

LÖSUNGEN

SANITÄR-, HEIZUNGS- UND KLIMATECHNIK

MATHEMATIK

Lösung 1: b

Zur Instandhaltung gehören nach DIN 31051 alle „Maßnahmen zur Bewahrung, Wiederherstellung (und Verbesserung) des Sollzustandes sowie zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes.“

Lösung 2: c

Wartung ist die Bezeichnung für Arbeiten zur Erhaltung des Sollzustandes von technischen Anlagen, z. B. SHK-Anlagen.

Lösung 3: d

Eine Inspektion bezeichnet eine prüfende Tätigkeit zur Feststellung des Istzustandes einer Anlage, z. B. durch wiederkehrende Prüfungen.

Lösung 1: a

Gegeben:

Abstände $l_1 = 300 \text{ mm}$, $l_2 = 500 \text{ mm}$,

$l_3 = 300 \text{ mm}$

$r = 60 \text{ mm}$

$n = 2$

Gesucht:

Zuschnittlänge l_z in mm

Berechnung:

Die Zuschnittlänge ergibt sich aus der Summe der Abstände, vermindert um die halbe Länge des Biegeradius für jeden 90° -Bogen.

$$l_z = l_1 + l_2 + l_3 - n \cdot 0,5 \cdot r$$

$$l_z = 300 \text{ mm} + 500 \text{ mm} + 300 \text{ mm} - 2 \cdot 0,5 \cdot 60 \text{ mm}$$

$$l_z = 1100 \text{ mm} - 60 \text{ mm}$$

$$l_z = 1040 \text{ mm}$$

Erfolgskontrolle:

1040 mm Gesamtlänge

- 240 mm gerades Rohrstück

- 90 mm Rohrbogen 1,5 r

- 380 mm gerades Rohrstück

- 90 mm Rohrbogen 1,5 r

- 240 mm gerades Rohrstück

= 0

Lösung 2: c

Gegeben:

Rastermaß = 20 cm

Biegradius $r = 10 \text{ cm}$

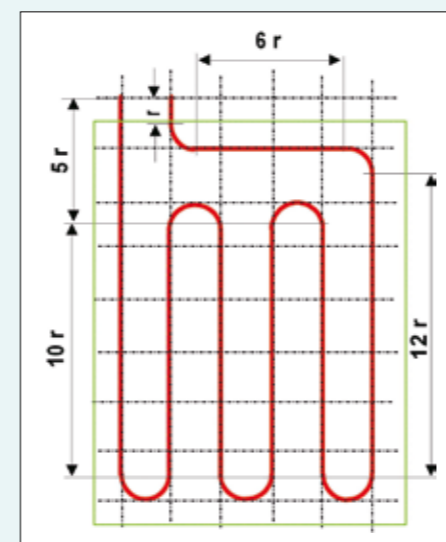
Bogenlänge (Viertelkreis)

$l_b = 1,57 \cdot r = 1,57 \cdot 10 \text{ cm}$

$l_b = 15,7 \text{ cm}$

Gesucht:

l_{Rohr} in m



Berechnung:

$$l_1 = 15 \cdot r$$

$$l_1 = 15 \cdot 10 \text{ cm}$$

$$l_1 = 150 \text{ cm}$$

$$l_2 = 4 \cdot 10 \cdot r$$

$$l_2 = 4 \cdot 10 \cdot 10 \text{ cm}$$

$$l_2 = 400 \text{ cm}$$

$$l_3 = 12 \cdot r$$

$$l_3 = 12 \cdot 10 \text{ cm}$$

$$l_3 = 120 \text{ cm}$$

$$l_4 = 6 \cdot r$$

$$l_4 = 6 \cdot 10 \text{ cm}$$

$$l_4 = 60 \text{ cm}$$

$$l_5 = r$$

$$l_5 = 10 \text{ cm}$$

$$l_{\text{Anschl}} = 120 \text{ cm}$$

Summe gerader Längen = 860 cm

$$l_b = 12 \cdot 1,57 \cdot 10 \text{ cm}$$

$$l_b = 188 \text{ cm}$$

$$\text{Rohrlänge } l_{\text{Rohr}} = 1048 \text{ cm} = 10,48 \text{ m}$$