



as Einar Kunsts etf

Standard Norge
v/ Hilde Aarefjord

Oslo, 18.02.2010

Re: NS 9415:2009

Oppdrettsbransjen i Norge sliter med stigende antall tilfeller av rømning og det virker som at næringen ennå ikke har god nok kontroll på hvilke faktorer som fører til disse. Brudd i fortøyningskjettinger har vært en av årsakene.

Fiskeridirektoratet har gitt Standard Norge oppdrag å forestå en faglig revisjon av ordlyden i NS9415v1. Markedsaktørene deriblant vårt firma, ble for noen år tilbake invitert av Standard Norge som kjettingprodusent til å revidere fortøynings kapittelet i NS 9415v1. Revisjonsarbeidet ble gjennomført for deltagerens egen regning over flere år med møter i Bergen, Trondheim og Oslo og avsluttet med tilnærmet konsensus om revidert ordlyd i revisjonsgruppen Fortøyninger sommeren 2009.

31.03.09 ble det distribuert et brev NO26 fra Standard Norge (vedlegg 1) vedr planlagt forløp av slutføringen av revisjonsarbeidet av NS 9415.

I november 2009 ble den reviderte NS 9415:2009 gjort gjeldene med en annen ordlyd enn den revisjonsgruppen oppnådde konsensus om. Arbeidet til revisjonskomiteen har blitt overstyrt som har ført til ytterligere forvirring blant oppdrettere og utstyrleverandører i næringen. Vi forholder oss ved denne uttalelsen kun til kjetting i kapittelet om Fortøyninger.

Min kollega John Olav Andersen og undertegnede har gått igjennom teksten i NS 9415:2009 og vil spesielt vise til ordlyden i vedlagte kapittel 11.3.1, avsnitt 4.

Rømningskommisjonen viser på sin hjemmeside i pressemelding av 20.11.09 med referanse til rapporter de har fått utarbeidet hos FORCE TECHNOLOGY. Vi opplever noen svært uheldige uttaleser og sammenblandinger i disse rapportene. For å øke tyngden bak vår argumentasjon har vi verifisert vår erfaring og våre meninger i møter med metallurger hos TEKNOLOGISK INSTITUTT (TI). TI har behandlet innholdet i FORCE rapportene, ordlyden i NS 9415:2009, kapittel 11.3 og pressemeldingen av 20.11.09 fra Rømningskommisjonen. Som vårt bidrag til å få revisjonsprosessen tilbake på sporet har vi for egen regning gitt TI i oppdrag å produsere rapport NR 3420-10-0034 (vedlegg 2) om disse produksjonstekniske og metallurgiske sammenhengene.

FORCE rapport 109-31331HPN/mal har analysert brudd på en varmgalvanisert 16 mm dia kjetting som er oppgitt til å være en Grade 70 og skal ha vært levert av et firma i

Trondheim. Denne rapporten konkluderer bl a med at ".....vil vi anbefale å benytte kjetting av lavere styrkeklasse enn 1200 Megapascal. Det vil også minske risikoen for brudd som oppstår som følge av sink inntrengning eller hydrogen indusert spenningskorrosjon". Den testete kjettingen gjenspeiler altså en kjetting produsert i Grade 120. Spesielt varmebehandlingen må altså ha vært fullstendig ute av kontroll på denne fabrikken. Til info beveger man seg inn i et meget farlig område ved 800 MpA (Grade 80). Da øker faren signifikant for hydrogenopptak m.m. i stålet gjennom produksjonsprosessen.

Den nye ordlyden i NS 9415:2009, pkt 11.3.1 ligger vedlagt (vedlegg 3).

I fjerde avsnitt foreskrives her den lettere, korrosjonsbeskyttete Grade 70 kjettingen som skal brukes oppe i anleggene. SN/K 509 har tatt inn en ekstra setning som bringer kravet om hvilken kjetting som best skal benyttes oppe i anleggene, ut av proporsjon. Denne kjettingen er det nå stillet krav til at skal prøvebelastes ".....opp til 62,5% av bruddlast". Dette er ikke sammenfallende med konsensus fra revisjonskomiteen. Ingen varmgalvanisert Grade 70 kjetting uansett produsent, vil kunne klare en prøvebelastning til 62,5% av effektiv bruddlast uten å ta betydelig skade av det. I alle de årene vi har produsert og testet vår Grade 70 fortøyningskjettinger har vi prøvebelastet hver ferdige produksjonslengde fra hvert varmebehandlingsparti til 45% av minste målte bruddlast. Vi har erfart at flytgrensen for en varmgalvanisert Grade 70 kjetting ligger rundt 50% av MBL. Varmgalvanisert Grade 70 kjetting som prøvebelastes utover dette vil deformeres og oppta spenninger. Ifølge produksjonsinstruks på vår fabrikk er denne kjettingen moden for kassering, uansett formål hvor det er krav til levetid og gjentatt tilbakevendende laster. Til info vil forlengelsen være minst 10-15% ved et strekk til 62,5% av bruddlast. Hvor er tallet 62,5% i FORCE rapporten hentet fra? Kravet til nivået for prøvelast som nå er tatt inn i standarden står i kontrast til den ordlyden revisjonskomiteen for fortøyninger oppnådde konsensus om. Ordlyden om varmgalvanisert maks Grade 70 kjetting med et krav om prøvelast på 62,5% er selvmotsigende. En prøvelast på 62,5% vil til info, kun en kjetting kunne klare uten å skades hvis den produseres i minimum Grade 80 legering under forutsetning at den ikke er korrosjonsbeskyttet/varmgalvanisert.

Årsaken til at man prøvelaster er for bl a å luke ut herdefeil. Ved herdefeil vil en kjetting til info, ryke på en betraktelig lavere belastning enn prøvebelastningsnivået. Det er sannsynligvis disse feiltolkete sammenhengene som har villedet faggruppen SN/K 509 til å ta inn tilleggsteksten i kapittel 11.3.1 av NS 9415:2009 og som har brakt dette ut av balanse.

Revisjonsgruppens mandat var nettopp å produsere en egen standard for bruksformålet til oppdrettsnæringen da dette ikke forelå og de stadige rømningstilfellene avdekket behov for en slik standard.

Å blande inn normer som er utviklet for andre bruksformål er feil. Slike sammenblandinger har representanter fra vårt firma understreket i diverse revisjonsmøter over flere måneder, med overraskende lite forståelse og gehør. Dagens ordlyd i NS 9415:2009, kapittel 11.3.1 betyr at bransjen er tilbake til der den var før arbeidet med NS 9415 startet, nemlig ved en ugalvanisert minimum Grade 80 kjetting som alle i revisjonsgruppen for Fortøyninger var enige om er uegnet for fortøynings formål, grunnet faren for hydrogensprøhet m.m. i produksjonsprosessen.

Inntil neste revisjon gjelder ordlyden i kapittel 11.3.1 i NS 9415:2009 som den er (ref vedlegg 3). Her kreves i dag at "..... skal prøvebelastes opp til 62,5% av bruddlast". Som deltagende kjettingprodusent og leverandør i revisjonsgruppen for Fortøyninger mener vi det er vår plikt å alarmere om forholdet.

FORCE rapport "NOTAT Konklusjoner vedr kjetting" sier at "Det burde være et ansvar for kjettingleverandører ikke å selge kjetting som er uegnet for oppdretters formål". Vi for vår del, garanterer for vår sporbarhets merkete, varmgalvaniserte **aseke** Grade 70 kjetting og står inne for at den har vist seg å være svært god for bruk i bl a oppdrettsnæringen.

aseke kjettingen har til info, aldri opplevd en eneste reklamasjon eller rapportert brudd verken fra oppdrettsmiljøene eller andre fortøynings miljøer. Vi legger imidlertid stor vekt på at vi ikke gjør oppmerksom på disse realitetene for å fremheve våre egne produkter, men for å øke forståelsen for at et godt produkt for oppdrettsnæringen kan oppnås ved denne produksjons- og testmetoden som vi benytter.

Følgende er klippet fra bransjeorganet NACM's manual: *In metallurgy, there is always a trade-off between strength and ductility. This delicate balance highlights many of the subtleties inherent to the tempering process. Precise control of time and temperature during the tempering process are critical to achieve a metal with well balanced mechanical properties.*

Hvis målet skal være å finne frem til en fortøyningskjetting ".....oppe i anlegget som bør være lettere og sterkere enn bunnkjettingen", har revisjonskomiteen for Fortøyninger oppnådd konsensus om at denne kjettingen bør ligge på maksimalt Grade 70 og være korrosjonsbehandlet. Samtidig har representanter fra vårt firma påpekt viktigheten av ikke å tillate fortøyningskjetting oppe i anleggene i en så lav Grade verdi at en høy vekt per meter blir et problem for mekanisk slitasje på anleggene. Ut fra vår erfaring og forskning på egen fabrikk ser vi at Grade 60 til 70 gir det optimale skjæringspunktet mellom styrke, forlengelse, deformasjon og vekt for en fortøyningskjetting til det aktuelle bruksformålet. Derved bør også hardheten ikke overskrides iht grensen NORSOK M 503 og DNV RP-B401 påpeker. Disse punktene må inn i NS 9415 for at denne skal gi ønsket forståelse og virkning i bransjen.

Videre mener vi NS 9415 bør foreskrive krav til sporbarhetsmerking av fortøyningskjetting til bruk i oppdrettsanleggene. Dette kravet gjelder for flere andre bruksformål der sporbarheten kan bidra til å definere feil ved produkter i en bransje. FORCE Hovedrapport peker bl a på at det er et problem ved den testete 16 mm dia kjettingen at den ikke er spormerket.

Om ikke det er kjent for mottakerne av denne henvendelsen, hersker det i dag forvirring blant utstysleverandørene og oppdretterne, om hva som er riktig og galt vedr kjettingprodukter og deres egenskaper. Noen mener en ting, andre en helt annen.

Vi sender dette innspillet som en del av vårt firmas bidrag til å etablere et funksjonelt og riktig regelverk for oppdrettsnæringen.

For å rette opp i begåtte feil ber vi Rømningskommisjonen produsere en ny pressemelding på sin hjemmeside og gjøre oppmerksom på de påpekte forholdene. Videre og enda viktigere, må ordlyden i NS 9415:2009, kapittel 11.3.1 snarest revideres i samsvar med de påpekte forholdene i dette brevet og den vedlagte TI rapporten.

Skulle det være behov for vår bistand i denne forbindelse, kan vi konsulteres. Ønskes et møte om saken i Oslo er vi villige til å stille vår tid og kompetanse til rådighet.

Med vennlig hilsen



Tom B K Knutsen
DAGLIG LEDER

Vedlegg:

- 1) NO26 slutføring revisjon NS 9415.pdf
- 2) Teknologisk Institutt rapport 3420-10-0034
- 3) NS9415_2009_11.3.1.pdf