

Miljö- och energidepartementet
Attention
m.registrator@regeringskansliet.se
monica.tornlund@regeringskansliet.se

Synpunkter på remiss M2016/00120/Ke

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut har tagit del av remiss M2016/00120/Ke och Kemikalieinspektionens rapport "Förslag till nationella regler för högfluorerade ämnen i brandsläckningsskum", KEMI rapport 1/16 och vill härmed lämna våra kommentarer.

Rapporten ger en omfattande beskrivning av högfluorerade ämnen och deras hälso- och miljöfarliga egenskaper och generellt sett stöder vi intentionerna att begränsa tillflödet av dessa ämnen till miljön.

Rapporten ger dock en allmän känsla av att bytet till fluorfria alternativ kan genomföras betydligt enklare, snabbare och billigare än vad vi tror verkligheten kommer att utvisa, framförallt om man skall säkerställa att en övergång inte leder till ett försämrat brandskydd.

Våra mer konkreta kommentarer kan sammanfattas i följande sex punkter vilka beskrivs mer i detalj nedan.

- Det är viktigt att forskningsinsatser inleds omgående för att kunna bestämma de fluorfria skummens släckegenskaper i relation till dagens högfluorerade skum. Detta kommer att kräva stöd via offentliga medel finansiering.
- Ställda krav på uppsamling och destruktion vid provning av högfluorerade skumvätskor kommer att påverka vår konkurrenssituation vad gäller provning enligt gällande skumstandarder. Vi anser därför att standardiserad provnings- och kontrollverksamhet bör undantas till dess motsvarande regler införts inom hela EU.
- Definitionen av högfluorerade skum behöver samordnas på europeisk nivå och lämpliga analysmetoder beskrivas.
- Hantering av eventuellt uppsamlat släckvatten vid skarpa situationer bör förtydligas
- Krav vid användning av alternativa metoder till destruktion bör förtydligas.
- Reglerna för tillsynsarbetet måste utformas så att dessa är enhetliga för hela landet.
- SP Fire Research deltar gärna i framtida informations- och utbildningsverksamhet

Övergång till fluorfria skumvätskor kräver mer kunskap

För att en övergång till fluorfria skumvätskor skall vara en möjlighet vill vi understryka utredningens slutsats i kap 10.1 att det är viktigt att det satsas på forskning och utveckling för att påskynda framtagandet av fluorfria skumvätskor. Här räcker det dock inte bara med att påvisa att skumvätskan uppfyller någon av de standardiserade testmetoder som finns (t ex EN 1568) utan att också genom försök, inriktade på specifika brandscenarier, verifiera att de har förmåga att ge en släckeffektivitet som motsvarar kapaciteten hos de mest högeffektiva fluorinnehållande skummen. Detta innebär således att både fluorinnehållande och fluorfria skum måste ingå i denna typ av utvecklings- och forskningsprojekt.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Postadress	Besöksadress	Telefon / Telefax	E-post / Internet	Bankgiro	Org.nummer
SP Box 857 501 15 BORÅS	Västeråsen Brinellgatan 4 504 62 BORÅS	010-516 50 00 033-13 55 02	info@sp.se www.sp.se	715-1053	556464-6874

Att kunna verifiera de fluorfria skummens prestanda är speciellt viktigt inom petroleum och kemikalieindustrin, där de regler/rekommendationer som gäller för installation av fasta släcksystem eller dimensionering av släckinsatser med mobil utrustning till stor del är baserade på erfarenheter från verkliga storskaliga bränder, tex i stora lagringscisterner. I dessa verkliga situationer är brandytan ofta i storleksordningen 500-2 000 m² och brinntiden innan en släckinsats kan inledas, uppgår ofta till flera timmar. Detta skall jämföras med provningsstandarder där brandytan oftast uppgår till ca 2-5 m² och där släckningen påbörjas inom 1-3 minuter.

När det gäller fluorinnehållande skum så har det erfarenhetsmässigt byggts upp en form av koppling mellan verkliga bränder och provningsresultat i standardskala och succesivt har man lärt sig "den hårda vägen" att det endast är de verkligt högkvalitativa produkterna som ger förutsättning för en lyckad släckinsats. Vi vill understryka att när det gäller de nyutvecklade, fluorfria skummen så saknas, enligt vår kännedom, praktisk erfarenhet från verkliga storskaliga bränder. Detta innebär att vi egentligen inte vet om ett fluorfritt skum som klarar en standardtest, verkligen klarar de betydligt svårare förhållandena som verkliga bränder innebär.

I utredningen nämns bl.a. att Swedavia konstaterat att det åtgår större mängd för att uppnå samma släckprestanda som med fluorinnehållande skum, men det framgår inte hur man kommit fram till detta och hur mycket mer skum som krävs. Detta är oerhört viktig information för att kunna dimensionera sina släckresurser för den maximala risk man har, t ex den största cisternen i en oljedepå. Detta innebär att man t ex måste kunna beräkna vilken kapacitet som behövs hos pumpar, skumkanoner, inblandningsutrustning, och inte minst, erforderlig mängd skumvätska. Utan denna kunskap finns en stor risk att hela systemet feldimensioneras och att en släckinsats misslyckas vilket i sin tur kan leda till brandspridning och en totalskada av anläggningen.

Såsom nämns i utredningen tror vi att det behövs offentligt stöd till denna forskning då det generellt är svårt att få skumtillverkarna att bekosta denna forskning, speciellt då den svenska marknaden globalt sett är mycket liten. För att snabbt komma igång med detta krävs att någon myndighet, t ex MSB, får ansvaret att fördela sådant forskningsstöd.

Konkurrenssituation rubbas inom provning och forskning

SP har under många år arbetat med provning och forskning inom skumområdet och är idag en av de ledande organisationerna i Europa. SP är bl.a. ett av tre provningsinstitut i Europa som är ackrediterade för typprovning av skum enligt ett flertal olika skumstandarder, bl.a. EN 1568, IMO MSC/Circ.670, IMO MSC/Circ.798, ICAO Doc 9137-AN/898, SP-method 2580, ISO 7203. Vi deltar också aktivt i den europeiska skumstandardiseringen inom CEN TC191 och under året kommer bl.a. en reviderad utgåva av EN 1568 att remissbehandlas. Detta är ett forum som är oerhört viktigt för att kunna påverka utvecklingen av framtida skum och bygger mycket på att det också bedrivs aktiv forskning, och där SP under årens lopp bidragit med mycket kunskap.

I föreliggande förslag är inte provning och forskning undantaget från kravet på omhändertagande och destruering av släckvatten innehållande högfluorerade ämnen och motiveras enligt följande.

Den skumvätska som används i samband med kvalitetskontroll av skumkoncentrat samt vid forskning och utveckling bör utan några större praktiska problem kunna samlas ihop och skickas till destruktionsanläggning.

Det är naturligtvis riktigt att förutsättningarna för uppsamling av släckvatten är bättre och volymerna mindre än i många verkliga bränder men det kan ändå påverka vår verksamhet högst betydligt eftersom detta är ett nationell begränsning vilket leder till ökade kostnader för SP medan övriga forskningsinstitut i Europa kan fortsätta att släppa ut fluorinnehållande skum utan denna typ av begränsning. Ser man t ex till ett standardmässigt brandprov enligt EN1568-3 (4,5 m² bål) så uppskattar vi att kostnadsökningen kommer att ligga på i storleksordningen 20-30 %. Till skillnad från våra konkurrenter som genomför dessa brandprov utomhus, så genomför vi våra brandprov inomhus i vår stora brandhall, där vi redan idag har en rökgasreningssystem och en vattenreningssystem för vår verksamhet. Detta innebär att vi redan i dagsläget måste ligga något högre prismsässigt än våra konkurrenter på grund av våra högre ställda miljökrav. Med kravet på omhändertagande av släckvatten från fluorinnehållande skum så ökar denna skillnad nu ytterligare. Konsekvensen kan därmed bli att vi riskerar att tappa en stor del av vår marknadsandel. Även om forskningsverksamheten kanske inte är priskänslig på samma sätt så kommer reglerna att medföra avsevärda kostnadsökningar vilket också forskningsfinansiärerna i så fall måste acceptera. I annat fall finns ingen möjlighet att bedriva fortsatt provning och forskning inom skumområdet vilket innebär att kompetensen försvinner från Sverige.

Principiellt motsätter vi oss alltså inte ett omhändertagande men anser att det medför en mycket stor konkurrensnackdel så länge inte samma krav ställs på provnings- och forskningsorganisationer i övriga Europa. Vi anser därför att det vore rimligt att medge undantag för omhändertagande och destruktion när det gäller standardiserad provningsverksamhet av skum innehållande fluorinnehållande skum till dess likande krav ställs på all provningsverksamhet inom EU medan kraven skulle kunna accepteras för forskningsrelaterad provning.

Definition av fluorfria skum

Förslaget till begränsning gäller för samtliga brandsläckningsskum (skumkoncentrat) som innehåller högfluorerade ämnen i högre koncentration än 0,0001 viktprocent (1 ppm). Det är viktigt att en sådan bestämning kopplas till en standardmetod som är väl validerad med kända begränsningar.

Som nämnts tidigare är en revidering av den europeiska standarden för brandsläckningsskum (EN 1568) på väg att revideras. Enligt det arbetsdokument som föreligger kommer fluorfria skum att omnämnas som en typ av skum (kommer betecknas F3-Fluorine Free Foam), men däremot finns inga krav på maximal halt av högfluorerade ämnen eller andra definitioner. Detta gör att fluorfritt skum fortsatt kommer att vara ett flytande begrepp där olika tillverkare kan sätta sina egna definitioner. En samordning på europeisk nivå är alltså av största vikt.

Hantering av eventuellt uppsamlat släckvatten i skarpa situationer

När det gäller specificerade undantag för användning av högfluorerade skum i skarpa situationer respektive vid funktionsprovning av släckutrustning i fasta installationer så anser vi hanteringen av restprodukter (släckvatten) behöver förtydligas.

I en depåanläggning finns krav på invallningar runt cisterner innehållande produkter med låg flampunkt, vilket också sannolikt är den typ av cistern där risken för brand är som störst.

Om man genomför en släckinsats i en sådan anläggning kommer normalt sett också avsevärda mängder av skummet att hamna i invallningen som omger cisternen.

I detta fall måste man också beakta att det sannolikt kommer att ta ett antal timmar innan släckinsatsen kan inledas. Under denna tiden kommer angränsande cisterner och andra objekt att behöva kylas vilket kan leda till avsevärda mängder kylvatten som också, helt eller delvis, kan hamna i invallningen. Detta kan leda till mycket stora släckvattenmängder där koncentrationen av skumvätska är mycket låg på grund av spädningen av kylvatten. Som exempel kan nämnas att en cistern med diametern 30 m (ca 700 m²) enligt EN 13565-2 kräver en skumpåföring av minst 10 l/m² min och där kravet är att skumförrådet skall räcka för minst 60 minuters skumpåföring. Detta innebär ett skumflöde på 7000 l/min och att den totala släckmedelspåföringen uppgår till 420 m³ (innehållande 12600 l skumvätskekoncentrat vid 3% inblandning). Antar man att ca 40% av skummet hamnar i invallningen (är en vedertagen uppskattning av skumförlusterna som hamnar utanför själva cisternen när man använder mobil skumutrustning) så innebär detta att ca 170 m³ kan hamna i invallningen. Antar man att vattenmängden för kylning är minst lika stor som den totala släckvattenmängden (oftast ännu mer i verkliga bränder) innebär detta att man totalt sett kan ha ca 600 m³ släckvatten i invallningen och att skumkoncentrationen då är i storleksordningen 0,8 %.

Vår frågeställning är således om detta släckvatten som under en brandincident samlats upp i en invallning (eller på något motsvarande sätt) fortfarande lyder under undantaget i reglerna och kan släppas via förekommande dagvatten- eller avloppssystem eller om det måste transporteras och destrueras. Viktigt är också att förslaget tar hänsyn till eller åtminstone inte går emot andra bestämmelser om utsläpp av kemikalier. Detta skulle annars kunna innebära problem med ansvar och olika jurisdiktioner blandas in.

Exemplet ovan med dess stora vattenmängder belyser också vikten av att reglerna kompletteras med ett riktvärde för hur låg koncentrationen av skumvätska, alternativt koncentrationen av högfluorerade ämnen, skall vara innan destruktion bedöms som ett **icke** realistiskt och miljöriktigt alternativ. Även här är det viktigt att analysmetodikerna är väl definierade och validerade.

Krav gällande alternativa metoder till destruktion

I förslaget nämns att destruktion skall ske *genom förbränning vid minst 1100 °C eller genom likvärdig metod*. Eftersom destruktion vid 1100 °C är en mycket energikrävande och kostsam metod kommer alternativa/kompletterande reningsmetoder till destruktion, t ex membranfiltrering vara ett intressant alternativ för många aktörer. Det är då viktigt att förtydliga vilken högsta halt av högfluorerade ämnen som får förekomma i det renade vattnet från reningsanläggningen för att detta skall kunna släppas ut i dagvattensystem/avloppssystem..

Tillsynsverksamhet.

I förslaget framgår att användning av skumvätskor innehållande högfluorerade ämnen, som inte tillhör undantagna användningsområden och som skall omhändertas för destruktion, skall anmälas till en tillsynsmyndighet. Med hänvisning till våra frågeställningar ovan anser vi att det är oerhört viktigt att reglerna för tillsynsarbetet utformas så att dessa är enhetliga för hela landet. Det är också viktigt att reglerna för märkning och transport av släckvatten innehållande högfluorerade ämnen tydliggörs så att detta sker på ett enhetligt sätt.

Utbildning och information.

Vi anser att en tydlig och saklig information kring olika typer av skum, deras användningsområde och miljöegenskaper är mycket viktig och det framgår av KEMIs rapport att informations- och utbildningsinsatser planeras. SP medverkar gärna i detta arbete.

Med vänlig hälsning

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Fire Research - Branddynamik



Henry Persson



Maria Hjohlman