 2. Der Einfluss ergibt sich aus der Querschnittsausdehnung des Rohrnetzes
- 3. Der Einfluss ergibt sich aus der Längenausdehnung des Rohrnetzes
- 4. Der Einfluss ist mit zunehmender Gebrauchsdauer der Anlage immer weiter abnehmend
- 5. Je kälter das Wasser, je höher die Kurvengeschwindigkeit an Richtungsänderungen

9. Das verfügbare Rohrreibungsdrukgefälle für ein Trinkwassersystem sollte bei der Auswahl geeigneter Rohrdurchmesser...

- 1. ... niemals unter- oder überschritten werden
- 2. ... minimal unter- oder überschritten werden
- 3. ... nur unterschritten werden
- 4. ... nur überschritten werden
- 5. ... keine Beachtung finden

10. Welche Aussage über Zirkulationsleitungen ist richtig?

- 1. Aus hygienischen Gründen sind diese möglichst nahe an die Entnahmestellen heranzuführen
- 2. Aus Pflicht zum Komfort sind diese bis 2009 nachzurüsten
- 3. Aus energetischer Sicht sind diese völlig unbedenklich
- 4. Aus energetischer Sicht sind nur noch manuell oder über Schwerkraft betriebene Anlagen genehmigungsfähig
- 5. Die geschossübergreifenden Leitungen sind nach Möglichkeit neben einem in Betrieb befindlichen Schornstein zu installieren

11. Die Temperaturdifferenz zwischen TWE-Ausgang und Zirkulationsanschluss sollte geringer sein als...

- 1. ... 6 K über Kaltwasser-eintrittstemperatur
- 2. ... 15 °C
- 3. ... 33 K
- 4. ... 12 °C niedriger als die Außentemperatur
- 5. ... 5 K

12. Das DVGW-Arbeitsblatt W 551 lässt ein nicht zirkulierendes Wasservolumen in Fließwegen der Stockwerkinstallation zu. Wie groß darf dieses Wasservolumen maximal sein?

- 1. 30 Liter
- 2. 350 Liter
- 3. 1,32 Liter
- 4. 3 Liter
- 5. 0,30 Liter

13. Die Einregulierung von Trinkwassernetzen mit Zirkulationsleitung ist nach hydraulischen Gesichtspunkten...

- 1. ... nicht notwendig
- 2. ... nur in absoluten Grenzfällen notwendig
- 3. ... grundsätzlich notwendig
- 4. ... nur in Gebäuden mit einer Höhe von größer 10 Meter notwendig
- 5. ... nur auf Kundenanfrage notwendig



LÖSUNGEN

Im Internet nachschauen, ob man richtig gelegen hat unter:

www.sbz-monteur.de → Das Heft →
Fit im Fach: Lösungen