

Om fluorinerade komponenter i brandskum

Med anledning av den senaste tidens omfattande publicitet när det gäller brandskums miljöpåverkan och som man säger förgiftning av dricksvatten skickar vi ut denna information för att ställa verkligheten i relation till vad som skrivs och sägs.

När man skriver om perfluorerade alkylsyror så hänför det sig till de komponenter som användes i brandskum för flera år sedan. Under senare delen av 1900-talet togs det fram perfluorerade komponenter som bestod av PFOS och PFOA, här var det framförallt 3M som var den ledande tillverkaren. Genom att använda dessa substanser i brandskum fick man väldigt bra brandprestanda och det ledde till att dylika skum användes i stor omfattning. Speciellt populärt var det att använda PFOS-innehållande skum på flygplatser där man har krav på att snabbt få kontroll och släcka branden på så kort tid som möjligt. Dock visade det sig senare att PFOS är en substans som är synnerligen otrevlig. Den är både toxisk och bioackumulerande. Det leder till att den anrikas i näringskedjan.

I slutet av 1990-talet stod det klart att PFOS hade en mycket dålig hälso- och miljöprofil. Detta föranledde att producenterna av PFOS, med 3M i spetsen, ta beslutet att sluta med tillverkningen av denna och liknande substanser i början av 2000-talet. Det infördes dessutom ett förbud att använda brandskum som innehåller PFOS från 1 juli 2011. Så alla som tillverkade PFOS-innehållande brandskum fick ta fram helt nya formuleringar fria från PFOS.

Man kan lätt få för sig att alla brandskum som tillverkades före år 2000 måste innehålla PFOS, men så var ej fallet. Redan tidigt fanns alternativa fluorinerade substanser att tillgå som var fria från PFOS. Det kan ju i sammanhanget vara värt att nämna att Dafo Fomtec har aldrig använt sig av fluorinerade substanser innehållande PFOS i sina brandskum. Vi har alltid använt oss av de alternativ som framställts av andra leverantörer som använder sig av telomerisetringsprocessen för att framställa fluorinerade substanser.

De fluorinerade substanser som används idag i brandskum består av så kallade polyfluorerade ämnen. Dessa har en helt annan kemisk struktur och således helt annan toxikologisk- och miljöprofil. Dessa substanser har fortfarande kvar väteatomer i den fluorinerade kolkedjan och detta medför en stor skillnad, bl.a. medför det att de är mindre persistenta och kan brytas ned. Dessa substanser har testats både som sina rena komponenter och deras nedbrytningsprodukter avseende deras toxiska och bioackumulerande förmåga. Man har funnit att de har mycket låg toxicitet och väldigt låg bioackumulering. Det vill säga, de är väldigt mycket bättre i dessa avseenden än PFOS. Dessa typer av fluorinerade substanser är inte listade på några s.k. "svarta listor" och det finns heller inga restriktioner mot att använda dem. Man kan hitta information om detta på bl.a. Kemikalieinspektionens hemsida. Tyvärr förekommer det dock att det sprids information att även de nya polyfluorerade substanserna är att jämföra med PFOS och PFOA. Detta är taget helt i luften och saknar all saklighet. Vi som sitter och får höra talas om dessa uttalanden har svårt att förstå det annat än att det har att göra med sälja sina egna produkter. Det är ju bara beklagligt att man behöver ge fel information om konkurrerande produkter för att kunna sälja sina egna.

De scenarion som nu rapporteras i media kommer således från gamla skum som innehöll PFOS. Allt kommer dock inte från verkliga släck- och räddningsinsatser utan från övning och träning med skumvätskor. Vi på Dafo Fomtec anser att övning med skum skall ske med för ändamålet utvecklade träningsskum som innehåller så få komponenter som möjligt och är så miljövänliga som möjligt för att minimera miljöpåverkan. Man skall komma ihåg att det finns inget som är helt och hållet miljövänligt, oavsett vad som sägs. En substans som kommer ut i naturen påverkar den naturliga rytmen och har en miljöpåverkan, sen kan den ju såklart vara av olika omfattning.

Hur är det då, är PFOS-hotet över? Svaret på denna fråga är tyvärr nej. Det finns fortfarande oseriösa tillverkare som försöker sälja billiga PFOS-innehållande produkter till brandskumstillverkare. För oss på Dafo Fomtec väljer vi våra leverantörer med omsorg och ser till att bara jobba med de som är seriösa och håller hög kvalitet.

Hur ser då framtiden ut för brandskum? Utvecklingen går ständigt framåt och vidareutvecklar ständigt nya brandskum. Vårt fokus ligger på att ta fram mer miljövänliga skum som också har hög brandprestanda. Detta betyder nödvändigtvis inte att man tar bort de fluorinerade substanserna helt och hållet. I stället bygger vi upp skumstyrkan så långt det går med fluorfria komponenter så att vi kan ha i så lite fluorinerade substanser som möjligt. Vi jobbar också med att ta fram brandskum som är helt fluorfria, och idag har vi sortiment av sex produkter som vi med stolthet visar upp och som har mycket bra brandprestanda med både polära och icke-polära bränslen.

För oss är det viktigt att kunna rekommendera olika skumtyper för olika brandsituationer med hög brandprestanda. Det skall släcka snabbt och effektivt. I slutändan står både, miljö, människoliv och stora ekonomiska värden på spel och det skall man inte ignorera. Ett dåligt brandskum eller släckning med bara vatten leder till längre släcktider eller ingen släckning alls, vilket är en katastrof på många sätt. Inte nog med att man får använda betydligt mer släckvätska, själva branden skapar också en massa toxiska föreningar som ohämmat släpps ut i omgivningarna. Ju längre en brand pågår, och ju längre den får fortgå vid låga temperaturer desto mer toxiska komponenter bildas. Ju snabbare man kontrollerar branden desto mindre miljöpåverkan sker från själva branden och desto snabbare kan räddningsinsatsen börja för att rädda liv och egendom.

Referenser:

Kemikalieinspektionens hemsida
DuPont, Reebok Conference 2013
Gannon et. al., Toxicology 2011 283(1); 55-62
Chengelis et. al., Repro Tox 2009 (27); 400-406

Dafo Fomtec AB

John-Olav Ottesen
VD

Dr. Jan-Erik Jönsson
Utvecklingschef