

Sverige har sedan tidigt 80-tal varit ett föregångsland i användning av skum och utveckling av skumteknologin. Räddningstjänsten i Sverige insåg tidigt riskerna med alkoholer och behovet av alkoholbeständiga skumvätskor.

I Sverige betonades också miljöriskerna med skum och mer miljövänliga vätskor utvecklades – ARC Miljö är ett exempel på detta.

Dafo har haft en ledande roll i utvecklingen och är idag Sveriges främsta leverantör av skumvätska och skumutrustning.

### Detergentskumvätskor

#### MP 5

MP5 är en syntetisk skumvätska med en bred och generell användning. Vätskan används t.ex

- Som lättskum för skumfyllnad av källare, vindar och andra svårtillgängliga lokaler
- Som mellanscum för att släckning av spillbränder
- Som skumtäckning i förebyggande syfte t.ex vid svetsarbete

MP5 används mot brand i petroleumprodukter och kolväteföreningar samt i trä, kol, tyg, papper och andra fibrösa material. Den är inte användbar mot alkoholer/polära vätskor eller t.ex bensin med hög inblandning av alkohol.

Inblandningsförhållande är normalt 3%. Den kan användas som tung-, mellan- eller lättskum. Vätskan är provad och godkänd enligt EN 1568, den europeiska standarden för skumvätska.

#### MP 15

MP 15 är en skumvätska med liknande egenskaper och användningsområden som MP 5. Skillnaden är att MP 15 har en ökad glykoltillsats och därmed är brukbar till -15 °C.

Den släcker A- och B-brand men inte brand i polära vätskor. Inblandning sker liksom för MP 5 med 3% och släckmedlet kan appliceras som tung-, mellan- eller lättskum.

### Filmbildande skumvätskor

#### AFFF 1, 3 eller 6%

Den filmbildande skumvätskan verkar som ett konventionellt detergentscum genom att bilda ett skumtäckning som lägger sig på vätskeytan och förhindrar avdunstning och värmestrålning.

Den stora fördelen med ett filmbildande skum är att fluortensiderna i vätskan bildar en tunn vattenfilm mellan skummet och vätskan. Filmen har tre fördelar:

- Den 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 skumtäckning

Sedan 2001 tillverkas skumvätskan i Sverige under varumärket Fomtec®. Fomtec® skumvätskor har rönt stor framgång på den internationella marknaden. Idag exporteras närmare 90% av produktionen.

Exportsatsningen har än mer betonat Dafos ställning som Skandinavien's ledande leverantör av brandsläckningsscum.

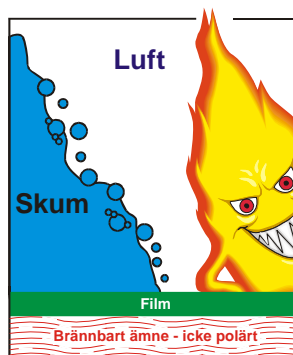


När skummet bryts ner dräneras vätskan ut i filmen. Påspädning av vätskan hjälper till att vidmakthålla filmens egenskaper och förhindra återantändning.

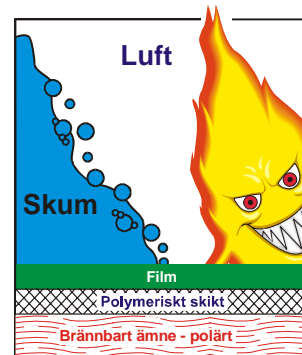
Släckning sker normalt i form av tungskum. Filmbildande skum ger också en bra släckeffekt även om vätskan inte uppskummas. För fasta släcksystem och sprinkleranläggningar kan därför konventionella sprinklerdysor användas.

Vätskan finns i tre olika koncentrationer för 1, 3 eller 6% inblandning i vatten. Normalt ger en mer koncentrerad vätska en högre släckeffekt, men vid val av vätska måste också hänsyn tas till vilken inblandningsutrustning som används. Idag används huvudsakligen skumvätska av typ AFFF 3% för storskalig släckning av brandförsvaret, flygplatser och högriskindustri.

Filmbildande skum används också mycket i släckanläggningar och handbrandsläckare.



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



Alkoholbeständigt filmbildande skum med polysackarid rider mellan vätska och film

## Alkoholresistent skumväska

Ett vanligt filmbildande skum löses upp av en alkohol eller andra polära vätskor. Skummet skulle brytas ner på mycket kort tid och all släckeffekt försvinna.

För att förhindra detta kompletteras alkoholbeständiga skumväska med en polysackarid. Det är en stor molekyl som lägger sig som ett skikt mellan fluorfilmen och den brännbara vätskan och fungerar som en barriär som förhindrar att skummet bryts ner och blandas med det brännbara ämnet. Dafo har tre typer av alkoholresistent skumväska.

### ARC 3 x 6

För brandklass B används 3% inblandning för petroleumprodukter och andra icke polära vätskor. För polära vätskor som alkoholer är inblandningen 6%.

De alkoholresistent skumväska lämpar sig för både tung- och mellanskum. De har utmärkta egenskaper vad gäller skumtal och dräneringstid även om de i huvudsak är beroende av skumutrustningens utförande och kvalitet.

### ARC 3 x 3

ARC 3 x 3 har 3% inblandning för både petroleumprodukter och alkoholer och andra polära vätskor. Vätskan är utvecklad för att underlätta inblandningen och för att ge så hög släckeffekt som möjligt utifrån en begränsad mängd vätska. Den är därför lämplig då det krävs mycket koncentrat trots att tankarnas volym är begränsade eller för sprinklerutrustning med blandande brandrisker.

### ARC Miljö

ARC Miljö är en vidareutveckling av ARC 3 x 6. Det var den första alkoholresistent skumväska i världen utan glykoler eller glykoletrar. Den saknar också de konserveringsmedel och tungmetaller som många proteinbaserade vätskor innehåller.

Vid utvecklingen av ARC miljö har miljöpåverkan minimerats utan att ge avkall på släckeffekten. Fortfarande har vätskan samma höga släckeffekt som konventionella skum och uppfyller alla krav enligt EN 1568.

Inblandning sker med 3% mot petroleumbränder och 6% mot polära lösningsmedel. Lagringstiden är av samma höga klass som för övriga syntetiska skumväska, upp till 25 år.

P-märkt. En jämn och hög kvalitet garanteras av de kontrollrutiner som därigenom åläggs tillverkaren. I avtalet om P-märkning ingår att även att provningsanstalten skall utföra kontinuerliga kontroller av den färdiga produkten och av produktionsrutiner och kvalitetsåterkopplingsystem.

Skumväska är P-märkt och står under ständig produktionsövervakning och kvalitetskontroll av SP, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut. I avtalet om P-märkning ingår även att provningsanstalten skall utföra kontinuerliga kontroller av den färdiga produkten och av produktionsrutiner och kvalitetsåterkopplingsystem.

## Forest A-skum - ny teknik för Sverige

Forest A-skum är en släckvätska avsedd för bränder i skog och mark, men är också mycket effektiv mot brand i trä, kol, tyg, papper och andra fibrösa material.

A-skummet består av kolvätetensider och retardenter vilket ger mycket hög effekt mot djupliggande glödbränder. Släckeffekten kan beskrivas på fyra sätt:

- Ytspänningen reduceras vilket ger unika penetreringsegenskaper med förbättrad vätning. Vattnet tränger igenom kolskikt och kyler ett fibröst material på djupet
- A-skummet skapar ett skumtäck som ger en isolerande barriär mellan det brännbara ämnet och syret i luften
- Förlängd dräneringstid ger en längre vätning av ytan och förhindrar antändning eller återantändning
- Skumtäck förhindrar gasavgivning eftersom ämnet kyls

A-skum är också mycket lämpligt mot gummi-bränder och har använts mot många större gummibränder världen över med mycket goda resultat. Det används också som regel som en tillsats vid flygbombning av skogsbränder. Canada Air har använt det under många år både i USA och Kanada.

I USA har medlet också fått en stor spridning hos den ordinarie räddningstjänsten som en tillsats för att förbättra släckningen vid ordinarie husbränder. Om A-skum hålls i tanken innan släckningen påbörjas mångfaldigas släckeffekten så att vatten-förbrukningen och eventuella vattenskadorna begränsas.

Forest A-skum kan blandas som en premix eller injiceras som konventionellt skum. Släckning sker lika bra med färsk-vatten som med bräckt- eller sjövattnet. Inblandningen sker med endast 0,1 till 1 %. Typiska koncentrationer framgår av tabellen.

Applikation	Inblandning
Dysor med luftinblandning	0,5 - 1,0%
Dysor utan luftinblandning	0,2 - 0,5%
Fixed wing aircraft	0,6 - 0,7%
Rotary wing aircraft	0,2 - 0,5%
CAFS - compressed air foam system	0,1 - 0,3%

## Komplett program - många fler varianter

Dafos program av skumväska omfattar även många andra typer av släckvätskor:

- Proteinskum
- Högkoncentrerade skum
- Handbrandsläckarskum
- Skum avsedda för premix
- Retardenter m.m.

Begär våra produktblad på skum, pulver och andra släckmedel. Vi har även tagit fram ett antal faktablad som beskriver tekniken bakom släckmedlen och appliceringen. Dafo arrangerar också kurser inom området.