

INFORMATION



Bakgrund

I närheten av brandövningsplatser har högfluorerade ämnen som är svåra att bryta ner spårats i mark och grundvatten. Ämnena kommer från skumvätskor som använts av brandförsvaret och flygplatsbrandkårer i samband med släckövning. Efter övningarna har skummet spolats ned i dagvattenbrunnarna utan att tas om hand.

Skummet i handbrandsläckare med utblandat skum bryts ner och släckeffekten försämras. Normalt laddas därför skumsläckare om vart femte år och det gamla skummet ersätts med nytt.

Tidigare har skummet spolats ut med avloppsvattnet. Reningsanläggningarna är inte lämpade för att bryta ner fluortensider, vilket får till följd att tensiderna passerar ut i havet. Sedan lång tid tillbaka omhändertar dock brandserviceföretagen begagnat skum för destruktion.

Skumvätskor

Skumvätskor finns i flera olika varianter lämpade för olika typer av bränder.

I handbrandsläckare används skum framför allt i brandsläckare i kontorsmiljö, hem och offentliga miljöer. Eftersom släckmedelsmängden är liten och man strävar efter hög släckeffekt är alla handbrandsläckare försedda med filmbildande skum. Det ger högsta möjliga effektklass på B-bål.

Filmbildande skum eller AFFF (Aqueous Film Forming Foam) som det också kallas har en tillsats av fluortensider, vilket ger skummet många bra släckegenskaper.

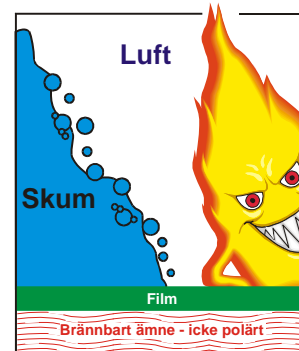
Under de senaste åren har en aktiv debatt förts i Sverige om brandsläckarskum och dess effekter på människa och miljö.

Debatten rör framför allt föroreningar av dricksvattentäkter och störning av fisk och djurliv i havet. Främsta orsak har ansetts vara fluortensider från brandövningsplatser och avloppsreningsverk.

Utvecklingen av fluorfria skumsläckvätskor har intensifierats och utvecklingen har även innefattat skum avsett för handbrandsläckare. År 2016 har de första fluorfria skumsläckarna med både A- och B-klassning godkänts.

Förutom att fluortensiderna i skumvätskan bildar en tunn vattenfilm mellan skummet och vätskan, bidrar de även med andra fördelar:

- De gör skummet mer lättflytande så att det snabbare sprider sig över en vätskeyta
- Filmen förbättrar skummets förmåga att hindra avdunstning
- Filmen förseglar eventuella skador i skumtacket



Filmbildande skum med en tunn fluorfilm mellan skumtacket och den brännbara vätskan

Skummet tillsätts till vatten med olika procentuell inblandning beroende på vad som ska släckas, vanligtvis med 1-6% inblandning.

Fluortensider och miljöpåverkan

Fluortensider finns av flera olika typer och samlas under gruppen PFAS, perfluorerade alkylsubstanser. PFAS är en stor grupp kemikalier som kännetecknas av mycket starka bindningar mellan kol- och fluoratomer. De är väldigt motståndskraftiga och är därför mycket långlivade i miljön. De anses vara tvivelaktiga både för människa och miljö.

Tidigare har det funnits skumvätskor som innehöll PFOS, perfluoroktansulfonat. Både PFOS och andra ämnen som bryts ned till PFOS är sedan 2008 förbjudna att marknadsföra och sedan 2011 får inga gamla lager med PFOS-skum användas.

PFOS är ett så kallat PBT-ämne, det vill säga persistent, bioackumulerande och toxiskt.

Sedan PFOS förbjöds har det ersatts med fluortelomerer som är har en kortare kolkedja och som lättare att bryta ner.

Telomerbaserade skum innehåller 30-60% mindre fluor än skumvätskorna med PFOS.

Skumvätskor som innehåller fluor är dock fortsatt under luppen och diskuteras flitigt i Sverige.

Skum i handbrandsläckare

På senare år har man strävat efter att minska mängden fluor i handbrandsläckarna. Ett vanligt krav idag är att släckmedlet max får innehålla 0,04% fluor.

Det är enligt en norm från det holländska miljöinstitutet SMK Stitching Milieukeur. Det har blivit en kravnivå som vissa tillverkare och kunder tillämpar även i Sverige.



Märkning av släckare certifierade av Milieukeur

Ytterligare ett sätt att hantera frågan är att sälja vätskesläckare utan släckförmåga mot B-bränder. Så kallade A-skum blandas i släckaren som jämfört med rena vattensläckare höjer effekten på A-bål, men inte ger någon släckeffekt på B-bränder d v s brand i vätskor, plaster m m.

Handbrandsläckare med fluorfritt skum

För storskalig brandsläckning, det vill säga för brandförsvaret, flygplatser och petrokemisk industri har man påbörjat utveckling och lansering av fluorfria skumvätskor. Nu har även ett par av handbrandsläckartillverkarna utvecklat fluortensidfria produkter.



En produkt i vårt miljösortiment med fluorfri skumvätska



Landets första fluorfria AB-skumsläckare

Idag finns de bara som 6 liters släckare och med relativ låg effektklassning, 21A 113 B. Tillverkarna håller även på att testa brandsläckare med 9 liter skum.

Det pågår ett kontinuerligt arbete för att förbättra både konstruktioner och skumvätskor för att förbättra släckeffekten utan att blanda i fluortensider.

En fluorfri skumvätska kräver bättre uppskumning av släckvätskan. Mer luft måste blandas in i skummet under utströmningen. Det kräver en speciell utformning av munstycke och ibland även av stigarrör och utlopps-detaljer för att få rätt skum och en tillräckligt hög släckeffekt.



Munstycke för fluorfri skumsläckare med bättre inblandning av luft i skummet

Det går alltså inte att fylla befintliga skumsläckare med fluorfritt skum.

Många tillverkare bedriver ett intensivt arbete och vi kan vänta oss att närmaste åren se fler och fler fluortensidfria alternativ med allt högre släckeffekt och brandklassning.