

SLANG

för lastning & lossning av
oljeprodukter





LASTSLANG - Sammanfattning av rekommendationer

- ISGOTT
- OCIMF Ship to Ship transfer
- Exxon Mobile Marine lube Plant Hose standards, (LOBP Standards)
- TSFS 2010:96 kapitel 13§

(I både ISGOTT och OCIMF publikationer förekommer praktiska rekommendationer för själva hanteringen, detta tas inte upp här).



OLIKA TYPER AV SLANGAR

Slang

Kompositslang

- material: polypropylen, fabrics, polyester och väv
- Längd upp till 15 meter, arbetstemp. -29 – 85 °C, typisk diameter 4” – 10”

Gummislang

- Ofta uppbyggd med inner & ytterslang
- Längd upp till 15 meter, arbetstemp. -29 – 82 °C, typisk diameter 4”-12” (temp. kan variera)

Asfaltslang och metallslang

Största vikt att slangens används enligt specifikation

ISGOTT, OCIMF & LOBP rekommenderar “British standards”



KONTROLL AV SLANG

3 viktiga egenskaper:

- Max arbetstryck
- Minimum sprängtryck
- Minimum böjradie

Efter hydrostatisk test:

| SLANGTYP | Max utsträckning % Et | Max utsträckning % Ep |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Gummislang med textilförstärkning | 7,5 | 1,5 |
| Gummislang med stålvarer förstärkning | 2,5 | 1,0 |
| Komposit slang | 10,0 | 3,5 |
| Mjukväggsslang | 2,5 | 1,0 |

Vakuum test

Elektriskt test (mot vagabonderande strömmar) 1000 – 25000 ohm

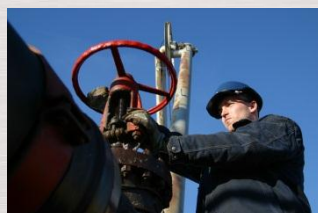


CERTIFIKAT OCH MÄRKNING

- Tillverkaren skall bifoga
 - Prototyp-certifikat
 - Test-certifikat

- Varje slang skall märkas!

- Märkning (finns fler rekommenderade märkningar):
 - Tillverkarens namn
 - Serienummer
 - Typ av slang (dvs vilken produkt den är lämplig för)
 - Max arbetstryck
 - Tillverkningsdatum
 - Testdatum
 - Använd standard



INSPEKTIONSÅD

Systematiska och schemalagda inspektioner

- Visuell inspektion *(kontroll av: oregelbunden yttre diameter, deformation, endstycke fel)*
- Hydrostatiskt test
- Elektriskt test

| Nr. | Inspektion och test schema | Visuell Inspektion | Hydrostatiskt test | Elektriskt test |
|-----|---|--------------------|--------------------|-----------------|
| 1 | Vid leverans av ny slang från tillverkare | x | x | |
| 2 | Före och efter varje användning | x | | |
| 3 | Efter längre lagerhållning (överstigande 1 år) | x | x | x |
| 4 | Varje år eller efter 2000 timmars pumpning | x | x | x |
| 5 | För asfalt var 6:e månad eller efter 1000 timmar | x | x | x |
| 6 | För pumpning med över 15meter/s var 6:e månad eller efter 1000 timmar | x | x | x |
| 7 | När åverkan eller skada på slangen misstänks | x | x | x |



FLÖDESHASTIGHET

- Flöde hastigheten begränsas av slangens konstruktion
- Att nedgradera flöde hastigheten p.g.a. slangens ålder är ej bra
- Bra med tydliga tabeller för flöde hastigheter (exempel)

| FLÖDESHASTIGHET 12 METER/SEKUND | | | |
|---------------------------------|------------|--------------------------|-------------------|
| Inre diameter | | Flöde genom slang | |
| Tum | Millimeter | M ³ per timma | Barrels per timma |
| 6 | 152 | 788 | 4,950 |
| 8 | 203 | 1,400 | 8,810 |
| 10 | 254 | 2,180 | 13,700 |
| 12 | 305 | 3,150 | 19,800 |
| 16 | 406 | 5,600 | 35,200 |
| 20 | 508 | 8,750 | 55,000 |



SUMMERING

- Med bra test och kontrollsystem kan slangar användas mer effektivt.
- Bra slangkvalitet ökar miljöskyddet och förbättrar arbetsmiljön.
- Bra märkning förenklar hanteringen i praktiken.
- OCIMF & ISGOTT ger bra rekommendationer.
- TSFS föreskriver vissa specifika delar
(bl.a. provtryckning var 4:e månad för läktring och bunkerslangar)