

uni-seals

Alnino[®]
connect

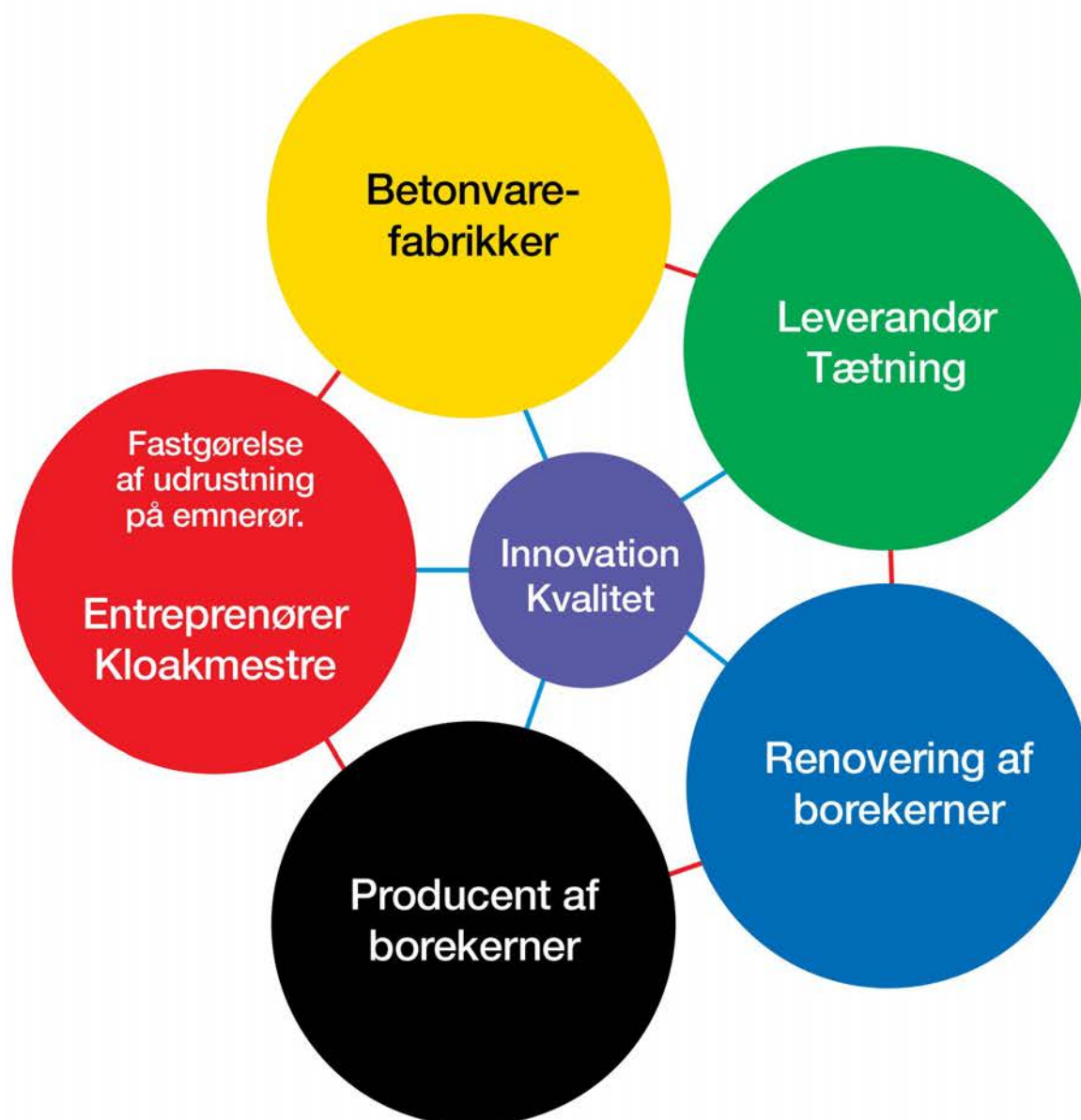
Tættere på miljøet

Forhold ved anbring

Afgørende forhold ved anbringelse og tilslutning på afløbsanlæg, for at installationen opfylder krav, som til de øvrige samlinger i anlægget.

- Tolerancer.
- Undgå forhold der kan give utætheder.
- Opmåling af borehul.
- Ergonomisk udrustning til korrekt anbringelse. Undgå arbejdsskader.
- Kontrolskemaer.
- Testede in-situ løsninger.

Tolerancer ved anbring



Fastsættelse af tolerancer ved anbring!

For at en anbring på afløbsanlæg (i.h.t. afprøvninger) kan opfylde kravet og fastsættelse af tolerancer, anbefales en koordinering af ovennævnte aktører, før tolerancerne kan fastsættes.

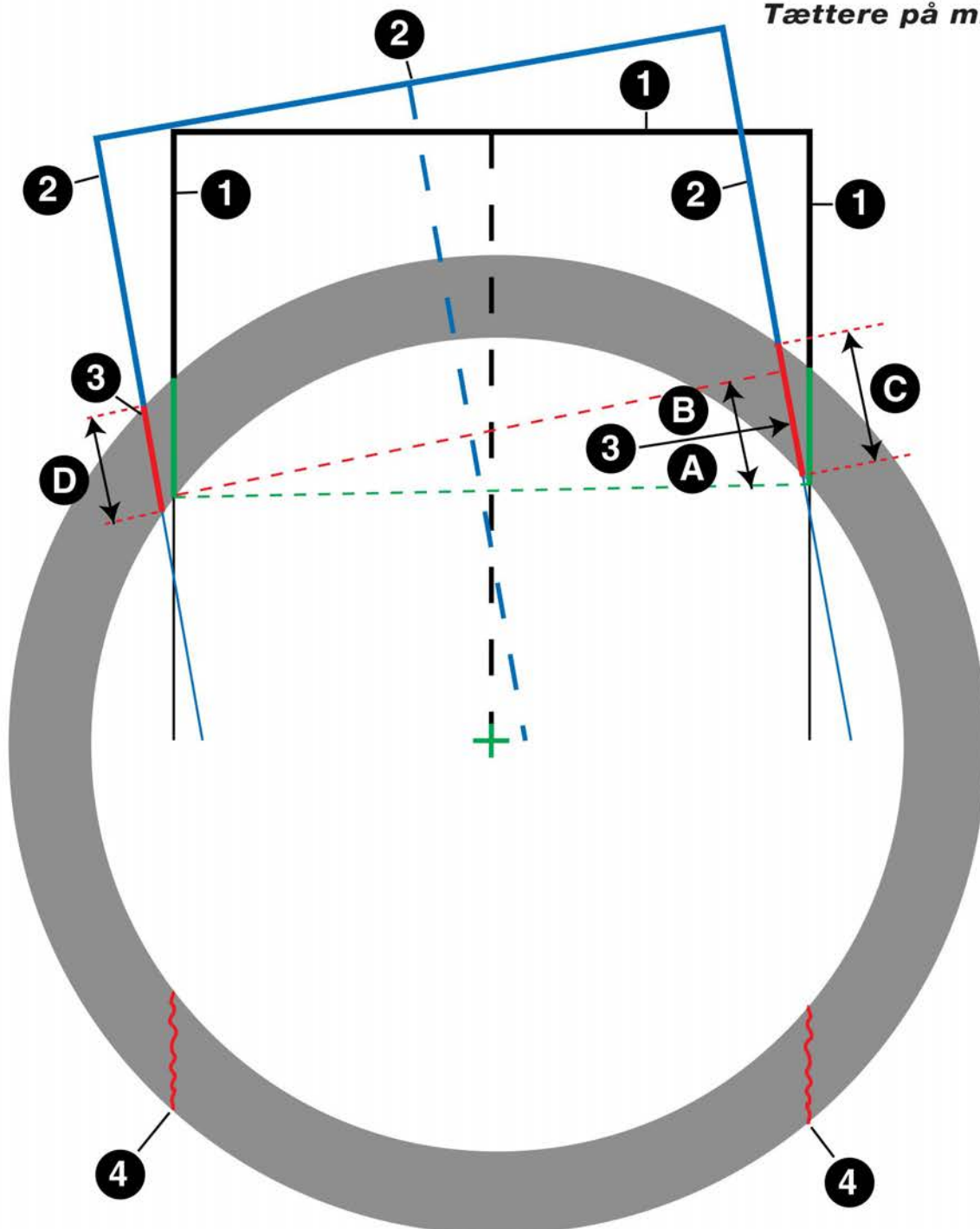
Ydermere er det vigtigt at stationære boreanlæg er kalibreret.

Ved mobile boreanlæg er det vigtigt at fikseringen af udstyret er udført så ingen forskydninger kan forekomme under anbringningen. Det er vigtigt at anbringninger sker vinkelret mod centerlinie (se illustrationer 1 kontrolpunkter/tætningsleje, og illustration 2 forhold ved anbring der kan give utætheder).

Illustration 2

Forhold ved anbringning der kan give utætheder.

Alnino[®]
connect
Tættere på miljøet



Er anbringningen foretaget skævt mod centerlinien som vist (2 blå), så er der risiko for at opstå utæthed (3B rød) når tætningen er placeret i samme vinkel som anbringningen er foretaget (3B rød linie), hvis tætningslejet ligger for yderligt i borehullet (3 B rød linie). Vælges det at rette tilslutningen fra B til A med % fald, kan der opstå risiko for utæthed i samlingen da tætningsstryk ændres fra + til - (deformation), da tætningen vil komme til at ligge skævt (A) i forhold til (3).

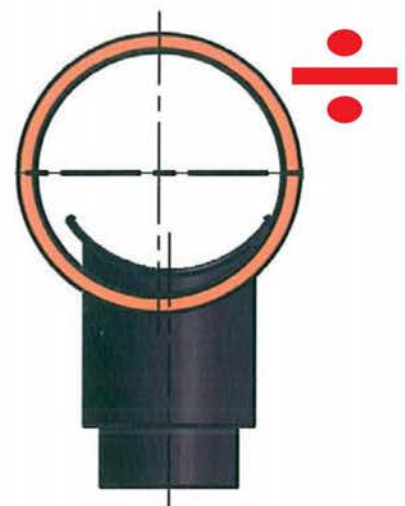
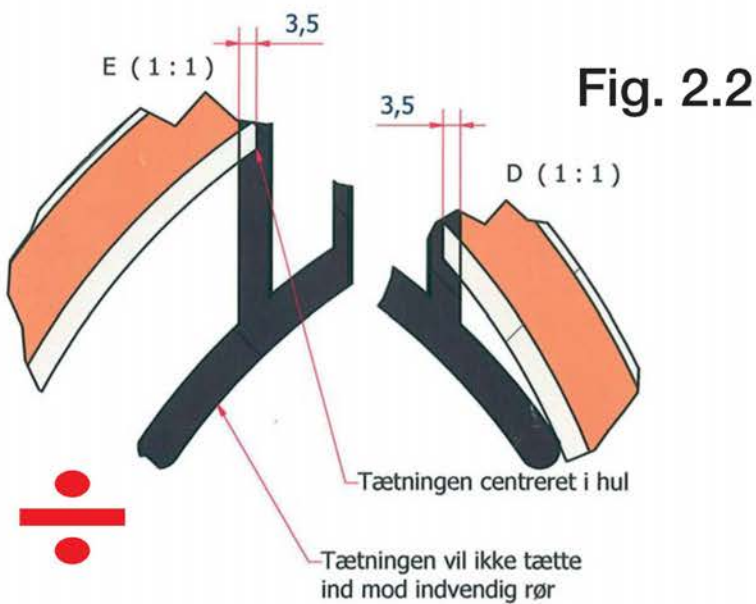
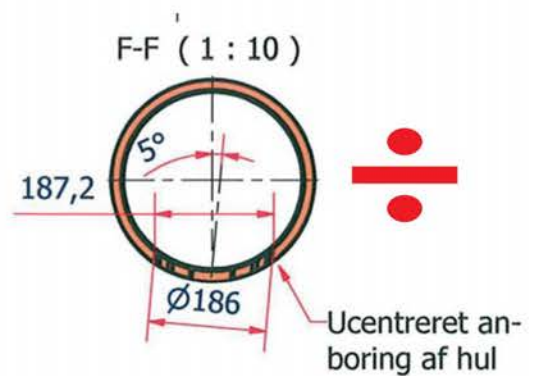
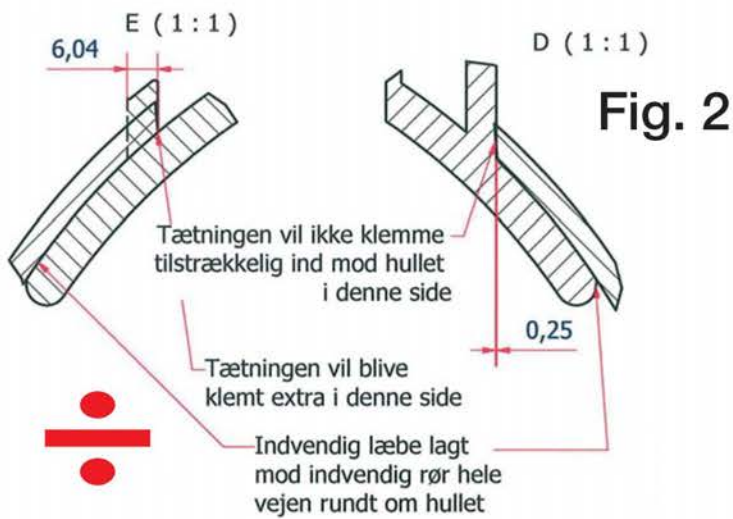
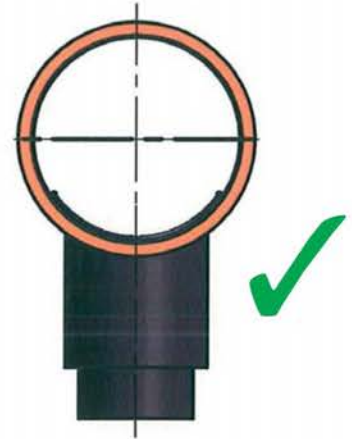
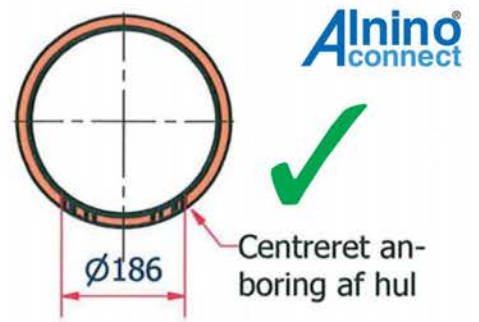
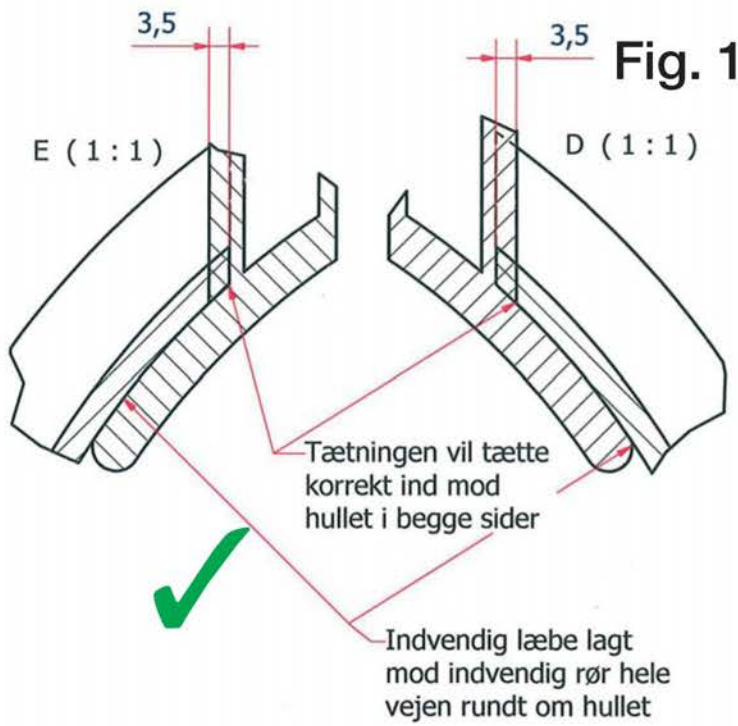
Ved skæv anbringning har (C) og (D) ikke samme anlægsflade til tætningen som ved vinkelret anbringning (1 grøn).

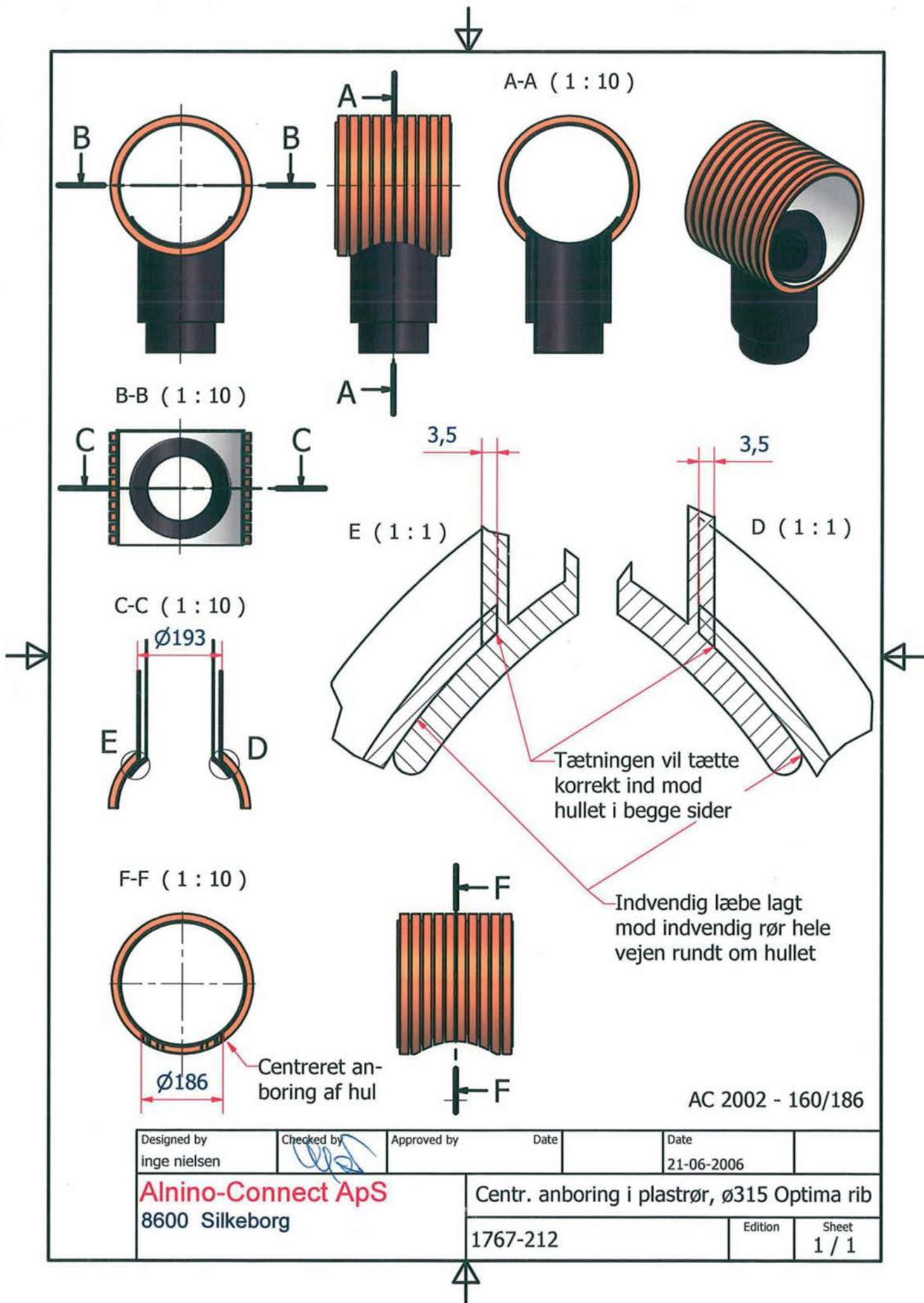
Er anbringningen som vist (4 rød) med spindler i borehul der fremkommer ved stødvist tryk på boreudrustning (ikke kontinuert), vil dette yderligere forværre risiko for utæthed i tilslutningen.

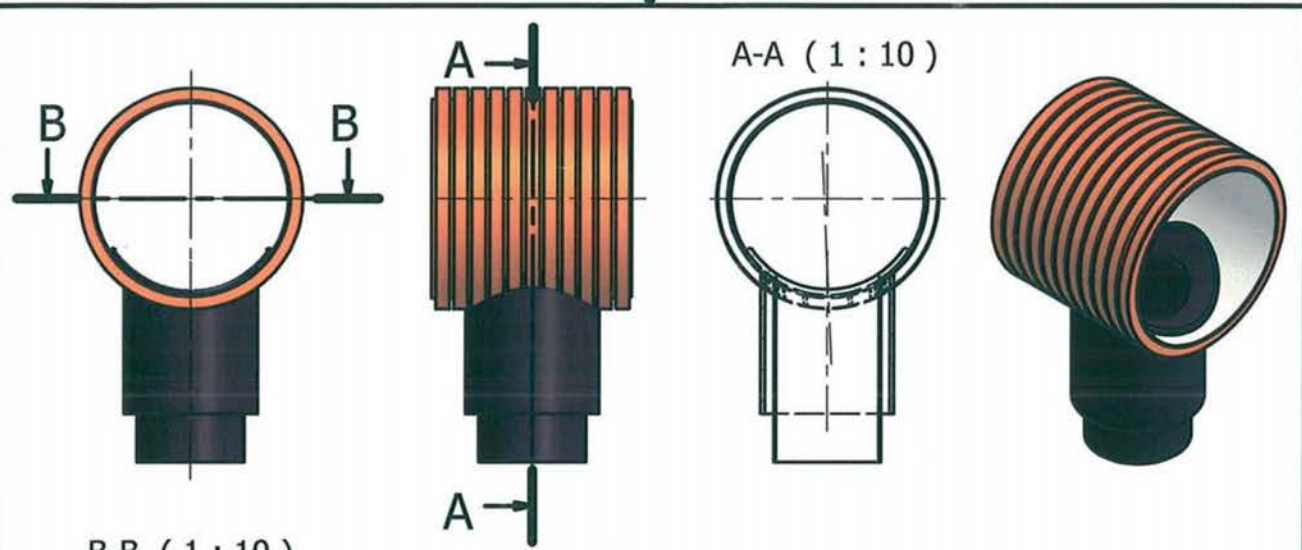
Rørets godstykkelse (beton) samt tætningsens konstruktion er af betydning i viste illustrationer.

Ved anbringning på plastrør er det vigtigt at anbringningen sker vinkelret mod centerlinie af hensyn til den lille tætningsfladen 3-5 mm. (Datablad AC 2002 / 2006.06.21)

Som skitseret i illustration 1, korrekt anbringning vinkelret mod centerlinie, er det afgørende hvor tætningsens tætningsleje er placeret hvis skæv anbringning er foretaget.

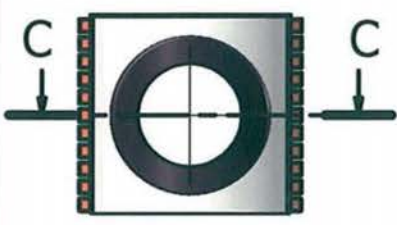






A-A (1 : 10)

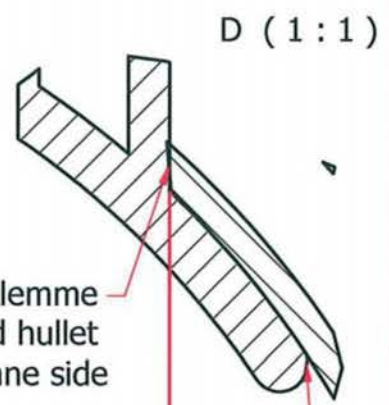
B-B (1 : 10)



C-C (1 : 10)

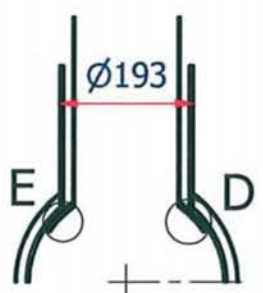


Tætningen vil ikke klemme tilstrækkelig ind mod hullet i denne side

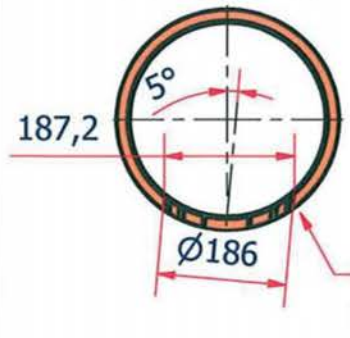


Tætningen vil blive klemt extra i denne side

Indvendig læbe lagt mod indvendig rør hele vejen rundt om hullet



F-F (1 : 10)



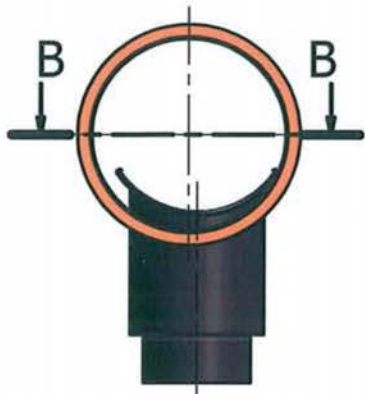
Ucentreret an-boring af hul



AC 2002 - 160/186

Designed by Inge Nielsen	Checked by <i>[Signature]</i>	Approved by	Date	Date 21-06-2006	
Alnino-Connect ApS 8600 Silkeborg			Ucentr. an-boring i plastrør, ø315 Optima rib		
			1767-213	Edition	Sheet 1 / 1



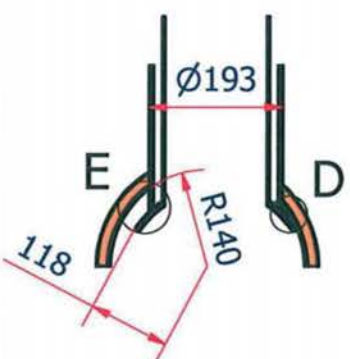


A-A (1 : 10)

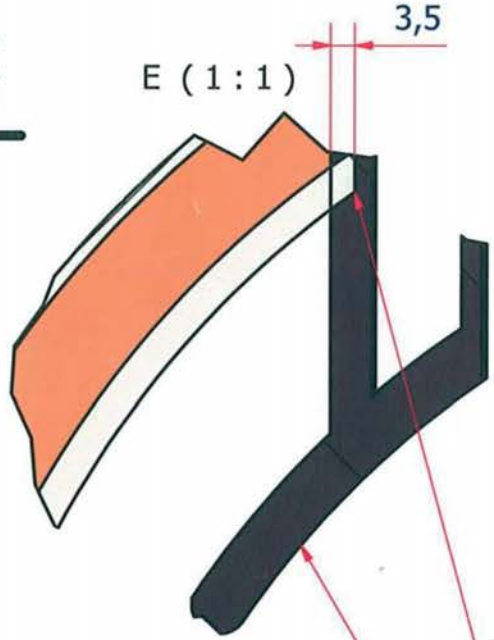
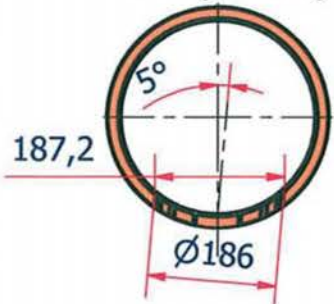
B-B (1 : 10)



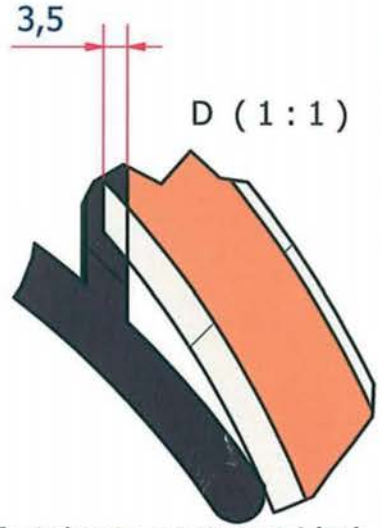
C-C (1 : 10)



F-F (1 : 10)



E (1 : 1)



D (1 : 1)

Tætningen centreret i hul
Tætningen vil ikke tætte ind mod indvendig rør



AC 2002 - 160/186

Designed by Inge Nielsen	Checked by <i>[Signature]</i>	Approved by	Date	Date 23-06-2006	
Alnino-Connect ApS 8600 Silkeborg			Ucentr. anbringning i plastrør, ø315 Optima rib		
1767-214			Edition	Sheet 1 / 1	



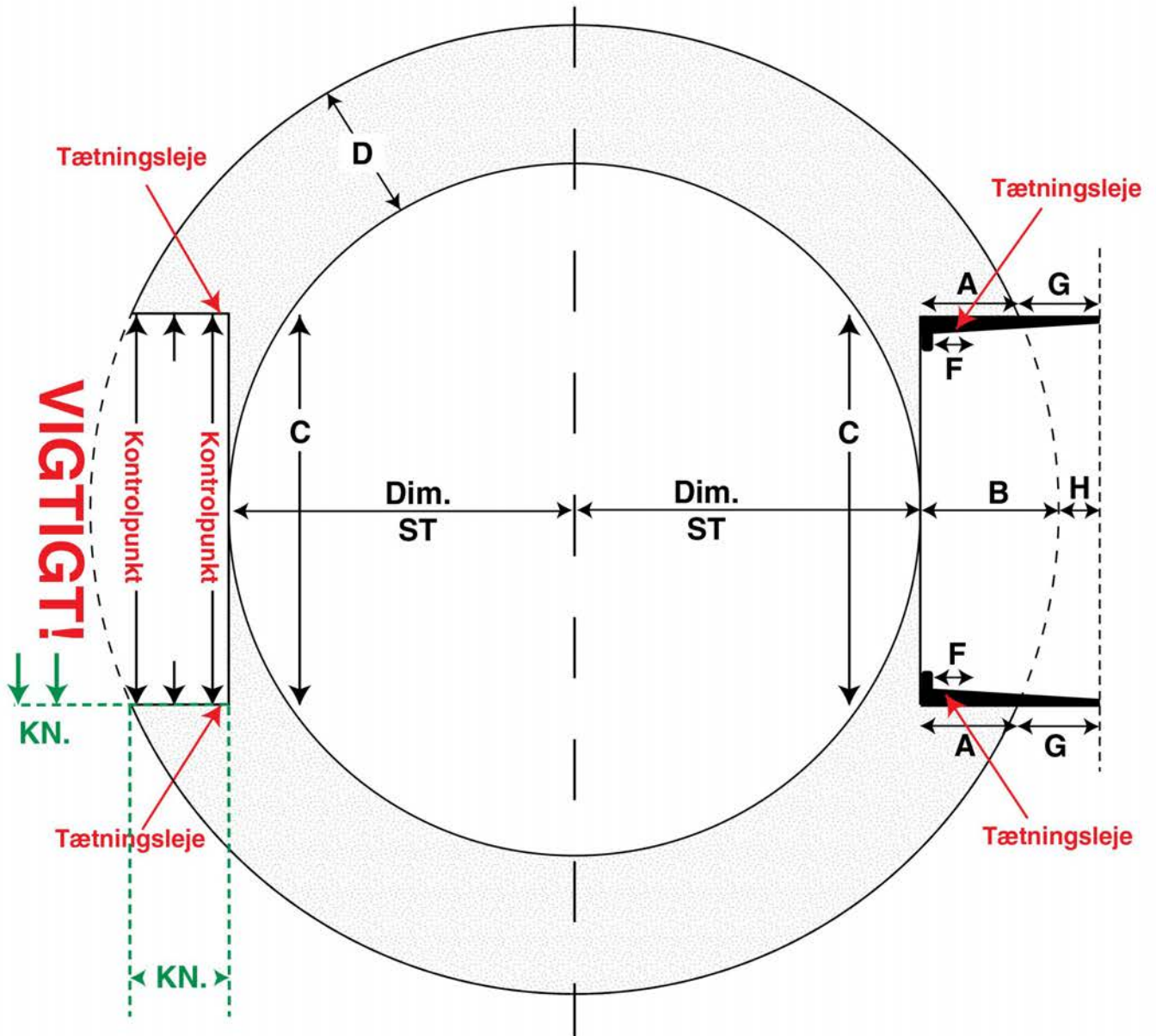
Korrekt anbring.

Illustration: Multiflex-Seal

Dim. Beton	A	B	C	D	E	F	G	H

Kontrolpunkt: _____

Tætningsleje: _____



For at tætningslejet (F) er placeret i samme position, i hele borehullets omkreds, kontrolleres dette ved at presse en plan plade (lidt større end diameteren på tætningen) mod tætningens ydre side (stiplede linje) så den ligger plan mod pladen. Måles afstanden (G)-(G) forudsættes at anbringningen er sket vinkelret mod centerlinjen. Er dette ikke tilfældet vil måleafstand blive forskellig for at tætningslejet bliver placeret ens i hele hullets omkreds. Derfor anbefales at anvende en plan plade!!

Anbefaling så optimal tæthed opnås: Borehullet svummes så alle "luftblærer/ormehuller" fjernes. Borehullet påføres glidemiddel inden isætning af tætning. Dette for at udligne tætningens indspænding (friktion tætning/beton ophæves).

Undgå arbejdsskader, samt få en korrekt anbringning der overholder tolerancer.

Patenteret

Udviklet til de nye regler pr. 1. okt. 2010 om arbejdsmiljø.

Alnino
connect
Tættere på miljøet

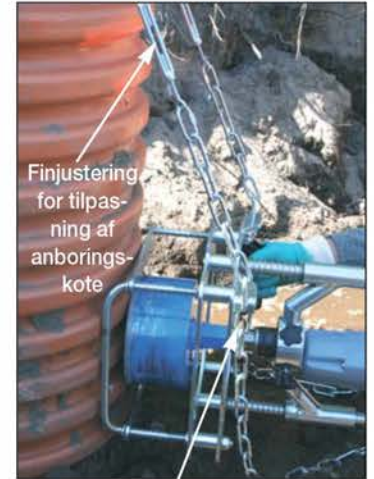


Ergonomisk og sikker tilpasning af anbringeskote.

Anbringningsagregat til alle lodretstående brødrør, plast/beton. Her vist Ø 425 mm plastrør. Med aggregatet kan der bores huller $\leq \text{Ø } 226 \text{ mm}$. Operatøren er beskyttet mod arbejdsskader, ryg og arme, uanset borehøjde/stilling.



Vanskelige arbejdsforhold og vand i graven, skaber tit farlige situationer for operatøren. Det er samtidig svært at overholde tolerancer, derfor må disse metoder frarådes.



Indstilling i kædeled med 3 cm intervaller.



AC 2001 110/138 med afvinkling 0-90°. Afhjælper spændinger i samlingen.



Anbringning på Ø 2500 mm pumpebrønd.



Multiflex-Seal

AC 2002



Topslidset anlægsrør Ø 200 mm / Ø dy 235 mm. Fabrikat: Frankische. Afgrening AC 2002 160/186. Multiflex-Seal, tilslutning i betonbrønd



Anbringning på PVC Ø 300 mm SN 8.

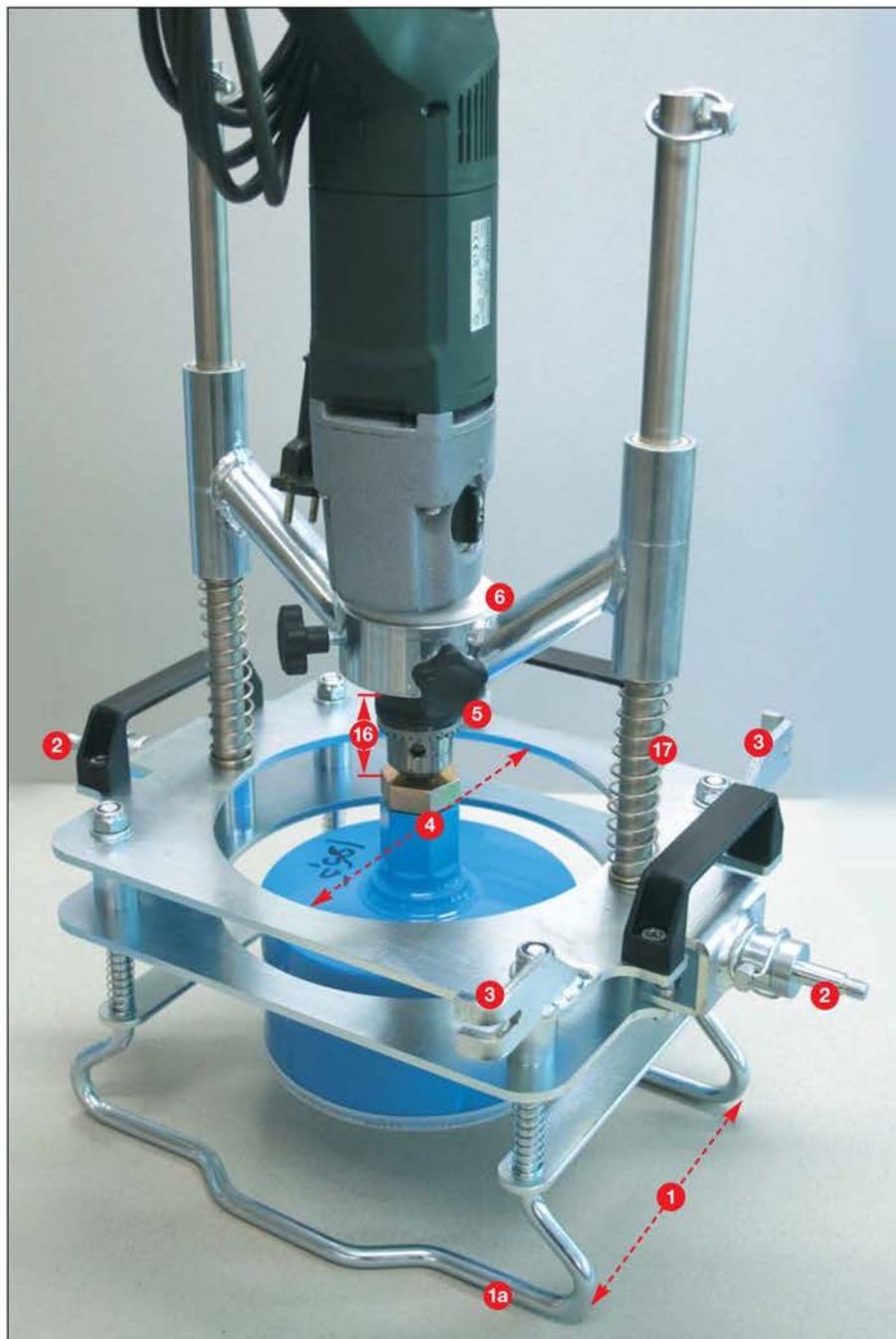
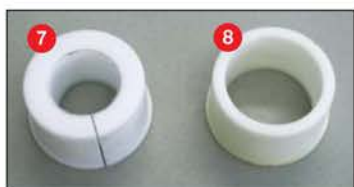
Borestander til beton- og plastrør dy Ø ≤ 600 mm.

Letter arbejde ved anbringning på afløbsanlæg. Optimeret kalibrering. Bedre tolerancer. Operatøren er beskyttet for armvridning og anden unødigt arbejdsskade.

NYT: Anvendes borestander til anbringning i plastrør (borekerne er derved beskyttet mod slag) kan slidte skæretænder udskiftes.

Alnino[®]
connect
Tættere på miljøet

Mønsterbeskyttet.
Patenteret



- 1 Centring af dy Ø 200 mm plastrør. Røret placeres mellem bøjlerne og er fikseret. Ved større rør vil bøjler (1a) altid være placeret på røret så anbringning sker vinkelret mod centerlinie.
- 2 Forberedt til spændebenen om større beton- og plastrør.
- 3 Gaffler til kædeophæng på brønde.
- 4 Diameter til hulbor, plast/beton dy Ø ≤ 226 mm.
- 5 Fastspænding af boremaskine.
- 6 Bøsningholder til sikring af centerlinie.
- 7 Bøsning til 43 mm maskinhals.
- 8 Bøsning til 60 mm maskinhals.
- 9 Borekerne plast 1 1/4« UNC gevind. Passer til Weka betonboremaskine DK 16/DK 18.
- 10 1 1/4 UNC forlænger til Weka maskine o.l. Kan anvendes som forlænger til (9) (11)
- 11 Adapter overgang fra 1 1/4« UNC gevind til 16 mm borepatron.
- 12 Bøjler til ophæng.
- 13 Finjustering af ophæng.
- 14 Sikring af kædeafstand.
- 15 2 x 5 meter kæde ophæng.
- 16 Min. længde (70 mm) ellers anvendes (10) (11)
- 17 Trykfjeder L 195 mm. Når forlænger (10) anvendes, anbefales trykfjeder L 290 mm.

Anboring på afløbsanlæg med Alnino-Connet. Vandretliggende som lodretstående rør.

Anboring foretages med det kalibrerede udstyr til alle plastrør:

- Boreaggregatet anvendes til anboring på plastrør dy $\geq \text{Ø } 200$ mm.
Spændebenen til aggregatet anbefales spændt om røret under vanskelige forhold, som eks. vandfyldt rørgrav, eller større godstykkelser som PE/PEH, eller hvor hulbor $\text{Ø } 226$ mm anvendes.
- Drivenheden skal være af en beskaffenhed som har den fornøden effekt:
Eks: Drivenhed (som Metabo) til 16 mm borepatron 43 eller 60 mm hals.
220 v - 50 HZ / 1100 W - 5,3 A / 2 speed 640-1200 o/min.

Eller:

Eks: Drivenhed (som Wecka DK16/DK18) med 1¼" UNC gevind, 60 mm hals.
Egnet til anboring i beton.
230 v - 50-60 HZ / 2000W - 9,3 A / 3 Speed 540-1200-2500 o/min.

- Spændebenen anbefales anvendt ved større godstykkelser som eks. PE/PEH materiale
 1. Fiksering ved dokumenteret aggregat, giver stabilt anlæg mod røret så anboring kan ske vinkelret mod centerlinie.
 2. Kopboret/hulboret til plast er forsynet med 1¼" UNC gevind m/overgang til 16 mm borepatron.
 3. Der medfølger opmålingsprotokol på alle kopbor/hulbor.
 4. Påfør kopboret/hulboret silicone indvendig/udvendig, *det ophæver friktionen.*
 5. Langsom fremføring mod især ultra-rør
 6. Oplyste tolerancer kan overholdes.
 7. Operatøren er beskyttet for uheld.
 8. Længere levetid på kopbor/hulbor.
 9. Nyt, hulbor til plast kan renoveres. Hulboret er beskyttet for slag når det opbevares i borestander.

Anboring i betonrør:

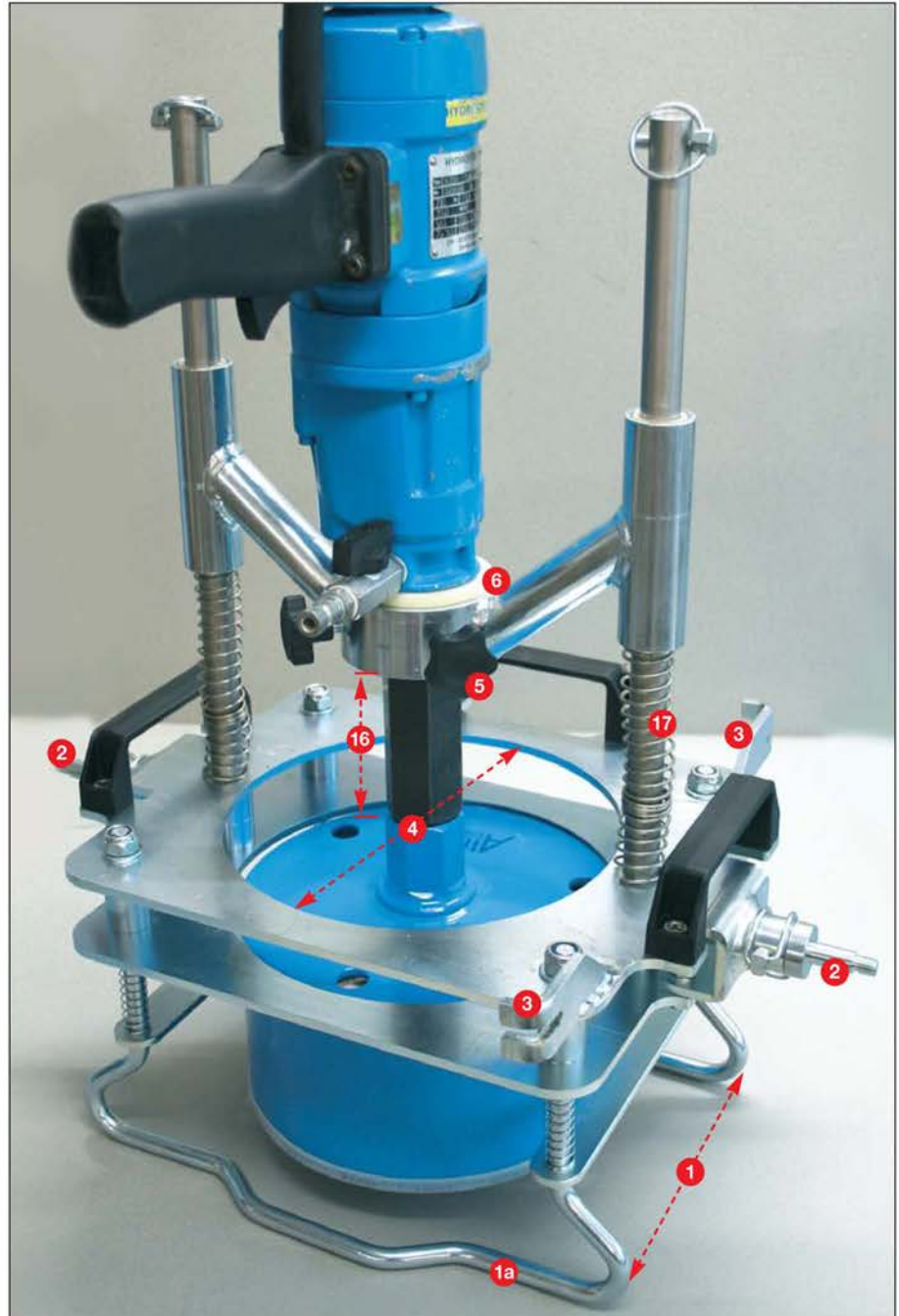
- $di \leq \text{Ø } 600$ mm opnås samme resultater.
- Boreaggregat m/spændebenen
- Drivenhed som Wecka DK16/DK18 m/60 mm hals.

Drilling stand for concrete and plastic pipes do $\varnothing \leq 600$ mm

Makes drilling on drainage systems easier. Optimized calibrating. Better tolerances. The operator is protected against twisting of the arms and other unnecessary industrial injury.

NEW: Is the drilling stand used for drilling on plastic pipes (bore core is protected against blows) worn down cutting teeth can be exchanged.

Alnino[®]
connect
Closer to the enviroment
Registered design.
Patented



- 1 Centering of dy \varnothing 200 mm plastic pipe. The pipe is placed between the brackets (1a) and is fixated. On large pipes the brackets (1a) will always be placed on the pipe, to facilitate drilling perpendicular to the center line.
- 2 Prepared for clamping fixtures around large concrete and plastic pipes.
- 3 Clamps for chain suspension on wells.
- 4 Diameter for hollow drill, plastic / concrete do $\varnothing \leq 226$ mm.
- 5 Fixation of drilling machine.
- 6 Bushing holder for maintenance of center line.
- 7 Bushing for 43 mm machine neck.
- 8 Bushing for 65 mm machine neck.
- 9 Drilling core plastic 1 1/4" UNC thread. Suitable for drilling machine DDM2 / DDM3.
- 10 1 1/4" UNC extension for DDM2 / DDM3 a.o. Can be used as extension for (9), (11).
- 11 Adaptor unit from 1 1/4" UNC thread to 16 mm drill socket.
- 12 Clamps for suspension
- 13 Fine adjustment of chain suspension.
- 14 Securing chain distance.
- 15 2 x 5 meter chain suspension.
- 16 Min. length (70 mm) or else use of (10) (11)
- 17 Compression spring L 195 mm. When extension (10) is used, compression spring L 290 mm is recommended.

Drilling of drainage system with Alnino-Connect. Horizontal as well as vertical pipes.

Drilling is performed with the calibrated equipment for all plastic pipes:

- The drilling unit is used for drilling on plastic pipes $d_o \geq \varnothing 200$ mm. Clamping fixture for the unit is recommended to be fastened around the pipe under difficult circumstances, e.g. water filled pipe ditch, or large objects like PE/PEH, or where hollow drill $\varnothing 226$ mm is used.
- The driving unit should have the necessary effect:
E.g. Driving unit (like Metabo) for 16 mm drill socket 43 or 60 mm neck.
220 v – 50 HZ / 1100 W – 5.4 A / 2 speed 640-1200 rpm.

Or:

E.g. Driving unit (like DDM2 / DDM3) with 1 1/4 " UNC thread, 60 mm neck.
Suitable for drilling in concrete.
230 v – 50-60 HZ / 2000W/1500W – 9.3 A / 3 speed 540 – 1200 – 2500 rpm.

- Clamping fixture is recommended to be used on large objects like e.g. PE/PEH material.
 1. Clamping on documented unit provides stable rest against the pipe, facilitating drilling perpendicular to the centerline.
 2. The hollow drill for plastic is provided with 1 1/4 " UNC thread w/transition to 16 mm drill socket.
 3. Measurement record of all hollow drills is enclosed.
 4. Apply silicone in- and outside of the hollow drill, to reduce friction.
 5. Advance slowly especially against ultra-pipes.
 6. Mentioned tolerances can be met.
 7. The operator is protected against injuries.
 8. Extended lifetime of hollow drill.
 9. New. Hollow drill for plastic can be reconditioned. Hollow drill is protected against blows when it is stored in the drilling stand.

Drilling in concrete pipes:

- $D_i \leq \varnothing 600$ mm same result is provided.
- Drilling unit with clamping fixture.
- Driving unit like DDM2 / DDM3 w/60 mm neck.

**Bor-og installationsprotokol for installering af tilslutning
på afløbsanlæg i jord**

02/2

Byggeprojekt, Beskrivelse, eks. relining og type ledning,		
Rørtype: Beton Ø dy _____ Ler dy Ø _____ Plast dy Ø _____ Liner dy Ø _____		
Andet: _____		
Område/BY:	Gade	Hus nr.
Anvendt Tilslutningsfabrikat art. Nr:		
Boring		
Borekernens tilstand:		
God _____		
Manglende segmenter _____		
Ubalance, Boret ikke centreret _____		
Andet _____		
Borekernen opmålt udvendigt på segmenterne/tænder		Ø mm _____
Borehul opmålt		Ø mm _____
Opmåling gjort med Skydelærer:	Cirkumeter:	Tommestok:
Befæstigelse af Boreaggregat:		
Spændestrop _____		
Boltet _____		
Vakumplade _____		
AC Borerig _____		
Andet _____		
Kontrolleret boreudstyrets opstilling, placering, fastspænding. Kalibrering af opstilling:		
Ja _____	Nej _____	
Anvendt AC borerig til Plastrør/og linede rør:		
Ja _____	Nej _____	
Position af borehullet på anboringsrør centreret mod centerlinien:		
vandret _____	mod centerlinie _____	
over vandret _____	mod centerlinie _____	
under vandret _____	mod centerlinie _____	
Tilslutningstætning		
Medfulgte udførlig installationsvejledning.		
Ja _____	Nej _____	
Sidder tilslutningen på inderside hensigtsmæssigt, (ingen indskudte rørdel).		
Ja _____	Nej _____	
Fysisk kontrol af tilslutningen i røret		
Ja _____	Nej _____	
Har montør gennemgået et installationsseminar på et AMU-Center eller DTI-Rørcenter		
Ja _____	Nej _____	
Har samme montør udført hele installationen: (Opmærkning), (boring), (installation), (kontrol).		
Ja _____	Nej _____	hvilke () () () ()
Firma:		Dato:
Navn montør:		Underskrift montør:
Underskrift tilsyn:		

...Nok verdens mest forenklede in-situ koncept, til alle anlægsrør/profiler samt fundamentgennemføringer. Mere end 15 tilslutningsløsninger i konceptet. Hindring mod indskudt rørdel i hovedledningen.

Op til 80% besparelser ved rørfgrening på afløbsanlæg.

Alnino[®]
connect
Tættere på miljøet



VA-Godkendelse 2.21/19327
Patenteret



Tilslutning på opføringsrør.
Løsningen er monteringsvenlig og trækfast.



Anboring på linet lerrør
Ø 230 mm. Besparelse i
opgravning, og fritlægning af
røret.



AC 2001 110/138
installeret i linet lerrør
Ø 230 mm.



AC 160/186 installeret
i linet lerrør Ø 310 mm.



Beton Ø 250 mm 160 mm
PVC tilsluttet. Testet til 1,1
bar. Forsegler armeringen i
rør og fundamenter.



AC 2001 110/138
Gennemføring i adapter til
installation af flere rør i brønd.

Alnino[®] connect

Tætttere på miljøet

Stor fleksibilitet i konceptet. Suspenderer 40% regel om tilslutning.

≥ Ø 200 mm plast/beton, tilslutning PVC Ø 110 mm

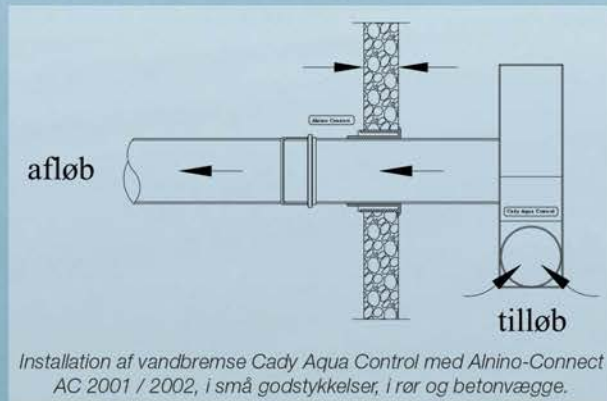
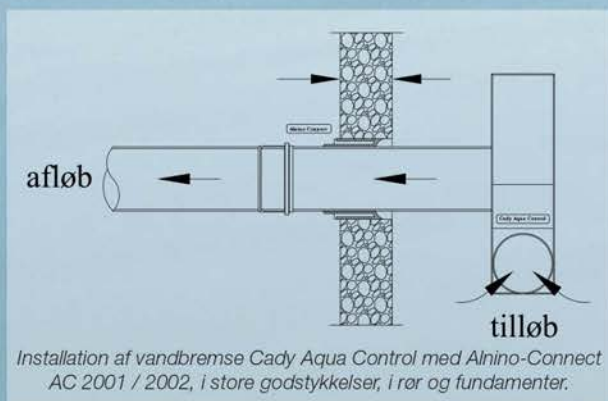
≥ Ø 250 mm plast/beton, tilslutning PVC Ø 160 mm

Ring for nærmere information og nærmeste forhandler.



Anboring på afløbsledninger $d \leq \text{Ø } 600 \text{ mm}$ i alle rørmaterialer.

Overholder krav om tolerancer og udviklet til de nye regler pr. 1. okt. 2010 om arbejdsmiljø.



- AC forseglar armeringen i det borede hul.
- AC er en flexibel samling.

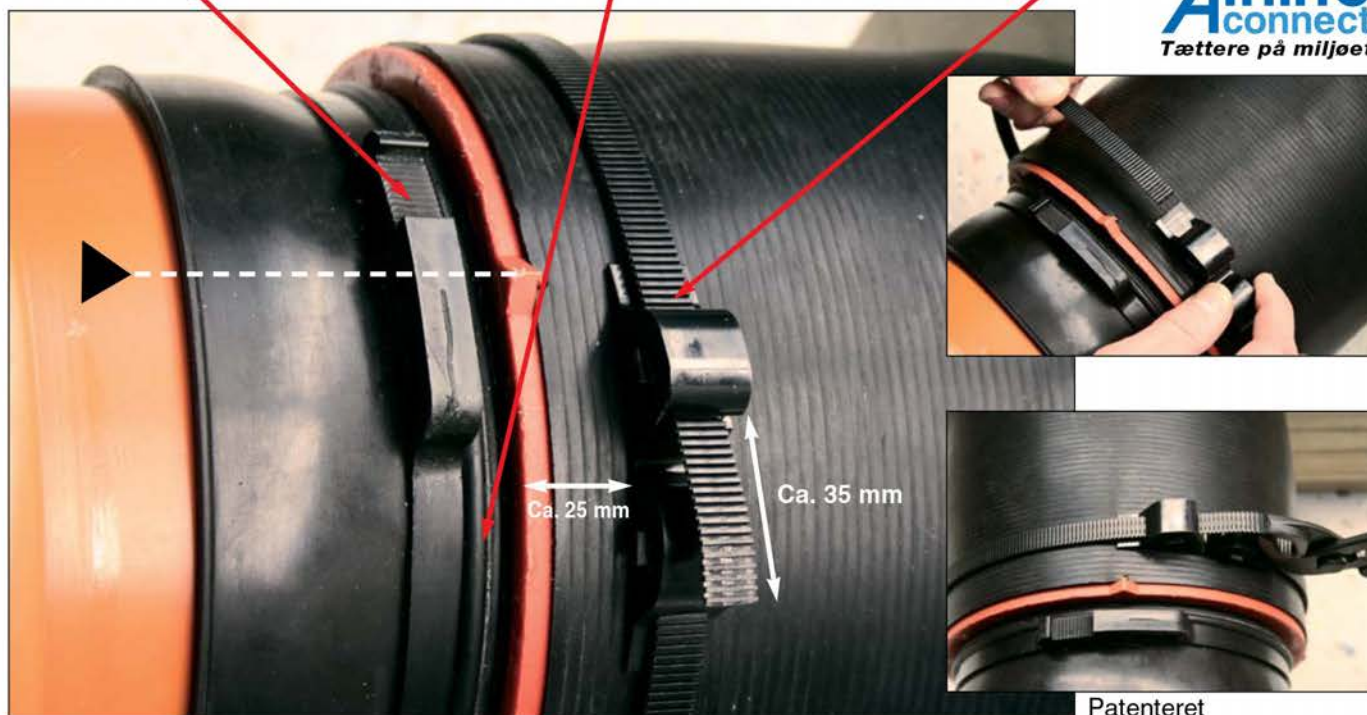
- Montering kan ske fra begge sider i tætningen.
- Testet til 1,1 bar.

AC 2002 m/kort muffedel. Hindring mod indskudt rørdel i hovedledningen.

3. Spændebåndet påsættes mod den kileformede gummiring. "Nakken" på muffen forhindrer nu at muffedelen kan skubbes længere ind.

2. Kileformet gummiring (se vejledningen, låse-detalle.) presses på plads som vist. Den korte muffedel er låst ved påvirkning fra næste rørs montering. Påfør glidemiddel ved isætning (ophæver friktion).

1. Sikring af låseeffekten i kilens ydre del hvis gummi ikke har kontakt med låsekilens ribber. Lidt glidemiddel under spændebåndet optager friktion mod gummi.



Patenteret



AC 2002 160/186 Multi-Seal

- Entydig tætning, uanset rørmateriale og godstykkelse
- Stor fleksibilitet.

Nu med kort muffedel, der altid vil følge indvendig rørvæg, uanset godstykkelse og rørmateriale, samt sikret ikke at blive presset ind i hovedledningen.

Muffedelens position sikres ved at pilen følger trekanten på låsekilen.

Tætningens krave vil altid følge indvendig rørvæg. Ved større rørdimensioner kan det være nødvendigt at en justering af låsekilen foretages (rekvirer nærmere info herom).

1. Ø 250 mm beton.
2. ≥Ø 250 mm PVC. kl. s/n.
3. Ø 900 Hobas / PEH rør o.l. med massiv godstykkelse.
4. Ø 500 mm KWH pipe o.l. rør med tynd yder/indervæg.
5. Ø 1200 mm fodrør. Godstykkelse 200 mm ved installationen
6. Installationen set indvendig i bundløb.

OBS: Fig. 10

Ny bespænding med
spændebånd mrk. 115.

Alnino[®]
connect

MONTERINGSVEJLEDNING

AC 2001 - 110/138

AC 2002 M - 160/186 PAT. PEND.

**LÅSEKILE: HVID ELLER GRÅ TIL BETON
RØDBRUN TIL PLAST**

**Anboring i betonrør/lerrør/plastrør o.l. rørmaterialer
≥ Ø 200 mm, samt i betolvægge og fundamenter.**

Borehul Ø 138 mm + 0,3 mm - VA 2.21 / 19327

Borehul Ø 186 mm + 0,3 mm - VA 2.21 / 19327

Som VA-godkendt anbringstilslutning til beton og plastrør vil konceptet med dets egenskaber kunne erstatte grenrør og pasrør samt opfylde tæthedskravet til afløbssystemer ifølge EN 1610.

**I kolde perioder (vinter) skal gummimaterialet være tempereret
(indetemperatur) for at lette korrekt installation.**

Der tages forbehold for trykfejl og ændringer i anvisningen
- ved tvivl, kontakt leverandøren for seneste opdateringer.



Anboring dy ≤ Ø 658 mm beton/plast



Anboring dy ≥ Ø 200 mm plast

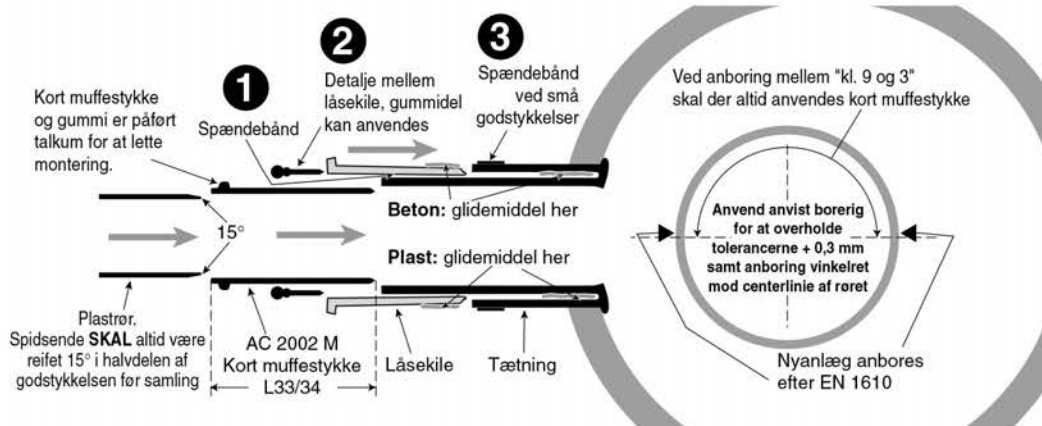


Anboring dy ≤ Ø 658 mm beton/plast

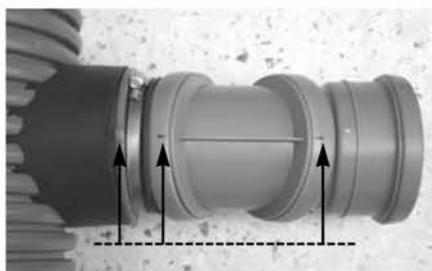
Overholder tolerancer. Arbejdsskader undgås.

**AC 2002 M
AC 2001 110/138
VA-Godkendt**

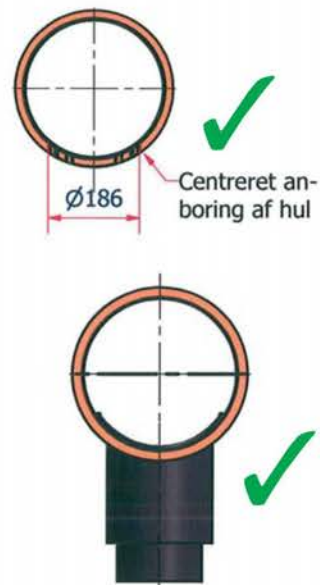
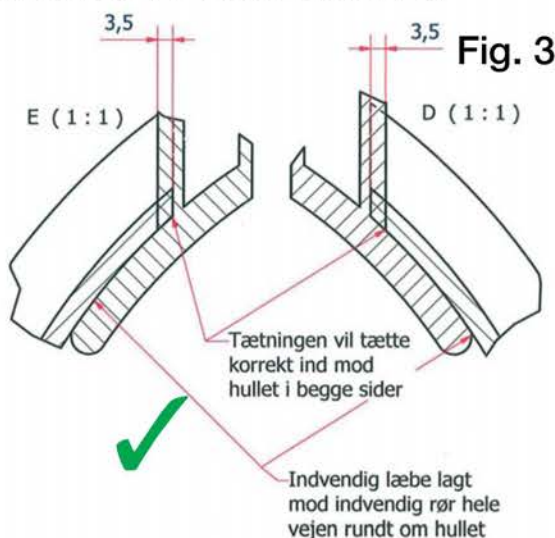
**Gode råd der
letter monteringen
og forhindrer
fejls i installationen**



Anbringelse tyndvæggede rør som eks. PVC-Ultra-Optima o.l.



Flexmuffe kan vrides til ønsket grad trinløs 0-90° (AC 2001 F). Hindrer spændinger i rørsamlingen. Når pilene er parallelle (som illustr.) er der lige udløb.

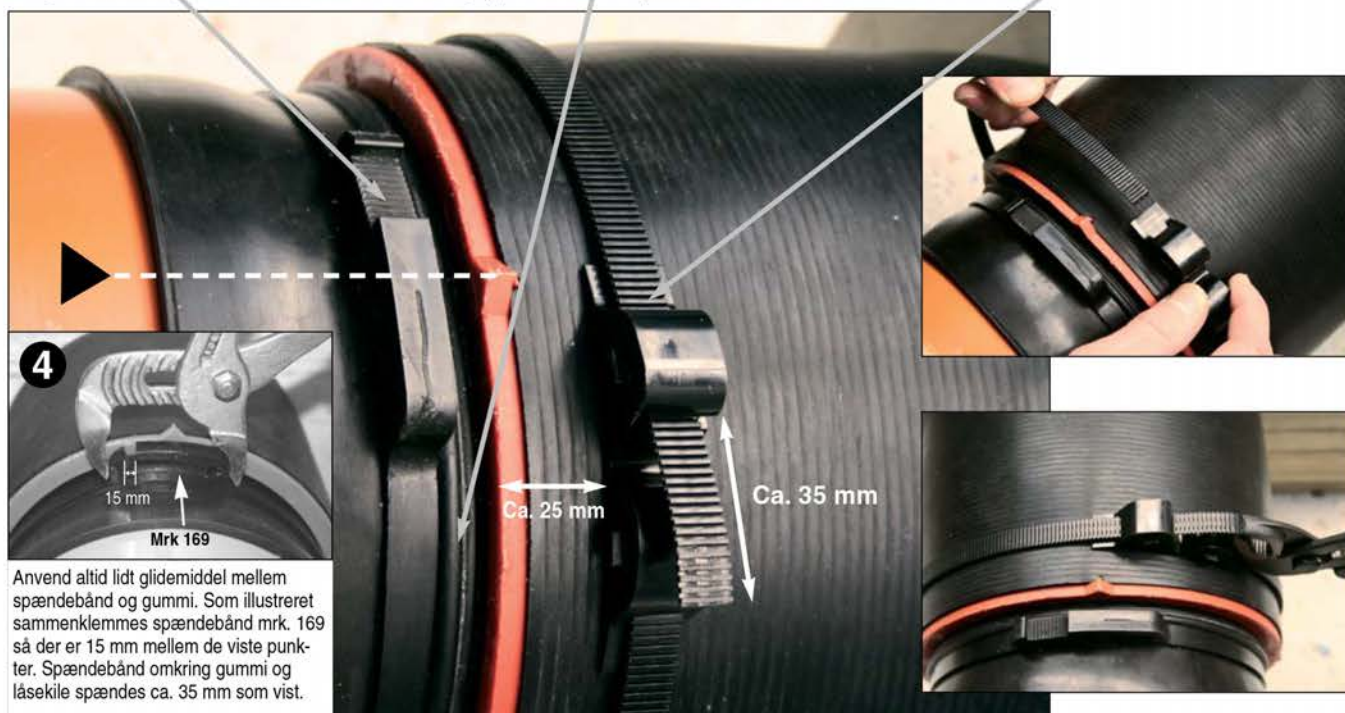


AC 2002 m/kort muffedel. Sikring mod indskudt rørdel i hovedledningen.

1 Spændebåndet mrk. 169 påsættes mod den kileformede gumming. "Nakken" på muffen hindrer nu at muffedelen kan skubbes længere ind.

2 Kileformet gumming (se vejledningen, låsedetalje.) presses på plads som vist. Den korte muffedel er låst ved påvirkning fra næste rørs monterning. Påfør glidemiddel ved isætning (ophæver friktion).

3 Sikring af låseeffekten i kilens ydre del. Lidt glidemiddel under spændebåndet optager friktion mod gummi.



Betonrør / Plastrør / Lerrør o.l.

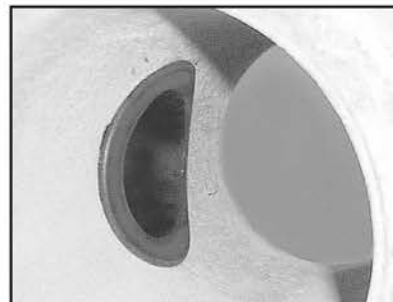
Illustrationer: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 og 12



1. Smør lidt glidemiddel i inderste halvdel af borehullet. Tætningen foldes som et U ved at højre og venstre tommelfinger holdes på de 2 markeringsmærker, der skal følge rørets længderetning. Det 3. markeringsmærke vil følge rørets krumning. Se illustration 2.

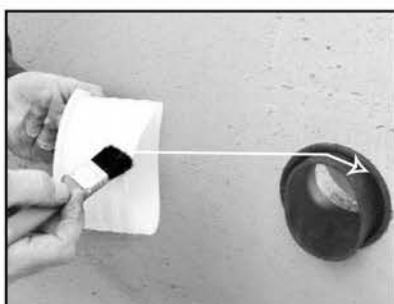


2. Ret placering af tætning på yderside af rør. De 2 mærker i tætningens sider skal følge rørets længderetning, det 3. mærke i rørets krumning. **OBS!** Min. 5 mm af yderste gummidel skal være fri af hullet. Det letter isætning af låsekile.



3. Tætningens korrekte placering i mindre rør (godstykkelser op til 58 mm).

OBS! Tætningen fastholdes med den ene hånd mod indvendige rørvæg, mens kilen presses på plads. Se illustration 7.



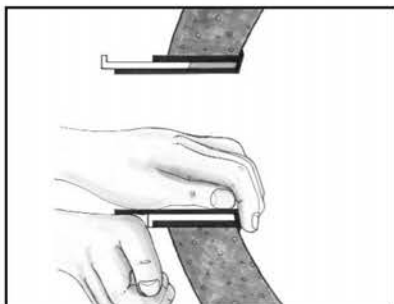
4. Låsekile påføres rigeligt med glide-middel, samt på gummidels indvendige ribber. **OBS!** Kun HVID eller GRÅ låsekile kan anvendes til beton.



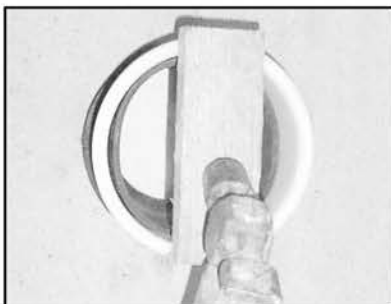
5. Låsekile isættes så de 3 mærker (forhøjningen på låsekilen øverst) passer til gummidelens 3 mærker.



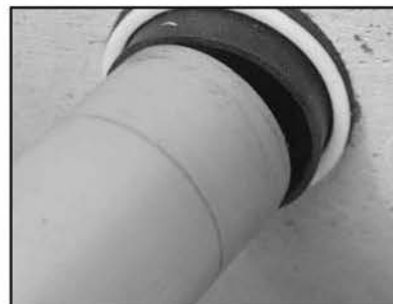
6. Pres kilen på plads med hånden. Se illustration 7.



7. Fastholdelse af tætning mod indvendig rørvæg mens låsekile presses på plads. Pres låsekilen så den hele tiden er centreret og støt tætning tilsvarende. Se tætningens indvendige færdige placering på illustrationerne 3 og 11.



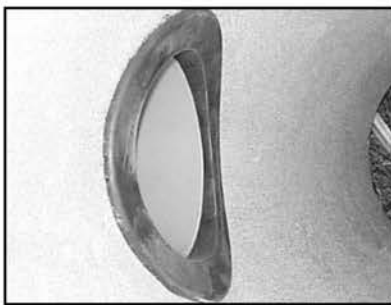
8. Slå kilen helt på plads med en hammer, indtil mærkerne på kilens bagside har kontakt med gummidelens mærkning.



9. Opmærk det rør som skal tilsluttes med korrekt indstikslængde, således at der ikke forekommer indskudte rørdele i hovedledningen.



10. Montering af rør AC 2001 / AC 2001 F (flexmuffe). **OBS:** Påfør spændebånd eller gummidel lidt glidemiddel der udligner friktion. Nylon 6.6. spændebånd 115 til 110 mm. **Sammenklemmes helt som ill**



11. Korrekt tilslutning i mindre rør (godstykkelser op til 58 mm). På installation af alle plastrør skal tætningen altid være placeret som illustreret.

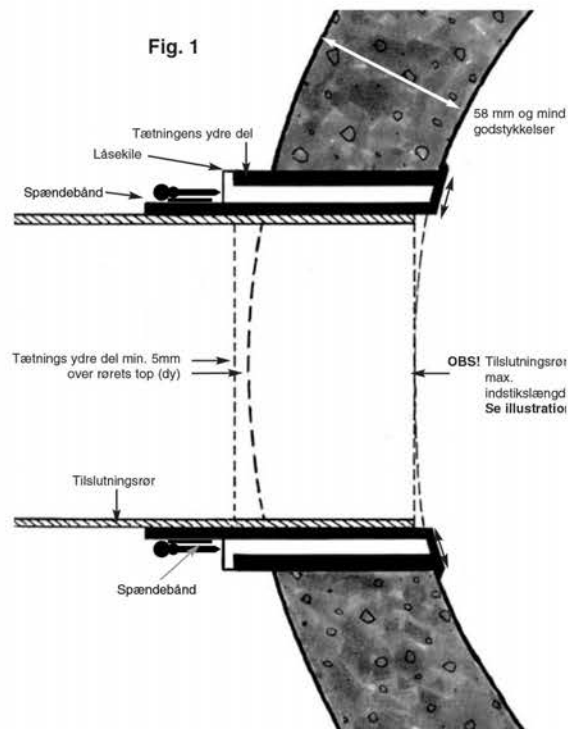


12. Færdig installation til plastrør Ø 200 mm. Med flexmuffe der kan afvinkles 0-90°.

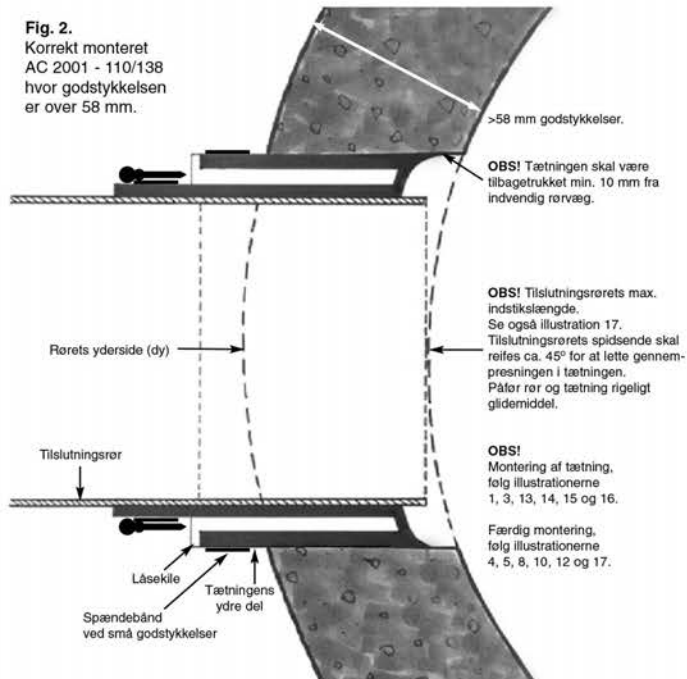
Montering i rørvæg ≤ 58 mm af beton/ler o.l. rørmaterialer

Fig 1. Montering af AC 2001 - 110/138 i beton \varnothing 400 mm, til og med 58 mm godstykkelse, som er absolut max. sammenhæng mellem godstykkelse og tætnings placering, som illustreret. Tætnings ydre del skal være fritlagt min. 5 mm over rørets yderside (dy) som illustreret, for at lette isætning af låsekile.

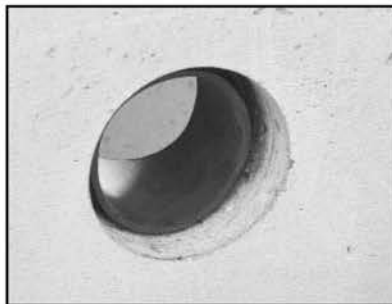
Er dette ikke muligt monteres som vist i Fig. 2. Ved godstykkelser mindre end 20 mm kan det være nødvendigt at anvende den specielle låsekile til plastrør.



Montering i rørvæg og bygværk > 58 mm af beton/ler o.l. rørmaterialer



Illustrationer: 13, 14, 15, 16 og 17



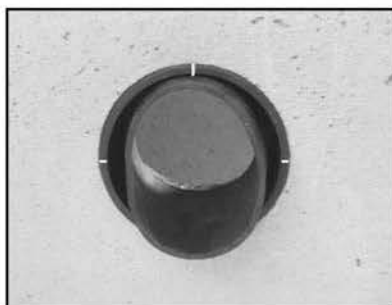
13. Tætningen indsat i borehul set fra yderside af rør med større godstykkelser end 58 mm. Placering som illustration 3 og Fig. 1.



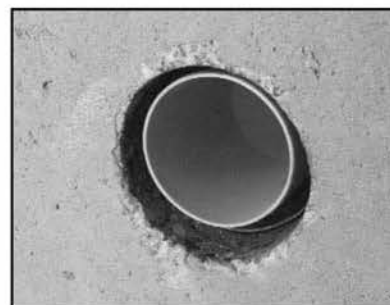
14. Tætningen trækkes ud til kantz af rørvæg. **OBS!** Det er vigtigt, at der er lidt glidemiddel påført i hullet for at udligne friktionen.



15. Tætnings rette placering set indvendigt fra i røret. **OBS!** De små flige på tætningen skal ligge bagudrettet.



16. Ret placering af tætning på yderside af rør. De 2 mærker i tætnings sider skal følge rørets længderetning, det 3. mærke i rørets krumning. **OBS!** Min. 5 mm af yderste gummidel skal være fri af hullet. Det letter isætning af låsekile.



17. Korrekt tilslutning i store rør/vægge. Der må ikke forekomme indstikslængder længere end indvendig rørvæg.

Letter montering af AC 2001 / 2002 M

Plast eller Hobas rør

AC 2002 M



← Gælder også AC 2001 →

Ved godstykkelser på ca. ≥ 5 mm anbefales det at reife kanten på det borede hul som vist fig. 1. Det samme gør sig gældende på låsekile fig. 2. Samme fremgangsmåde anvendes ved profilrør. Toppen af profiler reifes i en skrå vinkel.

OBS: Den primære tætningsflade må aldrig blive under 4 mm som vist på fig. 1.



AC 2002 M

Et let pres øverst på gummi/låsekile, og den korte muffe drejes uhindret på plads. Den korte muffedel isættes med \blacktriangleleft kl. 3 eller 9 og drejes til kl. 12 som slutresultatet på ill. 4.

Gælder plast / beton.

Husk understøtning af rør og samling !



AC 2002 M

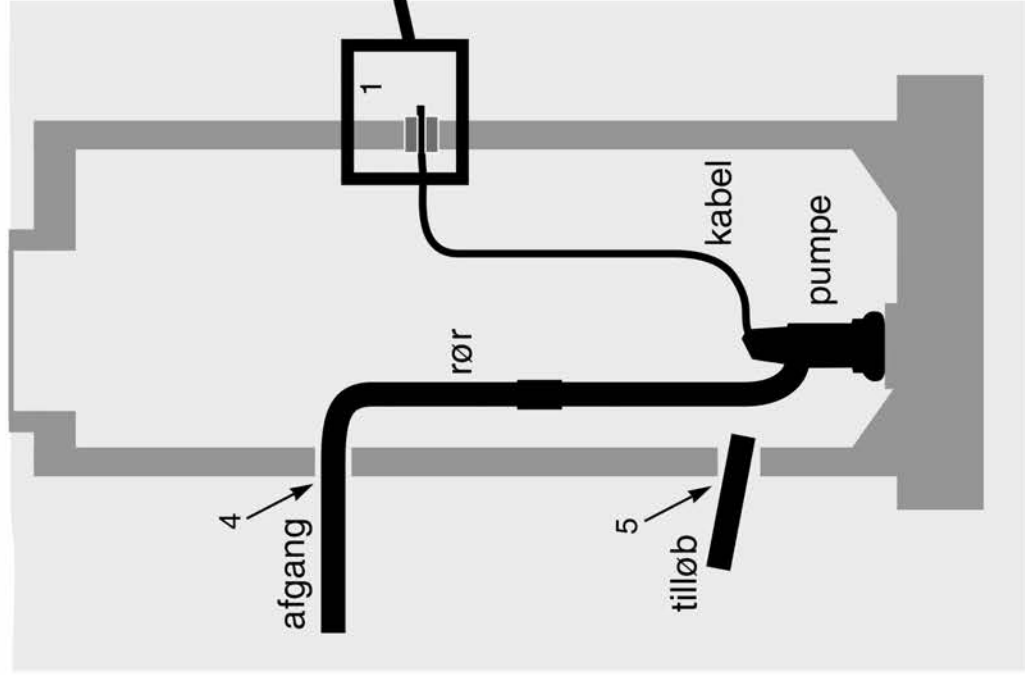
Korrekt monteret samling.

Alino
connect

Pumpebrønd

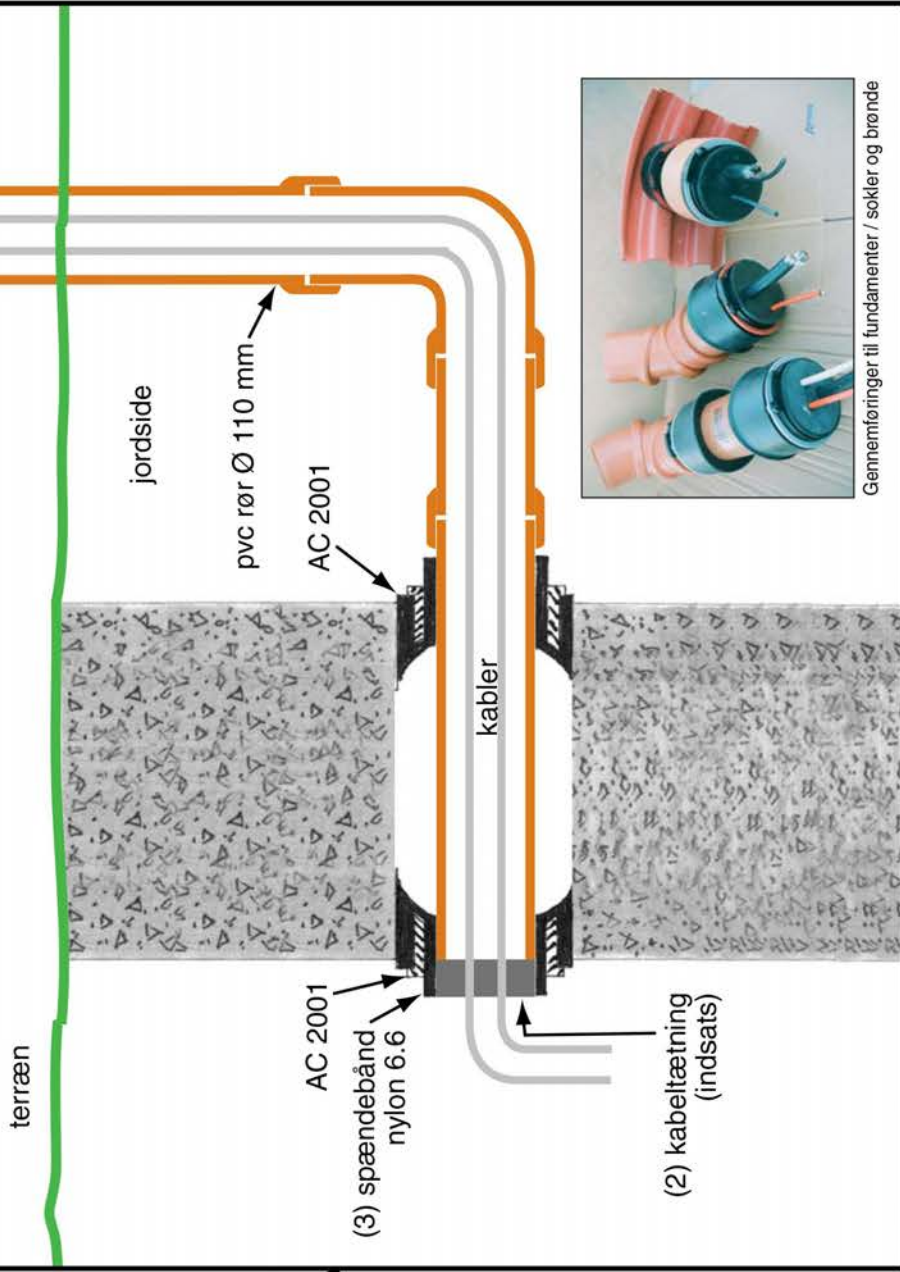
4/5: Gennemføring af tilløb og afgang, AC 2001 - 110/138, eksempelvis med reduktionsindsats afhængig af rørdimension.

terræn



1: Udsnit af løsning med AC 2001 - 110/138 med tæt kabeltætning (indsats) (2) til gennemføring til elskab. Leveres komplet med 1 eller 2 AC 2001 - 110/138, 1 stk kabeltætning og 1 stk. PVC rør Ø 110 mm. Flere forskellige rør og kabler kan føres gennem indsatsen.

Ved demontering af pumpe, løsnes spændebånd (3), samt frakobling af kabler i elforsyningen. Når pumpen igen skal monteres, trækkes kabeltætningen (indsatsen) (2) igen på plads, lidt glidemiddel på kablerne letter friktionen, og spændebånd strammes.



Gennemføringer til fundamenter / sokler og brønde

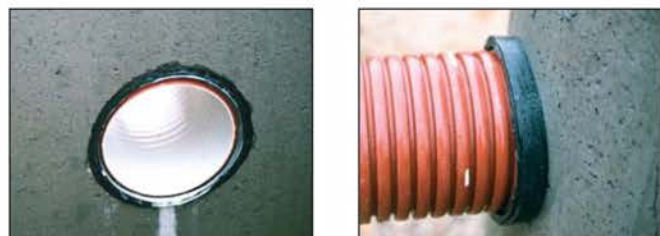
Universal tætning til alle profil anlægsrør samt afløb som Ultra/Optima/Glat plast/m.fl. Dim. Ø ≥ 200 mm til beton.



Universal-indlæg til alle rør dy Ø 225-235 mm. Samme princip for alle rørdimensioner.

Vist eks.: Anlægsrør Dim Ø 200 mm.
dy Ø 225-226-228-233 og 235 mm.
Fabrikat: Strabasil/Aqua/Hekler/Xstream/m.fl.

Samme tætningselement med indbygget rørstop til alle rørfabrikater Ø 200 mm



Løsninger der gør hverdagen lettere for rørlæggere og entreprenører:

- Samme tætning til alle rørfabrikater i samme dimensions benævnelse.
- Reduceret monteringskraft
- Trinvis montering
- Selvcentrerende
- Vælg mellem en neutral eller trækfast samling
- Indbygget stop
- Reduktion i lageromkostninger, af hulbor og tætninger
- Mere synlig mærkning af tætningen
- Armeringsjern i det udborede hul sikret mod korrosion



Samme princip som ovenstående.
For Ultra/Optima/Glat plast/o.l. dim. ≥ 200 mm.

Rør dim.

Rør Ø dy

* Borehullet til Multiflex-Seal skal være dy + 26 mm, for disse rørtyper.

* Rør 200 ≥ Ultra/ Optima/Pragma o.l.		≥ 200	Testet: 1,5 bar 2° afv.
* Rør 200 ≥ Glat plast		≥ 200	Testet: 1,5 bar 2° afv.

Oversigten indeholder dobbeltvæggede slidsede rør til afvanding, samt dobbeltvæggede rør til regnvand.

Rør 150 Bor 203		173-174-175-177
Rør 200 Bor 258		225-226-228-232 233-235
Rør 225 Bor 276		250
Rør 250 Bor 320		282-283-290 293-294-296
Rør 280 Bor 341		315
Rør 300 Bor 381		352-353-356
Rør 300 Bor 366		338-339-340
Rør 300/315 Bor 371		343-345-346-347
Rør 350/355 Bor 426		398-399-400
Rør 400 Bor 481		450-452-453-455-458
Rør 400 Bor 491		460-461-464
Rør 500 Bor 598		566-569-573
Rør 500 Bor 603		577-578-579-581

OBS: Ret til løbende ændringer forbeholdes.

Listen vil løbende blive opdateret - kontroller derfor altid, at De har den nyeste version.

Copyright Alinog-Connect. Må ikke gengives eller videregives uden rettighedshavers tilladelse.

Multiflex-Seal

Sidetilløb på hovedledninger af beton.

Hovedledning		Sidetilløb																									
Indv. ø ø mm	Godstyk min mm	Borehul	226	237	248	258	276	293	311	320	341	352	359	371	381	402	426	448	476	481	492	498	526	586	598	609	632
250	Over vandret plan	V																									
	I vandret plan	V																									
	Under vandret plan	0																									
300	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V																				
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V																				
	Under vandret plan	0	15	10	0																						
400	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Under vandret plan	0	65	60	55	45	35	25	20																		
500	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Under vandret plan	0	80	75	70	65	55	45	35	30	20	15	10	5													
600	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Under vandret plan	0	100	95	90	85	75	65	55	50	40	35	30	25	20	10											
700	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Under vandret plan	0	110	105	100	95	85	75	65	60	50	45	40	35	30	20	10	0									
800	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Under vandret plan	0	140	135	130	125	115	105	95	90	80	75	70	65	60	50	40	30	20	15	10	0					
900	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Under vandret plan	0	180	175	170	165	155	145	135	130	120	115	110	105	100	90	80	70	60	55	50	45	30	0			
1000	Over vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	I vandret plan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Under vandret plan	0	200	195	190	185	175	165	155	150	140	135	130	125	120	110	100	90	80	75	70	65	50	35	30	25	0

OBS !! Alle ovenstående borehuller kan anvendes i betonbrønde med indvendig diameter 1000 mm og større.

Brug af skema:

- Kan sidetilløbet påbores hovedledningen ??

1. Find sidelejets rørttype og dimension i "anbringstabellen" og aflæs borehullets diameter.

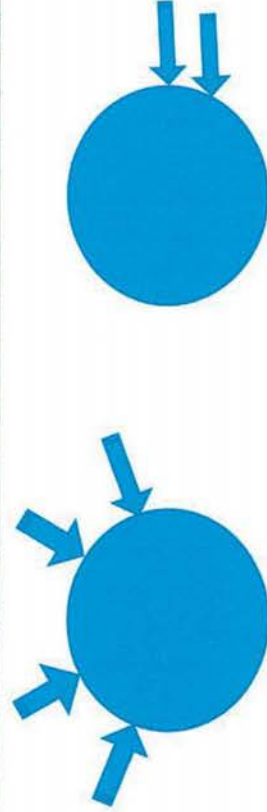
2. Find samme borehul diameter i toppen af ovenstående skema - Sidetilløb / Borehul. Bevæg dig ned i skemaet til den aktuelle hovedlednings diameter.

3. Her ses om - og hvor du kan anbringe hovedledningen:

- Over vandret plan - direkte imod betonledningens centrum.
- I vandret plan - med op til 10 % fald på sidetilløbet.
- Eller hvor mange mm under vandret plan sidetilløbet kan tilsluttes, regnet fra center hovedledning til center sidetilløb.

I skemaet kan f.eks. aflæses:

at et 276 mm hul kan bores i en ø600 mm ledning med min. godstykke på 107 mm og at det er ok såvel "I" som "over det vandrette plan", (V) og at sidelejets centrum kan sænkes 75 mm (ft. hovedledningens centrum).



Over vandret plan

I vandret plan og under vandret plan



Nyt tætningskoncept til alle profilrør samt glatte plastrør gør AC 2001/2002 komplet.

In-situ profiler for tilslutning af profilerede og glatte rør til profilerede brønde og rør.

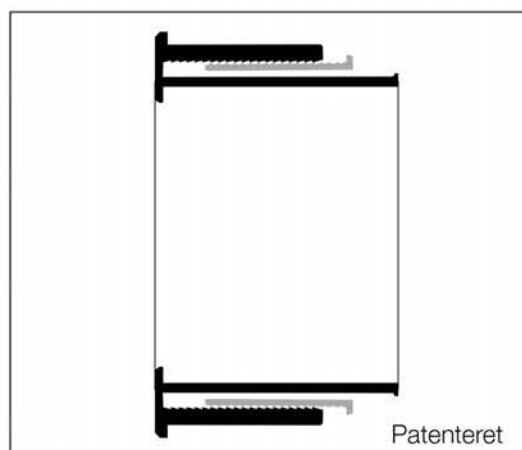
Alle rørfabrikater med samme dimensionsbetegnelse, men med divergerende ydre diameter kan nu tilsluttes ved anvendelse af samme borehul og tætningselement.

Eks.: Dim Ø 200 mm plastrør. dy Ø 225-226-228-232-233 og 235 mm, samme borehul og tætning.

Mulighed for mix af tætning til borehul.

Her nævnt og vist et udsnit af profilrør.

Har De kendskab til profilrør, som vi ikke er bekendt med, kan disse indpasses i vort system.





DANMARK



Godkendelse
VA 2.21/19327

Udstedt: 2010.07.02
Gyldig til: 2013.07.01
Erstatter: VA 2.21/17327

Opfylder kravene i BR incl. tillæg

GODKENDELSE SINDEHAVER:

Alnino-Connect ApS
UNI-SEALS
Skærskovsgårdsvej 13,
8600 Silkeborg
Mail: Ordre@uni-seals.dk
Tlf: 70 22 70 18

Påboringstilslutning til rør af plast eller beton

ALNINO-CONNECT

type AC 2001 110/138 og AC 2002 160/186

FABRIKAT:

AVK Gummi A/S, Danmark
Codan Tex A/S, Køge

MÆRKNING:

- 1 Fabrikantmærke: AC
- 2 Dimension:
DN 110/138 eller DN 160/186
- 3 Kvalitet: EN 681-1
- 4 Produktionsår/kvartal

BETINGELSER FOR MONTERING OG BRUG:

Anvendelse

- 1 ALNINO-CONNECT type AC 2001 110/138 påboringstilslutning anvendes ved tilslutning i bygning eller i jord af glatte plastrør til liggende og stående ledninger af glatte og korrugerede plast eller beton i dimension $\varnothing 200$ mm og større.
- 2 ALNINO-CONNECT type AC 2002 160/186 påboringstilslutning anvendes ved tilslutning i bygning eller i jord af glatte plastrør til liggende og stående ledninger af glatte og korrugerede plast eller beton i dimension $\varnothing 250$ mm og større.
- 3 Til olie- eller benzinforurenede afløbsvand anvendes specielle oliebestandige tætningsringe efter DS/EN 681-1 med tillægskrav i punkt. 4.3.3.

Montage

- 4 Tilslutningen udføres i henhold til montagevejledning, der medfølger hver enkelt påboringstilslutning. Huller bores med et anboringsaggregat fra ALNINO-CONNECT og de af godkendelsesindehaveren anviste kalibrerede bor og diameter.

BESKRIVELSE OG TEKNISKE DATA:

Udførelse

ALNINO-CONNECT type AC 2001 110/138 og AC 2002 160/186 påboringstilslutning består af en tætningsring af EPDM gummi, en låsekile af formstabil plast samt en Herbie Clip af nylon.

Tilslutningen foregår som påboring. Tætningsringen indsættes i boret hul på ledninger og $\varnothing 110$ mm eller 160mm tilsluttede plastrør fastgøres med Herbie Clip. Låsekilen sikrer optimal tæthed mod rørvæggene.

Anvendes stålspændebånd, skal det være af syrefast rustfrit stål C7 - W5.

Tilslutningen, som stikkes ind i den påborede ledning reducerer dennes gennemstrømningsareal minimalt.


Thomas Bruun



Rapportering af videnkuponen med journalnummer 09-055335

”Ny teknologi til påboring af nye og renoverede afløbsledninger og brønde” i samarbejde mellem Alnino-Connect ApS og Rørcentret, Teknologisk Institut

Problemstilling fra ansøgning

”Projektets er at udvikle en ny teknologi til påboring af nye og renoverede afløbsledninger og brønde. Specielt er påboring af renoverede ledninger i dag et problem, som flere og flere kloakmestre møder i deres dagligdag, da der ikke findes veldokumenterede løsninger på dette område. Det betyder at der i dag ofte bliver benyttet løsninger, som har en meget kort levetid, og som man desværre må forvente er utætte om få år.

Med den nye teknologi vil alle plastrør både med profileret yderside og glatte rør kunne tilsluttes i samme tætningselement, hvor fejlinstallation bliver reduceret betydelig. En trinløs monteringskraft er indbygget, som letter arbejdsbyrden ved montering, og der indbygges sikring mod indskudte rørdele i hovedledningen. Alle tilslutninger er selvcentrerende under monteringsfasen, og der er tæthedssikring ved alle rørtyper.

Hvis projektet gennemføres med positivt resultat vil den danske afløbsbranche få løst et stigende problem med påboringer/tilslutninger af afløbsledninger og den overordnede gevinst er mere tætte kloakker i fremtiden.”

Projektets forløb

- Opstartsmøde på Rørcentret, se referat af 2. september 2009
- Udarbejdelse prøvningsbetingelser for fuldskalaforsøg på Rørcentret
- Forsøg med afprøvning på ø400 betonrør på Rørcentret, 2-3. december 2009
- Nye forsøg med afprøvning ø400 betonrør på Rørcentret, 22. december 2009
- Forsøg i Ringe på ø1000 betonbrønd, 2. februar 2010
- Gennemgang af brochure fra Alnino-Connect vedrørende ”Forhold ved anboring”
- Rapportering af forsøg samt diskussion af resultater, se særskilt dokument, ”Prøvningsrapport, Alnino-Connect 2010.doc”

Projektets resultater

I projektet har der være testet en række påboringer på ø400 betonrør og på ø1000 betonbrønd. Prøvningsbetingelser og resultaterne fra disse test er samlet i prøvningsrapporten ”Prøvningsrapport, Alnino-Connect 2010.doc”

Et andet vigtigt resultat af projektet er, at der bør være mere fokus på det borede hul - og specielt kvaliteten af påboringen - på de rør eller brønde som anbores. Hvis ikke fabrikantens tolerancer overholdes kan tilslutningen være helt i orden uden man kan opnå tilstrækkelig tæthed.

Rørcentret, Teknologisk Institut angiver i Kloakmesterkompendiet fra 2008 at:

Påboringer

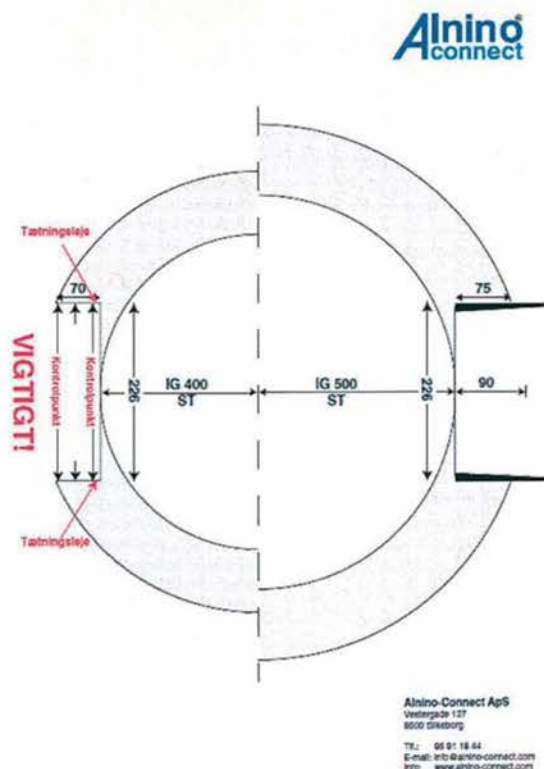
Det er meget vigtigt, at borehuller har den rigtige dimension ved påboringer. Hvis borehullet er for lille, kan det være svært eller umuligt at få tilslutningen monteret i borehullet. Hvis borehullet er for stort vil tilslutningen ikke være tæt – i hvert fald ikke de næste 50-100 år.

I dag kan man få kopbor med tolerancer helt ned på 0,1 mm. Det er vigtigt, at udføre grundig modtagekontrol på forborede huller, samt på huller som udføres af andre firmaer (diamantborere).

Det er vigtigt, at tilslutninger ikke rager for langt ind i røret, da det vil forøge risikoen for tilstopninger.

Derudover har Alnino-Connect udarbejdet en brochure om "Forhold ved anboring". I brochuren gennemgås både nogle forhold som har betydning for arbejdsmiljø og tolerancer. Udover at det er meget vigtigt, at der sker en koordinering mellem alle de parter som kan være involveret i anboringsprocessen nævner brochen følgende vigtige forholdsregler ved anboringer:

- Stationære boreanlæg skal kalibreres
- Mobile boreanlæg samt udrustning til anboring skal udformes, så der ikke kan forekomme forskydninger eller ændring af borevinkel under anboringen
- Anboringer skal som udgangspunkt ske vinkelret mod centerlinie på det rør som anbores
- Ved anboringer, som i renoveringsopgaver nødvendigvis må foretages under centerlinie, skal det sikres at påboringstætningen har et leje, der sikrer tætning af påboringen



Figur: Tegning fra Alnino-Connect, som viser vigtige punkter ved kontrol af anboringer



Projektet har vist, at det er meget vigtigt, at der er mere fokus på tolerancer og på kvaliteten af anboringer. Anbefalingerne omkring modtagekontrol og udførelseskontrol fra Kloakmesterkompendiet fra Teknologisk Institut skal overholdes og stemmer fint overens med de skemaer mv. som Alnino-Connect, har udarbejdet i brochuren.

Rørcentret, Teknologisk Institut

Ulrik Hindsberger

18. februar 2010

uni-seals

Alnino[®]
connect
Tættere på miljøet

UNI-SEALS Skærskovsgårdsvej 13, 8600 Silkeborg -
Mail: Ordre@uni-seals.dk - Tlf: 70 22 70 18