

Forberedelse før montering av rør og kummer

Påkobling av nye stikkledninger

Boring kan kun anbefales på betongrør produsert i hht. NS 3027 og 3028, samt NS 3121 (rør nyere enn 70-tallet). Rørene må være dimensjonert for de aktuelle belastningene, og være uten riss og andre skader. En TV-inspeksjon bør gjennomføres før boring.

Maksimalt borehull

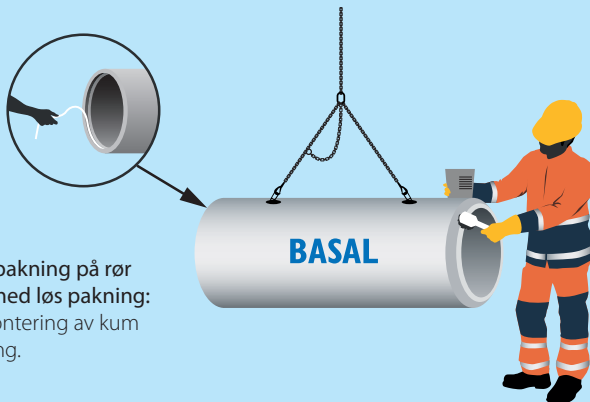
Det skal benyttes diamantbor i stabil utrustning, og med fiksert stilling under arbeidet. Alle hull plasseres på siden av hovedledning, med overkant under topp innvendig rørtverrsnitt.

Hovedledning	Maksimalt borehull
DN 300, falsrør *	d = 230 mm
DN 400, falsrør **	"
DN 500, falsrør	"
DN 600, falsrør	"
DN 800, falsrør	d = 300 mm
DN større enn 800, falsrør	"

* Uarmerte rør med maks overdekning 8,0 m.
** Uarmerte rør med maks overdekning 4,5 m.

Forberedelse før montering av rør og kummer med innstøpt pakning:

1. Rengjør spissende og muffe
2. Kontroller at rør/kum er skadefri
3. Kontroller produktkvalitet og leggedybde
4. Fjern eventuell isopor i ig-pakning
5. Spissende smøres med Forsheda glidemiddel. For mengde glidemiddel se side 25.



Påsetting av pakning på rør og kummer med løs pakning:

Se side 22, Montering av kum og kumpakning.

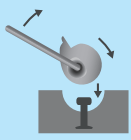
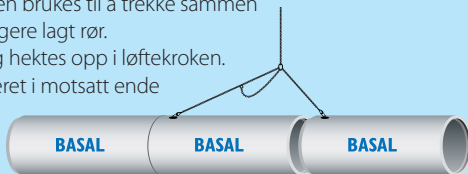
Montering av rør

Legging av muffør

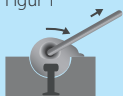
Det skal graves ut for muffen slik at rørstamme og muffe får jevnt anlegg mot fundamentet. Spissenden sentreres i muffen før sammentrekking, og trekkes sammen med eget monteringsverktøy. Kontroller at rørene er riktig montert. Legging begynner vanligvis fra nedstrøms ende av grøften og muffen skal peke mot fallet. Eventuell vinkelendring i skjøt utføres (med spett) etter at rørene er sammentrukket. Leverandør av rør og kummer skaffer også løfte- og monteringsutstyr.

Legging av falsrør

Trepart løfte- og monteringsverktøy har to like lange kjettinger som brukes til løfting og transport. Den tredje og lengste kjettingen brukes til å trekke sammen rør. Røret heises ned og legges inntil tidligere lagt rør. Kjettingen nærmest muffen koples fra og hektes opp i løftekroken. Monteringskjettingen koples til løfteankeret i motsatt ende på foregående rør. Et jevnt drag oppover trekker det nye røret på plass uten at foregående rør forskyves.



Figur 1



Figur 2

Korrekt bruk av løfteverktøy

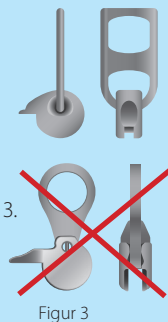
Falsrør og kummer har innstøpte løfteankre.

Løfteklokken monteres til løfteankeret som vist på figur 1.

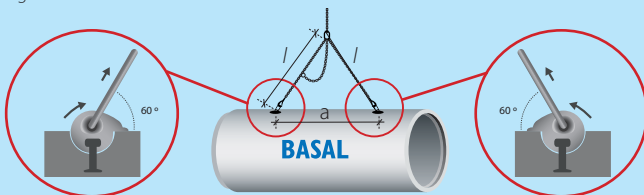
Påse at løfteklokken er låst før løfting, se figur 2.

Eventuell is eller betongrester rundt løfteanker fjernes før montering av løfteutstyr.

Klokkens løfteøye skal være bevegelig i alle retninger, se figur 3.



Figur 3



Kjettingskrevet's toppvinkel må ikke være større enn 60°. Dette oppnås ved at kjettingene i kjettingskrevet er like lange eller lengre enn avstanden mellom løfteankerene ($l > a$).

- Basal Pipelifter type 1; DN200 – DN400
- Basal Pipelifter type 2; DN300 - DN1200
- Basal Pipelifter type 3; DN1400 - DN2000
- Kan utstyres med alle kjente typer hurtigkloplinger
- Kan kombineres med rotortilt og maskinmontert GPS
- Kan tiltes inntil 25 graders vinkel
- Rør inntill 6 tonn

Basal Pipelifter gir en optimal og smidig rørposisjonering, både i retning og vinkel. Arbeidet går raskere, samtidig som viktige HMS hensyn blir ivarettatt. All legging og montering kan utføres fra førerhuset på gravemaskinen.

NB!

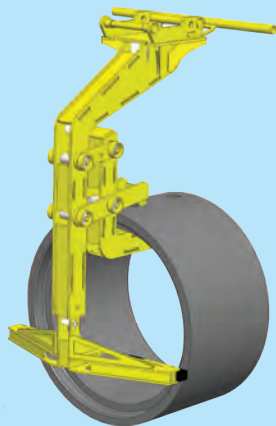
Se side 5 for informasjon når det gjelder orientering av rørene ved legging. (Rør med usymmetrisk armering)



Basal Pipelifter type 1:
DN200 - DN400



Basal Pipelifter type 2:
DN300 - DN1200



Basal Pipelifter type 3:
DN1400 - DN2000

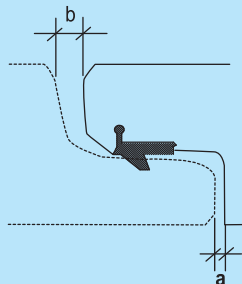
Vinkelending og tilatt spalteåpning i rørskjøt

Maks spalteåpning ig rør								
DN	Innvendig spalteåpning a (mm)			Utvendig spalteåpning b (mm)			Anbefalt maks avvinkling	
	Min	Anbefalt maks	Maks	Min	Anbefalt maks	Maks	(mm/m)	(grader)
150		10	14				63	3,6
200		10	14				49	2,8
250		14	20				54	3,1
300	3	14	20	19	29	32	45	2,6
400	4	15	21	20	30	32	36	2,1
500	4	15	21	19	29	32	29	1,7
600	4	15	21	18	28	30	24	1,4
800	5	19	28	23	37	46	23	1,3
1000	5	19	28	24	38	47	18	1,1
1200	5	20	29	27	42	51	16	0,9
1400	5	20	29	29	44	53	14	0,8
1600	7	24	36	32	48	60	15	0,9
1800	7	24	36	34	50	62	13	0,8
2000	7	24	36	36	52	64	12	0,7
2400	8	42	63	40	73	94	17	1,0
3000	8	42	63	48	81	102	14	0,8

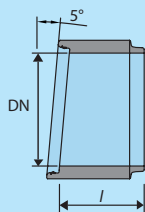
Innvendig spalteåpning gjelder som akseptkriterie. På nyanlegg bør ikke spalteåpning overstige anbefalt maks spalteåpning (2/3 av maksspalte).

Utvendig spalteåpning er et orienterende mål og kan benyttes for å lage en mal som sørger for at ønsket innvendig spalteåpning oppnås.

NB! Kontroller både innvendig (a) og utvendig (b) spalte på de første rørene som legges.



Rør lagt i kurve



Ved legging av rør i kurve anbefales det å benytte langbend.

BASAL ig-langbend				
α	Mål mm		Radius m	Tilleggsavvikling i skjøt. grader
	DN	l		
5°	500	900	10,1	1,7
5°	600	900	10,1	1,4
5°	800	900	10,0	1,3
5°	1000	900	9,9	1,1
5°	1200	900	9,8	0,9
5°	1400	1850	20,6	0,8
5°	1600	1850	20,5	0,9
5°	1800	1850	20,4	0,8
5°	2000	1350	14,6	0,7
$2,5^\circ$	2400	1350	29,8	1,0
5°	2400	1350	14,4	1,0