

VEDLEGG A

Miljøvurderinger av kjemikalier

I det følgende gis det miljøvurderinger av gule, røde og svarte produksjonskjemikalier. Miljøvurderingene er listet alfabetisk etter kjemikalienavn, og miljøfareklasse på mest miljøskadelige komponent er angitt i parentes. For produkter i kategoriklasse svart, rødt og gul underkategori 2 og 3 er valget gjort rede for.

Castrol Brayco Micronic SV/B (Svart) er en hydraulikkolje som benyttes i undervannsutstyr hvor det er må det påregnes noe utslipp operasjonelt fra ventiler eller utilsiktet ved lekkasjer. SV/B er lite giftig, et vist bioakkumuleringspotensiale men lett bionedbrytbar. Utslipet til sjø vil flyte oppover i vannsøylen men også blandes inn i vannmassene. Ny kunnskap er avdekket under REACH-registrering der produsenter er lovpålagt en del ekstra testing. I en av testene får forsøksdyr tilsatt kjemikalier oralt. I ett tilfelle viste et additiv som er mye brukt i produktene fra Castrol, å gi fosterskader. Dette additivet utgjør såpass høy andel at selve produktet blir klassifisert som «Type 1B Reprotoksisk». Ihht. Miljødirektoratets regelverk, settes slike kjemikalier i svart miljøkategori når mengde av additivet i produktet overskrider innslagspunktet for merking. Additivet er fra før testet etter OSPAR-veiledningen og har så langt vært klassifisert som gult. Stoffet har høyt bioakkumuleringspotensiale og er giftig for marine organismer, men så lenge kjemikalie er lett biologisk nedbrytbar i sjøvann vil det regnes som miljømessig forsvarlig siden det vil brytes ned av mikrober over tid. Fosterskade hos pattedyr er ikke overførbart til marine økotoksikologiske prinsipper. Fosterskaden oppstod etter oralt inntak av høye doser på forsøksdyr, mens eksponeringen i havet vil være på svært lave nivå etter hurtig fortynning i vannmassene. Utslippene skjer som pulser fra havbunnsutstyr der mindre porsjoner med hydraulikkolje slippes til sjø over ventiler i tilfelle trykkoppbygging. Det er intet som tilsier at lignende effekter vil skje i miljøet slik produktet brukes og slippes ut. Additivet er bionedbrytbar slik at langtidsvirkninger er utelukket. Produktene fra Castrol ble i sin tid valgt fordi de var miljømessig akseptable og egnet for utslipp. Regelverket tilsier at produktet er svart og leverandør forsøker å finne erstatninger. Inntil slikt foreligger, er vi nødt til å bruke produktene for styring av hydrauliske systemer. Disse produktene brukes i systemer med noe utslipp, og en viss prosentandel av disse utslippene vil gå fra gult til svart.

Castrol Brayco SV/200 (Svart) er en hydraulikkolje som ble benyttet i undervannsutstyr hvor det er må det påregnes noe utslipp operasjonelt fra ventiler eller utilsiktet ved lekkasjer. Produktet er erstattet av Castrol Brayco Micronic SV/B men noe restmengde er igjen i undervannsutstyr. Produktet er helt oljeløselig og vil følge oljefasen. SV/200 er omlag 5% miljømessig svart, dvs giftig, bioakkumulerbar og dels tungt bionedbrytbar. Mengden antas å være liten eller tilnærmet null. Kjemikalien er derfor faset ut til fordel for gule alternativer, men restmengder fra tidligere tider kan stå i rør selv om produktet ikke har vært i omloop på over 10 år. Evt utslipp til sjø vil flyte oppover i vannsøylen men også blandes inn i vannmassene.

CC-Turboclean (Gul-100) er et oljebasert vaskemiddel. Produktet består av tensid løst i dearomatisert løsemiddel. Kjemikalien har gul miljøklasse. Både løsemiddel og tensid er lett

biologisk nedbrytbart. Selv om produktet er oljeløselig, vil det pga tensidet emulgeres inn i vannmassene. Bruksområde er dekksvask der vaskevann ledes til dren og videre til sjø.

ExiClean Alka Bio Premix (Gul-100) er et vannbasert vaskemiddel til bruk for utstys- og dekksvask. Produktet består av flere tensider løst i vann. Kjemikaliet har gul miljøklasse med komponenter som er uorganiske eller lett biologisk nedbrytbare. Utslipp av selve konsentratet skal ikke skje, da det vil være en miljøbelastning i en begrenset resipient. Fortynnet vil det blandes i vannmassene og brytes ned. Bruksområde er dekksvask der produktet blir fortynnet til bruksløsning og vaskevann ledes til dren og videre til sjø.

GT-7538 (Gul-100) – er 80% etylenglykol (MEG) og omlag 20% vann tilsatt buffer for å sikre tilstrekkelig høy pH og korrosjonshemming. Hovedkomponenten er Plonor og additivet er en organisk buffer i gul miljøfareklasse. GT-7538 har god evne til bionedbrytning, neglisjerbar giftighet for marine organismer og intet potensiale for bioakkumulering i miljøet. Produktet er fullstendig vannløselig og vil følge produsertvann eller annet vann til grunn eller sjø.

GT-7599 (Gul-100) – er 95% etylenglykol (MEG) og omlag 3% vann tilsatt buffer for å sikre tilstrekkelig høy pH og korrosjonshemming. Hovedkomponenten er Plonor og additivet er en organisk buffer i gul miljøfareklasse. GT-7599 har god evne til bionedbrytning, neglisjerbar giftighet for marine organismer og intet potensiale for bioakkumulering i miljøet. Produktet er fullstendig vannløselig og vil følge produsertvann eller annet vann til grunn eller sjø.

Hydraway HVAX 46 HP (Svart) er en hydraulikkolje som benyttes i lukkede hydraulikkretser, men også i neddykkede sjøvannspumper på Heimdal. Produktet består av omlag 97% baseoljer og resten er additiver. Baseoljene kan sammenlignes med parafin med karbonlengder i området 15-50 og er dels røde og dels svarte grunnet kombinasjon av lav nedbrytbarhet og høyt bioakkumuleringspotensiale. Det tar tid for marine bakterier å bryte ned såpass store hydrokarboner. Additivene er svarte pr def siden de ikke har detaljerte miljødata. HVXA er uløselig i vann og har egnevekt under 0,9 slik at utslipp eller søl til sjø vil flyte på havoverflaten. Dersom den slippes til sjø, vil oljen ta opp vann og forvitte på samme måte som råolje. HVXA er lite biotilgjengelig og toksisitetstests viser at slike hydraulikkoljer har knapt målbar giftighet for plankton og fisk.

IC-Dissolve 1 Conc (Rød) løser tunge uorganiske avleiringer og brukes eksempelvis mot sulfonatscale. Produkter inngår ofte i CIP-operasjoner (Cleaning In Place). Produktet er vannbasert produkt og inneholder typiske forbindelser med chelaterende egenskaper. Kjemikaliet har rød miljøklasse fordi slike kompleksbindere ikke brytes ned bakteriologisk. Utslipp av selve produktet vil vanligvis ikke skje siden det i bruk løser avsetninger i prosessutstyret der vaskevannet tas til land som avfall. Dersom utslipp, vil produktet fortynnes i vannmassene for og forbli i miljøet som marin kontaminering.

IC-Clean 1 (Gul-100) brukes ofte for rensing av prosessutstyr og andre CIP (Cleaning In Place). Produktet er et vannbasert avfettingsmiddel som inneholder såper og lut som vasker rent oljekontaminert utstyr. Kjemikaliet har gul miljøklasse. Utslipp av selve produktet vil vanligvis ikke skje siden det i bruk løser avsetninger i prosessutstyret der vaskevannet tas til land som avfall. Dersom utslipp, vil fortynnet produkt blandes i vannmassene og brytes ned.

KI-302C (Gul-100) tilsettes kjølevann hvor den fungerer som korrosjonshemmer. Produktet består av vann, litt lut og Plonorkomponenter. Produktet har tilnærmelsesvis ingen miljørisiko ved vanlig bruk.

KI-3791 (Gul-100) er en aminbasert pH-buffer. Kjemikaliet er lite giftig, ikke akkumulerende og lett biologisk nedbrytbart og dermed i gul miljøfareklasse. Produktet er helt vannløselig og vil kunne følge vannfasen. Når KI-3791 ender opp i sjøen vil det hurtig fortynnes og brytes ned biologisk.

KI-3993 (Gul-102) en gul korrosjonshemmer og har tilfredsstillende miljøegenskaper. MFK=3 Produktet er som andre korrosjonshemmere forholdsvis giftig for marine organismer, men god nedbrytning og ingen akkumulering gjør at produktet regnes som et miljøvennlig alternativ. Et additiv er Y2, men samme stoff rapporteres også som Y1. Helsemessig er produktet mindre bra, helseskadelig og allergent (R43), men har et bruksområde der eksponeringsgraden er lav.

Kirasol – 345 (Gul-100) er rengjøringsmiddel som brukes for å vaske utstyr offshore. Produktet er klassifisert med gul farge på miljø; om lag 20% gule komponenter resten er vann. Produktet forventes ikke å være giftig for vannlevende organismer, komponentene bioakkumuleres ikke og vaskemiddelet inneholder kun lett biologisk nedbrytbare stoffer. Produktets bruksområde vil medføre utslipp via vaskevann, men ansees for å ha lav risiko for negative miljøeffekter. Når det slippes til sjø vil det fortynnes i vannmassene og hurtig brytes ned biologisk.

Marine Gassolje Avgiftsfri (Svart). Diesel kalles også MGO (Marin Gassolje). Dette er mest kjent som drivstoff, men brukes også offshore for rengjøring. Som kjemikalie kan diesel betraktes på linje mer lett parafin, dvs mellomlange rettlinjede hydrokarboner. Diesel er tilnærmet uløselig i vann, slik at dersom stoffet benyttes i prosessen, vil diesel i all hovedsak løses og følge med oljefasen og tilnærmet intet slippes til sjø. Selve dieselen er i gul miljøklasse grunnet lite giftig og lett nedbrytbart, men MGO er et svart kjemikalie fordi avgiftsfri diesel er tilsatt et pigment som indikator mot misbruk, og dette pigmentet er ikke nedbrytbart, akkumulerende og giftig for marine organismer. Pigmentet utgjør bare 44 ppm av MGO og er dessuten helt oljeløselig og vil følge hydrokarbonene, dvs intet utslipp til sjø.

PI-7393 (Rød) er en voksinhibitor der polymer og tensid løst i et løsemiddel og har til oppgave å hindre utfelling av voks. Produktet er fullstendig oljeløselig og vil ved normal bruk ikke foreligge i vannfasen men følge oljen fullstendig. Løsemiddelet er et petroleumsprodukt og er rødt grunnet moderat nedbrytbarhet kombinert med høyt akkumuleringspotensiale. Voksinhibitor vil inngå i raffineringprosesser og sammen med evt voks ende opp i andre oljeprodukter. Når det er et reelt potensiale for voksutfelling, er det p.t. bare polymerbaserte kjemikalier som fungerer. Disse komponentene er høymolekylære polymerene som har til funksjon å blokkere dannelsen av fast voks når temperaturen synker i transportrørene. Polymerer i vokshemmere er røde grunnet lav bionedbrytbarhet.

PI-7676 (Rød) er en voksinhibitor, og vil ved normal bruk følge oljen fullstendig. Når det er et reelt potensiale for voksutfelling, er det p.t. bare polymerbaserte kjemikalier som fungerer og ingen ekte gule substitutter er tilgjengelige. Vokshemmere er høymolekylære polymerer som har til funksjon å blokkere dannelsen av fast voks når temperaturen synker i transportrørene. Polymerer i vokshemmere er røde grunnet lav bionedbrytbarhet.

RF1-AG (Gul-101) er et slukkeskum som benyttes på olje- og gassinstallasjoner. Produktet er et fluorfritt alternativ til tradisjonell AFFF. Produktet blandes med sjøvann 1:100 i brannkanoner og sprinkelanlegg og sprayes utover området som brannbeskyttelse under trening eller hendelser. Forbruk vil gå til utslipp. Hovedkomponentene i produktet er lite giftige. Noen av additivene har betydelig giftighet for marine evertebrater, men disse utgjør en begrenset del av produktet. RF1-AG består utelukkende av Plonor og gule komponenter og vil brytes hurtig ned enten i havet eller i biologiske renseanlegg. RF1-AG erstatter tradisjonell AFFF og har medført utfasing av PFAS som er en udiskutabel miljøgift. RF1-AG tilfredsstiller branntekniske krav samtidig som det er et miljøvennlig alternativ til fluorholdige slukkeskum og representerer en ønsket kjemikaliotype.

R-MC G-21 C/6 (Gul-100) er vannbasert avfettings- og rengjøringsmiddel som brukes for å vaske utstyr og dekk offshore. Produktet er ikke ansett å være giftig for vannlevende organismer, komponentene bioakkumuleres ikke og vaskemiddelet inneholder kun lett biologisk nedbrytbare stoffer. Det er ikke planlagt direkte utslipp av vaskemiddelet, men dersom det slippes til sjø vil det fortynnes i vannmassene og hurtig brytes ned biologisk.

SI-4470 (Gul-102) er en avleiringshemmer som benyttes i forbindelse med produksjon av drikkevann. Produktet er fullstendig vannløselig og vil lett blandes og fortynnes dersom det slippes til sjø. Produktet er ikke giftig eller akkumulerende, men har begrenset biologisk nedbrytbarhet i sjø.

Trietylenglykol (TEG) (Gul-100) TEG benyttes som hydratinhibitor og forbruk vil medføre at TEG kan følge vannfasen til sjø. TEG er fullstendig vannløselig og vil følge vann til sjø eller grunn. TEG er ikke giftig, ikke akkumulerbart og vil brytes ned bakterielt i sjøvann.

VK-Kaldavfetting (Gul-100) er et rengjøringsmiddel som brukes for å vaske utstyr offshore. Produktet forventes ikke å være giftig for vannlevende organismer, komponentene bioakkumuleres ikke og vaskemiddelet inneholder kun lett biologisk nedbrytbare stoffer. Produktets bruksområde vil medføre utslipp via vaskevann, men anses for å ha lav risiko for negative miljøeffekter. Når det slippes til sjø vil det fortynnes i vannmassene og hurtig brytes ned biologisk og der de uorganiske stoffene inngår blant de naturlige komponentene i sjøvann.