

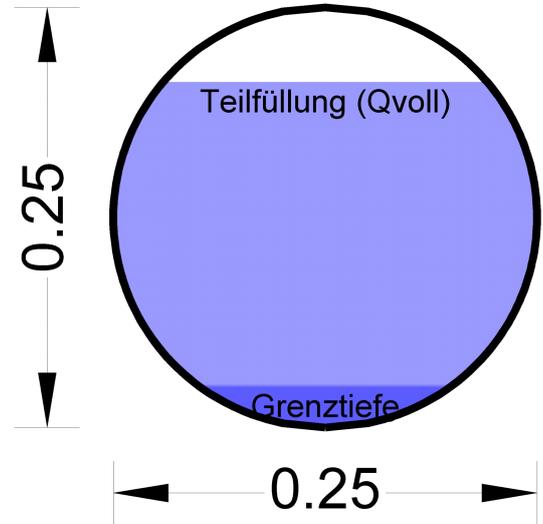
Berechnung hydraulischer Kenngrößen von Rohren / Kanälen nach
Arbeitsblatt DWA-A 110

Detailbericht - Rohrhydraulik

Profil: Kreis (Standard)

Rohrkenngrößen

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Wert
Breite	b_{Pr}	[m]	0,250
Höhe	h_{Pr}	[m]	0,250
Gefälle	J_{So}	[‰]	5,400
Neigungswinkel	α	[°]	0,309
Rauheitsansatz	MS / PC	[-]	PC
Rauheitsbeiwert	k_b	[mm]	0,750
kinematische Viskosität	ν	[m ² /s]	1,00E-006
Dichte des Fluids	ρ	[kg/m ³]	998,2



Berechnungstyp: Vollfüllleistung, Teilfüllungswerte und Grenzbedingungen

Vorgabewert: Q = 0,001 m³/s

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Vollfüllleistung	Teilfüllung (Q = Q _{voll})	Teilfüllung (bei: Q = 0,001 m ³ /s)	Grenzwerte
Abfluss	Q	[m ³ /s]	0,049	0,049	0,001	0,001
Füllhöhe	h	[m]	0,250	0,206	0,025	0,024
Teilfüllung	h/h_{Pr}	[%]	100,0	82,4	10	9,6
Querschnittsfläche	A	[m ²]	0,049	0,043	0,003	0,002
benetzter Umfang	l_u	[m]	0,785	0,568	0,162	0,158
hydraulischer Radius	r_{hy}	[m]	0,063	0,076	0,016	0,015
Fließgeschwindigkeit	v	[m/s]	0,996	1,131	0,403	0,401
Froudezahl	Fr	[-]	0,000	0,759	0,979	1,000
Reynoldzahl	Re	[-]	2,5E+005	3,4E+005	2,6E+004	2,5E+004
Lambda	λ	[-]	0,027	0,025	0,042	0,043
Schleppspannung	τ_{vorh}	[N/m ²]	3,311	4,022	0,849	0,812
Tau _{min} = 4,1 Q ^{1/3}	$\tau_{min,M,R}$	[N/m ²]	1,499	1,499	0,416	0,406
Tau _{min} = 3,4 Q ^{1/3}	$\tau_{min,S}$	[N/m ²]	1,243	1,243	0,345	0,337