

Zahlen & Fakten



Ein- und Austritt	
Winkel [Grad]	Neigung [%]
4	7,0
5	8,7
6	10,5
7	12,3
8	14,1
9	15,8
10	17,6
11	19,4
12	21,3
13	23,1
14	24,9
15	26,8
16	28,7
17	30,6
18	32,5
19	34,4
20	36,4

Bohrlochvolumen [l/m]		
Bohrloch Ø [Zoll]	[mm]	Volumen [l/ldm]
4	102	8
6	152	18
8	203	32
10	254	51
12	305	73
14	356	99
16	406	130
18	457	164
20	508	203
22	559	245
24	610	292
26	660	343
28	711	397
30	762	456
32	813	519
34	864	586
36	914	657

Rohrverdrängung [l/m]	
Rohr Ø [mm]	Volumen [l/ldm]
75	4
90	6
110	10
125	12
140	15
160	20
180	25
200	31
225	40
250	49
280	62
300	71
323	82
400	126
450	159
500	196
600	283

Feststoffgehalt [%]	
Dichte Spülung [kg/dm³]	Feststoff [%]
1,00	0
1,02	1,3
1,04	2,5
1,06	3,8
1,08	5
1,1	6,3
1,12	7,5
1,14	8,8
1,16	10
1,18	11,3
1,2	12,5
1,22	13,8
1,24	15
1,26	16,3
1,28	17,5
1,32	20
1,40	25

Faustformel:
 Faktor: ca. 1,75
 Prozent in Grad: x 4/7
 Grad in Prozent: x 7/4

Faustformel:
 (Zoll x Zoll) / 2

Faustformel:
 passende Zollgröße wählen, dann ebenfalls: (Zoll x Zoll) / 2

Faustregel:
 pro 0,08 Punkte Zunahme der Dichte = 5% mehr Feststoffgehalt (bei SG = 2,6).

Auftriebskraft auf Rohr im Bohrloch [kg/m]:

wirksamer Auftrieb [kg/m]:

überschlägliche Zugkraft [kg]:

Neigungsaufbau in % für gewünschten Radius:
 (für walk over survey)

Grad pro Stange für gewünschten Radius:

Strömungsgeschwindigkeit Bohrkanal [m/min]:

Rohrverdrängung [l/m] x Spüldichte [kg/dm³]

Auftriebskraft [kg/m] - Rohrgewicht [kg/m]

wirksamer Auftrieb [kg/m] x Bohrungslänge [m]
 3

Länge Bohrstange [m] x 100
 Radius [m]

Länge Bohrstange [m] x 57,3
 Radius [m]

Pumprate [l/min]
 Bohrlochvolumen [l/m] - Verdrängung Rohr bzw. Gestänge [l/m]

Bentonitbedarf:

(Phrikolat Bentonit Typ W / W plus)

Faustformel:

1 t für 6-8 m³ Bohrlochvolumen (ohne Recyclereinsatz)
 1 t für 14-16 m³ Bohrlochvolumen (mit Recyclereinsatz)

Bohrlochvolumen [m³]:

(Volumen pro lfdm lt. Tabelle x Länge der Bohrung) / 1000

Spülungsanfall Rohreinzug [m³]:

(Rohrverdrängung pro lfdm. lt. Tabelle x Länge der Bohrung) / 1000 + neu angemischtes Volumen

Bodenabfuhr (Cuttings) [m³]:

(Bohrlochvolumen pro lfdm laut Tabelle x Länge der Bohrung) / 1000

Höhe Oberbogen:

$h = \text{Radius} \times (1 - \cos \beta)$

Länge Oberbogen bis Höhe_{max}:

$L = \text{Radius} \times \sin \beta$

β - Austrittswinkel