

## Einstellung des Druckminderers

1 Welche Aufgabe hat der Druckminderer?

Er hält den Versorgungs-Druck konstant. Aus historischen (geschichtlichen) Gründen wird er Druck-Minderer genannt, obwohl es ein Regler ist.

## Einstellung des Druckminderers

2 Muss immer ein Druckminderer eingebaut werden?

Vorgeschrieben ist der Einbau, wenn an einer Zapfstelle der Ruhedruck 5 bar übersteigt (Schallschutz). Er muss ebenfalls eingebaut werden, wenn der Versorgungsdruck größer als 80 % des Ansprechdruckes eines vorhandenen Sicherheitsventiles ist. Das Sicherheitsventil öffnet bei ca. 110 % und schließt bei ca. 80 %.

### Einstellung des Druckminderers

3 In einem Haus befindet sich die höchste Entnahmestelle 13,5 m oberhalb des Druckminderers. Wie hoch muss der Druck sein um das Wasser bis zur Entnahmestelle hoch zu heben?

1,35 bar, weil die hydrostatische Wassersäule mit einer Höhe von 13,5 m einen Druck von 1,35 bar erzeugt (unten an der niedrigsten Stelle).

### Einstellung des Druckminderers

4 Ein mit Wasser gefüllte Rohr (Länge 28,5 m) steht senkrecht (nach oben).Es hat keine Verbindung zu einem anderen Rohr oder Schlauch.

- A Wo ist der höchst Wasserdruck?
- B Wie groß ist der Druck an dieser Stelle?

- A An der tiefsten Stelle (ganz unten).
- B 2,85 bar.

### Einstellung des Druckminderers

5 Der DM wird nicht nach der Nennweite ausgesucht. Ist die Leitung in DN 25 ausgeführt, wird nicht automatisch ein DM in DN 25 eingebaut. Weshalb nicht?

Wie die Gefahr besteht, dass der DM dann zu groß ist und schlecht regeln würde. Er würde dann evtl. im Schließbereich (unterhalb von 25 %) arbeiten und könnte dabei ins Schwingen geraten, als ständig schließen und wieder öffnen und wieder schließen und wieder öffnen. Das würde er so schnell hintereinander machen, dass es zu einem lauten Brummen (Vibration) kommen würde. Der DM würde dann schnell kaputt gehen und es würden störende Geräusche entstehen.

### Einstellung des Druckminderers

6 Woher weiß man, welche Nennweite man für den DM wählen soll?

Aus einer Tabelle

Man soll möglichst nahe an den maximalen Durchfluss herankommen, er darf aber nicht überschritten werden!

## Einstellung des Druckminderers

- 7 Die Druckeinstellung am Druckminderer (DM) wird folgendermaßen berechnet:

Einstelldruck = Druckverlust des DM + Rohrreibungsverluste + hydrostatischer Druck (Höhe der Auslaufstelle) + Mindestfließdruck an der Auslaufstelle.

$$p_{Einstell} = p_{DM} + p_{Rohrreibung} + p_{Hydrostatisch} + p_{Auslauf}$$

Woher bekommt man den Druckverlust des Druckminderers?

## Einstellung des Druckminderers

- 8 Wie wird der Druckminderer gewartet?

Aus einem Diagramm oder einer Tabelle

**Inspektion:** Überprüfung des eingestellten Ausgangsdruckes bei Nulldurchfluss (keine Auslaufarmatur geöffnet) und bei großer Entnahme (viele Auslaufarmaturen geöffnet). Der Druck darf sich nur wenig ändern.

**Wartung:** Zuerst das Schmutzsieb säubern oder erneuern. Falls der DM trotzdem nicht mehr funktioniert müssen die Innenteile oder der ganze DM erneuert werden.