

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

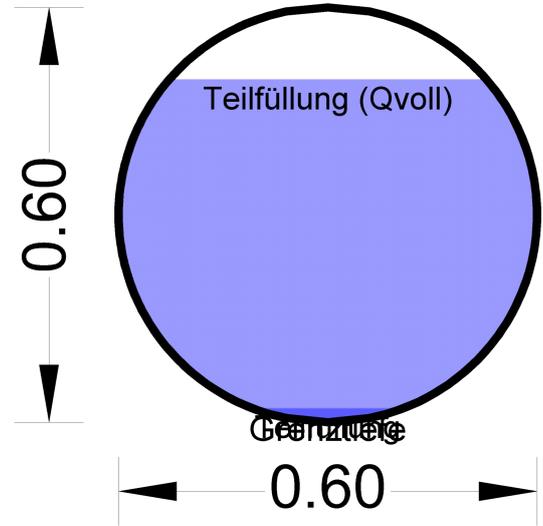
Detailbericht - Rohrhydraulik

Profil: Kreis (Standard)

Lastfall "Ist-Zustand"

Rohrkenngrößen

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Wert
Breite	b_{Pr}	[m]	0,600
Höhe	h_{Pr}	[m]	0,600
Gefälle	J_{So}	[‰]	3,900
Neigungswinkel	α	[°]	0,223
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]	0,418	0,418	0,001	0,001
Füllhöhe	h	[m]	0,600	0,496	0,021	0,019
Teilfüllung	h/h _{Pr}	[%]	100,0	82,7	3,5	3,2
Querschnittsfläche	A	[m ²]	0,283	0,250	0,003	0,003
benetzter Umfang	l _u	[m]	1,885	1,370	0,225	0,217
hydraulischer Radius	r _{hy}	[m]	0,150	0,183	0,014	0,013
Fließgeschwindigkeit	v	[m/s]	1,478	1,671	0,304	0,358
Froudezahl	Fr	[-]	0,000	0,719	0,822	1,000
Reynoldzahl	Re	[-]	8,9E+005	1,2E+006	1,7E+004	1,8E+004
Lambda	λ	[-]	0,021	0,020	0,045	0,046
Schleppspannung	τ_{vorh}	[N/m ²]	5,739	6,970	0,520	0,487
Tau _{min} = 4,1 Q ^{1/3}	$\tau_{min,M,R}$	[N/m ²]	3,065	3,065	0,400	0,409
Tau _{min} = 3,4 Q ^{1/3}	$\tau_{min,S}$	[N/m ²]	2,542	2,542	0,332	0,339

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

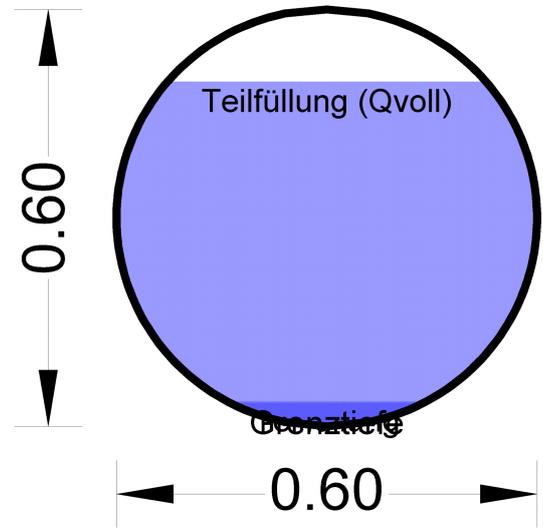
Detailbericht - Rohrhydraulik

Profil: Kreis (Standard)

Lastfall "Ist-Zustand"

Rohrkenngrößen

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Wert
Breite	b_{Pr}	[m]	0,600
Höhe	h_{Pr}	[m]	0,600
Gefälle	J_{So}	[‰]	3,900
Neigungswinkel	α	[°]	0,223
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 = 0,003 m³/s

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Vollfüllleistung	Teilfüllung (Q = Q _{voll})	Teilfüllung (bei: Q = 0,003 m ³ /s)	Grenzwerte
Abfluss	Q	[m ³ /s]	0,418	0,418	0,003	0,003
Füllhöhe	h	[m]	0,600	0,496	0,036	0,034
Teilfüllung	h/h _{Pr}	[%]	100,0	82,7	6	5,7
Querschnittsfläche	A	[m ²]	0,283	0,250	0,007	0,006
benetzter Umfang	l _u	[m]	1,885	1,370	0,297	0,287
hydraulischer Radius	r _{hy}	[m]	0,150	0,183	0,023	0,022
Fließgeschwindigkeit	v	[m/s]	1,478	1,671	0,440	0,472
Froudezahl	Fr	[-]	0,000	0,719	0,901	1,000
Reynoldzahl	Re	[-]	8,9E+005	1,2E+006	4,1E+004	4,1E+004
Lambda	λ	[-]	0,021	0,020	0,037	0,038
Schleppspannung	τ_{vorh}	[N/m ²]	5,739	6,970	0,890	0,833
Tau _{min} = 4,1 Q ^{1/3}	$\tau_{min,M,R}$	[N/m ²]	3,065	3,065	0,594	0,588
Tau _{min} = 3,4 Q ^{1/3}	$\tau_{min,S}$	[N/m ²]	2,542	2,542	0,493	0,488