

## Sammanfattning

Här redovisas skyddsåtgärder för distributionssystem för hydraul- och skärvätskor. De olika åtgärderna kan delas in i tre olika kategorier; förebyggande åtgärder, byggnadstekniska åtgärder samt detektion/släckning. Vad man väljer beror på rummets utförande, ekonomi och skyddsmål med avseende på materiel och personal.

Brand i framförallt hydraulsystem är relativt vanligt. Enligt statistik från USA inträffade nära hälften av alla bränder i metallbearbetningsindustrin. Mer än 40 % av bränderna berodde på att hydraulvätska sprutade mot någon het yta. Fel i elutrustning, bränder orsakade av heta arbeten som skärning och svetsning är andra orsaker.

Från svensk industri eller försäkringsbransch finns inte något motsvarande statistikunderlag.

Läckage kan bero på rörbrott (störst sannolikhet vid gänganslutningar), otäta packningar eller anslutningar, fel på ventiler eller punkterade slangar. Orsakerna kan vara många. Åtgärder bör därför vidtas för att förebygga läckage. Dit kan räknas regelbunden kontroll av rör och anslutningar, byte av slangar, etc. Underhåll av vätskan är också ett led i det förebyggande arbetet, eftersom det minskar maskinlitaget.

Nödstopp, gärna automatiskt, till vätskepumparna begränsar mängden vätska som strömmar ut vid ett läckage. När maskinen nödstoppas skall även tillförseln av hydrauloch skärvätska stoppas. Hela maskinen bör kopplas bort från det hydraulsystem som försörjer flera maskiner.

Inkapsling av hela eller delar av maskiner och processer minskar brandrisken men troligen även omfattningen och konsekvenserna av en brand.

Att byta den befintliga hydraul- eller skärvätskan till en med bättre egenskaper är ett bra sätt att minska risken för brand.

Det kan sägas finnas fem kategorier hydraulvätskor och fyra kategorier skärvätskor.

Brandegenskaperna för dessa varierar beroende på vatten- eller basinnehållet i vätskan. Vätskor med högt vatteninnehåll är naturligtvis mer svårantändliga än rena vätskor, men om de inte underhålls kan den emulgerade/lösta vätskan falla ut och graden av antändlighet öka. Vätskor med högt vatteninnehåll kräver därför mer underhåll än rena vätskor eller oljor.

Ett effektivt sätt att förhindra en brands utbredning är att bygga invallningar runt de maskiner, tankar, pumpar eller motsvarande, där det finns risk för läckage av hydraul- eller skärvätska. Med en invallning begränsas spillytan och därmed brandeffekten. Ett steg är att helt bygga in motsvarande utrustning i ett separat, brandavskilt utrymme.

Det finns flera olika typer av branddetektionssystem och ett flertal olika typer av detektorer. Valet av system styrs naturligtvis av de givna förutsättningarna såsom skyddsmål, förväntat brandförlopp, miljö och kostnader.

Generellt kan man säga att vattensprinkler förmodligen är ett gångbart släcksystemsalternativ i de allra flesta fall. Vattenspraysystem är ett komplement till vanliga sprinkler för skydd av speciella risker. Vattendimma är ett begrepp som blivit vanligt under senare år för att beskriva släcksystem som använder finfördelat vatten.

Genom att tillföra skumvätska till sprinkler- eller vattenspraysystem erhålls tungskum. Detta ger bättre släckeffekt jämfört med rent vatten för spillbrand. Skyddet mot återantändning ökar också väsentligt.

Gaser för brandsläckning kan vara av två typer, inerta gaser, som har en "fysikalisk" släckverkan och halogenerade kolväten. Koldioxid är den mest använda av inertgaserna, men på senare år har ren Argon, ren kvävgas och blandningar av dessa gaser börjat användas. Nackdelen med ren koldioxid är personsäkerhetsaspekterna. Rätt dimensionerade är de andra inertgaserna säkrare. Nya halogenerade kolväten, utöver halonerna, har utvecklats under senare år. Ett tjugotal olika gaser finns, varav en handfull marknadsförs och säljs i Sverige.