



BRANDFARLIGA VAROR

Mindre lackeringsverkstäder

Denna information riktar sig till dig som äger eller driver en lackeringsverkstad och visar hur du kan förvara och använda färg, lack, lösningsmedel och andra brandfarliga vätskor på ett sätt som uppfyller kraven i lag och föreskrifter.

Brandfarliga vätskor har stort energiinnehåll. De påskyndar ett brandförlopp. Många är lättflyktiga, vilket innebär att det dunstar av ångor från dem som lätt kan antändas. Färger, lacker och lösningsmedel kan därför orsaka både brand och explosion i närvaro av luft. Risken för detta ökar om den brandfarliga vätskan eller dess ångor läcker ut i omgivningen.

Om en brand uppstår i närheten av behållare eller förpackningar med brandfarlig vara finns också risk att effekterna av branden förvärras. Behållare eller förpackningar av plast kan smälta. Då läcker innehållet ut och ger mer bränsle till branden. I värsta fall värms vätskan upp och avger mer brandfarliga ångor. De kan tändas, vilket kan leda till en explosion med förödande konsekvenser. Detta kan ske även om den brandfarliga vätskan förvaras i plåtbehållare.

Förutom risker med brandfarliga vätskor finns även andra brandrisker som inte beskrivs närmare i denna skrift. Att de nämns här beror på att de är vanliga olycksrisker. Färgpulver, trassel och annat som kan finnas på en lackverkstad kan självantända. I vissa fall finns även risk att brännbart pulver eller damm virvlar upp och antänds i en dammexplosion.

Förvaring

Det är viktigt att behållare eller förpackningar hanteras så att de är skyddade mot brand och så att obehöriga inte kan komma åt dem. Även ventilationen är viktig, så att halten av lösningsmedel i luften hålls så låg som möjligt.

I detta kapitel redovisas vilka krav som ställs angående placering, ventilation, förvaring och avstånd samt hur kraven kan uppfyllas.¹

Förvaring utomhus

Vid förvaring utomhus ska brandfarlig vätska vara skyddad så att obehöriga inte kommer åt den, t.ex. genom att stå inhägnade eller i en låst, ventilerad container.

Behållare ska också placeras med betryggande avstånd till kringliggande objekt. För att uppfylla detta kan de vara placerade enligt de allmänna råden till avsnitt 7.1 i SÄIFS 2000:2.

Förvaring inomhus

Även vid förvaring inomhus måste behållare eller förpackningar stå skyddade så att obehöriga inte kommer åt dem.

Det är viktigt att färg och lösningsmedel förvaras åtskilt från övrig verksamhet. För mängder upp till 200 liter räcker det med ett plåtskåp. Om plåtskåpet står i ett rum där det inte finns öppen hantering av brandfarlig vätska och det i skåpet ställs bara öppnade förpackningar kan 500 liter brandfarlig vätska förvaras där.

För mängder över 500 liter behövs ett särskilt utrymme för förvaringen. Det ska vara ett brandtekniskt avskilt rum eller skåp i minst brandteknisk klass EI 30 (EI 60 för mer än 3 000 liter brandfarlig vätska).

I utrymmet får inte förvaras något som ökar risken för och konsekvenserna av en brand, t.ex. lättantändligt material eller brandfarliga gaser.

¹ Regler om hantering och förvaring av brandfarliga vätskor finns i 4, 6 och 8 kap. i Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 2000:2) om hantering av brandfarliga vätskor. Regler för lösa behållare finns i kap. 5 och om avstånd i kap.7 i SÄIFS 2000:2.

För mer information om förvaring i brandsäkert skåp, se MSBs publikation Brandfarliga varor - Brandsäkra skåp.

Endast dagsbehovet av lack och lösningsmedel bör finnas framme vid hanteringsplatsen.

Brandrisken ökar om kärl med färg och lösningsmedel lämnas öppna.

Invallning

För att samla upp läckage eller spill från vätskebehållare kan en spillplatta användas om enbart ett fåtal förpackningar förvaras. Annars behövs invallning.

Ventilation

Ett skåp eller utrymme där brandfarlig vätska förvaras ska vara väl ventilerat. Ventilationen ska mynna på lämplig plats, vilket vanligtvis är utomhus.

Bäst är mekanisk ventilation (fläkt) med god tillförlitlighet. God tillförlitlighet innebär t.ex. rotationsvakt som varnar om fläkten stannar. Om utrymmet är under marknivå ska alltid ventilationen vara mekanisk.

Observera att ventilationsöppningar punkterar en brandteknisk avskiljning, om de inte förses med brandtekniskt klassade brandspjäll.

Vid ventilering av färgförråd bör frånluften huvudsakligen tas vid golvet (5-10 cm från golvnivån). Luften bör omsättas minst 2 ggr/h för att undvika uppkomst av antändbar gasblandning och andra olägenheter.

I blandningsrum bör frånluften tas med punktutsug vid varje hanteringsplats. Tapplats förses med en spillplåt och ett lågt placerat punktutsug, vilket lämpligen utformas som en sugramp omkring tapplatsen. I blandningsrummet bör luften omsättas minst 8 ggr/h.

Tilluft- respektive frånluftsdon behöver placeras så långt ifrån varandra att luften byts i hela det utrymme som ska ventileras.

Om de brandfarliga varorna förvaras i ett skåp behöver även detta vara ventilerat. För skåp inomhus kan ventilationskravet uppfyllas genom ventilationsrör ut genom yttervägg. Om skåpet är brandtekniskt avskilt måste även dessa rör brandisolerats så att de håller samma brandtekniska klass. Annars kan man inte tillgodoräkna sig skåpets brandtekniska avskiljning.

För längre rör räcker det vanligtvis med att en meter av ventilationsrören brandisolerats. Det är också viktigt att ventilationskanalens upphängning tål brand.

Vid förvaring utomhus kan det vara nog med självdragsventilation. Ett sätt att uppfylla detta är att ha öppningar på tillsammans minst 1 % av utrymmets golvarea, jämnt fördelat i väggarna, upptill vid tak och nertill vid golv. För att ventilationen ska fungera får inte snö, löv eller annat sätta igen den.

Brandteknisk avskiljning

Brandteknisk avskiljning innebär t.ex. en vägg i en brandteknisk klass som motstår brand. I denna skrift förekommer två olika typer av brandteknisk klass, EI 30 och EI 60, där 30 respektive 60 avser det antal minuter som väggarna ska motstå en brand. Som exempel ger 50 mm betong EI 30, 70 mm ger EI 60.

Hantering

Avfall

Avfall, t.ex. färgtrasor och färgstoft, bör slängas i kärl av plåt med självstängande lock. Det har förekommit att stoft självantänd. Lite vatten i botten av kärlet förhindrar detta. Det är viktigt att avfallet i kärnen vid arbetsdagens slut töms i en container eller en annan utomhus placerad obrännbar behållare. Även färgavsättning på torrfilter kan självantända. Förbrukade filter bör därför snarast placeras i lämplig behållare utomhus.

Potentialutjämning

Vid platser där lättflyktig brandfarlig vätska tappas från ett kärl till ett annat bör potentialutjämning (jordning) vara ordnad. De två kärnen kan förbindas genom ett gemensamt underlag som ger tillräckligt god elektrisk förbindelse eller genom en ledning, eventuellt via ett fast jordningssystem. Även sprutpistoler bör vara förbundna med jord för att undvika gnistbildning och risk för antändning av finfördelat lösningsmedel.²

Instruktioner

För att undvika läckage som kan leda till olyckor är det viktigt att det finns tydliga skriftliga instruktioner om hur brandfarlig vätska ska förvaras och hanteras på verkstaden. Detta inkluderar hur utrustning ska drivas och underhållas.

Klassningsplan

Att förhindra att en explosiv atmosfär uppstår samt att sådan antänds är en viktig del i att förebygga brand och explosion.³ Med explosiv atmosfär menas här en blandning av luft och ånga (som kommer från brandfarlig vätska som avdunstat) som kan antändas.

Om en explosiv atmosfär kan uppstå någonstans i förråd eller i verkstaden, ska det redovisas i en s.k. klassningsplan. För mer information om detta, se SEK handbok 426 eller bilagda exempel.

² Mer information om detta finns i de allmänna råden till avsnitt 3.2.1 i Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 2000:2) om hantering av brandfarliga vätskor.

³ Regler finns i Räddningsverkets föreskrifter (SRVFS 2004:7) om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor.

Klassningsplanen behöver dokumenteras så att det går att kontrollera att tillräckliga åtgärder vidtagits för att förhindra en explosion.

Klassat område behöver markeras med EX-skylt.

Utrustning

Destillator

Om det finns en destillator bör den placeras i en egen brandcell alternativt i färgblandningsrummet. Den får inte placeras i produktionslokal eller färgförråd. Det är viktigt att destillatorns säkerhetsventil mynnar utomhus för att undvika stora utsläpp av explosionsfarlig lösningsmedelsånga i arbetslokal.

Särskilt viktigt för säkerheten är att följa alla instruktioner leverantören skickat med för placering, anslutning och drift av utrustningen.

Elutrustning

För elutrustning i sprutbox, torkbox och i utrymme för färgblandning samt andra utrymmen i klassningsplanen gäller speciella krav.⁴ Där finns risk för att en explosiv atmosfär är närvarande. Kommer den i kontakt med en tändkälla utlöses en explosion med allvarliga skador som följd.

Utrustning för explosionsfarlig miljö, som är tillverkad så att den inte kan antända en explosiv atmosfär ska normalt användas.⁵

Elektrisk våg som inte är i EX-utförande ventileras med punktutsug (draghuv eller dragskåp) och förreglas på ett sådant sätt att vågen blir strömlös om ventilationen upphör.

All annan elutrustning, som radio, högtalare, mobiltelefonladdare etc. behöver placeras utanför klassat område.

Tillstånd

För att skydda samhället mot brand och explosion vid hantering av brandfarliga varor finns krav på att kommunen ska kontrollera viss hantering genom en tillståndsprövning.

Tillstånd till hantering av brandfarlig vara krävs för yrkesmässig hantering av brandfarlig vara, om inte den mängd som finns på verkstaden är liten. Vilka mängder som ska underskridas finns i MSBs föreskrifter.⁶

Tillstånd söks hos kommunen (i många fall räddningstjänsten). Blankett för ansökan finns ofta på kommunens hemsida. För att hantera en ansökan behöver kommunen följande:

⁴ Reglerna nämns under rubriken klassningsplan ovan.

⁵ Elektrisk utrustning som uppfyller kraven i bilaga NA om lackeringsanläggningar i SEK handbok 427 behöver inte bytas ut.

⁶ Reglerna finns i MSBs föreskrifter (MSBFS 2013:3) om tillstånd till hantering av brandfarliga gaser och vätskor.

- Kort beskrivning av lackeringsverkstaden, inklusive mängden brandfarlig vätska (i liter) som ska finnas där. Brandteknisk klass hos väggar behöver anges om detta är av betydelse för förvaringen.
- Karta som visar verkstadens läge med omgivande bebyggelse, vägar och parkeringsplatser.
- Ritningar som visar var brandfarlig vätska finns, vad angränsande utrymmen används till, utrymningsvägar och ventilationens utformning.
- Klassningsplan (se ovan och i bilagan).
- Utredning om risker (se nedan).
- Sammanställda drift- och underhållsinstruktioner (dessa kan redovisas vid ett senare tillfälle, men innan verkstaden börjar användas).
- Uppgift om föreståndare (detta kan redovisas vid ett senare tillfälle, men innan verkstaden börjar användas).
- Underskrift av firmatecknare.

Föreståndare

Den som har tillstånd ska utse en föreståndare som har i uppgift att verka för att verkstaden drivs enligt föreskrifter och villkor, t.ex. att verksamheten följer det som står i denna skrift.⁷ Detta förutsätter att föreståndaren har kunskap om de brandfarliga varor som förekommer och de risker som är förenade med dem.

Föreståndaren ska också vara skriftligt anmäld till tillsynsmyndigheten (vanligtvis räddningstjänsten).

Utredning om risker

Information om omfattningen av en utredning om riskerna i en lackeringsverkstad finns i de allmänna råden till avsnitt 3.1.1 i SÄIFS 2000:2.

⁷ Reglerna finns i 9 § lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor.

Exempel på klassningsplan

Exemplet följer metoderna angivna i SEK handbok 426. Utgångspunkten är en mindre lackeringsverkstad.⁸

Observera att exemplet inte bör användas utanför de utgångspunkter och förutsättningar som angetts i SEK handbok 426. Det är viktigt att luftflöden för ventilation är tillräckligt stora för att avdunstat lösningsmedel inte ska kunna orsaka en explosiv atmosfär.

Dimensionerande *temperaturklass* och *explosionsgrupp* är T 2 respektive II A.

Färghantering i särskilt rum

Inuti färg- och lösningsmedelsfat: Zon 0.

Kring fat med pump: Zon 1 horisontellt 1 m runt fatet och vertikalt från golv till 0,5 m över pumpen. Zon 2 1 m runt zon 1.

Spruttvättning i särskilt skåp

Inne i skåp samt 1,5 m från skåpets öppningar: Zon 2.

Ytbehandling med doppning

Inuti doppkar: Zon 0.

Kring doppkar: Zon 1 horisontellt 1 m runt karet och vertikalt från golv till 1,5 meter över karet. Zon 2 1,5 m runt zon 1.

Ytbehandling med sprutpistol

Inne i sprutbox samt 1,5 m från boxens öppningar: Zon 2.

Öppet avdunstningsområde

Längs transportbana: Zon 1 horisontellt 1,0 m runt torkande gods och vertikalt från golv till 0,5 m över gods.

Inbyggt, ventilerat avdunstningsområde

Ingen zon (kan uppnås med tillräcklig ventilation).

Torkugn

Ingen zon (ska uppnås med tillräcklig ventilation).

Ventilation

Frånluftskanaler klassas som den zon luften sugts ifrån.

Skyltar

Klassat område

Zonerna i klassningsplanen ska märkas ut med en EX-skylt enligt bilden.



Öppen hantering av brandfarlig vätska

Rum där förpackningar för lösningsmedel, färg m.m. är öppna bör ha en förbudsskylt mot införande av öppen eld.⁹



⁸ Se bilaga NH i SEK handbok 426, utgåva 4. SEK: Stockholm, 2011.

⁹ Regler om skyltning finns hos Arbetsmiljöverket, i forskrifterna (AFS 2013:8) om skyltar och signaler.