



NOBI NORSK BETONGINDUSTRI AS  
5315 HERDLA

ATT: ANITA  
FAX 56 15 16 01

**ANG./SUBJECT: Test av Congrip løftesystem.**

Vi viser til forespørsel angående testrapport på vårt løftesystem. Testen blir utført av DNV og er en test av løfteklokke og kuleanker samlet. Den foregår på følgende måte: Kuleankeret blir fastspent i testmaskinen og løfteklokken blir koplet til ankeret og dratt til brudd. Det er ingen forskjell på lengden på de forskjellige anker. Den kommer kun til anvendelse når vi beregner uttrekkslasten i betongen. Ellers er det stålets bruddlast som er dimensjonerende, og den er den samme for alle anker i samme vektklasse. Det er for alle klasser beregnet 4 ganger sikkerhet på alle løfteanker i henhold til regelverket. Når det gjelder to forskjellige bolt-diametre på anker 3 – 4 og 6 – 8 kommer det av at det benyttes samme løfteklokke for de to dimensjonene men det er selvfølgelig forskjellig dimensjon på 3 og 4 tonns anker og 6 og 8 tonns anker. Sporbredden er sporet hvor man huker løfteklokken på ankeret. På tegningen betegnet som S. Den kan naturlig vis utvide seg ved overbelastning.

Den reelle bruddlasten kan avleses i rubrikken Bruddlast i kN.  
Bruddstedet er i kuleankeret som i testen er betegnet Bolt.

Hvis noe skulle være uklart er det bare å ta kontakt med undertegnede.

Med vennlig hilsen  
TH. GRÆSLI A/S



**DNV**

## TEKNISK RAPPORT

|                                                                             |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Dato for første utgivelse:<br>14. mars 2000                                 | Prosjekt nr.:<br>53017166                                                    |
| Geddeert av:<br><i>Kåre Møllerhagen</i><br>Kåre Møllerhagen<br>Overingeniør | Organisasjonsenhet:<br>Materialer og komponenter<br>Testing og Kvalifisering |
| Oppdragslever:<br>Th. Græsli A/S<br>0901 Oslo                               | Oppdragslever ref.:<br>Th. Græsli                                            |

DET NORSKE VERITAS  
REGION NORGE AS

Veritasveien 1,  
N-1322 HØVIK, Norge  
Tel: +47 67 57 99 00  
Fax: +47 67 57 99 11  
http://www.dnv.com  
Org. No: NO 945 748 931 MVA

**Sammendrag:**

Det er foretatt strekkbelastning til brudd av CONGRIP løfteutstyr bestående av universalankerhode, løftelokker, hylseanker og kuleanker.

Hensikten med testingen var å utsette løfteutstyret for kontinuerlig økende belastning inntil brudd oppsto. Bruddlast og bruddsted ble målt og notert. Måling av sporbredde S før og etter test ble også utført.

Testingen ble utført i Det Norske Veritas' laboratorier på Høvik i tidsrommet 10. til 14. februar 2000.

|                                                                        |                    |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Rapport nr.:<br>53017166/00                                            | Emnegruppe:        |
| Rapporttittel:<br>Strekkbelastning til brudd av CONGRIP<br>løfteutstyr |                    |
| Utført av:<br>Jan L. Moe                                               |                    |
| Verifisert av:<br>Kåre Møllerhagen <i>Kåre</i>                         |                    |
| Dato for denne revisjon:                                               | Rev. nr.:<br>01    |
|                                                                        | Antall sider:<br>4 |

### Indekseringstermer

NA  
NA  
NA  
NA

- ☒ Ingen distribusjon uten tillatelse fra oppdrags-  
giver eller ansvarlig organisasjonsenhet
- ☐ Begrenset distribusjon innen  
Det Norske Veritas
- ☐ Fri distribusjon

DET NORSKE VERITAS

TH. GRÆSLI A/S  
INGENIØRFIRMA  
Postboks 100 Kalbakkens  
0803 OSLO  
Tlf 22 32 10 14 Fax 22 32 13 60



Rapport nr. 53017166/00, rev. 01



## TEKNISK RAPPORT

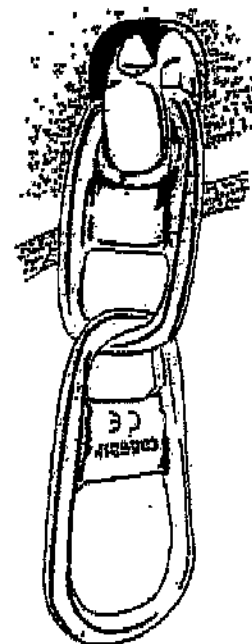
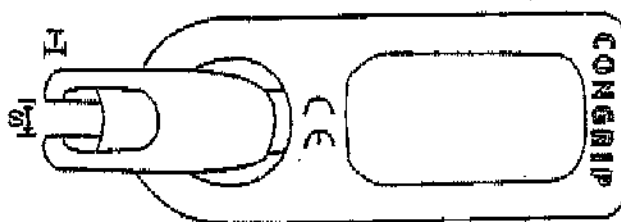
| RESULTATER FRA TESTING AV UNIVERSALANKERHODER |             |                     |                |                          |                            |           |           |                   |
|-----------------------------------------------|-------------|---------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-------------------|
| Anker-<br>hode                                | Test<br>nr. | Målt bolt-<br>diam. | Bolt<br>merket | Sporbredde S<br>før test | Sporbredde S<br>etter test | Bruddlast | Bruddsted | Ref.<br>bilde nr. |
|                                               |             | mm                  |                | mm                       | mm                         | kN        |           |                   |
| 1                                             | 1           | 10                  | CG1            | 11,6                     | 11,6                       | 42,4      | Bolt      | 11                |
| 1                                             | 2           | 10                  | CG1            | 11,6                     | 11,6                       | 43,7      | Bolt      | 11                |
| 1                                             | 3           | 10                  | CG1            | 11,6                     | 11,6                       | 42,3      | Bolt      | 11                |
|                                               |             |                     |                |                          |                            |           |           |                   |
| 2                                             | 1           | 14                  | CG2            | 15,4                     | 15,4                       | 83,0      | Bolt      | 12                |
| 2                                             | 2           | 14                  | CG2            | 15,8                     | 15,8                       | 84,0      | Bolt      | 12                |
| 2                                             | 3           | 14                  | CG2            | 15,7                     | 15,7                       | 84,0      | Bolt      | 12                |
|                                               |             |                     |                |                          |                            |           |           |                   |
| 3-4                                           | 1           | 18,5                | CG3            | 22,0                     | 22,0                       | 148,4     | Bolt      | 13                |
| 3-4                                           | 2           | 18,5                | CG3            | 22,0                     | 22,0                       | 140,0     | Bolt      | 13                |
| 3-4                                           | 3           | 18,5                | CG3            | 22,0                     | 22,0                       | 140,0     | Bolt      | 13                |
|                                               |             |                     |                |                          |                            |           |           |                   |
| 3-4                                           | 1           | 20                  | CG4            | 22,3                     | 22,3                       | 160       | Bolt      | 14                |
| 3-4                                           | 2           | 20                  | CG4            | 21,9                     | 22,0                       | 161       | Bolt      | 14                |
| 3-4                                           | 3           | 20                  | CG4            | 22,2                     | 22,2                       | 166       | Bolt      | 14                |
|                                               |             |                     |                |                          |                            |           |           |                   |
| 6-8                                           | 1           | 22                  | CG6            | 31,2                     | 31,5                       | 258       | Bolt      | 15                |
| 6-8                                           | 2           | 22                  | CG6            | 31,2                     | 31,3                       | 256       | Bolt      | 15                |
| 6-8                                           | 3           | 22                  | CG6            | 31,3                     | 31,5                       | 257       | Bolt      | 15                |
|                                               |             |                     |                |                          |                            |           |           |                   |
| 6-8                                           | 1           | 28                  | CG8            | 31,2                     | 31,6                       | 354       | Bolt      | 16                |
| 6-8                                           | 2           | 28                  | CG8            | 31,2                     | 31,5                       | 352       | Bolt      | 16                |
| 6-8                                           | 3           | 28                  | CG8            | 31,3                     | 31,6                       | 353       | Bolt      | 16                |

Tabell 3

## KONTROLL OG REPARASJON AV CONGRIP UNIVERSALANKERHODER

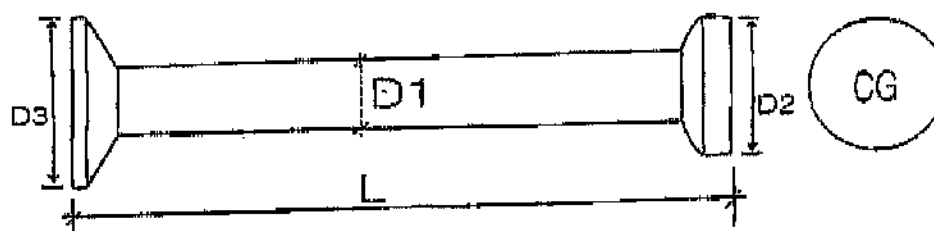
Congrip universalankerhoder må minst en gang i året inspiseres av en sakkyndig person. Dessuten må de, avhengig av hvor mye de er i bruk, i tillegg kontrolleres for slitasje.

Om S-målet i nedenstående tabell overskrides eller T-målet underskrides, må universalankerkhodet kasseres.



| Merking | WLL i tonn | Største tillatte mål på S (mm) | Minste tillatte mål på T (mm) |
|---------|------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1       | 1          | 13                             | 5,5                           |
| 2       | 2          | 18                             | 6,0                           |
| 3-4     | 4          | 25                             | 8,0                           |
| 6-8     | 8          | 32                             | 12,0                          |
| 6-10    | 10         | 32                             | 12,0                          |
| 12-16   | 16         | 46                             | 18,0                          |

OBS ! Forandringer og reparasjoner på universalankerkhodene er ikke tillatt.



## CONGRIP TRANSPORTANKERSYSTEM

### CONGRIP KULEANKER

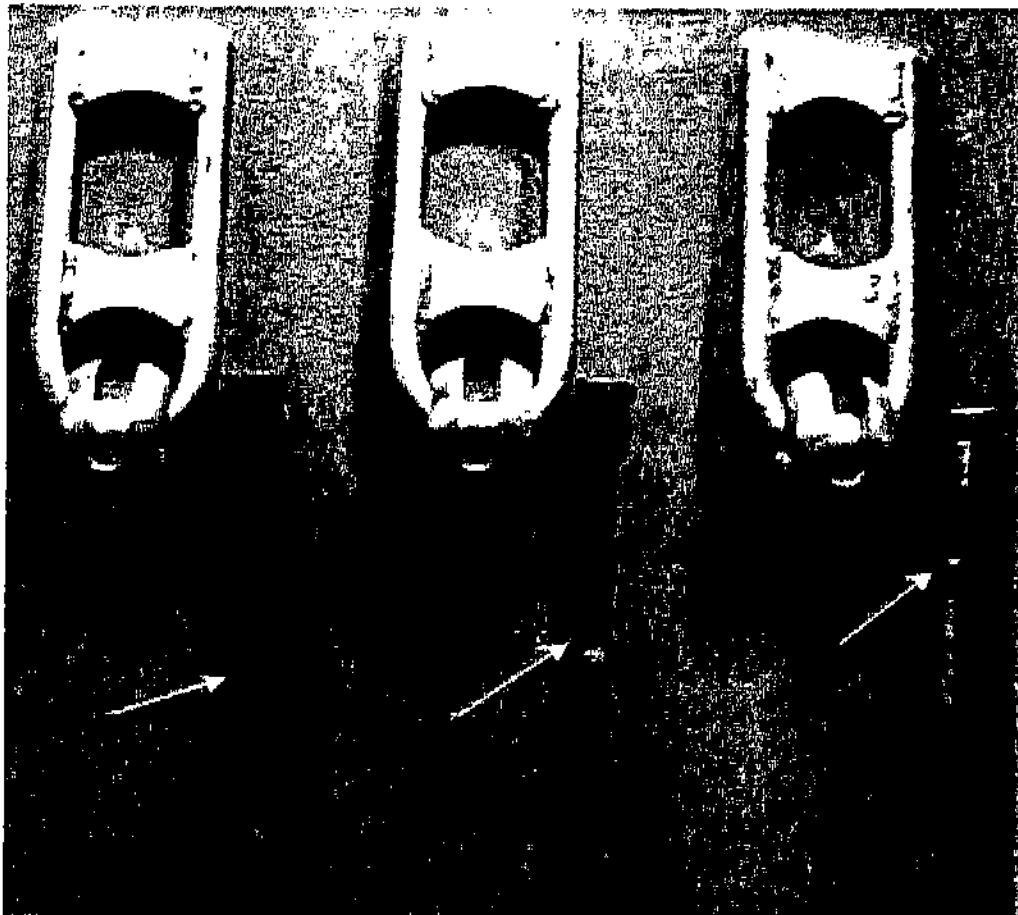
| Artikkel-<br>nummer | Merk. tonn<br>SF 4 | Mål i mm. |    |    |    | Congrip<br>Universal-<br>ankerhode | Gummiutsp./<br>Stålutsp.   |         |                            |          |      |
|---------------------|--------------------|-----------|----|----|----|------------------------------------|----------------------------|---------|----------------------------|----------|------|
|                     |                    | L         | D1 | D2 | D3 |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 1-035               | CG1                | 35        | 10 | 19 | 25 | NR. 1                              | 05-1<br>10-1<br>11-1       |         |                            |          |      |
| 1-040               |                    | 40        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 1-050               |                    | 50        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 1-055               |                    | 55        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 1-065               |                    | 65        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 1-085               |                    | 85        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 1-120               |                    | 120       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 2-040               | CG2                | 40        | 14 | 26 | 35 | NR. 2                              | 05-2<br>10-2<br>11-2       |         |                            |          |      |
| 2-055               |                    | 55        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 2-065               |                    | 65        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 2-075               |                    | 75        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 2-085               |                    | 85        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 2-095               |                    | 95        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 2-120               |                    | 120       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 2-170               |                    | 170       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 3-075               | CG3                | 75        | 18 | 36 | 45 | NR. 3-4                            | 05-3/4<br>10-3/4<br>11-3/4 |         |                            |          |      |
| 3-085               |                    | 85        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 3-100               |                    | 100       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 3-210               |                    | 210       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 4-075               | CG4                | 75        | 20 | 36 | 50 |                                    |                            | NR. 3-4 | 05-3/4<br>10-3/4<br>11-3/4 |          |      |
| 4-095               |                    | 95        |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 4-120               |                    | 120       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 4-240               |                    | 240       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 6-165               | CG6                | 165       | 24 | 47 | 60 | NR. 6-10                           | 05-6                       |         |                            |          |      |
| 6-300               |                    | 300       |    |    |    |                                    | 05-8                       |         |                            |          |      |
| 8-150               | CG8                | 150       | 28 | 47 | 70 |                                    |                            |         |                            | NR. 6-10 | 05-8 |
| 8-340               |                    | 340       |    |    |    |                                    |                            |         |                            |          |      |
| 10-370              | CG10               | 370       | 28 | 47 | 70 | NR. 12-16                          | 05-12                      |         |                            |          |      |
| 12-400              | CG12               | 400       | 34 | 70 | 85 |                                    | 05-16                      |         |                            |          |      |
| 16-500              | CG16               | 500       | 39 | 70 | 98 |                                    |                            |         |                            |          |      |

FIG. 6

DET NORSKE VERITAS

Rapport nr. 53017166/00, rev. 01

TEKNISK RAPPORT



CONGRIP universalankerhode

3 - 4 CG4

Pil angir brudd.

Bilde nr. 14