

Miljøvurdering av alle kjemikalier

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Kategori	Bruk	Miljøvurdering
30%MPG	F-Hjelpekjemikalier	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)likk	Gul	Tetningsvæske på vanninjeksjonspumpen	30% MPG er propylenglykol og vann. Kjemikalie er lett bionedbrytbart, ikke akkumulerende og lite giftig for vannlevende organismer. Gul produkt som vil løses og fordeles i vannmassene.
50% SRW85991	A - Bore- og brønnkjemikalier	38 - Avleiringsoppløser	Gul	Brønnbehandling	SRW85991 brukes for å løse opp avleiringer. Produktet er moderat bionedbrytbart der langtidstester viser full nedbrytning etter to måneder. Stoffet er ikke giftig eller akkumulerende og er i miljøfareklasse Gul, underkategori 1. Returstrømmen etter brønnbehandling ledes til prosessanlegget på Gudrun og videre til sjø.
ACPC12912A	F-Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensemidler	Gul	Rengjøring av seprasjonstank ved RS	ACPC12912A er et rent aromatisk løsemiddel som benyttes ved rengjøring av separasjonstanker på Gudrun ved revisjonsstans. Avfallet fra rengjøring tas til land for destruksjon. Eventuelle produktrester er helt oljeløselig og vil etter produksjonsstart løse seg inn i oljefasen og minimalt vil foreligge i vannet. Løsemiddelet har høyt bioakkumuleringspåotensiale, men er også lett bionedbrytbart og lite giftig og er derfor i gul miljøfareklasse. Normalt ingen utslipp til sjø.
ASPH24455F1	B - Produksjonskjemikalie	3 - Avleiringshemmer	Gul Y2	Aspaltenhemmer i prosessanlegget - testkjemikalie	ASPH24455F1 har som oppgave å hindre utfelling av asfaltener. Asfaltener er tunge og komplekse strukturer som feller ut av enkelte typer råolje. Produktet tilsettes oljefasen og selv er fullstendig oljeløselig. ASPH24455F1 inneholder polymerer løst i løsemiddel. Polymerene er ikke bionedbrytbar, men siden produktet er helt oljeløselig vil tilnærmedsesvis alt tilsatt kjemikalie migrere til- og holde seg i oljefasen og dermed ikke eksponeres til det marine miljø. Mengde omsøkt er beregnet ut ifra nødvendig konsentrasjon i prosessanlegget
Baracide W-960	F-Hjelpekjemikalier	1 - Biocid	Gul	Til bruk i returtanker o.l. for å unngå H2S	Baracide inneholder giftige en kvartinær ammoniumforbindelse. Denne tilfredsstiller kravene til gul miljøfareklasse og holder væsken fri for mikrober. Kjemikaliet er dokumentert nedbrytbart og er svært giftig for vannlevende organismer. Kjemikaliet er fullstendig vannløselig. Kjemikalie skal brukes i returtaner fra Gudrun for å unngå H2S utvikling. Produktet vil ikke slippes til sjø.
BIOC41000A	F-Hjelpekjemikalier	1 - Biocid	Rød	Desinfeksjonsmiddel i tanker, kondisjonering av drikkevann og rengjøring av utstyr for fremstilling drikkevann.	Hypokloritt er rødt grunnet uorganisk og giftig. Klorering av vannsystemer er avgjørende for sikker drift og pt. finnes ikke alternativer for hindring av marin begroing i etablere systemer. Produktet er velkjent som bakteriebekjempelse og blir under bruk eller etter utslipp redusert til klorid. Vanligvis ingen miljøeffekter under vanlig bruk, men konsentrerte uhellsutslipp vil gi lokale effekter. Bruk av hypokloritt kan danne halogenerte organiske forbindelser av type bromert metan. Klor er akutt giftig og uorganisk og er dermed i rød miljøfareklasse.
CLAR13208A	B - Produksjonskjemikalie	6 - Flokkulant	Rød	Til test - flokkuleringsmiddel prosessanlegget	CLAR13208A er et flokkuleringsmiddel som benyttes for å rense produsertvann for dispergert olje. Flokkulanten binder seg til de små oljedråpene der flokkulant-oljedråpe-komplekset flyter i vannet og dermed kan skimmes av. Kjemikalie er ikke giftig for marine organismer, ikke bioakkumulerende og ikke biologisk nedbrytbart og er således i rød miljøfareklasse. Kjemikaliet er på substitusjonslisten til leverandør, men det finnes pt. ingen effektive bionedbrytbare flokkuleringskjemikalier. Under og etter bruk vil polymeren hovedsakelig være bundet til oljedråper som går i oljefasen. Overskudd av polymer vil følge produsertvannet, slik at forbruk og utslipp av flokkuleringspolymerer må vurderes opp mot redusert olje-ivann. Det antas at om lag 80% av polymerforbruket følger vann, mens 20% vil ende opp i oljefasen når doseringen er optimal. Grunnet lav giftighet, høy vannløselighet og intet potensiale for bioakkumulering vil utslipp ikke medføre hverken lang- eller kortidseffekter i resipienten. Noe ureagert polymer vil nå resipient der marin kontaminering utgjør miljøfaren.
CORR-10667A	G- Kjemikalier som tilsettes eksport	2 - Korrosjonshemmer	Gul	Korrosjonsinhibitor i oljeeksportlinjen til Sleipner	Korrosjonshemmer som inneholder komponenter med lavt bioakkumuleringspotensiale, god bionedbrytbarhet og middels eller lav giftighet for marine organsimer. Produktet er helt vannløselig og vil stort sett følge produsertvann. Kjemikalie tilsettes oljeeksporten til Sleipner og skilles ut i prosessanlegget på Sleipner. Produsertvann på Sleipner injiseres og dermed ingen utslipp til sjø av CORR-10667A.
CORR-13351A	G- Kjemikalier som tilsettes eksport	2 - Korrosjonshemmer	Gul	Korrosjonsinhibitor i olje- og våtgasseksportlinjen til Sleipner	Corr13351A er korrosjonshemmer og har gode miljøegenskaper, dvs gul miljøfareklasse. Produktet er lite giftig for marine organismer, god nedbrytning og ingen akkumulering gjør at produktet regnes som et miljøvennlig alternativ. Bruksområdet er slik at produktet i en viss grad vil følge vannfasen mens andre komponenter vil løses i oljen eller interfasen. Kjemikalie tilsettes olje- og våtgasseksporten til Sleipner og skilles ut i prosessanlegget på Sleipner. Produsertvann på Sleipner injiseres og har dermed ingen utslipp til sjø av CORR-10667A.
EMBR56180A	B - Produksjonskjemikalie	15 - Emulsjonsbryter	Gul Y2	Emulsjonsbryter i prosessanlegget	EMBR56180A består av løsemiddel og to polymeriske tensider. Produktet har til hensikt å koalitere små olje- og vannråper slik at vann og olje lettere splittes i separator og danner tørr olje og oljefritt vann. Løsemiddelet er gult, men de aktive stoffene er miljømessig substitusjonskandidater grunnet lav bionedbrytbarhet (Gul - underkategori 2). Emulsjonsbrytere er hovedsakelig oljeløselige og vil følge oljefasen, men siden dette er kjemikalie med overflateaktive egenskaper vil det dels oppholde seg i interfasen og anslagsvis 20% følger vannfasen til sjø. Løsemidlene er miljøakseptable, mens aktive komponenter er tungt nedbrytbare noe som er typisk for denne produkttypen. Løsemiddelet er av den aromatiske typen, lages av råolje og minner om white spirit. I en separator vil alt løsemiddelet blandes inn i oljen og bli til mer olje. De to aktive komponentene er polymerer med høy molekylvekt og av den grunn vil de ikke bioakkumulere siden store molekyler ikke passerer biologiske membraner som hud, svelg eller tarm. Slike store molekyler er ikke bionedbrytbare fordi de ikke tas opp eller innlemmes i bakterielle nedbrytningsprosesser. Akutt giftighet for plankton og fisk er ikke målbar for den ene polymeren (LC50>1000 mg/l) og moderat for den andre (LC50 og EC50=40-100 mg/l). Emulsjonsbryteren tilsette produksjonsstrømmen (olje/vann/gass) i konsentrasjoner i området 10-20 mg/l, polymerene utgjør halvparten av produktet og de fordeler seg for det meste i oljefasen. Anslått konsentrasjon av i produsertvannet avhenger av olje/vann-forholdet, men kan antas å være i området 25 mg/l. Etter at produsertvannet er sluppet ut, vil restmengder av polymerene hurtig fortynnes i sjøvann og ikke utgjøre en forgiftningsfare. Ulempen med all bruk av emulsjonsbrytere er at polymerene ikke er bionedbrytbare og det som slippes ut via produsertvannet vil ha lang oppholdstid. Denne egenskapen er lik for alle emulsjonsbrytere, men varierer med dosering og olje/vann-fordeling. Det finnes pr. i dag dessverre ingen miljøvennlige emulsjonsbrytere for effektiv offshore oljeproduksjon.
F&M INDUSTRI-AVFETTER,F&M,1x1000L	F-Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensemidler	Gul	Dekksvaskemiddel	Vanligt miljøvennlig industrielt avfettingsmiddel. Vannbasert med mindre innhold av miljøvennlige såper.
GT-71520	G- Kjemikalier som tilsettes eksport	7 - Hydrathemmer	Gul	Hydrathemmer i våtgasseksportlinjen til Sleipner	GT-71520 er 90% etylenglykol (MEG) og omlag 10% vann tilsatt buffer for å sikre tilstrekkelig høy pH og hydrathemming. Hovedkomponenten er Plonor og additivet er en organisk buffer i gul miljøfareklasse. GT-71520 har god evne til bionedbrytning, neglisjerbar giftighet for marine organismer og intet potensiale for bioakkumulering i miljøet. Produktet går i lukka gassløyer og er fullstendig vannløselig og vil over tid rives med og følge produsert eller annet vann. Kjemikalie tilsettes gasseksporten til Sleipner og skilles ut i prosessanlegget på Sleipner. Produsertvann på Sleipner injiseres og det er dermed ingen utslipp til sjø av produktet.

Hypokloritt egenprodusert	F-Hjelpekjemikalier	40 - egenprodusert Hypokloritt	Rød	Klorering av vannsystemer	Hypokloritt er rødt grunnet uorganisk og giftig. Klorering av vannsystemer er avgjørende for sikker drift og pt. finnes ikke alternativer for hindring av marin begroing i etablerte systemer. Produktet er velkjent som bakteriebekjempelse og blir under bruk eller etter utslipp redusert til klorid. Vanligvis ingen miljøeffekter under vanlig bruk, men konsentrerte uhellsutslipp vil gi lokale effekter. Bruk av hypokloritt kan danne halogenerte organiske forbindelser av type bromert metan. Klor er akutt giftig og uorganisk og er dermed i rød miljøfareklasse. Natriumhypokloritt er et lavdosebiosid som tilsettes sjøvannssytemene for å hindre begroing.
KIRASOL ®345,NOR.CHE,1x200L	F-Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensemidler	Gul	Til vasking av kjølere og annet utstyr. Mest brukt ved revisjonsstans.	Kirasol-345 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. Produktet slippes ikke til sjø, alt vaskevann samles opp og retuneres til land som avfall.
Kirasol-318SC	F-Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensemidler	Gul	Vasking av hydrosykloner	Kirasol-318SC er rengjøringsmiddel for offshoreutstyr, gul miljøfareklasse. Lite giftig og lett nedbrytbart. 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 vannmasse og hurtig brytes ned biologisk. Produktet slippes normalt ikke til sjø, alt vaskevann samles opp og retuneres til land som avfall.
Marin Gassolje (Diesel)	A - Bore- og brønnkjemikalier	37 - Andre	Gul	Brønnbehandling og fyllmedum i prosessanlegg	Diesel (Marin Gassolje) brukes i gassinjektorer for å vaske avsetninger. Dersom dieselens blir ført frem til produksjonssonen, vil diesel blandes inn i råolje og følge oljestrømmen. Ingen sannsynlighet for utslipp til sjø.
Microsit Polar	F-Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensemidler	Gul	Vaskemiddel	Microsit Polar er et effektivt avfettings- og rengjøringsmiddel som brukes for å vaske dekk offshore. Produktet er klassifisert med gul farge på miljø; 19 % gule komponenter og 81 % grønne komponenter. Produktet forventes ikke å være giftig for vannlevende organismer, komponentene bioakkumuleres ikke og vaskemiddelet inneholder kun lett biologisk nedbrytbare stoffer. Produktet ansees for å ha lav risiko for negative miljøeffekter.
Monoethylene Glycol (MEG)	A - Bore- og brønnkjemikalier	7 - Hydrathemmer	Grønn	Brønnbehandling	MEG 90% er etylenglykol og vann listet på Plonor og regnes som harmløst mot det akvatiske miljøet. Dersom kjemikaliyet slippes ut i det marine miljø, vil det fortynnes i vannmassene og hurtig brytes ned av mikroorganismer. MEG regnes ikke som giftig for hverken marine mikroorganismer eller høyerestående hvirveldyr. I det åpne marine miljø vil stoffet fortynnes lett i vannsøylen og i en resipient med såpass stor kapasitet at bionedbrytbarheten vil gå hurtig. Dersom større mengder MEG slippes ut til mindre resipienter med lav vannutskifting, kan mikrobiell nedbrytning medføre oksygenutarming og H2S-utvikling. Returstrømmen etter brønnbehandling ledes til prosessanlegget på Gudrun og videre til sjø.
Noxol 550	F-Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensemidler	Gul	Vasking av scale på choke og hydrosykloner	Produktet består av vann og en enkel organisk syre med lav eller ingen miljøfare.
Panolin Atlantis N 32	F-Hjelpekjemikalier	24 - Smøremidler	Gul Y2	Smøreolje i neddykkede sjøvannspumper	Panolin Atlantis N 32 er en kombinert isoler- og smøreolje for neddykkede sjøvannsløftepumper. Produktet vil bli brukt og matet inn i sjøvannsstrømmen og helt eller delvis gå til sjø avhengig av hva sjøvannet brukes til. Produktet består av komponenter i gul miljøfareklasse, dvs lav giftighet og høy nedbrytningsevne. En komponent som utgjør 3% av produktet brytes bare delvis ned og er i underklasse Y2. Produktet er oljeløselig, men vil mekanisk mikses inn i sjøvannet med en rate på mellom 20 og 100 ml pr time. Etter utslipp vil oljen forvitte og brytes ned etter kort tid. Panolinproduktet har komplette miljødata og erstatter produkter i svart miljøklasse og regnes som en stor forbedring. Det er et langt og møysommelig testprogram som ligger bak en slik substitusjon, slik at ytterligere miljøforbedringer er ikke planlagt.
Permatreat PC-191	F-Hjelpekjemikalier	3 - Avleiringshemmer	Gul Y2	Drikkevannsrengjøringskjemikalie	Permatreat PC-191 er en fosforholdig avleiringshemmer. Kjemikaliyet er ikke giftig for marine organismer, ikke bioakkumulerende men brytes lite ned (Y2). Under og etter bruk vil kjemikaliyet følge vannfasen fullstendig og følgelig ende opp i sjø. Grunnet lav giftighet, høy vannløselighet og intet potensiale for bioakkumulering vil utslipp ikke volde kortidseffekter i resipienten, men bidrar med tungt nedbrytbare komponenter til resipienten.
Potassium chloride	A - Bore- og brønnkjemikalier	16 - Vekstoffer & uorganiske kjemikalier	Grønn	Brønnbehandling	Potassium Chloride er listet på Plonor og regnes som harmløst mot det akvatiske miljøet. Returstrømmen etter brønnbehandling ledes til prosessanlegget på Gudrun og videre til sjø.
SCAL12895F1	B - Produksjonskjemikalie	3 - Avleiringshemmer	Gul Y2	Til behandling av brønner med avleiringer	SCAL12895F1 er en avleiringshemmer som tilsettes oljeproduserende brønner og prosessanlegg for å hindre avsetninger av scale som kalsiumkarbonat og bariumsulfat. Når ulike vann typer blandes, vil det være fare for saltutfellinger som setter seg som stein inni rørene. Et anlegg med scalepotensiale er helt avhengig av inhibitor. Kjemikalie er fullstendig vannløselig og vil foreligge i produsertvannet. Produktet er mindre giftig og vil ikke akkumulere i næringskjeden. Bionedbrytbarheten er lav som for de fleste andre avleiringshemmere og skal vurderes for substitusjon. Det er få eller ingen produkter som er både funksjonelle avleiringshemmere og lett bionedbrytbare. Miljøfare ved bruk vil være utslipp av kjemikalier med lav bionedbrytbarhet.
SCW85902	A - Bore- og brønnkjemikalier	3 - Avleiringshemmer	Gul Y2	Brønnbehandling	SCW85902 er basert på fosfonatkjemi og brukes på tyngre avleiringsutfordringer der aspertater eller andre miljøvennlige kjemikalier ikke vil fungere. Alle fosfonater er enten røde eller gul-Y2 hvilket er å betrakte som rød miljøfareklasse. Stoffet er fullstendig vannløselig og vil lett blandes og fortynnes i sjø sammen med produsertvannet som slippes til sjø. Produktet er ikke giftig eller akkumulerende, men kjemikaliets er ikke biologisk nedbrytbart. Returstrømmen etter brønnbehandling ledes til prosessanlegget på Gudrun og videre til sjø.
SI-4137	B - Produksjonskjemikalie	38 - Avleiringsoppløser	Gul Y2	Til scalebehandling i brønn	SI-4137 er en gul Y2 avleiringshemmer. Stoffet er fullstendig vannløselig og vil lett blandes og fortynnes i sjø med produsertvannet som slippes til sjø. Produktet er ikke giftig eller akkumulerende, men kjemikaliets biologisk nedbrytbarhet i sjø vil skje sakte.
Sourscav	F-Hjelpekjemikalier	1 - Biocid	Gul	Til bruk i returtanker o.l. for å unngå H2S	Sourscav er et middel som passiverer H2S og tilsettes væsker for å fjerne evt H2S som kan oppstå dersom anaerobisk bakteriell aktivitet pågår i returvæsken. Produktet er et vannløselig organisk salt og er ikke bioakkumulerende, lett bionedbrytbart og lite giftig for plankton eller fisk. Gul miljøfareklasse. Produktet vil ikke slippes til sjø.
2,6-DFBA	K - Reservoar	37 - Andre	Rød	Sporstoff i innjeksjonsvann - batchbruk	Dette er et vannløselig sporstoff som følger vannfasen og produsertvann. Av tekniske årsaker må slike kjemikalier være målbare på lavt nivå og ikke brytes ned. Derfor velges halogenerte hydrokarboner som er bestandige, detekterbare og skiller seg klart ut fra naturlige oljekomponenter. Kjemikaliyet er ikke giftig eller akkumulerbart, men tungt nedbrytbart og dermed rødt.
4-FBA	K - Reservoar	37 - Andre	Rød	Sporstoff i innjeksjonsvann - batchbruk	Dette er et vannløselig sporstoff som følger vannfasen og produsertvann. Av tekniske årsaker må slike kjemikalier være målbare på lavt nivå og ikke brytes ned. Derfor velges halogenerte hydrokarboner som er bestandige, detekterbare og skiller seg klart ut fra naturlige oljekomponenter. Kjemikaliyet er ikke giftig eller akkumulerbart, men tungt nedbrytbart og dermed rødt.
WAW85202	A - Bore- og brønnkjemikalier	3 - Avleiringshemmer	Gul	Brønnbehandling	WAW85202 er en type glykol som brukes som flokkulant. Den enkle komponenten er lite giftig, lett nedbrytbar og ikke akkumulerende. Lettløslig i vann og vil spres dersom utslipp. Returstrømmen etter brønnbehandling ledes til prosessanlegget på Gudrun og videre til sjø.