



Miljøstyrelsen - Virksomheder

Strandgade 29

1401 København K

7. august 2017

## **SUPPLERENDE REDEGØRELSE VEDRØRENDE SCAVTREAT 7103**

---

### **Introduktion**

Denne redegørelse besvarer brevet af 5. juli 2017, hvori Miljøstyrelsen stillede følgende spørgsmål vedrørende omklassificering af H<sub>2</sub>S-scavengeren Scavtreat 7103:

1. Hvordan er Scavtreat 7103, der indeholdt det røde stof BAC50, blevet udfaset pr. 1. juli 2017?
2. Hvilke resultater fremkom efter en undersøgelse af, hvorfor leverandøren har kunnet fejldeklarere produktet i en årrække?
3. Hvilke krav vil Maersk Oil stille til denne og andre leverandører for at forebygge gentagelser?

### **Baggrund:**

Scavtreat 7103 er en såkaldt H<sub>2</sub>S Scavenger, et kemikalie der benyttes af Maersk Oil i Danmark til at fjerne svovlbrinte (H<sub>2</sub>S), der i varierende mængder findes i produceret olie og gas i mange felter rundt omkring i verden. H<sub>2</sub>S er en giftig og korrosiv gas, som er farlig for mennesker og miljø, hvis den ikke kontrolleres. I Maersk Oils danske offshore-operationer fjernes H<sub>2</sub>S derfor fra den producerede gas for at beskytte vores medarbejdere og anlæg, samt for at opfylde kvalitetskravene til eksporteret gas.

Clariant, en større kemikalievirksomhed, har leveret Scavtreat 7103 til Maersk Oil siden 2003. På det tidspunkt, hvor kemikaliet blev godkendt, var det klassificeret som gult. Ved brev af 11. april 2017 informerede Clariant Maersk Oil om, at produktet indeholdt komponenten benzalkoniumklorid, BAC50. Clariants vurdering var, at dette ville ændre klassificeringen af Scavtreat 7103 til et rødt kemikalie, idet BAC50 måtte forventes at blive klassificeret som rødt i henhold til de danske regler for klassificering af kemikalier til udledning i havmiljøet. Klassifikationen som rød er senere blevet bekræftet, jf. Clariants undersøgelsesrapport af 31. juli 2017.

Den 18. april 2017 besvarede Maersk Oil brevet og anmodede Clariant om at foretage en undersøgelse af, hvorfor og hvor længe produktet havde været fejldeklareret. Den 19. april 2017 underrettede Maersk Oil Miljøstyrelsen om de nye oplysninger og de tiltag, der var iværksat som konsekvens deraf. Miljøstyrelsen indskærpede derpå, at forholdet skulle bringes i overensstemmelse med lovgivningen inden 1. juli 2017 og pålagde Maersk Oil at opdatere Miljøstyrelsen om fremdrift hver anden uge. Maersk Oil rapporterede herefter løbende til Miljøstyrelsen om udfasningen af kemikaliet med BAC50, jf. nærmere nedenfor.

**Spørgsmål 1: Hvordan er det gamle Scavtreat, der indeholdt det røde kemikalie BAC50, blevet udfaset frem mod 1. juli 2017?**

Parallelt med svaret til Clariant og underretningen af Miljøstyrelsen gik Maersk Oil i gang med at finde alternativer til Scavtreat 7103 med BAC50, der var miljømæssigt acceptable. Et af nøglepunkterne i dette arbejde var at sikre, at alle alternative produkter opfyldte bredere kvalitets- og sikkerhedskrav, herunder potentielt korrosive egenskaber ved injektion i produktionssystemerne.

Dette arbejde fulgte tre parallelle spor:

- i. **En mulig udskiftning af Scavtreat 7103 med BAC50 med et alternativt produkt fra en anden leverandør** - Maersk Oil undersøgte muligheden for at indkøbe en alternativ H<sub>2</sub>S-scavenger, som ikke indeholdt røde komponenter, fra en anden leverandør. M-I Swaco, som leverer flere andre kemikalier til Maersk Oil, kunne levere et alternativ til Scavtreat 7103 kaldet HR2510, som ikke indeholdt røde komponenter. Laboratorietests viste imidlertid, at produktets korrosivitet potentielt var høj, når det blev anvendt ved høje temperaturer i rørsystemer. Maersk Oil konkluderede derfor, at installation af nye rør af et mere korrosionsbestandigt materiale ikke kunne lade sig gøre i tide til at indføre HR2510 som erstatning for Scavtreat 7103 inden Miljøstyrelsens deadline den 1. juli 2017.
- ii. **Kontrol af testresultater for at bekræfte den røde klassificering af Scavtreat 7103 med BAC50** - Maersk Oil blev løbende informeret om Clariants arbejde med omklassificeringen af Scavtreat 7103 med BAC50. De indledende testresultater understøttede den tidligere vurdering, at kemikaliet skulle klassificeres som rødt. Derfor blev dette spor ikke fulgt yderligere.
- iii. **Udskiftning af Scavtreat 7103 med BAC50 med Scavtreat 7103 uden BAC50** - Sammen med Clariant undersøgte Maersk Oil muligheden for at fjerne komponenten BAC50 fra det hidtil leverede Scavtreat 7103 og dermed bringe kemikaliet i overensstemmelse med de specifikationer, der oprindeligt var opnået tilladelse til, uden dermed at bringe sikkerheden for vores aktiviteter i fare (som følge af ændringer af produktets korrosivitet). Denne løsning viste sig at være farbar, såvel i forhold til Miljøstyrelsens krav for udfasning, som for opretholdelse af sikker produktion.

Før man traf beslutning om at implementere alternativ iii), var det nødvendigt at undersøge de tekniske og sikkerhedsmæssige konsekvenser af at fjerne BAC50 fra produktet. Clariant havde indledningsvis anført, at BAC50 blev tilsat for at reducere mængden af urenheder i Scavtreat 7103. Disse urenheder kunne under de forhold, som kemikaliet blev injiceret, udgøre en risiko for vores medarbejdere og anlæg på grund af korrosion.

For at Maersk Oil kunne acceptere brugen af Scavtreat 7103 uden BAC50, var det derfor nødvendigt at få bekræftet, at dette produkt ikke udgjorde en sikkerhedsrisiko. Clariant indledte undersøgelser af følgende:

- Fremstilling af Scavtreat 7103 uden BAC50 til laboratorieundersøgelse.
- Forskel i indholdet af urenheder i Scavtreat 7103 med og uden BAC50.
- Forskel i korrosiviteten for Scavtreat 7103 med og uden BAC50 ved de forskellige temperaturer, hvorunder produktet anvendes. Dette arbejde blev iværksat straks for hurtigst muligt at finde frem til en løsning. Miljøstyrelsen udbad sig løbende opdatering og modtog derfor hver 14. dag en status for dette arbejde, jf. indskærpelsens vilkår. Denne status gik ligeledes til ledelsen i Maersk Oil.

Den 8. juni 2017 fremlagde Clariant testresultater for Maersk Oil, der viste, at anvendelse af Scavtreat 7103 uden BAC50 ikke ville udgøre en øget korrosionsrisiko. Den 9. juni 2017

meddelte Maersk Oil Clariant, at de omgående skulle ophøre med at producere Scavtreat 7103 med BAC50 til Maersk Oil og starte produktionen af Scavtreat 7103 uden BAC50.

### **Tidslinje for udskiftning af Scavtreat med BAC 50 med Scavtreat 7103 uden BAC 50:**

Leverandøren leverer Scavtreat 7103 til vores lagerleverandør Jutlandias terminal i Esbjerg. Herfra transporteres produktet med forsyningskibe til vores offshore-anlæg, hvor det pumpes op i lagertanke på produktionsplatformene, og derfra føres det til injektionspumperne, der sender produktet ind i gasstrømmen.

Udfasningsprocessen fokuserede på at forsyne offshore-tankene med Scavtreat uden BAC50, efter at produktet var testet, og Clariant blev i stand til at levere. For at opretholde produktionen var der en periode frem til midten af juni, hvor vi fortsat forsynede platformene med Scavtreat med BAC50. Den sidste leverance af dette produkt var til Dan Feltet den 20. juni 2017. Derefter blev forsyningskibene tømt for produktet med BAC50, og de første leverancer af Scavtreat uden BAC50 blev gennemført fra 25. juni 2017. Ifølge vores beregninger var de resterende lagre af Scavtreat 7103 med BAC50 i tankene på platformene opbrugt pr. 1. juli 2017.

- **8. juni 2017:** Møde mellem Maersk Oil og Clariant, hvor sammenlignende testdata vedrørende de korrosive egenskaber for Scavtreat uden BAC50 bliver præsenteret.
- **9. juni 2017:** Maersk Oils ledelse godkender Clariants anbefaling om at fjerne BAC50 og starte leveringen af Scavtreat 7103 uden BAC50.
- **9. juni 2017:** Clariant bekræfter, at al produktion af Scavtreat 7103 med omgående virkning vil være uden BAC50.
- **15-19. juni 2017:** Første leverancer af Scavtreat uden BAC50 ankommer til Jutlandia-terminalen i Esbjerg.
- **19. juni 2017:** Møde mellem Maersk Oil og Miljøstyrelsen, hvor planen for udfasning af Scavtreat med BAC50 fremlægges.
- **20. juni 2017:** Sidste leverance af Scavtreat med BAC50 ankommer til produktionsplatformene.<sup>1</sup>
- **21-24. juni 2017:** Forsyningskibene tømmes for resterende Scavtreat 7103 med BAC50, rengøres og fyldes med det nye produkt uden BAC50.
- **25-27. juni 2017:** Første leveringer af Scavtreat 7103 uden BAC50 til Gorm-, Dan- og Halfdan-felterne.

### ***Spørgsmål 2: Redegør for resultaterne af en undersøgelse af, hvorfor leverandøren har kunnet fejldeklarere produktet i en årrække***

Den 18. april 2017 besvarede Maersk Oil Clariants underretning om tilstedeværelsen af BAC50 i Scavtreat 7103 og anmodede Clariant om at foretage en undersøgelse for at identificere, hvorfor der var tilsat BAC50, og hvorfor dette ikke var meddelt Maersk Oil.

Clariant informerede Maersk Oil om, at de den 22. marts 2017 i en henvendelse fra en kunde blev adspurgt, hvorvidt spor af kvarternær amin, der var fundet i kundens behandlingssystemer, eventuelt kunne stamme fra Scavtreat 7103.

---

<sup>1</sup> I redegørelsen af 30. juni var anført, at sidste leverance af Scavtreat med BAC50 skete den 19. juni. Efterfølgende undersøgelse har vist, at sidste levering fandt sted den 20. juni.

Den fabrik, der producerer Scavtreat 7103 for Clariant bekræftede, at H<sub>2</sub>S-scavengeren indeholdt ca. 0,1 % BAC50 (som er en kvarternær amin). Ifølge Clariants undersøgelse blev BAC50 tilsat efter en uautoriseret og udokumenteret instruks til fabrikken fra en medarbejder hos Clariant.

Ifølge Clariants oplysninger blev stoffet BAC50 tilsat i 2005 uden tilladelse. Koncentrationen af BAC50 i det endelige produkt var så lav (0,1 %), at den ikke kunne registreres ved Clariants standard kvalitetskontrol. Efter Clariant havde bekræftet tilstedeværelsen af stoffet, informerede de deres kunder om dette, jf. deres brev til Maersk Oil af 11. april 2017.

### ***Spørgsmål 3: Redegør for, hvilke krav Maersk Oil vil stille til denne og andre leverandører for at forebygge gentagelser***

Clariants undersøgelsesrapport er vedlagt. Rapporten beskriver mere detaljeret, hvorfor indholdet af BAC50 ikke var blevet deklareret, og hvilke tiltag Clariant vil iværksætte for at undgå en lignende situation i fremtiden.

Maersk Oils kontrakter med leverandører af kemikalier beskriver klart disse leverandørers forpligtelser til at sikre, at kemikalierne overholder gældende lovgivning, at de registreres korrekt, og at der er etableret et robust kvalitetsstyringssystem. Disse tiltag vil nu blive styrket under vores kontraktstyringssystem, hvor vi vil kræve, at en repræsentant fra Maersk Oils miljøfunktion er til stede ved alle periodiske ledelsesmøder med leverandører af kemikalier.

I fremtiden vil Maersk Oil også kræve en årlig bekræftelse fra leverandører af offshore-kemikalier på, at de oplysninger der sendes til Produktregisteret og til Maersk Oil er korrekte, og at der ikke er foretaget udokumenterede ændringer af kemikaliernes sammensætning.

Maersk Oil vil endvidere styrke opsynet med kemikalieleverandører ved at øge omfanget, dybden og frekvensen af audits af leverandørernes respektive ledelsessystemer.

I forhold til produktionskemikalier vil vi periodevis udvide vores modtagelseskontrol af produkter. Kontrollen vil være rettet mod kvalitet og komposition for derigennem at minimere risikoen for en lignende sag.

Vi vil dele vores erfaringer fra denne hændelse med alle leverandører af offshore-kemikalier via vores regelmæssige kontraktstyringsmøder.

#### Supplerende oplysninger – miljøpåvirkning

I juli 2017 anmodede Maersk Oil det uafhængige forskningsinstitut, IRIS, om at foretage en kvantitativ vurdering af den miljørisiko, som tilsætningen af BAC50 havde på den generelle risiko ved udledningen af Scavtreat 7103. Ifølge en anerkendt metode vurderede IRIS, at risikoen for miljøpåvirkninger ved brug af Scavtreat 7103 med BAC50 er ca. 2 % højere end risikoen ved brug af Scavtreat 7103 uden BAC50. Dette skyldes, at koncentrationen af BAC50 var meget lav, ca. 0,1 %.

#### Henvisninger

Indskærpelse af Punkt 11 i Maersk Oils generelle udledningstilladelse af 26. december 2016, Journalnummer MST-404-00040, 3. maj 2017

Miljøstyrelsens brev vedrørende en supplerende redegørelse i relation til produktet Scavtreat 7103, Journalnummer MST-404-00040, 5. juli 2017.