

Spülen 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/l) 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 erfolgen, in denen schwer entfernbare Verschmutzungen vorliegen
- 3. Eine Spülung mit einem Druckluft-Trinkwasser-Gemisch sollte nur an Leitungen erfolgen, die bereits wärme gedämmt sind
- 4. Eine Spülung mit einem Trinkwasser-Druckluftge-

misch 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
- 3. Fließphase: 15 s
Stagnationsphase: < 4 s
- 2. 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 entlegensten 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 unten nach unten geöffnet. In der Stockwerksleitung werden die Spülarmaturen be-

ginnend mit der von der Steigleitung entlegentesten 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 Drucklufteinsatz) 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 Drucklufteinsatz) 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

9. Der Auftraggeber ist über den geplanten Spültermin der Trinkwasseranlage zu informieren. Warum ist das erforderlich?

- 1. Die Ausführung eines Spülverfahrens ist zum Teil aufwändig, kostet also Zeit und dem Auftraggeber Geld. Damit der später auch glaubt, dass das alles so lange gedauert hat, muss man ihm die Chance geben, sich das selber anzusehen
- 2. Über die Spülung muss ein Protokoll erstellt werden, das der Auftraggeber unterschreiben muss. Eine solche Unterschrift kann man ihm aber nur abverlangen, wenn er das, was er bestätigen soll, auch gesehen hat
- 3. Bei der Spülung der Leitung kann es zu Rohrbrüchen kommen. Mit Anwesenheit des Auftraggebers ist sichergestellt, dass er selbst sieht, dass die Lecks vom Spülen herrühren
- 4. Die Spülung stellt den letzten Arbeitsschritt dar. Im Anschluss daran muss der Auftraggeber in die Handhabung der Anlage eingewiesen werden
- 5. Das Spülen erfordert große Wasservolumenströme. Der Auftraggeber muss sich die Durchführung der Spülung vom Versorgungsunternehmen genehmigen lassen

LÖSUNGEN

1.4; 2.3; 3.2; 4.4; 5.1; 6.4; 7.2; 8.3; 9.2