

Abflußbemessung Version 1.7

Softwarelösungen Hucke & Pülz - www.hucke-puelz.de

Projektnummer: 070 2083
Haltungsnummer: Durchlass Steinstraße

Gesucht: Teilfüllungswerte bei gegebenem Durchfluß Q(teil):

Kreisprofil:

Durchmesser DN d [mm] = 800

Vollfüllungswerte:

Durchfluß Q [l/s] = 4000,259
Querschnittsfläche A [m²] = 0,5027
Fließgeschwindigkeit v [m/s] = 7,9583
Hydraulischer Radius rhyd [m] = 0,2
Reynoldszahl Re = 4860007
Schleppspannung τ [N/m²] = 182,466
Widerstandsbeiwert λ = 0,02305

Teilfüllungswerte:

Durchfluß HQ_100 [l/s] = 1200
Füllhöhe h [mm] = 299,2
Querschnittsfläche A [m²] = 0,1714
Fließgeschwindigkeit v [m/s] = 7,0031
Hydraulischer Radius rhyd [m] = 0,1628
Reynoldszahl Re = 3481168
Schleppspannung τ [N/m²] = 148,523
Widerstandsbeiwert λ = 0,02436
Froudezahl Fr = 4,751

Hochrechnung HQ_100 über instationäre Berechnung Durchlass Alte Schulstraße:

Durchlass Alte Schulstraße: A_E = 21 ha; HQ_100 = 1150 l/s (instationäre Berechnung)

Durchlass Steinstraße: A_E = 22 ha; HQ_100 = 1200 l/s (Hochrechnung)

Betriebswerte:

Energieliniengefälle le [%] = 93
Betriebsrauheit kb [mm] = 1,5
kinematische Viskosität ν [m²/s] = 0,00000131
Rohdichte ρ [kg/m³] = 1000

Grenzwerte für Q(teil): (Froude-Zahl = 1)

Grenzabflußwinkel φ [rad] = 4,5779
Abflußquerschnittsfläche Agr [m²] = 0,4455
Grenzgeschwindigkeit vgr [m/s] = 2,6935
Grenztiefe hgr [mm] = 663,2
minimale Energiehöhe hEmin [m] = 1,033

Erstellt am 07.03.2023 von Ingenieurbüro Hoßfeld & Fischer, Bad Kissingen