



## Andningsskydd för brandpersonal

Brandmän på en brandplats är en av de yrkesgrupper som mest utsätter sig för risken att andas in rök och partiklar. På senare tid har bildandet av isocyanater vid vissa bränder uppmärksammats.

Många andra gaser och partiklar sprids kring en brandplats och medför att fler än de brandmän som släcker invändigt eller vistas i kraftig rök behöver skydda sina andningsvägar. Partiklar från epoxiplaster, kolfibrer, asbest, mineralullsisolering, skogsbränder m m nämns i olika rapporter som faromoment. De förhållandevis stora rökpartiklarna bär ofta med sig mycket små och farliga molekyler.

Detta har Räddningsverket påtalat i *Cirkulär 5/89 om Miljö- och personskador vid bränder i anläggningar där kemikalier hanteras*. I cirkuläret framhålls att en ökad användning av filterskydd är nödvändig. Liknande varningar finns i Räddningsverkets rapport *Brandmäns arbetsmiljö. Kemiska hälsorisker och förslag till åtgärder*. (SRV R49-101/93).

Än en gång har det alltså uppmärksammats att inte bara rökdykare behöver andningskydd vid släckning av bränder. Den personal som under släckningsarbetet arbetar med andra uppgifter och befinner sig i omgivningarna runt branden utsätts också ofta för skadliga luftföroreningar.

En tryckluftapparat med säkerhetstryck är det säkraste andningskyddet, men bara så länge det **används**. Men det är inte säkert att de som befinner sig på avstånd anser att tryckluftapparaten behöver användas. Följden blir att inget andningskydd alls används. Ett filter-skydd skulle då göra mycket stor nytta, liksom vid eftersläckning eller vid släckning av skogsbränder.

För att skydda sig mot sot, asbest eller partikelbundna föroreningar behövs en helmask med partikelfilter klass P3. Helmasken är nödvändig för att också ögonen ska skyddas. När det gäller skydd mot gaser rekommenderas ett "allround"-filter av typ ABEK-P som skyddar

mot organiska (A), oorganiska (B), och sura (E) gaser samt ammoniak (K). Förkortningen P anger att detta filter även skyddar mot partiklar.

Vilka föroreningar som bildas beror på vad som brinner. Det har framkommit att brandmännen ibland även utsätts för isocyanater. Isocyanater i större mängder kan uppkomma då t ex skumplast och skumisolering brinner.

Nya rön har visat att filter ger dåligt eller obefintligt skydd mot lågmolekylära isocyanater (t.ex. metyl-, etyl- och propylisocyanat) men däremot ett gott skydd mot diisocyanater (t ex TDI, MDI, HDI). Forskning pågår inom området.

Tills vi får mer kunskap och erfarenhet rekommenderar vi att brandmännen använder tryckluftutrustning för att gardera sig. Detta innebär också att när en rökdykare kommer ut i "friska luften" efter en insats där isocyanater misstänks finnas i brandgaserna, bör vederbörande gå längre bort än vanligt innan andnings-skyddet tas av.

Förutom skydd mot industrigaserna av typ cyklohexan, klor, svaveldioxid och ammoniak fungerar allround-filtret också mot låga koncentrationer, d v s i området mindre än 1000 ppm. Huvudregeln är att små molekyler går igenom gasfiltret lättare än stora molekyler. Det finns även specialfilter för ett antal gaser. Leverantörerna ger upplysningar om detta.

Räddningsverket har för avsikt att tillsammans med berörda parter utarbeta ett forskningsprogram kring problemet med isocyanater i brandrök. Där kan ingå frågor om vilken exponering man utsätts för vid normala bränder av små men frekventa doser. Kan det finns farliga rester i otvättade larmkläder? Hur mycket skydd ger filtermasker?

## Sammanfattning

Det är inte bara rökdykare som behöver använda andningsskydd. Även den personal som befinner sig i omgivningarna runt branden behöver andningsskydd, där räcker det många gånger med filterskydd. Arbetsgivaren ska, innan personlig skyddsutrustning väljs, analysera och värdera riskerna vid arbetet, samt bedöma vilka egenskaper utrustning ska ha för att skydda mot dessa. (AFS 1993:40 9§.)

Arbetsgivaren har, enligt 3 kap. 2 § arbetsmiljölagen, huvudansvaret för att arbetsmiljön är säker. Han ska, enligt paragrafen, vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall.

Arbetskyddsstyrelsen och Räddningsverket har tillsammans utarbetat denna information.

### Räddningsverkets kontaktpersoner:

Monica Andersson 054-10 43 38 och  
Björn Albinson 054-10 42 98.

### Arbetskyddsstyrelsens kontaktperson:

Birgitta Carlsson 08-730 94 83.

#### Tidigare nummer av Aktuellt från Räddningsverket under 1999

- Nr 1-99 Brandriskprognos 1999
- Nr 2-99 Säker vattengivning vid rökdykning
- Nr 3-99 Helikopter i kommunal räddningstjänst