

Übung 4


Adsorberschacht für Regenwasser vom Metaldach

Beispiel

■ Sanierung mit 6 mm Kupferblech

- Regenintensität
Mittelland, z = 0.5 Jahr
- Gesamtfläche A = 629 m²
- Abflusskoeffizient $\psi = 0.84$
- Abriebkoeffizient $\varepsilon = 0.42$
= Metallanteil des Daches
- Ziel: Versickerung

Quelle: Creabeton



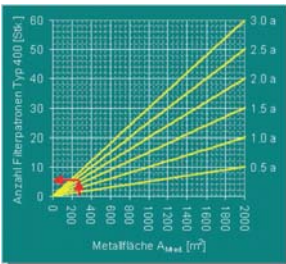


Abb. 1: Anzahl Filterpatronen

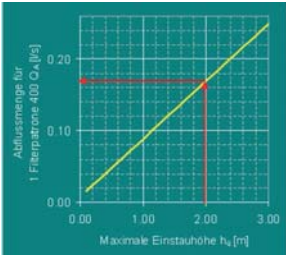


Abb. 2: Abfluss Q_A pro Filterpatrone [l/s]

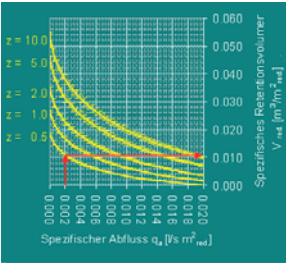


Abb. 3: Spez. Retentionsvolumen
 V_R [m³/m²]

Übung 4 - Lösung


Adsorberschacht für Regenwasser vom Metaldach

Beispiel

■ Sanierung mit 6 mm Kupferblech

- Regenintensität
Mittelland, z = 0.5 Jahr
- Gesamtfläche A = 629 m²
- Abflusskoeffizient $\psi = 0.84$
- Abriebkoeffizient $\varepsilon = 0.42$
= Metallanteil des Daches
- Ziel: Versickerung

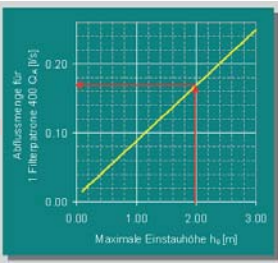
Quelle: Creabeton



Max. Einstauhöhe im Adsorberschacht 2.0 m:

Dimensionierung

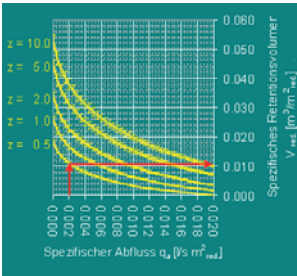
- Anzahl Patronen 6 Stk.
- Maximaler Abfluss bei 6 Patronen $Q_A = 6 \cdot 0.17 = 1.02$ l/s
- Nennweite DN 1250



Abfluss durch 6 Patronen:
 $Q_A = 1.0$ l/s

Spezifischer Abfluss:
 $q_a = Q_A / A_{red}$
 $= 1.0 / (629 \cdot 0.84)$
 $= 0.002$ l/s m²

Retentionsvolumen:
 $V_R = V_{red} \cdot A_{red}$
 $= 0.011 \cdot 629 \cdot 0.84$
 $= 5.81$ m³



Aufgabe:
Dimensionierung Adsorberschacht und Festlegung Anzahl Filterpatronen

Vorgehen mit Hilfe der beigelegten Diagramme:

- Wirksame Metallfläche bestimmen und Anzahl Patronen wählen mit Standzeit von 2 Jahren (d.h. nach 2 müssen Patronen ausgewechselt werden) -> Abb. 1
- Maximalen Abfluss Q_A bestimmen -> Abb. 2
- Schachtgröße und Retentionsvolumen bestimmen -> Abb. 3

Dimensionierung

- Anzahl Patronen
 $A_{Mred} = \varepsilon \cdot A$
- Wahl der Standzeit 2 Jahre
- Anzahl Patronen 6 Stk.

