

Forsegling af boringer

Forsegling med pellets

- Brug pellets af høj kvalitet
- Bentonitpellets er naturligt, tertiært, fedt ler
- Leret er tørret og ekstruderet til pelletsform
- Pellets kvælder op ved tilførsel af vand
- Brug pellets hvor det er muligt
- Pellets tørrer ikke ud i lag over vandspejlet
- Pellets kan ikke anvendes i sand/grus under vandspejlet
- Pellets kan ikke anvendes i saltvand
- Pellets kan ikke anvendes i forurening med fri fase

Forsegling med grout

Producent	Type	Mængde	Densitet	Bentonit
		kg/100 l vand	g/cm ³	%
Aalborg Portland	Ren cement	188	1,84	0
Rotek	BC6	180	1,82	2
	BC3	172	1,70	6
	BC2	158	1,58	17
Dantonit	DantoCem 300	145	1,64	7
	DantoCem 100	100	1,47	25

Tabel 1-2: Blandingsforhold af færdigprodukter (kg produkt pr.100 liter vand)

Også forsegling i sand på grund af lagdeling



Forsegling af boringer

- Tætning af mellemrum mellem blindrør og formation
- Sæt kun ét filter i hver boring
- Diameter af boring skal være mindst 70 mm større end filter
- Brug tætte samlinger, f.eks. RSC samlinger
- Brug centreringsstyr for hver 5 meter
- Forsegling langs hele blindrørsstrækningen—også i sand
- Brug pellets hvor det er muligt
- Brug grout i sand under vandspejlet
- Brug pellets i stærkt sprækket kalk
- Brug grout i saltvand
- Brug grout ved hot spots af chlorerede opløsningsmidler
- Brug færdigblandede groutprodukter



Pellets



Blandeudstyr



Blandet grout



Måling af groutviskositet



Pejling af groutoverflade



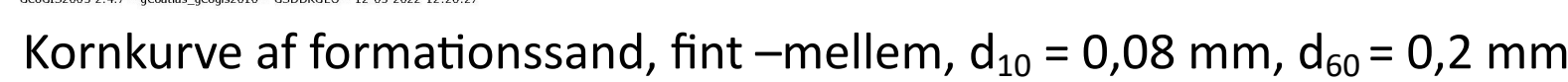
Måling af groutdensitet

REGION ØSTJYLLAND
 Region
 Hovedstaden
 REGION
 SJÆLLAND
- vi er til for dig



- Holde boringen åben
- Forhindre at formationssand trænger ind i boringen, når der pumpes fra denne
- Sikre sandfrit vand
- Minimere indstrømningsmodstanden
- Gruskastning med enskornet kvartssand mellem sliderør og formation

- Kun ét filter i hver boring
- Tætte samlinger, helst RSC eller gevindmuffe med tætningsring
- Få samlinger af blindrør (lange rørstykker)
- Frirum rundt om filtret på 45 mm ved borerer dybere end 12 m
- Brug centreringsstyr
- Undgå samlinger af blindrør i sand (hvis muligt)
- Gruskastning føres over slidestrækning svarende til 20% af filterstrækningen



Hydraulisk ledningsevne (skøn): $k = 0,01 \times d_{10}^2 = 6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$



Borerør	Maksimal filterdiameter		
Tommer	mm	mm	mm
	Glatskruet	Gevindmufferør	RSC-samlinger
4	27	-	-
6	75	-	63
8	125	113	110
10	160	165	160
12	225	195	200

Bestem kornstørrelse af formationssand (sigtning)

Aflæs d_{60} (formation), som er kornstørrelsen ved 60% gennemfald

Bestem størst mulige $d_{15(\text{filter})}$, $d_{15(\text{filter})} < 4 \text{ \AA } 5 \times d_{60(\text{formation})}$

Bestem størst mulige slidsebredde s , som $s < 0,65 d_{50}$ (filter)

Herved opnås grovest mulige gruskastning og størst mulige slidsebredde og dermed mindst mulige indstrømningstab samt sandfrit vand

Formationssand			Filtersand					
Geologisk betegnelse	d ₆₀ interval		4,5xd ₆₀	Sand	d ₁₅	d ₅₀	0,65xd ₅₀	Slidse- bredde
	mm		mm	nr	mm	mm	mm	mm
Sand, fint	0,08	0,12	0,45	00	0,43	0,54	0,35	0,3
	0,10	0,12	0,50	0	0,50	0,59	0,38	0,3
	0,12	0,18	0,68	1	0,53	0,65	0,42	0,3
	0,18	0,22	0,90	2	0,91	1,04	0,68	0,5
Sand, mellem	0,22	0,26	1,08	3	0,97	1,22	0,79	0,7
	0,26	0,36	1,40	4	1,30	1,63	1,06	1,0
	0,36	0,50	1,94	5	1,63	1,93	1,25	1,2
Sand, groft	0,50	0,75	2,81	6	2,27	2,80	1,82	1,5
	0,75	1,20	4,39	7	3,60	4,16	2,70	2,0
	1,20	2,00	7,20	8	5,60	6,50	4,23	4,0

Formationssand	Filter	
Geologisk betegnelse	Dansand	Slidsebredde
	nr.	mm
Sand, fint	0	0,3
Sand, ret fint	1	0,3
Sand, mellem	3	0,7
Sand, ret groft	5	1,2
Sand, groft	6	1,5
Grus, fint	8	4

