

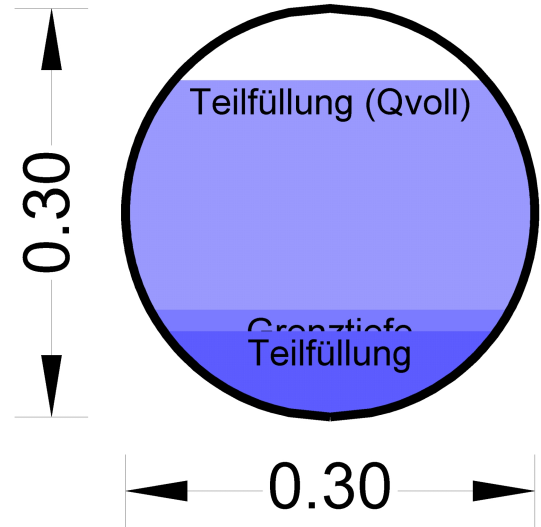
Berechnung hydraulischer Kenngrößen von Rohren / Kanälen nach
Arbeitsblatt DWA-A 110

Detailbericht - Rohrhydraulik

Profil: Kreis (Standard)

Rohrkenngrößen

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Wert
Breite	b_{Pr}	[m]	0,300
Höhe	h_{Pr}	[m]	0,300
Gefälle	J_{So}	[‰]	10,900
Neigungswinkel	α	[°]	0,624
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: $Q = 0,011 \text{ m}^3/\text{s}$

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Vollfüllleistung	Teilfüllung ($Q = Q_{\text{voll}}$)	Teilfüllung (bei: $Q = 0,011 \text{ m}^3/\text{s}$)	Grenzwerte
Abfluss	Q	[m ³ /s]	0,113	0,113	0,011	0,011
Füllhöhe	h	[m]	0,300	0,247	0,063	0,079
Teilfüllung	h/h_{Pr}	[%]	100,0	82,3	21	26,3
Querschnittsfläche	A	[m ²]	0,071	0,062	0,011	0,015
benetzter Umfang	l_u	[m]	0,942	0,683	0,285	0,323
hydraulischer Radius	r_{hy}	[m]	0,075	0,091	0,038	0,046
Fließgeschwindigkeit	v	[m/s]	1,596	1,809	1,022	0,741
Froudezahl	Fr	[-]	0,000	1,107	1,554	1,000
Reynoldzahl	Re	[-]	4,8E+005	6,6E+005	1,5E+005	1,4E+005
Lambda	λ	[-]	0,025	0,024	0,031	0,029
Schleppspannung	τ_{vorh}	[N/m ²]	8,020	9,741	4,026	4,891
Tau_min = $4,1 Q^{1/3}$	$\tau_{\text{min,M,R}}$	[N/m ²]	1,981	1,981	0,912	0,911
Tau_min = $3,4 Q^{1/3}$	$\tau_{\text{min,S}}$	[N/m ²]	1,643	1,642	0,756	0,755