

Sicherheit bei WW-Bereitung

1. Geschlossene Trinkwassererwärmer mit einem Nenndruck PN 6 dürfen nur verwendet werden, wenn ...

- 1. ... ein Sicherheitsventil in die TW-Zuleitung eingebaut wird
- 2. ... zum Sicherheitsventil zusätzlich ein Druckminderventil (Einstelldruck 6 bar) in die TW-Zuleitung eingebaut wird
- 3. ... ein Rückflußverhinderer in die TW-Zuleitung eingebaut wird
- 4. ... aufgrund der Druckverhältnisse im öffentlichen Rohrleitungsnetz am Eingangsstutzen der TWW-Leitung am WW-Bereiter kein Betriebsüberdruck von mehr als 5,5 bar eintreten kann
- 5. ... an der WW-Bereitungsanlage nicht mehr als zwei Zapfstellen montiert werden

2. Temperaturregler nach DIN 4753 und DIN-VDE 0700 werden *nicht* gefordert bei der sicherheitstechnischen Ausrüstung von Wassererwärmungsanlagen mit geschlossenen WW-Bereitern bei ...

- 1. ... Speicher-Wassererwärmer für elektrische Energie
- 2. ... Speicher-Wassererwärmer für gasförmige Brennstoffe
- 3. ... Speicher-Wassererwärmer für flüssige Brennstoffe
- 4. ... Speicher- und Durchflußerwärmer mittelbar beheizt durch Heizmedium über 100 bis 110 °C
- 5. ... Speicher- und Durchflußerwärmer mittelbar beheizt durch Heizmedium über 110 °C

3. Bei welchen Warmwasserbereitern kann auf das Sicherheitsventil verzichtet werden?

- 1. Bei geschlossenen Warmwasserbereitern von 10 l Inhalt

- 2. Bei geschlossenen Warmwasserbereitern von über 10 l Inhalt
- 3. Bei Durchlauferhitzern bis 3 l Inhalt
- 4. Bei allen Durchlauferhitzern bis 3 l Inhalt
- 5. Bei allen mit elektrischem Strom betriebenen Warmwasserbereitern

4. Sicherheitsventile dienen zur ...

- 1. ... Druckregulierung
- 2. ... Ablassung von unzulässig hohem Druck in Behältern
- 3. ... Füllung von verloren gegangenen Wasser in Druckspeichern
- 4. ... Verhinderung des Ansaugens von Schmutzwasser in die Trinkwasserleitung
- 5. ... Entlüftung von Warmwasserbereitungsanlagen

5. Wo müssen Sicherheitsventile eingebaut werden?

- 1. An allen Druckkesseln
- 2. An allen Warmwasserbereitern
- 3. An allen Elektro-Warmwasserbereitern
- 4. An Kohlebadeöfen
- 5. In allen Warmwasserleitungen

6. Welche Aussage über Membran-Sicherheitsventile trifft *nicht* zu?

- 1. Die Mindestgröße für Warmwasserbereiter bis max. 200 l Wasserinhalt und bis max. 75 kW Heizleistung beträgt DN 15
- 2. Die Mindestgröße für Warmwasserbereiter bis max. 1000 l Wasserinhalt und bis max. 150 kW Heizleistung beträgt DN 20
- 3. Die Mindestgröße für Warmwasserbereiter bis max. 5000 l Wasserinhalt und bis max. 250 kW Heizleistung beträgt DN 25
- 4. Sicherheitsventile für Druckbehälter bei Druckerhöhungsanlagen sind für

größere Ablaufströme gebaut und sind nach AD-Merkblatt A2 auszulegen

- 5. Sicherheitsventile für Warmwasserbereiter und Trinkwasser-Druckkessel können feder- oder gewichtsbelastet sein, müssen aber bauteilgeprüft sein

7. Welche Aussage über Sicherheitsventile und deren Abblaseleitungen ist falsch?

- 1. Für geschlossene Trinkwasserbereiter < 3 l Nennvolumen wird kein Sicherheitsventil benötigt
- 2. Für geschlossene Trinkwasserbereiter bis 5000 l Nennvolumen dürfen nur federbelastete Membransicherheitsventile verwendet werden
- 3. Zwischen dem Anschluß eines Sicherheitsventiles und dem Trinkwassererwärmer ist ein Absperrventil einzubauen, damit bei Reparaturen nicht der ganze Behälter entleert werden muß
- 4. Für Sicherheitsventile ist eine Abblaseleitung erforderlich, welche innerhalb von Gebäuden sichtbar ausmünden muß
- 5. Abblaseleitungen sind in der Größe des Austrittsquerschnittes auszuführen und dürfen nicht länger als 2 m lang sein und höchstens 2 Bögen aufweisen

8. Prüfen Sie die Antworten auf Richtigkeit! Welche Aussage zu Sicherheitsventilen ist falsch?

- 1. Der maximale Druck in der Kaltwasserleitung muß mindestens 20 % unter dem Ansprechdruck des Sicherheitsventiles liegen, das heißt: Bei einem zulässigen Betriebsüberdruck des Trinkwassererwärmers von 6 bar darf der Druck in der Kaltwasserleitung nur maximal 4,8 bar betragen
- 2. Bei sehr hohem Wasserdruck in der Kaltwasserleitung kann die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil

eine Dimension kleiner als der Anschlussquerschnitt betragen

- 3. In Ausnahmefällen können Abblaseleitungen bis zu 4 m lang sein und 3 Bögen haben; sie sind aber mindestens eine Dimension größer als der Abflußquerschnitt auszuführen
- 4. Sicherheitsventile werden vom Hersteller fest auf den Einstelldruck eingestellt, der Installateur darf nichts verändern
- 5. Sicherheitsventile sind gut zugänglich in der Nähe des Trinkwassererwärmers, möglichst über dessen Oberkante, zu montieren

9. Welche Antwort über Sicherheitsventile für Druckbehälter in Druckerhöhungsanlagen ist falsch?

- 1. In Druckbehältern mit Luftpolster sind die Sicherheitsventile immer auf der Wasserdruckseite zu montieren
- 2. Für Druckbehälter in Druckerhöhungsanlagen sind Sicherheitsventile nach AD-Merkblatt A2 einzubauen, wenn der Druck das 1,1-fache des für den Behälter zulässigen Betriebsüberdruckes überschreiten kann
- 3. Wenn die Zuführungsleitung zu einem Sicherheitsventil länger als 2 m und bis zu 4 m lang sein muß, so ist die Nennweite der Zuführungsleitung eine Dimension größer als die des Sicherheitsventileingangs zu verlegen
- 4. Die Größenbestimmung und Einstellung des Sicherheitsventils richtet sich nach den Betriebsverhältnissen und den Pumpenkennlinien
- 5. Ist die Rohrlänge der Abblaseleitung des Sicherheitsventiles länger als 2 m, so ist sie 2 Nennweiten größer auszuführen

(Weitere Fragen zum Thema: Seifert/Scheele; Sanitärtechnik – Fachwissen in Prüfungsfragen; Gentner Verlag)