

Svebra, Svenska Brandskyddsföretag, är branschföreningen för företag som levererar och utför underhåll på brandsläckningsutrustning. Under senare år har diskussionen alltmer fokuserats på släckmedlens miljöpåverkan.

Det beror på en ökad medvetenhet om släckmedlens miljöeffekter och på ökade underhållskrav på brandskyddsutrustning. I nya standarder och regelverk föreskrivs ofta fasta utbytesintervall för släckmedel.

Syftet med detta dokument är att klargöra vissa tekniska fakta för släckmedel och dess miljöeffekter. Dokumentet skall också ge allmänna råd och riktlinjer till stöd för kunder och branschens aktörer.

Pulver

Pulver är det vanligaste släckmedlet i handbrandsläckare. Det är det mest mångsidiga släckmedlet och har hög släckeffekt i förhållande till volym och pris. Det finns olika typer av pulver avsedda för olika brandtyper.

Pulver avsedda för vätske- och gasbrand (BC-pulver) baseras huvudsakligen de aktiva beståndsdelarna natriumbikarbonat s.k. Na-pulver samt kaliumbikarbonat och kaliumsulfat s.k. K-pulver. Dessa pulver används huvudsakligen för övningsändamål och inte så ofta i insatsberedda brandsläckare.

Nya brandsläckare är istället fyllda med ABC-pulver. Dessa släckare har en mer mångsidig användning än BC-pulvren och släcker även glödbränder. Huvudsakligt innehåll är monoammoniumfosfat (ammoniumdivätefosfat) och ammoniumsulfat.

Pulverbrandsläckare skall enligt Svensk Standard SS3656 kontrolleras invändigt vart tionde år. I samband med detta kasseras ofta gammalt pulver och nytt pulver laddas i släckaren.

Pulversläckmedlens ingående ämnen är normalt ofarliga för miljön. Vissa pulvertyper kan dock vid kontakt med vatten leda till förhöjda eller sänkta pH-värden i vattendrag. Ammoniumfosfat har också en gödande inverkan på miljön. Vid kassering kan pulver lämnas med övrigt avfall utan speciell hantering ur miljösynpunkt.

Riktlinjerna behandlar i första hand användningen i handbrandsläckare och tar inte upp storskalig släckutrustning t.ex skumanvändning inom räddningstjänsten. Inte heller behandlas övningsverksamhet. För övning med handbrandsläckare har Svebra givit ut separata rekommendationer som bland annat behandlar miljöeffekten.

Riktlinjerna behandlar enbart direkta miljöeffekter från släckmedel och inte miljöpåverkan från övriga komponenter och funktioner t.ex miljöeffekten vid tillverkning av gasflaskor eller transporternas miljöpåverkan.

Inte heller behandlas eventuella hälsoeffekter.

FAKTARUTA

MILJÖPÅVERKAN

Pulversläckmedel har normalt liten eller ingen miljöpåverkan.

SVEBRAS REKOMMENDATIONER

Inga speciella åtgärder eller användningsföreskrifter behövs för brandsläckningspulver. Kasserat pulver kan lämnas till ordinarie avfallsentreprenör utan speciella hanteringsregler.

Skum

Den största mängden skum används för storskalig släckutrustning t.ex inom räddningstjänsten och i sprinkleranläggningar. I handbrandsläckare används skum främst i kontorsmiljö, hem och i offentliga lokaler.

Ett flertal olika skumsorter förekommer med olika kemiska uppbyggnad och miljöeffekter. Alla nya handbrandsläckare laddas idag med filmbildande skum s.k AFFF. Av de ingående beståndsdelarna är det främst glykoler och fluortensider som påverkar miljön.

Fluortensider finns av olika typer och vissa äldre sorters skum innehöll det miljöfarliga ämnet PFOS, perfluoroktansulfonsyra och tensider av typen nonylfenoletoxilater. Fluortensider och i synnerhet nonylfenoletoxilater och PFOS är mycket stabila föreningar som är svåra att bryta ner i naturen och risk finns för bioackumulering. Vissa av ämnena kan även verka nitrifikationshämmande och därmed störa den biologiska nedbrytningen i reningsverk.

Frågan har utretts i olika sammanhang och ett par miljöförvaltningar i landets kommuner har förbjudit att skum hålls i ordinarie avlopp.

Skumbrandsläckare finns av två typer.

- Tryckladdade släckare med skumkoncentratet utblandat i vatten. Inblandningen är normalt 1 – 6%.
- Patronladdade skumsläckare med skumkoncentratet i en separat patron. Skummet blandas med vattnet i samband med aktivering.

Släckeffekten försämras under lagring. Utblandat skum med vatten åldras snabbare än skum i koncentrerad form.

Släckare med utblandat skum skall omladdas vart femte år. För släckare med skum i koncentrerad form är utbytesintervall 20 år.

Koldioxid

Koldioxid, CO₂, är en gas som används för brandsläckning. Den släcker brand främst genom utspädning av luften så att syrehalten blir för låg för att underhålla förbränning. CO₂ har främst kommit till användning på maskiner och utrustningar där en ren släckning krävs och där släckmedlet inte får lämna några rester efter släckning. Den största mängden CO₂ används i handbrandsläckare men släckmedlet förekommer även i hjulburna aggregat och fasta släckanläggningar.

Koldioxid förvaras i gasflaskor. I enlighet med Statens Räddningsverks bestämmelser skall återkommande kontroll ske vart tionde år, vilket bland annat innebär provtryckning. I samband med detta töms normalt koldioxiden ut.

Koldioxid bildas vid all typ av förbränning och oxidation. Koldioxid är en restprodukt t.ex vid förbränning av olja och bensen i förbränningsmotorer. CO₂ förekommer också i utandningsluften till följd av förbränning i kroppen på djur och människor och bildas även vid växternas fotosyntes.

Koldioxid är den vanligaste växthusgasen och den gas i atmosfären som mest bidrar till den globala uppvärmningen.

FAKTARUTA

MILJÖPÅVERKAN

Skumsläckmedel som används i handbrandsläckare är svårnedbrytbara i naturen och kan även påverka den kemiska processen i reningsverken.

SVEBRAS REKOMMENDATIONER

Skum som innehåller nonylfenoletoxilater eller PFOS skall inte användas. Kasserat brandsläckningsskum skall lämnas till avfallsentreprenör för miljöriktigt omhändertagande. Det skall inte tömmas i avlopp eller i naturen och bör inte komposteras eller lämnas på deponi.

Skum i koncentrerad eller utblandad form skall endast i undantagsfall hållas i ordinarie avlopp. Det skall inte heller sprutas eller tömmas i naturen.

Kasserat skum bör omhändertas för destruktionsmetoder för omhändertagande är

- Förbränning som miljöfarligt avfall.
- Filtrering och utvinning av vatteninnehållet. Koncentratet sänds därefter på förbränning.
- Uppblandning med organiskt material för kompostering och därefter inblandning på sopdeponi. Denna metod är dock under utredning och det ifrågasätts om det är riktigt att deponera så stabila föreningar.

För att säkerställa att hanteringen av skumsläckmedel sker på rätt sätt rekommenderar SVEBRA följande för omladdningsföretag:

- Företaget skall ha ett avtal med avfallsentreprenör som på ett miljöriktigt sätt tar hand om kasserad skumvätska.
- Kasserad skumvätska skall tappas upp i separata kärl som avfallsentreprenör har godkänt.
- Företaget skall ha utarbetade rutiner som säkerställer att all kasserad skumvätska omhändertas.

FAKTARUTA

MILJÖPÅVERKAN

Koldioxid är en växthusgas som bidrar till den globala uppvärmningen. Användningen för brandsläckningsändamål påverkar inte utsläppt mängd i atmosfären och har därför ingen miljöpåverkan.

SVEBRAS REKOMMENDATIONER

Inga speciella åtgärder eller användningsföreskrifter behövs för koldioxid i brandsläckningssammanhang.

Den koldioxid som används för brandsläckning bildas som restprodukt vid annan produktion. Den kommer t.ex från gäsningprocessen vid brännvinstillverkning eller som en restprodukt vid tillverkning av gödningsmedel. Gasen släpps normalt ut i atmosfären, men den mängd som behövs för t.ex brandsläckning omhändertas och komprimeras till vätska för att sedan distribueras till påfyllare.

Användningen av CO₂ påverkar därför inte miljön annat än marginellt. Den CO₂ som används skulle om den inte användas för brandsläckningsändamål strömma ut i atmosfären. Att den mellanlagras i en brandsläckarbehållare i tio år ger ingen miljöeffekt, varken positiv eller negativ.