

Vägledning till kemireglerna

Vägledning för tillämpning av föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker, AFS 2011:19, ändrad och omtryckt i AFS 2014:43

Innehåll

Om reglerna för kemiska risker	2
Vad som menas med kemisk riskkälla	3
Vilka föreskrifterna gäller för	4
Andra myndigheters kemiregler	6
Undersök och bedöm riskerna	7
1. Vilka är riskkällorna	8
Om att förteckna de kemiska riskkällorna	9
2. Identifiera farliga situationer	10
3. Bestäm vilka åtgärder som behövs	12
Val av produkt, beredningsform och arbetsmetod	12
Dokumentera resultatet av riskbedömningen	14
Exempel på dokumentation av riskbedömningen	15
Bedömning av luftföroreningar	16
Processer som bildar luftföroreningar	17
Bedöma om luften är godtagbar	17
Samverkande effekter	19
Jämförelse mot gränsvärdet	20
Informera och håll dokument tillgängliga	22
Hur omfattande informationen behöver vara	24
Produkter man själv tillverkat eller fört in till Sverige	25
Avfall	26
Rutiner, hanterings- och skyddsinstruktioner	27
Vilka rutiner som behövs	28
Vad som ska ingå i hanterings- och skyddsinstruktioner	29
Beredskapsplan för olyckor och nödsituationer	30
Information från leverantören, märkning och säkerhetsdatablad	31
Leverantörens märkning av farliga kemiska produkter	32
Vad ett säkerhetsdatablad ska innehålla	35
Märkning på arbetsplatsen	36
Märkning av rörledningar	38
När märkningen kan utelämnas	40
Skyltning, förvaring och behållare	41
Skyltning	42
Om förvaring och samförvaring	43
Åtgärder mot inandningsrisker	46
Andningsskydd är en nödlösning	47
Effektiv processventilation nära källan	48
Förbud mot organiska lösningsmedel	48
Arbete i cistern, brunn, silo eller lastutrymme	49
Mätning, av syrgashalt och brännbara ångor	50
Skydd för hud och hygienåtgärder	51
Välj rätt skyddshandskar och skyddskläder	52
Klassificering av produkter som skadar vid hud- och ögonkontakt	53
Ögonskydd, ögonspolning och nöddusch	54
Brand och explosion	56
Bedöma när det finns brandrisk	57
Arbetsstillstånd vid risk för brand och explosion	59
Undvik farliga reaktioner	61
Allergiframkallande ämnen	64
Ytterligare krav för vissa allergener	66
Kort om tillämpningen för olika produkttyper	68
Cancer, skador på arvmassan och reproduktionsstörande ämnen	69
CMR-klassade kemiska produkter	70
Registrering	72
Lövträddamm och andra cancerframkallande ämnen som bildas	73
Reach-förordningen gäller i Sverige	74

Vägledning till kemireglerna



Vägledning för tillämpning av föreskrifterna

Detta är Arbetsmiljöverkets **Vägledning för tillämpning av föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker**, AFS 2011:19, ändrad och omtryckt i AFS 2014:43. Vägledningen förtydligar innebörden av föreskrifterna, ger rekommendationer, bakgrund och hänvisningar, men är inte tvingande som föreskrifter.

Föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker kan sammanfattas så här:

Undersökning och riskbedömning ett måste

Arbetsgivaren ska göra en undersökning och riskbedömning för att avgöra vilka åtgärder som behövs för att arbetet ska vara säkert.

Åtgärdstrappan

Åtgärder ska följa en prioritetsordning – en åtgärdstrappa.

Hanterings- och skyddsinstruktioner

Arbetsgivaren ska fastställa hanterings- och skyddsinstruktioner och andra rutiner så att arbetet kan utföras säkert.

Information ska lämnas och dokument finnas

Arbetstagarna ska få information om riskerna. Dokument om produkterna och riskbedömningen ska finnas tillgängliga för arbetstagarna.

Om reglerna för kemiska risker



Föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker är grunden som gäller för alla kemiska riskkällor.

För vissa kemiska riskkällor finns dessutom mer detaljerade föreskrifter. Regler om kemiska risker finns även i andra föreskrifter. Att ta reda på vilka regler som gäller är en del av riskbedömningen.

Läs om vad som menas med en kemisk riskkälla på sida 3 och vilka föreskrifterna gäller för på sida 5.

Föreskrifterna om hygieniska gränsvärden kompletterar

Föreskrifterna om hygieniska gränsvärden kompletterar föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker med vissa definitioner, gränsvärden för cirka 400 ämnen och med föreskrifter om hur mätningar ska utföras.

Andra föreskrifter inom kemiområdet

Det finns också föreskrifter från Arbetsmiljöverket för Asbest, Anestesigaser, Arbete i explosionsfarlig miljö, Bekämpningsmedel, Blybatterier, Cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt, Gaser, Kvarts och Syntetiska oorganiska fibrer.

Åtgärder mot kemiska risker i andra föreskrifter

Krav på åtgärder mot kemiska risker finns även i andra av Arbetsmiljöverkets föreskrifter, till exempel: Användning av arbetsutrustning, Användning av personlig skyddsutrustning, Användning av trycksatta anordningar, Arbetsplatsens utformning, Ensamarbete, Första hjälpen och krisstöd, Gravida och ammande arbetstagare, Medicinska kontroller i arbetslivet och Minderårigas arbetsmiljö.

Översikt över föreskrifterna

Under rubriken Lag och rätt, Föreskrifter på www.av.se, finns en regelstruktur för att hitta bland föreskrifterna.

Även Reach-förordningen ställer krav på användare av kemikalier

Reach-förordningen är en kemikalielagstiftning som gäller inom hela EU. Den ersätter stora delar av den svenska kemikalielagstiftningen. [Läs om Reach-förordningen på sidan 74.](#)

Andra myndigheters kemiregler

Flera andra myndigheter ställer också krav vid hantering av kemikalier, till exempel: Strålsäkerhetsmyndigheten, Naturvårdsverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Livsmedelsverket, Läkemedelsverket och Kemikalieinspektionen.

[Läs om Andra myndigheters kemiregler, sidan 6.](#)

Vad som menas med en kemisk riskkälla - 4 §



Något som kan skada på kemisk väg är en kemisk riskkälla oavsett i vilken form.

Kemiska riskkällor kan delas in i följande kategorier:

1. Farliga kemiska produkter

Farliga kemiska produkter är sådana som omfattas av reglerna för klassificering och märkning* och som uppfyller kriterierna för att vara farliga.

Faropiktogram varnar för att det är en hälsofarlig, miljöfarlig, brandfarlig eller explosiv produkt eller en trycksatt gas. Se avsnittet om [Information från leverantören, märkning och säkerhetsdatablad, sidan 31.](#)

* Reglerna för klassificering och märkning är
Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 (CLP).

2. Andra produkter med farliga egenskaper

Kemikalielagstiftningen ovan omfattar inte läkemedel, livsmedel, foder, kosmetiska och hygieniska produkter eller kemiskt avfall. För dessa produkttyper finns annan lagstiftning.

När en kemisk produkt av dessa typer har farliga egenskaper kallas den inte "farlig kemisk produkt", men den är en kemisk riskkälla.

3. Varor och material kan vara kemiska riskkällor

Varor och material kan bestå av eller innehålla farliga ämnen som gör att man måste vidta skyddsåtgärder. Dessa är då kemiska riskkällor. Exempel är trädplantor behandlade med bekämpningsmedel som kan skada vid hantering.

Farliga kemiska ämnen inuti material kan medföra risk vid hantering och bearbetning, till exempel träimpregneringsmedlet i impregnerat virke.

Avfall som hushållspapper med rester av farliga kemiska produkter kan vara kemiska riskkällor.

4. Hanteringen kan göra kemiska produkter till kemiska riskkällor

Kemiska produkter kan ibland orsaka skador även när de inte uppfyller kriterierna för att klassificeras som farliga, till exempel när de kan ge brännskador, frysskador, har en form som kan skada eller hanteras så att kontakten blir långvarig och intensiv. Heta vätskor är den kemiska riskkälla som ger upphov till flest olycksfall.

Långvarig hudkontakt med ämnen som annars inte är farliga kan ge problem. Till exempel kan rengöringsmedel ge irritationseksem. Även fasta partiklar kan slita på huden och orsaka irritationseksem.

Kvarts är exempel på ett kemiskt ämne som är hälsofarligt att andas in, om det är så finfördelat att partiklarna når längst ner i lungorna. Även mjöldamm och annat damm från torra livsmedel är skadligt att andas in i för stor mängd.

5. Kemiska riskkällor som bildas i hanteringen

Farliga kemiska ämnen och luftföroreningar kan bildas i arbetet, antingen avsiktligt eller oavsiktligt. Avgaser, slipdamm och gaser som bildas vid förruttnelse är exempel.

Syrgasen i luften kan förbrukas av kemiska eller biologiska processer vilket gör luften kvävande. Höga halter av damm har en skadlig effekt på luftvägarna utan att dammets sammansättning kan klassificeras som hälsofarlig.

Vilka föreskrifterna gäller för - 2 §



Föreskrifterna gäller alla verksamheter där kemiska riskkällor kan finnas. Det är i första hand arbetsgivaren som har ansvaret för att föreskrifterna följs, men andra aktörer ska också agera för en god arbetsmiljö inom sina uppdrag. Skyldigheterna för de olika aktörerna är fastställda i 3 kapitlet i arbetsmiljölagen.

Ansvar för andra aktörer än arbetsgivaren

Ensamföretagare och familjeföretag

När det gäller åtgärder som ska skydda mot risker från ett farligt ämne gäller kraven även ensamföretagare och familjeföretag.

Arbetstagare – även skolelever

Arbetstagare ska medverka i arbetsmiljöarbetet och genomföra åtgärder, använda skyddsanordningar och iakttäta försiktighet. Som arbetstagare räknas även skolelever.

Uthyrare av personal

Den som är arbetsgivare i egenskap av uthyrare av personal är skyldig att kontrollera att inhyraren genomfört en undersökning och riskbedömning och att nödvändiga riskbegränsande åtgärder görs. Detta ska göras genom att uthyraren kontrollerar inhyrarens dokumentation enligt 13 §. Dessutom ska den som hyr ut personal föra register över arbetstagare som exponerats för cancerframkallande eller mutagena ämnen enligt 41 §.

Inhyrare av personal

Inhyrare har ett ansvar som i princip motsvarar en arbetsgivares arbetsmiljöansvar. De ska bland annat bedöma riskerna i de arbetsuppgifter som inhyrda arbetstagare utför, informera om risker och ge de inhyrda tillgång till dokument som berör dem.

Byggen

Den som låter uppföra en byggnad eller anläggning, alltså byggherren, har ansvar för att föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker följs. Arkitekter och projektörer ska se till att föreskrifterna kan följas såväl vid byggandet som vid användningen av den färdiga byggnaden.

Gemensamt arbetsställe - samordningsansvar

Den som råder över ett fast arbetsställe är samordningsansvarig för arbetsmiljöfrågor för alla som arbetar där, till exempel entreprenörer. Vad som ingår i samordningsansvaret står i arbetsmiljölagen 3 kapitlet 7 §.

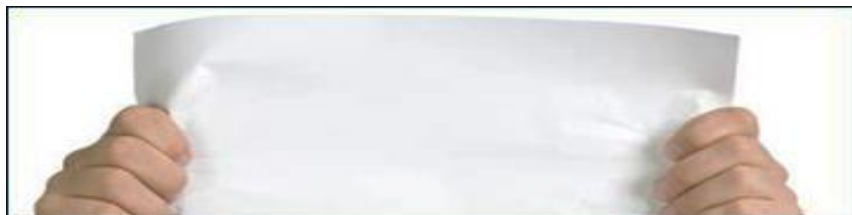
Alla som arbetar på ett gemensamt arbetsställe ska se till att inte utsätta andra för risker. Man ska också följa de anvisningar som den som är samordningsansvarig ger.

Entreprenörer – förankring hos samordningsansvarig

En entreprenör på ett gemensamt arbetsställe som tillför riskkällor till arbetsplatsen måste själv undersöka och bedöma riskerna för dessa. Resultatet ska dokumenteras. Entreprenören måste förankra resultatet hos samordnaren för arbetsstället.

I övrigt är det i regel tillräckligt för entreprenören att göra sin undersökning och riskbedömning genom att ta del av de dokument som redan tagits fram för det gemensamma arbetsstället.

Andra myndigheters kemiregler



Kemiområdet är reglerat i lagstiftning inom flera olika myndigheters områden.

Kemikalieinspektionen

Regler om skyldigheter då man släpper ut kemiska produkter på marknaden och även i viss mån varor finns hos Kemikalieinspektionen, www.kemi.se Det rör sig till exempel om produktinformation och om vad produkterna får innehålla. Att släppa ut på marknaden innebär att tillhandahålla eller göra en produkt tillgänglig för någon annan, till exempel genom försäljning.

Läkemedelsverket

När det gäller kosmetiska produkter (till exempel hårfärger) och läkemedel har Läkemedelsverket ansvar för lagstiftningen, www.lakemedelsverket.se

Livsmedelsverket

Kraven för livsmedel och livsmedelstillsatser har Livsmedelsverket ansvar för, www.slv.se

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, www.msb.se biträder Kemikalieinspektionen i frågor om kemiska produkters brandfarliga, reaktiva och explosiva egenskaper. De har också ansvar för följande lagstiftningar som berör kemiska risker:

- Brandfarliga och explosiva varor
- Transport av farligt gods
- Skydd mot olyckor
- Allvarliga kemikalieolyckor

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket, www.naturvardsverket.se har ansvar för regler om avfall, utsläpp till luft och vatten och verksamhetens egenkontroll. Exempel är skyldigheten att sanera PCB och krav vid användning av köldmedia.

Strålsäkerhetsmyndigheten

Strålsäkerhetsmyndigheten, www.stralsakerhetsmyndigheten.se har regler för hantering av radioaktiva ämnen.

Undersök och bedöm kemiska risker i arbetsmiljön - 5 §



Steg 1-3

Syftet med att undersöka riskerna är att avgöra vilka åtgärder som behövs för att arbetet ska kunna ske säkert.

Börja med att göra en översiktlig undersökning och riskbedömning. Bestäm i samband med detta hur verksamheten ska delas in i områden som kan bedömas var för sig.

För områden med små och lättbedömda risker, där inga särskilda åtgärder behövs, räcker det med den översiktliga undersökningen och riskbedömningen.

Gör klart vad bedömningen omfattar - vilka arbetsmoment, rum, personer.

Gör så här i tre steg

Steg 1. Ta reda på vilka kemiska riskkällor som finns, deras farliga egenskaper och vilka regler som gäller.

Steg 2. Identifiera farliga situationer.

Steg 3. Bestäm vilka åtgärder som behövs.

Tillfällen när en undersökning och riskbedömning ska göras

1. När ni har ett nytt eller tidigare inte bedömt arbete.
2. Vid förändringar av förutsättningarna eller ny riskinformation.
3. Regelbundet för att fånga upp erfarenheter.
4. Inför ett tillfälligt arbete.
5. Inför varje gång ett arbete ska påbörjas i en cistern, brunn, silo, lastutrymme eller liknande.

Om riskkällorna inte är kända i förväg

I vissa arbeten, till exempel uttryckningsarbete, möter man riskkällor som man inte kan känna till i förväg. Då får man göra sin riskbedömning för de typer av kemiska riskkällor som är tänkbara och förbereda åtgärder mot riskerna. En typ kan vara frätande och flyktiga syror, en annan mycket brandfarliga vätskor, en tredje giftiga pulver.

I cistern, brunn, silo och lastutrymme ska luften mätas

Läs mer i avsnittet om [Arbete i cistern, brunn, silo, lastutrymme eller liknande på sidan 49](#). En mätning måste göras om det inte är uppenbart att luften är säker.

Hushållsarbete, disk och städning i lunchrum - 1 §

Om bara allmänt tillgängliga kemiska produkter används får riskbedömningen av arbete i arbetsgivarens hushåll och av personalens egen disk och städning i lunchrum göras utan att reglerna för undersökning och riskbedömning följs.

Detta innebär att man inte behöver ha tillgång till säkerhetsdatablad vid undersökningen och riskbedömningen. Märkningen på en farlig kemisk hushållsprodukt räcker normalt för att avgöra om några farliga situationer kan uppstå och vilka skyddsåtgärder som behövs. Exempel på skyddsåtgärder som kan behövas är skyddshandskar, skyddsglasögon, ventilerad arbetsplats, åtgärder mot antändning av brandfarlig vara och säkra förpackningar.

Steg 1 - Vilka är riskkällorna - 7, 8 §§



Skriv ner vilka kemiska riskkällor som finns

För att förebygga kemiska risker är det första steget att ta reda på vad som kan vara farligt, dvs. vilka kemiska riskkällor som finns eller kan bildas. Kemiska produkter med farlighetsmärkning är sådana och också avgaser, slipdamm, svetsrök och hett vatten.

Förteckna de kemiska riskkällorna

Alla kemiska riskkällor som kan förväntas förekomma i verksamheten ska identifieras och skrivas ned. Även deras farliga egenskaper och vilka regler som gäller.

För varje kemisk riskkälla ska följande anges

- Namn på riskkällan. Om det är en farlig kemisk produkt ska det vara samma namn som används i märkningen.
- Typ av farlighet.
- På vilken plats den förvaras och annars förekommer.
- Om hygieniskt gränsvärde finns.
- Vilka andra särskilda regler som kan gälla för riskkällan.
- Datum då uppgifterna förtecknades.

Hur man vet vad som är en kemisk riskkälla

En kemisk riskkälla är något som kan skada hälsan eller orsaka en olycka och där orsaken är kemisk. Det gäller oavsett hur riskkällan förekommer. En kemisk riskkälla skadar genom:

- sina hälsofarliga egenskaper
- sina egenskaper, som beror på det sätt den används eller förekommer
- sin temperatur
- att minska halten syre i luften
- att öka risken för brand, explosion eller annan farlig kemisk reaktion.

Hur man tar reda på riskkällornas farliga egenskaper

Kemiska produkter som säljs ska ha information om hur de är farliga. Läs etikett och produktinformation. Mer om detta under avsnittet om [Information från leverantören, märkning och säkerhetsdatablad, sidan 32.](#)

Kemiska produkter kan också bli farliga på grund av den hantering man har, till exempel om de hettas upp. Luftföroreningar kan bildas vid arbetet. De kemiska ämnena i materialet eller produkten som används eller bearbetas avgör hur farliga luftföroreningarna är. Kemiska processer kan bilda farliga ämnen eller minska syrgashalten i luften. Högt tryck kan förvärra en olycka men också vara en fara i sig.

Regler som gäller

Föreskrifter för en viss kemisk riskkälla finns bland annat i föreskrifterna om hygieniska gränsvärden, medicinska kontroller i arbetslivet och asbest. Alla föreskrifter finns på www.av.se under Lag och rätt.

Att förteckna de kemiska riskkällorna - 6 §



Samlad förteckning

När man gör en planerad undersökning och riskbedömning gör man helst en samlad förteckning över riskkällorna i den del av verksamheten som man bedömer.

Namn på en kemisk riskkälla

Farliga kemiska produkter har ämnets namn eller handelsnamn (för blandningar) på etiketten. Samma namn finns också på säkerhetsdatabladet. Detta ska anges i förteckningen.

Om det inte är en inköpt kemisk produkt anger man det namn som man använder på arbetsplatsen. Var tydlig och konsekvent i all dokumentation och information. Exempel på ett namn som kan användas är "Svetsrök från rostfritt" för rök från svetsarbeten med rostfri metall. Farliga kemiska produkter som bara förekommer i slutna förpackningar får man förteckna under ett gemensamt namn om bedömningen av riskerna i hanteringen kan göras gemensamt för dem alla.

Typ av farlighet

För farliga kemiska produkter kan man använda uppgifter ur märkningen såsom faroangivelser eller faroklass och farokategori för att ange typen av farlighet. Om dessa kan du läsa i avsnittet om

Information från leverantören, märkning och säkerhetsdatablad, sidan 32.

För andra kemiska riskkällor anger man typen av farlighet med egna ord. Det är oftast tillräckligt att beskriva en kemisk riskkällas typ av farlighet med några ord som "Kan ge brännskada" eller "Kan bilda brandfarlig gas".

Reaktionsblandningar

Kemiska produkter som man tillverkar ska förtecknas. Men reaktionsblandningar som i senare skede förbrukas behöver inte förtecknas.

Utformning av förteckningen

Ge möjlighet att föra in farliga situationer, exponeringsbedömningar och beslut om åtgärder i anslutning till den förtecknade riskkällan, så blir dokumenten överskådliga.

Utforma förteckningen så att den blir lätt att hålla aktuell. Kemiska produkter som införskaffats och andra kemiska riskkällor som tillkommer efter den senaste fullständiga undersökningen och riskbedömningen kan läggas separat eller markeras, så att det blir möjligt att se vilket datum de infördes.

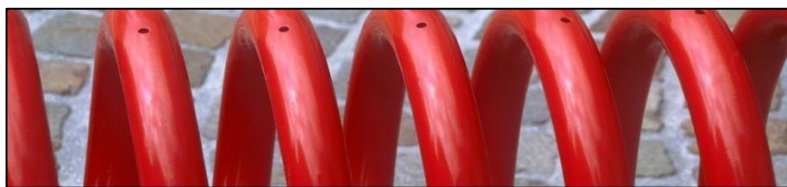
Komplettera med detaljerade dokument

En tabell med de kemiska riskkällorna och resultaten från riskbedömningen kan ge en god överblick. Tabellen behöver ofta kompletteras med dokument som innehåller mer detaljerade riskbedömningar, exponeringsbedömningar, instruktioner och handlingsplaner.

Dokumentet kan avse flera riskkällor

Det finns inget som hindrar att man hänvisar till samma dokument för flera kemiska riskkällor. Om man till exempel gjort en detaljerad undersökning och riskbedömning för lackering med en färg med vissa farliga egenskaper så kan man i förteckningen hänvisa till den när det gäller lackering med andra färger som har samma egenskaper.

Steg 2 - Identifiera farliga situationer - 8 §



För att en skada ska uppstå krävs att de farliga egenskaperna hos en kemisk riskkälla kommer till uttryck. Det vill säga, när till exempel något brandfarligt orsakar en eldsvåda.

Informationen om riskkällorna hjälper dig att identifiera situationer när era riskkällor kan orsaka skada. I detta ingår att förutse vilka felgrepp i olika arbetssituationer som kan få allvarliga konsekvenser. Det är också viktigt att bedöma vad som händer vid strömavbrott, ventilationsbortfall och liknande.

Även situationer som kan uppstå vid reparationer och underhåll ska ingå i undersökningen och riskbedömningen. Många olycksfall inträffar vid sådant arbete.

Skadar hälsan på olika sätt

För att en hälsofarlig egenskap ska orsaka skada behöver man utsättas för tillräckligt stor mängd av riskkällan under tillräckligt lång tid.

Vissa skador kan uppstå efter några sekunder men det kan i andra fall ta många år. Symtomen på ohälsa visar sig i vissa fall först efter lång tid. Det är också olika hur känsliga olika individer är.

Övergående eller bestående ohälsa

Ohälsa kan vara av bestående eller övergående natur. Bestående ohälsa kan vara allergi, vissa lungsjukdomar eller nervskador.

Övergående ohälsa kan vara tillfällig huvudvärk, illamående och ögonirritation. Var dock uppmärksam på att mindre allvarliga övergående symtom, som ofta kallas besvär, vid fortsatt exponering kan förvärras och orsaka en bestående skada vid fortsatt exponering.

Brandfarlighet - en fysikalisk-kemisk egenskap

För fysikalisk-kemiska egenskaper som till exempel brandfarlighet, gäller att vissa förutsättningar krävs för att den farliga reaktionen ska ske. Det kan gälla koncentration, temperatur och energi i form av slag eller gnistor.

Undersök detta för de kemiska riskkällorna

- Skadlig exponering via inandning.
- Skadlig exponering via hudkontakt, stänk i ögonen eller intag via munnen.
- Bildning av antändbar luftblandning eller brandrisk.
- Personskador på grund av reaktiva, explosiva eller materialförstörande egenskaper.

Bedöm med hänsyn till detta

- Hur riskkällans farliga egenskaper kan komma till uttryck i hanteringen.
- På vilket sätt, hur hög halt och hur lång tid man utsätts för riskkällan.
- Om andra kemiska riskkällor eller arbetsmiljöfaktorer samverkar och ökar risken.
- Kemiska reaktioner som uppstår tillsammans med andra kemiska riskkällor eller material som finns på arbetsplatsen.
- Övriga faktorer som kan påverka risken såsom skyddsåtgärder, personalens erfarenhet och stress
- Erfarenheter från ohälsa, olycksfall eller tillbud i verksamheten, från beredskapsövningar och från medicinska kontroller.

Ha bra rutiner för rapportering

Det är viktigt att ha fungerande rutiner för rapportering av ohälsa, olycksfall och tillbud. Vid varje ny rapport behöver den ansvarige bedöma om en ny undersökning behöver göras.

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete finns regler om att man ska utreda orsakerna till ohälsa, olycksfall och allvarliga tillbud.

Skyldighet att underrätta Arbetsmiljöverket vid vissa olycksfall och allvarliga tillbud finns i 3 kap. 3 a § i arbetsmiljölagen.

Steg 3 - Bestäm vilka åtgärder som behövs



Bestäm vilka åtgärder som behövs

Efter att du identifierat de kemiska risker som kan uppkomma, så ska du bestämma vilka åtgärder som behöver genomföras för att minska riskerna.

Du ska alltid - 15 §

- Välja kemikalier som medför så små risker som möjligt.
- Se till att så få personer som möjligt exponeras för så lite som möjligt.
- I den mån det påverkar riskerna, så ska mängden av farliga kemikalier på arbetsplatsen hållas så låga som möjligt.

Riskerna ska minskas genom valet av arbetsmetoder, utrustning, tid och plats.

Om risker finns kvar - 16 §

Om kemiska risker finns kvar trots åtgärderna ovan, så krävs följande åtgärder. Observera att åtgärderna ska genomföras i denna prioritetsordning!

1. Utför arbetet eller processen i ett slutet system, använd fjärrstyrning eller andra tekniska åtgärder.
2. Använd processventilation eller andra tekniska skyddsåtgärder i anslutning till den kemiska riskkällan.
3. Förlägg arbetet till en särskild tid eller plats där endast personal som behövs är närvarande.

Använd personlig skyddsutrustning om dessa åtgärder inte går att genomföra eller är otillräckliga

Personlig skyddsutrustning är alltid ett alternativ i sista hand. Man ska så långt möjligt minska de kemiska riskerna genom tekniska lösningar.

Val av produkt, beredningsform och arbetsmetod - 15 §



Vid val av produkt och arbetsmetod ska man ta hänsyn till samtliga risker för ohälsa och olycksfall som kan uppkomma vid hanteringen, inte endast de kemiska riskerna.

Byte av produkt kan medföra att man använder en annan arbetsmetod. Det är därför viktigt att bedöma riskerna hos kombinationen av metod och produkt som att till exempel väga in risker för skadliga belastningar.

Givetvis finns även andra risker än arbetsmiljörisker att ta hänsyn till vid produktval, bland annat riskerna för den yttre miljön. Lagstiftningarna för yttre miljö och arbetsmiljö gäller parallellt och båda ska uppfyllas samtidigt.

Beredningsform och hantering

Beredningsformen kan ha stor betydelse för risken vid hanteringen. Tabletter och pellets ger mindre spridning av damm än pulver och det gäller också pastor och lösningar. I vissa fall kan farliga kemiska produkter hanteras inneslutna i ett hölje som senare löses upp, som diskmaskinstabletter.

Beredningsformen har också betydelse för om kemikalien kan överföras på ett säkrare sätt. Pumpning är ofta att föredra eftersom det kan minska exponeringen och stänkrisken.

Olika arbetsmetoder kan skapa olika risker

Olycksfallsriskerna i olika arbetsmetoder kan variera. De kan till exempel vara större om man väljer att slipa en yta maskinellt i stället för att använda ett kemiskt medel. Halkrisken kan också variera mellan olika ämnen och metoder.

Risken för hörselskada är en annan viktig faktor som man bör väga in om valet står mellan metoder där bullernivån är olika.

Väg in hur det går att skydda sig mot risken

En belastningsskada som uppstår på grund av olämpligt manuellt arbete, exempelvis vid rengöring, kan vara svårare att skydda sig mot än mot en kemisk skada.

Välj en städmetod som inte sprider damm

Dammsug i stället för att blåsa rent med tryckluft eller sopa.

Exempel på produktval

Vid sammanfogning av plaströrssystem vid installation av till exempel avlopp bör gummiringsfogning normalt användas i stället för limning med hälsofarliga produkter. Måste limning ändå väljas av tekniska skäl är det viktigt att använda rengöringsmedel och lim med så låg hälsofarlighet som möjligt och att förebygga ohälsa genom olika åtgärder, till exempel personlig skyddsutrustning.

Material och utrustning

Välj sådana material som inte påverkas av de ämnen och den miljö de utsätts för. Fast installerade rörledningar är att ofta föredra framför slangar. Krav på utformning av arbetsutrustning finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om användning av arbetsutrustning.

För tryckkärl, cisterner, rörledningar och andra tryckbärande anordningar finns särskilda bestämmelser i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om användning av trycksatta anordningar och i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om besiktning av trycksatta anordningar.

Dokumentera resultatet av riskbedömningen - 10 §



Av riskbedömningens dokumentation ska framgå:

1. Vilka delar av verksamheten som ingått i undersökningen och riskbedömningen.
2. I vilka situationer eller utrymmen en kemisk risk behöver elimineras eller minskas.
3. Vilka skyddsåtgärder som ska göras när man utför olika typer av arbetsuppgifter och vilka skadebegränsande och avhjälpande åtgärder som ska vara förberedda.
4. Vilka övriga åtgärder eller mer detaljerade undersökningar som är beslutade, vem som har ansvaret och när de ska vara klara.
5. Vilka personer som deltagit i bedömningen.
6. Tidpunkten för nästa planerade undersökning och riskbedömning, såvida det inte är en bedömning av ett tillfälligt arbete.
7. Vilket datum dokumentet skrivits.
8. Vem som i egenskap av ansvarig godkännt undersökningen och riskbedömningen.

Om det inte finns några situationer eller utrymmen där någon risk behöver elimineras eller minskas räcker det att man anger detta för punkt 2. För punkt 3 och 4 anges att inga åtgärder behövs.

Dokumentationen måste vara begriplig

Eftersom dokumentationen bland annat ska användas för att informera arbetstagarna så måste den vara begriplig även för dem som inte deltagit vid bedömningen. De behöver till exempel förstå vilka risker man utrett och vilka ställningstaganden man gjort.

Nästa undersökning och riskbedömning

När nästa planerade undersökning och riskbedömning ska genomföras beror på hur länge man anser att resultatet är pålitligt. Resultat från periodiska exponeringsmätningar, konstaterad ohälsa, inträffade olycksfall och tillbud samt förändringar i verksamheten kan medföra att riskbedömningen måste uppdateras tidigare än planerat.

Hur dokumentationen kan utformas

Här visar vi ett [Exempel på dokumentation av riskbedömningens resultat](#). Se nästa sida.

Ett schema att kopiera och använda för egen dokumentation finns på [temasidan Kemiska risker under avsnittet Mer information](#).

Undersökning och bedömning av andra arbetsmiljörisker kan dokumenteras i samma dokument. Men det är viktigt att det är tydligt både i rutinerna och i dokumentationen vilka typer av risker som ingår.

Tillfälligt arbete ska också riskbedömas

Tillfälligt arbete är sådant arbete som man normalt inte gör och som inte ingått i tidigare undersökning och riskbedömning. Det kan också vara sådant arbete som inte kan bedömas i förväg.

För tillfälligt arbete är det viktigt att ha rutiner som säkerställer att ingen börjar med arbetet innan riskbedömning gjorts och av arbetsgivaren utsedd person gett klartecken. [Läs om Rutiner på sida 26](#).

Exempel på utformning av förteckning över kemiska riskkällor samt dokumentation av resultatet av riskbedömningen och besluten om åtgärder

Avser: (Avdelning/ Rum/ Arbetsuppgift) Upprättad (datum): Ansvarig: Datum för nästa riskbedömning:

Deltagare vid riskbedömningen:

Bilagor: Pärm med säkerhetsdatablad. Pärm med detaljerade undersökningar o mätprotokoll. Pärm med hanterings- och skyddsinstruktioner

Kemisk riskkälla	Farlighet	Var den förvaras och förekommer	Hygieniskt gränsvärde eller andra särskilda regler	Lufthalt i förhållande till gränsvärde	Situationer där åtgärder behövs Farliga händelser som kräver omedelbara åtgärder	Åtgärder som beslutats Ytterligare undersökningar	Skyddsåtgärder vid utförandet och skadebegränsande åtgärder	Beredskap för olyckor och nödsituationer
Hett vatten	Kan ge bränn-skada	Används vid rengöring av inkommet gods då bakterier kan finnas	Finns inga	-	Skyddsåtgärder behövs vid sprutning	Inga förändringar av arbetssätt eller lokal	Visir och skyddshandskar ska användas	Brännskada kyls med kallt vatten. Finns tillgängligt.
Slip-damm	Olämpligt att inandas	Bildas vid slipningen av detaljerna. Görs vid arbetsbänken cirka tre gånger per dag.	Gränsvärde för oorganiskt damm ska beaktas	Gränsvärden för damm överskrids endast vid slipning av kåpan, annars kort sliptid, se riskutredningen	Slipning av stor kåpa till modell M12	-	Andningsskydd (filter P2) ska användas vid slipning av stor kåpa till modell M12.	-
Thinner, K-bolaget	Mycket brandfarlig Farlig vid inandning Irriterar huden	Förvaras i lilla skåpet. Används vid rengöring inför slutbehandling samt av verktyg	Gränsvärde finns för toluen och heptaner	Mätning utförd. Låg risk för skadlig exponering vid inandnings, se "Mätprotokoll 2011-10-03"	Brandrisk och risk för skadlig hudkontakt i alla moment. Beredskap för brandsläckning behövs.	Instruktioner är framtagna. Utrustning för brandsläckning och skyddshandskar finns.	Instruktioner se "Rengöring med thinner" i instruktionspärmen	Brandsläckning förbereds och övas. Införs i handlingsplanen.
Färger för kunder	Brandfarligt Farligt att inandas	Förvaras i separat brandsäkert skåp. Skickas med vid leverans.	Gränsvärden finns	Betryggande under gränsvärdena eftersom burkarna inte öppnas	Om en burk skadas och innehållet rinner ut	Instruktioner för uppsamling av spill tas fram av CD senast 1 nov.	Ej klara. Begär instruktioner av CD vid spill	-
Plats för riskkällor som tillkommer efter senaste revideringen. Dateras.								

Bedömning av luftföroreningar - 8,9 §§



Kemiska riskkällor avger ibland luftföroreningar. Hur mycket en kemisk riskkälla avger beror på om det är en gas, vätska eller fast ämne, på hur lättflyktig eller dammande den är och på hur man hanterar den. Ibland räcker det med en enkel exponeringsbedömning. Det kan vara uppenbart utifrån data om produkten och hanteringen att ingen skadlig exponering kan ske.

Exponeringen via inandning kan anses vara godtagbar när hanteringen är ordnad så att ångor och damm inte kan komma till andningszonen, till exempel när dragskåp används. Detta förutsätter att man kontrollerar att ventilationen fungerar som det är tänkt.

Om tillverkaren gjort en bedömning av kemikaliesäkerheten för ett ämne enligt Reach-förordningen ska leverantörens rekommendationer om åtgärder ge tillräckligt låg exponering.

När det finns ett hygieniskt gränsvärde

För 400 ämnen finns hygieniska gränsvärden. De anger högsta tillåtna halt i luften som man andas in. Man är skyldig att bedöma om halten på arbetsplatsen är godtagbar med hänsyn till gränsvärdet och dokumentera detta.

Mätning ska göras om man inte på annat sätt säkert kan avgöra att exponeringen är under gränsvärdet. Det finns gränsvärden för totalmängd damm, enskilda ämnen (till exempel toluen) och för grundämnen som luftföroreningen kan innehålla (till exempel bly). [Se temasidan Hygieniska gränsvärden](http://www.av.se) på www.av.se

När det inte finns ett hygieniskt gränsvärde

När en kemisk riskkälla bildar en luftförorening, och det inte finns något gränsvärde, kan man utgå från klassificeringens information om farligheten vid inandning när man bedömer om åtgärder behövs.

Viss vägledning kan fås ur andra gränsvärdeslistor, till exempel den som ges ut av ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), andra nordiska länders listor eller den tyska listan som ges ut av Deutsche Forschungsgemeinschaft, MAK- und BAT-Werte-Liste.

Man är alltid skyldig att minska exponeringen så mycket det går. All onödig exponering för kemiska riskkällor ska undvikas. Vätskor med hög flyktighet, stor avdunstningsyta och hög temperatur ger hög halt i luften.

Damm och rök från olika processer

Förbränning eller sönderdelning genom upphettning bildar rök och avgaser.

Vid bearbetningsprocesser, som att slipa, beror farligheten hos bildade luftföroreningar främst på vilka ämnen som ingår i de material man bearbetar. Damm från hårda träslag och kvartsdamm från sten är exempel på luftföroreningar som ökar risken för cancer.

Processer som bildar luftföroreningar - 8 §



Vid de flesta processer som innebär stark upphettning bildas luftföroreningar som är farliga att inandas och skyddsåtgärder är normalt nödvändiga. Avgaser från förbränningsmotorer är ett exempel.

Svetsning

Vid svetsning bildas metallrök, koloxid, nitrosera gaser och ozon. Processventilation behövs därför vid svetsning inomhus. Se Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning, 25 §.

Upphettnings av hårdplast

Måttlig upphettning av vissa plaster kan bilda isocyanater som kan ge astmasymtom. Vid kraftigare upphettning bildas andra farliga ämnen.

Upphettnings av kroppsvävnad

Då kroppsvävnad utsätts för stark upphettning med elektricitet (diatermi) eller laserstrålning (laserkirurgi) bildas rök som man inte bör andas in.

Bedöma om luften är godtagbar - 8,9 §§



Om den genomsnittliga halten i luften av föroreningar är i nivå med gränsvärdet anses den inte medföra någon risk för skador eller besvär enligt nuvarande kunskap.

Det är viktigt att ändå hålla alla luftföroreningar vid så låga halter som möjligt. Detta beror på att det inte finns underlag för att ange någon absolut eller skarp gräns mellan skadlig och icke skadlig halt, särskilt gäller det ämnen som kan orsaka överkänslighet.

Bedömningen ska omfatta alla ämnen och även samverkande effekter med andra kemiska riskkällor och andra arbetsmiljöfaktorer på arbetsplatsen. Vid tungt arbete ökar upptaget av luftföroreningar på grund av ökad andning. Läs mer i avsnittet om [Samverkande effekter](#).

Fyra sätt att bedöma om luften är godtagbar

1. Med hjälp av leverantörens information.
2. Genom att använda exponeringsmodeller.
3. Anlita en expert för att göra bedömningen.
4. Låta göra en exponeringsmätning.

Med hjälp av leverantörens information

Ibland är det uppenbart utifrån data om produkten och hanteringen att ingen skadlig exponering kan ske. Detta gäller till exempel när små mängder används och produkten inte beskrivs som farlig vid inandning.

Säkerhetsdatabladet ska innehålla information som gör det möjligt att bedöma risken vid användningen. När tillverkaren eller importören, enligt Reach-förordningen, har tagit fram en kemikaliesäkerhetsrapport ska det finnas ett exponeringsscenario med en detaljerad beskrivning av användningen och vilka åtgärder som behövs.

Den som registrerat ämnet har då gjort exponeringsbedömningen och användaren ska bara behöva kontrollera att det beskrivna användningssättet stämmer och att rekommendationerna följs.

Att använda exponeringsmodeller

Det finns exponeringsmodeller i några andra EU-länder. Modellerna räknar i vissa fall fram ett värde som man kan jämföra med gränsvärdet och i andra fall används uppgifter från märkningen (om farligheten) för bedömning av vilka skyddsåtgärder som behövs.

Modellerna ligger på Internet och är fritt tillgängliga. För närvarande finns inga svenska översättningar. Följande modeller kan rekommenderas.

COSHH Essentials

www.hse.gov.uk/coshh/essentials - från Storbritannien. Utifrån uppgifter om ämnet och hanteringen får man veta vilken kontrollstrategi (control approach) av nedanstående fyra som rekommenderas:

1. Allmänventilation
2. Tekniska kontrollåtgärder
3. Inneslutning
4. Experthjälp behövs

Man får också ett blad med vägledning om de åtgärder som behövs.

Stoffenmanager

<https://www.stoffenmanager.nl> - är från Nederländerna men delar finns också i en engelsk, tysk och finsk version. Utifrån uppgifter om ämnet, hanteringen och skyddsåtgärder får man veta huruvida exponeringen är acceptabel. Man kan också, i en annan modul, få en uppskattning av hur stor exponeringen kan bli. Denna kan då jämföras med gränsvärdet.

Advanced Reach Tool - ART

Advanced Reach Tool - www.advancedreachtool.com - är en exponeringsmodell som främst är framtagen för att användas vid kemikaliesäkerhetsbedömningen enligt Reach. Uppgifter om ämnet, hanteringen och skyddsåtgärder matas in och modellen ger sedan ett värde på exponeringen.

En expert kan behövas

Yrkeshygienisk expertis, till exempel från företagshälsovården, kan hjälpa till med att bedöma om en exponeringsmätning bör göras.

Mätningar utförda på andra arbetsplatser kan ibland ge vägledning. För att sådana resultat ska kunna användas behöver en jämförelse ha gjorts mellan alla relevanta parametrar i hanteringen och en god marginal finnas till gränsvärdet.

Stickprovsmätningar med analysampuller eller direktvisande instrument är ytterligare en möjlighet att visa att halterna är så låga att exponeringen bör vara godtagbar.

När någon drabbats av ohälsa

Om något ämne orsakar ohälsa, och detta inte framgår av leverantörsinformationen, behöver detta utredas närmare. Yrkesmedicinska kliniker kan behöva rådfrågas. Användaren ska, enligt Reach, ge sin leverantör ny information om produktens farlighet.

Mätningar av luftföroreningar

För bly, kadmium, etylenoxid och styren, vinyltoluen och andra reaktiva monomerer för esterplasttillverkning ska exponeringsbedömningen alltid göras genom mätning om det inte är uppenbart onödigt, se 50 §.

Exponering för kvartsdamm ska utredas enligt föreskrifterna om kvarts.

Läs om att **Kontrollera luften på temasidan om Hygieniska gränsvärden** på www.av.se

Samverkande effekter - 8 §



Med samverkande effekter avses både additiva och synergistiska effekter. Om flera riskkällor med likartad påverkan förekommer samtidigt bedöms den sammanlagda effekten från ämnena vara lika med summan av deras respektive effekt. Detta kallas additiv hygienisk effekt, se sidan 21.

När ett ämne förstärker ett annat ämnes effekt

Det finns också kombinationer där ett kemiskt ämne förstärker ett annat ämnes effekt. Detta kallas synergistisk effekt. Förstärkande effekter kan också förekomma vid exponering för helt olika faktorer, till exempel vid samtidig exponering för kemiska faktorer och fysikaliska faktorer som ljus, buller eller värme. Som exempel på förstärkande effekter kan följande nämnas.

Den nervskadande effekten av lösningsmedlen n-hexan och metyletylketon (MEK) i kombination är betydligt starkare än summan av effekten av ämnena var för sig.

Lösningsmedlen styren och trikloretylen har i djurförsök gett en förstärkt effekt på balanssinnet jämfört med summan av effekterna av de enskilda ämnena. Den som är exponerad för trikloretylen får en långsammare nedbrytning av alkohol och kan då bli extra känslig för alkohol.

Hudavfettande ämnen, som lösningsmedel och tensider, ökar upptaget genom huden och därmed mottagligheten för ämnen som kan ge hudallergier.

Tobaksrökning är en faktor som kan ha en allmänt förstärkande effekt på inverkan av många ämnen. Rökning uppvisar i några fall en uttalad synergism med andra arbetsmiljöfaktorer, till exempel asbestdamm och radon. Detta ökar risken för cancer.

Förstärka bullers hörselskadande effekt

Vissa kemiska ämnen som styren, toluen, koldisulfid, kolmonoxid, kvicksilver och bly har visat sig kunna förstärka bullers hörselskadande effekt.

Hur farliga kombinationerna är vet vi inte

Det finns oftast inte tillräcklig kunskap för att avgöra hur hög exponeringen kan få vara då förstärkande effekter föreligger. Man bör undvika de farliga kombinationerna eller vidta åtgärder så att man undviker att exponeras. Vilka samverkande skadliga effekter det finns är inte heller helt utrett. Det är därför viktigt att eftersträva att hålla all exponering så låg som möjligt.

Jämförelse mot gränsvärdet - 9 §



Vid bedömningen av om exponeringen är godtagbar ska hänsyn tas till bland annat:

- Hur uppmätta halter ligger i förhållande till respektive hygieniska gränsvärde.
- Om exponeringarna som mätts upp för olika ämnen ska räknas samman.
- Om kemiska ämnen i inandningsluften som inte har gränsvärden kan öka hälsorisken.
- Hur fysiskt påfrestande arbetet är.
- Att vissa ämnen kan tas upp genom huden.
- Om mätningen representerar det arbete som man bedömer.

Olika sorters gränsvärden

Nivågränsvärden som gäller för exponering under en arbetsdag. De är bestämda för 8 timmarsdag, men gäller även om arbetsdagen är kortare. De är bindande.

Takgränsvärden som gäller för exponering under en referensperiod av 15 minuter eller 5 minuter för vissa ämnen. De är bindande.

I gränsvärdeslistan finns också korttidsvärden som är rekommenderade högsta värden för medlexponering under 15 minuter.

Längre arbetstid än 8 timmar

För en arbetsdag som är längre än 8 timmar, exempelvis 12 timmar, behövs en särskild bedömning av vilket gränsvärde man ska jämföra mot, för att säkerställa samma skydd som vid 8 timmars exponering.

Faktorer som spelar in när man bedömer vilken exponering som är godtagbar för en längre tidsperiod än 8 timmar är om det kemiska ämnets effekt är snabb eller långsam, om det påverkar andningsorganen eller sprids i kroppen och påverkar andra organ och om ämnet ackumuleras i kroppen eller utsöndras snabbt.

Saknas tillräcklig kunskap för en sådan bedömning kan man använda en schablonmetod, som innebär att man inte utsätts för större totalmängd av ämnet än under en arbetsdag som är 8 timmar.

Gränsvärdet reduceras då proportionellt genom att man multiplicerar med en faktor 8/X där X är arbetstidens längd i timmar. I exemplet med 12 timmar ska man multiplicera gränsvärdet med 8/12.

Sammanlagd påverkan från flera luftföroreningar

Där någon exponeras för ämnen med samverkande effekt och likartad verkningsmekanism ska ämnenas sammanlagda påverkan bedömas.

Den narkotiska, rusgivande eller bedövande effekt som organiska lösningsmedel har på centrala nervsystemet är exempel på när effekterna från olika ämnen ska läggas samman.

Ämnenas samlade påverkan bedöms genom att man beräknar hur stor andel av gränsvärdet varje ämne når upp till. Andelarna summeras sedan. Summan kallas *hygienisk effekt*. Exponeringen brukar anses godtagbar om den hygieniska effekten är högst 1. Om två ämnen vars effekt ska adderas båda uppgår till halva gränsvärdet blir således den hygieniska effekten 1.

Den sammanlagda, additiva, hygieniska effekten kan sammanfattas i följande formel:

$$HE = \frac{C_1}{G_1} + \frac{C_2}{G_2} + \frac{C_3}{G_3} + \dots + \frac{C_n}{G_n}$$

där C_1, C_2, C_3 etc. är uppmätta halter för ämnena 1, 2, 3 etc. och G_1, G_2, G_3 etc. är gränsvärdena för dessa ämnen uttryckta i samma enhet.

Fysisk påfrestning

Upptaget av luftföroreningar i kroppen genom inandning blir större vid fysiskt påfrestande arbete bland annat eftersom sådant arbete ökar lungventilationen.

Gränsvärdena gäller exponeringsnivå vid medeltungt arbete. Vid tyngre arbete med ökad lungventilation är det viktigt att ytterligare begränsa halten luftförorening. Nedan anges lungventilationen vid olika typer av fysisk påfrestning.

Arbetes fysiska påfrestning

Sittande arbete

(läs- och skrivarbete, kontorsarbete, bilkörning, avsyningsarbete)

Lätt arbete

(lätt verkstadsarbete, truckkörning, promenad)

Medeltungt arbete

(tungt verkstadsarbete, tungt sjukvårdsarbete, byggnadsarbete, snabb promenad)

Tungt arbete

(tungt byggnadsarbete, manuellt anläggningsarbete, tungt lantbruksarbete, långsam löpning)

Mycket tungt arbete

(tungt stuveriarbete, rökdykning, manuellt skogsarbete, klättring i mast, löpning)

Lungventilation

<15 l/min

15–25 l/min

25–40 l/min

40–50 l/min

>50 l/min

Upptag genom huden

Ämnen som lätt tas upp genom huden är markerade med ett H i gränsvärdeslistan. För sådana ämnen är det viktigt att undvika både inandning och hudkontakt.

Informera och håll dokument tillgängliga - 7,13,17 §§



Arbetstagarna ska få information om vilka hälso- och olycksfallsrisker som de kemiska riskkällorna i verksamheten medför och om hur riskerna ska förebyggas.

Av information ska framgå vilka skyldigheter detta innebär för arbetstagarna. Arbetstagarna ska ha förstått informationen.

Informera även lokalvårdare, underhållspersonal och väktare

Det är viktigt att alla personalkategorier får tillräcklig information, dvs. även lokalvårdare, underhållspersonal och väktare, som arbetar där farliga kemiska produkter eller andra kemiska riskkällor finns.

Informationen bör ges på ett sätt som passar mottagarna och det budskap det gäller. Det är lämpligt att vid introduktionen av nyanställda och vid något personalmöte gå igenom de dokument som ska vara tillgängliga. [Läs mer om hur omfattande informationen behöver vara i kommande avsnitt.](#)

Dokument ska vara tillgängliga

Dokumentet ska vara skrivna på svenska eller på annat språk som hela personalen använder och förstår. Dokumentation som upprättats i verksamheten ska vara överskådlig, lättläst och tydlig.

Dessa dokument ska vara tillgängliga:

De förtecknade kemiska riskkällorna.
Säkerhetsdatablad, risk- och skyddsinformation om farliga kemiska produkter och andra dokument om riskkällorna.
Bedömningen av exponeringen vid inandning. Mätrapporter.
Dokumentation om undersökningens och riskbedömningens resultat och vilka åtgärder man beslutat om.
Upprättade hanterings- och skyddsinstruktioner samt andra rutiner.
Beredskapsplan för olyckor och nödsituationer.
Föreskrifter om hygieniska gränsvärden och andra föreskrifter som gäller för arbetet.
Tillstånd från Arbetsmiljöverket att hantera ämnen enligt 46 och 47 §§ med de villkor som gäller för beslutet.

Säkerhetsdatablad ska finnas för farliga kemiska produkter, 7 § punkt 1

För farliga kemiska produkter ska leverantören lämna säkerhetsdatablad till yrkesmässiga användare. För produkter som säljs på den svenska marknaden ska de vara på svenska och anpassade till svenska förhållanden. Bladen ska finnas tillgängliga på arbetsplatsen.

Säkerhetsdatablad behövs inte om mängden är obetydlig

Informationen i märkningen kan ibland räcka för att avgöra att mängden är så liten att ohälsa eller olycksfall inte rimligen kan uppkomma. Då krävs inte säkerhetsdatablad på arbetsplatsen.

En flaska papperslim på ett kontor är exempel på detta. Rör det sig istället om ett förråd med många flaskor brandfarligt papperslim ska säkerhetsdatablad finnas och beaktas vid riskbedömningen.

Produkter man tillverkat eller fört in i Sverige, 7 § punkt 2

När man tillverkat eller fört in en farlig kemisk produkt till Sverige så ska man ta fram ett dokument om risker och skydd på svenska. [Läs mer på sidan 24.](#)

Dokument om kosmetiska produkter

För kosmetiska produkter som man själv fört in till Sverige gäller inte kravet att upprätta ett svenskt dokument enligt 7 § punkt 2. Det beror på att dessa inte definieras som farliga kemiska produkter. Men man måste ha tillgång till sådan information om produkten att man kan göra en riskbedömning och dokumentera resultatet.

Avfall

Överlämnar man avfall som är en kemisk riskkälla ska man lämna information om avfallet.

[Läs mer om avfall, sidan 25.](#)

Rapportering av ohälsa, olycksfall eller tillbud

Vid misstanke om att en kemisk riskkälla orsakat ohälsa, olycksfall eller tillbud ska arbetstagaren underrätta sin arbetsgivare. Arbetsgivaren ska utreda orsakerna och när det är relevant ska en förnyad riskbedömning göras.

Hur omfattande informationen behöver vara - 13 §



Hur omfattande informationen behöver vara beror bland annat på riskerna vid hanteringen och på vilka tidigare erfarenheter och utbildningar arbetstagarna har.

CHECKLISTA FÖR INFORMATIONEN - Ett exempel på hur en lista kan se ut

1. Information om risker och skyddsåtgärder i den egna arbetsuppgiften och om vilka särskilda moment som kan innebära risker.
2. Vilka övriga risker som finns på arbetsstället och hur dessa risker undviks.
3. Rutinerna för kemikaliesäkerhetsarbetet, t.ex. för ordning, sanering och instruktion.
4. Saker som arbetstagaren ska tänka på innan hon eller han påbörjar en ny arbetsuppgift.
5. Upplysningar om personlig skyddsutrustning, var utrustningen finns, hur den sköts och vilka begränsningar utrustningen har.
6. Innebörden av de olika märkningssymbolerna.
7. Förekomst och förvaring av dokumentationen enligt 13 §.
8. Vilken lagstiftning som gäller för hanteringen av de förekommande kemiska riskkällorna, t.ex. hygieniska gränsvärden.

9. Utrymningsplan enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning och hur man ska göra om larmsignal ljuder.
10. Beredskapsplan enligt 12 §.
11. Användning av utrustning för brandsläckning och första hjälpen samt övriga åtgärder för första hjälpen.

Alla ska förstå informationen

Observera att det kan behövas särskild information för vissa arbetstagargrupper, till exempel minderåriga, personer med funktionsnedsättning eller personer med annan språklig bakgrund. Arbetsgivaren ska förvissa sig om att alla förstår innebörden av informationen.

Det är viktigt med noggrann information vid nyanställning, vid byte av arbetsuppgifter och då nya ämnen eller produkter tas i bruk på arbetsstället. Ofta kan det också finnas anledning till upprepade information. Dokumenten som ska vara tillgängliga enligt 13 § är ofta ett lämpligt underlag vid informationen.

Dokumentationen

Dokumentationen kan föras in i ett datoriserat system. Kravet på tillgänglighet innebär här bland annat att alla berörda ska kunna ta fram den information de behöver ur systemet.

Kravet på att dokumentationen ska vara överskådlig och lättläst innebär att den behöver ordnas systematiskt så att det går lätt att hitta de uppgifter man behöver. Svåra ord och förkortningar kan behöva förklaras.

Muntlig genomgång för dem som inte förstår svenska

För berörd personal som inte förstår svenska behöver en genomgång av innehållet göras så att de förstår informationen.

Rörlig arbetsplats

Personer som gör arbeten på andra ställen än den fasta arbetsplatsen behöver också kunna få information ur dokumenten när de behöver. Om de inte har aktuella dokument med sig behöver det vara ordnat så att någon kan hjälpa dem.

Viktigast är att de vid planeringen av sitt arbete tar del av informationen så att de tar med den skyddsutrustning som behövs. De behöver också ta ställning till om de behöver ta med säkerhetsdatablad. Om man söker läkarhjälp på grund av en kemisk produkt bör säkerhetsdatabladet tas med.

Produkter man själv tillverkat eller fört in till Sverige - 7 § punkt 2



För de farliga kemiska produkter som tillverkats på arbetsstället eller förts in till Sverige ska det finnas ett dokument med risk- och skyddsinformation. Dokumentet ska vara på svenska eller på ett annat språk som hela personalen använder och innehålla de uppgifter som behövs om hälsa och säkerhet.

Underlag för dokumentet kan man få från information om innehållsämnena eller från den utländska tillverkaren. Reach-förordningen gäller för ämnen som tillverkas för eget bruk i vissa fall.

I liten skala för eget bruk

Om den kemiska produkten tillverkas eller används för eget bruk i liten skala på laboratorium behövs dock inget särskilt dokument. Det räcker då med att dokumentera resultatet av riskbedömningen och beslutade åtgärder.

Okända egenskaper

I vissa fall är det inte möjligt att ha god kännedom om de farliga egenskaperna när hanteringen börjar. Detta gäller till exempel när okända prov ska analyseras. Det är då viktigt att vidta skyddsåtgärder mot de risker som följer av farliga egenskaper som man inte kan utesluta att produkten har.

En kemisk produkt med ofullständigt kända egenskaper bör märkas med information om detta och placeras så att den inte är allmänt tillgänglig på laboratoriet.

Avfall -17 §



Den som överlämnar avfall som utgör en kemisk riskkälla för omhändertagande ska ge mottagaren den produktinformation som behövs för en säker hantering.

Som avfall räknas såväl fast som flytande avfall till exempel rester av farliga kemiska produkter, förorenat material såsom indränkt trassel, kasserade skyddshandskar och använt saneringsmedel.

Produktinformation behöver också lämnas då man överlämnar ej rengjort emballage som innehållit en farlig kemisk produkt eller en annan kemisk riskkälla. Observera risken för självantändning, som bland annat gäller trassel indränkt med lättoxiderad olja, till exempel linolja.

Produktinformation om avfall

Exempel på produktinformation om avfall är dess innehåll av kemiska ämnen, dess farlighet och att det är nödvändigt att sanera emballage som innehåller rester av farliga kemiska produkter innan det skickas till destruktion, återvinning eller annat slutligt omhändertagande.

Om man inte känner till sammansättningen hos avfallet, vilka risker det kan medföra eller med vilka ämnen det kan sammanföras utan risk måste man informera om de risker som det finns rimliga möjligheter att avfallet har och utgå från dessa vid planeringen av hanteringen.

Förvara säkert inför omhändertagande

Det är viktigt att avfallet förvaras på ett säkert sätt i avvaktan på slutligt omhändertagande. Särskilda förvaringsutrymmen under tak eller annat skydd kan behövas under mellanförvaringen. Det är viktigt att märka behållare, kärl eller dylikt som innehåller avfall.

Avfallsförordningen

Avfallsförordningen (SFS 2011:927) innehåller bland annat skyldigheten att föra anteckningar om de avfallsslag som uppkommer i verksamheten och om transportdokument.

Radioaktivt avfall

Det finns regler om radioaktivt avfall i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om hantering av radioaktivt avfall och utsläpp från verksamhet med öppna strålkällor (SSMFS 2010:2).

Rutiner, hanterings- och skyddsinstruktioner - 11 §



Rutiner - bestämda arbetssätt

Rutiner är i förväg bestämda arbetssätt. Det kan handla om vad som ingår i en arbetsuppgift, när och hur ofta den ska göras och vem eller vilka som ska göra den.

För att kunna hantera kemiska riskkällor säkert behöver man fastställa rutiner. Som exempel behövs ofta rutiner för:

- Produktval och inköp.
- Undersökning och riskbedömning.
- Städning och uppsamling av utspillda kemikalier
- Kontroll och underhåll av utrustning.

[Läs mer om Vilka rutiner som behövs på nästa sida.](#)

Hanterings- och skyddsinstruktioner

Hanterings- och skyddsinstruktioner är detaljerade beskrivningar av hur ett visst arbete ska utföras. Riskbedömningen ska resultera i beslut om vilka åtgärder som ska vidtas vid hanteringen. Då ska man också fatta beslut om vilka instruktioner arbetstagarna ska få.

Instruktionerna ska vara skriftliga om det inte rör sig om en enkel hantering där riskerna lätt kan överblickas. Enligt 7 § i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete ska det finnas skriftliga instruktioner när riskerna i arbetet är allvarliga.

I bland annat Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbete i explosionsfarlig miljö, asbest, bekämpningsmedel och cytostatika finns krav på skriftliga hanterings- och skyddsinstruktioner.

[Läs mer om Vad som ska ingå i hanterings- och skyddsinstruktioner på sidan 28.](#)

Arbetstillstånd vid brand- och explosionsrisk

För ett arbete där det är särskild risk för brand- och explosion ska hanterings- och skyddsinstruktioner lämnas i ett dokument kallat arbetstillstånd.

[Läs mer om Arbetstillstånd på sidan 59.](#)

Vilka rutiner som behövs - 11 §



I det kemiska arbetsmiljöarbetet kan det behövas rutiner för bland annat:

Rutiner som ofta behövs

- Undersökning, riskbedömning och uppföljning.
- Produktval och inköp.
- Utfärdande av hanterings- och skyddsinstruktioner och instruktion av arbetstagare.
- Mottagning, förvaring och omförpackning av farliga kemiska ämnen.
- Introduktion i nya arbetsuppgifter.
- Rapportering, utredning och uppföljning av ohälsa, tillbud och olycksfall.
- Kontroll och underhåll av utrustning och ventilation.
- Avfallshantering.
- Städning och uppsamling av utspillda ämnen.

Rutiner för undersökning och riskbedömning

För den ordinarie verksamheten och för ny hantering behöver rutinerna fastställa bland annat.

- Vem som ansvarar för uppgiften
- Vilka som ska delta
- Hur ofta det ska göras
- Vilka metoder som ska användas
- Vilket underlag som ska tas fram
- Hur resultatet ska dokumenteras
- Hur arbetstagarna ska informeras
- Hur uppföljning ska ske.

Rutiner för tillfälligt arbete

För tillfälligt arbete är det viktigt att rutinerna säkerställer att ingen börjar med arbetet innan man gjort en riskbedömning. En person som arbetsgivaren gett denna arbetsuppgift ska ha gett klartecken.

För att snabbt komma igång kan det vara lämpligt att ha förberett en blankett för bedömningen som ska fyllas i och godkännas av en person som fått ansvaret för denna uppgift.

För arbeten som återkommer, men där riskerna är olika från gång till gång, kan en lista tas fram över de kontroller som ska utföras före arbetet och vilka åtgärder som krävs beroende på vad som framkommer. Listan med kontroller kommer då att vara instruktioner för sådant arbete.

Kontroll och underhåll

Det är viktigt att ha rutiner för att säkerställa att utrustningen, och då särskilt skyddsanordningarna, fungerar som avsett. Av rutinerna kan till exempel framgå när och av vem utrustningen ska kontrolleras.

För processutrustning kan kontroll och underhåll gälla bland annat kontroll av packningar, reglerdon och säkerhetsutrustning samt byte eller justering vid behov.

Regler om underhåll av arbetsutrustning finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om användning av arbetsutrustning.

Om funktionskontroll och underhåll av ventilationen finns regler i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning.

Krav om underhåll av personlig skyddsutrustning finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om användning av personlig skyddsutrustning.

Vad som ska ingå i hanterings- och skyddsinstruktioner - 11 §



Hanterings- och skyddsinstruktioner handlar om hur ett visst arbete eller arbetsmoment ska utföras och vilka skyddsåtgärder, inklusive användning av personlig skyddsutrustning, som behövs i de olika arbetsmomenten.

Hur detaljerade instruktionerna behöver vara och om de behöver vara skriftliga får avgöras från fall till fall. Innehållet i instruktionerna behöver anpassas till arbetsuppgiftens svårighetsgrad och till individens behov och förutsättningar.

Bruksanvisningar kan vara underlag

Bruksanvisningar eller förslag till hanterings- och skyddsinstruktioner som är framtagna av någon annan än arbetsgivaren, till exempel en leverantör av utrustning, ett branschorgan eller ett annat företag, kan användas som underlag för arbetsgivarens instruktioner.

Det är viktigt att den som utfärdar skriftliga instruktioner ser till att dessa är anpassade till aktuella förhållanden samt att de är lätta att förstå för arbetstagarna.

Följs instruktionerna?

I arbetsgivaransvaret ingår att kontrollera att instruktionerna följs. Många olycksfall bland tillfälligt anställda, ofta ungdomar, har sin grund i otillräckliga eller otydliga instruktioner.

Exempel på vad som behöver ingå i instruktionerna:

- 1) Vilket arbete instruktionerna är avsedda för, utfärdare samt datum för utfärdandet.
- 2) Hur man förbereder arbetet:
 - Var arbetet ska utföras.
 - Kontroll av utrustning och apparatur.
 - Framtagning av skyddsutrustning och saneringsmedel för spill.
 - Utplacering av varningsskyltning och avspärningar.
- 3) Arbetsbeskrivning moment för moment med uppgift om:
 - Vilka mängder av olika kemikalier som ska tillsättas, i vilken ordning samt vilken doseringsutrustning man ska använda.

- Vilka åtgärder som ska vidtas för att minska riskerna, till exempel använda punktutsug eller dragskåp.
 - Vilken personlig skyddsutrustning som ska användas under de olika momenten.
- 4) Hur man gör efter avslutat arbete:
- Hur avfall ska tas om hand.
 - Sanering och städning.
 - Rengöring av huden och den personliga skyddsutrustning som man använt.
- 5) Hur man ska göra om en olycka eller ett tillbud inträffar (som häftig reaktion, brand, spill eller utsläpp till luften):
- Vilka åtgärder man själv bör vidta.
 - Om skyddsutrustning behöver användas.
 - Hur man kallar på hjälp.
 - Vilken första hjälp som kan behöva ges.
 - Vilka som ska underrättas om händelsen.

Beredskapsplan för olyckor och nödsituationer -12 §



En beredskapsplan ska tas fram om man bedömer att de kemiska riskkällorna kan orsaka olyckor och nödsituationer där det krävs omedelbara åtgärder för att skydda arbetstagare.

Det kan röra sig om:

- Utströmning eller bildning av giftig eller brandfarlig gas
- Lättantändliga varor med risk för snabb brandspridning
- Ämnen som vid upphettning eller brand sönderdelas till farlig gas.

Övningar ska visa att planen fungerar

Övningar ska genomföras så att man vet att planen kan följas. Uppföljning efter övningar eller inträffade nödsituationer ska göras för att man ska få svar på om beredskapsplanen bör ändras och när nästa övning ska genomföras.

Beredskapsplanen ska innehålla uppgifter om

1. Vilka händelser som kräver omedelbara åtgärder.
2. Vilka uppgifter särskilt utsedda personer har vid sådana händelser.
3. Vilka skadebegränsande åtgärder som omedelbart ska genomföras, vilken skyddsutrustning som då behövs och var den finns.
4. Hur arbetstagarna ska informeras om händelsen.
5. Vilka varningssystem som finns och hur de fungerar.
6. När utrymning ska ske.
7. Var utrustning för första hjälpen finns.

Regler finns för första hjälpen och krisstöd

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om första hjälpen och krisstöd finns regler om beredskap för att kunna ge första hjälpen till dem som drabbats av olycksfall eller akut sjukdom. I arbeten där det finns risk för allvarliga akuta skador, som medvetstlöshet, är det viktigt att snabbt kunna få hjälp vid ett tillbud. Se även Arbetsmiljöverkets föreskrifter om ensamarbete.

Systematiskt brandskyddsarbete

I lagen (2003:778) om skydd mot olyckor finns regler om systematiskt brandskyddsarbete och att lämna skriftlig redogörelse för brandskyddet till kommunen.

Skyldigheter vid farlig verksamhet

Vid anläggningar där en olycka kan orsaka allvarliga skador på människor eller miljön krävs en skälig beredskap för att hindra eller begränsa sådana skador. Denna ska komplettera kommunens beredskap för räddningsinsatser.

Läs mer om brandskydd och farlig verksamhet hos Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, www.msb.se

Beredskapsplanen - 12 §



Exempel på när en beredskapsplan behövs

Där det förekommer ämnen och varor som lätt antänds kan en brand snabbt få en stor spridning. Vissa ämnen och varor kan till exempel vid en olycka bilda farliga blandningar med luft med risk för explosionsartad brand eller explosion. Exempel på gaser som vid utströmning kan medföra omedelbar fara är ammoniak, klor, svaveldioxid, svavelväte, acetylen, etylenoxid, gasol, koloxid, vinylklorid och vätgas. I regel ökar riskerna också om gasen är kondenserad, vid högt tryck eller hög temperatur.

Åtgärder som kan behövas

Åtgärder som kan behövas är att stänga dörrar, gaskranar eller andra reglage. På vissa arbetsställen behövs ett särskilt gasskyddsrum för personalen vid gasutströmning.

Det är viktigt att analysera vad som händer om det blir strömavbrott eller om ventilationen stannar för att kunna avgöra vilka åtgärder som behövs. Läckage och överfyllning är andra händelser som kräver beredskap.

Särskild personlig skyddsutrustning

Särskild personlig skyddsutrustning behöver finnas till hands för personal som kan utsättas för de extra risker som olyckan innebär.

Första hjälpen-åtgärder

Vid risk för exponering för kemiska riskkällor med hög akutgiftighet är det viktigt att ha särskilda instruktioner för första hjälpen-åtgärder. För vissa ämnen finns motmedel (antidoter) som bör vara tillgängliga.

Syrebrist och risk att kvävas

Om man riskerar att utsättas för syrebrist eller ämnen som ger upphov till kvävning eller lungskador är det viktigt att snabbt kunna få till syrgas. Det är viktigt att planeringen av eventuella medicinska akutåtgärder sker i samråd med medicinsk expertis.

Information från leverantören, märkning, säkerhetsdatablad - 7 §



Den som släpper ut en produkt som är en kemisk riskkälla på marknaden, det vill säga gör den tillgänglig för andra, till exempel genom försäljning, har ansvar för att de regler som gäller för produkten följs. Det finns regler om vad vissa produkter får innehålla och om vilken information som ska lämnas.

Arbetsgivaren ska skaffa den information om de kemiska riskkällorna som behövs för att bedöma risker och behov av åtgärder.

När det inte är möjligt att ha god kännedom om de farliga egenskaperna. Till exempel när okända prov ska analyseras, är det viktigt att vidta skyddsåtgärder mot risker utifrån möjliga farliga egenskaper hos provet.

Begär in uppgifter om farliga ämnen

Det är viktigt att begära information om farliga ämnen som ingår innan man köper in material eller tillverkade föremål som ska bearbetas eller på annat sätt kan komma att bilda en kemisk riskkälla.

Kemikalielagstiftningarna CLP och REACH

Farliga kemiska produkter som släpps ut på marknaden ska följa EU-förordningarna, CLP och Reach.

Märkning

För märkning vid utsläppande på marknaden gäller sedan 2009 Klassificeringsförordningen, CLP (Classification, Labelling and Packaging). Fram till 1 juni 2015 gäller CLP och Kemikalieinspektionens regler parallellt.

Läs i nästa avsnitt om [Leverantörens märkning av farliga kemiska produkter när de släpps ut på marknaden](#).

Säkerhetsdatablad

Reglerna om säkerhetsdatablad finns i den så kallade Reach-förordningen. Där finns också krav på producenten att lämna annan information om sådan är nödvändig för att användaren ska kunna avgöra vilka riskbegränsande åtgärder som behövs.

Läs om [Vad ett säkerhetsdatablad ska innehålla, sidan 35](#).

Kosmetiska produkter

Kosmetiska produkter ska ha information om bland annat

- Särskilda försiktighetsåtgärder som ska iakttas vid användning

- Eventuell information om försiktighetsåtgärder för produkter som används i yrkesmässig verksamhet, särskilt av frisörer
- En förteckning över produktens innehållsämnena.

Se Läkemedelsverkets webbplats: www.lakemedelsverket.se

Produkter som används till exempel på en skönhetsalong är inte alltid kosmetiska produkter. De kan också omfattas av lagstiftningen för kemiska produkter. I sådana fall ska säkerhetsdatablad lämnas. Du ser av märkningen vilken sorts produkt det är.

Produktinformation enligt arbetsmiljölagen

Det finns en allmän bestämmelse i arbetsmiljölagen om leverantörers skyldighet att lämna produktinformation (se AML 3 kap. 9 §). Denna gäller alla ämnen som kan orsaka ohälsa eller olycksfall och alltså inte bara när de levereras som kemiska produkter.

På områden där det inte finns lagstiftning om produktinformation är det upp till leverantören att hitta en lämplig form för informationen.

Läkemedel - skyddsinformation

För läkemedel har tillverkarna ansvar för, i enlighet med arbetsmiljölagen, att lämna information som vårdpersonalen behöver för att hantera läkemedlet säkert. Vänd dig till läkemedelsföretaget med frågor.

Se Skyddsinformation på www.fass.se (Fakta för förskrivare)

Leverantörens märkning av farliga kemiska produkter - 6 §



Klassificering och märkning

Den som släpper ut en kemisk produkt på marknaden ska avgöra om den ska klassificeras som en **farlig kemisk produkt** och **hur** den är farlig. CLP-förordningen fastställer kriterierna för detta.

CLP-förordningen, (*) om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar trädde i kraft 2009.

Fram till 1 juni 2017 får kemiska produkter, som utgör blandningar, och är märkta enligt de tidigare reglerna(**) med orange farosymboler finnas kvar på marknaden.

* CLP-förordningen = Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar, ändring och upphävande av direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG samt ändring av förordning (EG) nr 1907/2006.

** Tidigare regler = Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2005:7) om klassificering och märkning av kemiska produkter.

Klassificering enligt CLP

Vid klassificeringen avgör man vilka faroklasser produkten ingår i och vilka farokategorier.

Faroklass: typen av fysikalisk fara, hälsofara eller miljöfara.

Farokategori: indelning inom varje faroklass som anger hur allvarlig faran är.

Märkning enligt CLP

För varje klassificering som en kemisk produkt tillhör finns angivet vilka märkningselement som ska finnas på etiketten:

Signalord: ett ord som anger farans relativa allvarlighet. Följande två signalord finns:

a) *Fara:* för de mer allvarliga farokategorierna.

b) *Varning:* för de mindre allvarliga farokategorierna.

Faroangivelse: en fras som tilldelas en faroklass och farokategori som beskriver den typ av fara som den kemiska produkten är förknippad med.

Det finns 88 olika faroangivelser.

Faropiktogram: en grafisk komposition med en symbol som ger information om faran. Det finns nio olika faropiktogram, se nästa sida.

Exempel på etikett

Märkningen, ska även innehålla ytterligare information. Se exemplet nedan.

På arbetsplatsen ska farliga kemiska produkter märkas enligt 19-20 §§ i AFS 2011:19. Alla delar som ingår i leverantörens märkning behöver inte finnas på en behållare som man överfört kemikalien till.

Läs mer i avsnittet om [Märkning på arbetsplatsen](#).

Enligt CLP:

	
PRODUKT	
Fara	Faropiktogram
Mycket brandfarlig vätska och ånga. Orsakar allvarlig ögonirritation. Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad.	Handelsnamn
Förvaras oåtkomligt för barn. Får inte utsättas för gnistor/öppen låga - Rökning förbjuden. Förvaras på väl ventilerad plats. Förpackningen ska förvaras väl tillsluten. Använd ögonskydd. VID KONTAKT MED ÖGONEN: skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.	Signalord
Innehåller: ämne x, ämne y	Faroangivelser
Leverantör, namn, adress och telefonnummer	Skyddsangivelser
500 ml	Ämnen som bidrar till klassificeringen av hälsofaran
	Nominell mängd

På Kemikalieinspektionens webbplats finns mer information om att klassificera och märka farliga kemiska produkter. www.kemi.se

Läs varningstexten!

Farosymboler för märkning

Alla farliga kemiska produkter ska vara tydligt märkta med farosymbol (faropiktogram) samt risk- och skydds-information på svenska. Märkningen informerar om skador som kan uppstå vid användning. Fram till 1 juni 2015 gäller två märkningssystem parallellt. På sikt ska den nya märkningen med röd ram gälla i hela världen.

Nya farosymboler, faropiktogram



Giflig. Produkten ger livshotande skador vid inandning, hudkontakt eller förtäring.



Frätande. Produkten ger frätskador på hud, matstrupe och ögon, eller andra allvarliga ögonskador. Används också för produkter som är korrosiva för metaller.



Hälssofarlig. Produkten kan ge ärftlig genetisk skada, cancer, fosterskador eller störa fortplantningen. Används också för produkter som ger allergi vid inandning, kemisk lunginflammation vid förtäring eller andra allvarliga skador vid enstaka eller upprepade exponeringar.



Skadlig. Produkten är skadlig vid inandning, hudkontakt eller förtäring. Används också för produkter som ger allergi vid hudkontakt, som irriterar hud, ögon eller luftvägar eller ger narkosverkan.



Miljöfarlig. Produkten är giftig för vattenmiljön på kort eller lång sikt. Ska förvaras och användas så att produkten och avfallet inte skadar miljön.



Explosiv. Produkten är explosiv och kan explodera om den utsätts för slag, friktion, gnistor eller värme. Måste hanteras varsamt.



Brandfarlig. Produkten är brandfarlig och kan brinna våldsamt vid antändning eller värmeförsel. Vissa produkter utvecklar brandfarlig gas i kontakt med vatten eller självantänder i luft.



Oxiderande. Produkten orsakar reaktion, brand eller explosion i kontakt med brännbara ämnen eller material.



Gas under tryck. Produkten är en trycksatt eller kraftigt nedkyld gas. Behållaren kan explodera vid yttre brand.



Kännbar varning för synskadade. De flesta hälssofarliga kemiska produkter som säljs till allmänheten ska ha en kännbar varningsmärkning i form av en upphöjd triangel på förpackningen.

Farosymboler som gäller till 2015



Mycket giftig/
Giftig



Frätande



Hälsoskadlig
Irriterande



Miljöfarlig



Explosiv



Extremt/
Mycket
brandfarlig



Oxiderande

www.kemi.se

Denna plansch kan beställas från CM Gruppen, tel: 08-50 59 33 35, e-post: kemi@cm.se.
Planschens beställningsnummer är 510 946. Tryck CM Gruppen, Stockholm 2009.



KEMI
Kemiska tillsynsmyndigheten

Vad ett säkerhetsdatablad ska innehålla - 7 §



Säkerhetsdatabladet ska innehålla information om den kemiska produktens farliga egenskaper. Det ska finnas en beskrivning av hur ämnet eller blandningen kan lagras, hanteras och bortforslas på ett säkert sätt.

Det ska göra det möjligt för användarna att ordna nödvändiga åtgärder till skydd för människors hälsa och säkerheten på arbetsplatsen och till skydd för miljön.

För vissa ämnen har det enligt Reach utarbetats en kemikaliesäkerhetsrapport. Till säkerhetsdatabladet ska det då bifogas exponeringsscenarioer för identifierade användningar.

[Läs mer under avsnittet om Reach-förordningen, sidan 74.](#)

Ger svar på hur den kemiska produkten ska hanteras

Informationen i säkerhetsdatabladerna ska ge arbetsgivaren det underlag som behövs för att kunna uppfylla kraven i arbetsmiljölagstiftningen. Säkerhetsdatabladerna ska ge arbetsgivarna möjlighet att avgöra vilka kemiska riskkällor man har och bedöma riskerna för arbetstagarnas säkerhet och hälsa vid användningen.

Säkerhetsdatabladet ska utarbetas av en kompetent person som ska ta hänsyn till användarkretsens särskilda behov och kunskap, i den mån dessa är kända. Språket i säkerhetsdatabladerna ska vara enkelt, tydligt och exakt, utan jargong och förkortningar.

Leverantören ska lämna säkerhetsdatablad

Leverantören ska förse mottagaren med säkerhetsdatablad för ämnen och blandningar som är **klassificerade som farliga** senast då produkten levereras.

När en leverantör uppdaterat ett blad ska det tillhandahållas alla som de levererat den kemiska produkten till de senaste tolv månaderna.

På mottagarens begäran ska leverantören också lämna blad för nedanstående kemiska produkter:

Blandningar som inte klassificerats som farliga men som

- innehåller minst 0,1 % av ett ämne som klassificeras som hudsensibiliserande, luftvägssensibiliserande, cancerframkallande eller reproduktionstoxiskt,
- innehåller minst 1 procent (0,2 procent för gaser) av ett annat hälso- eller miljöfarligt ämne eller
- innehåller minst ett ämne som har gemenskapsgränsvärde för exponering på arbetsplatsen

På förpackningen ska anges att säkerhetsdatablad finns att rekvirera.

Reglerna om säkerhetsdatablad finns i Reach

Reglerna om säkerhetsdatablad finns i artikel 31, bilaga II till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 (Reach) och ändringsförordningen till Reach, (EG) nr 453/2010.

Säkerhetsdatabladet har 16 obligatoriska punkter

1. Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget.
2. Farliga egenskaper.
3. Sammansättning/information om beståndsdelar.
4. Åtgärder vid första hjälpen.
5. Brandbekämpningsåtgärder.
6. Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp.
7. Hantering och lagring.
8. Begränsning av exponeringen/personligt skydd.
9. Fysikaliska och kemiska egenskaper.
10. Stabilitet och reaktivitet.
11. Toxikologisk information.
12. Ekologisk information.
13. Avfallshantering.
14. Transportinformation.
15. Gällande föreskrifter.
16. Annan information.

Läs mer om säkerhetsdatablad på Kemikalieinspektionens webbplats www.kemi.se

Märkning på arbetsplatsen



Kravet som allmänt gäller för kemiska riskkällor, 18 §


Förpackningar, behållare och rörledningar som innehåller kemiska riskkällor ska vara märkta med de uppgifter som behövs för att man ska kunna identifiera innehållet och de risker som är förknippade med detta.

Behållare med en farlig kemisk produkt, 19 §

Vad som menas med en farlig kemisk produkt förklaras på sida 3.

På arbetsplatsen ska en förpackning eller annan behållare med en farlig kemisk produkt som används eller lagras i anslutning till användning ha:

- **Sådan märkning som när den släpps ut på marknaden** (se etikettexempel på sida 33) **eller**
- **Märkas med punkterna 1-3 nedan** (exempel på förenklad märkning på nästa sida)
 1. Produktens namn.
 2. Faropiktogram enligt CLP-förordningen samt text enligt tabellen, nedan.
 3. Text med information därom när produkten kan ge cancer eller allergi, kan skada arvsmassan eller är reproduktionsstörande.

Fysikaliska faror				
Faropiktogram enligt CLP-förordningen				
Text till faropiktogrammet	Explosiv	Brandfarlig	Oxiderande	Gas under tryck
Hälsosfaror				
Faropiktogram enligt CLP-förordningen				
Text till faropiktogrammet	Giftig	Frätande	Hälsosfarlig	Skadlig

Kemiska produkter som lagras för att transporteras vidare får istället vara märkta enligt reglerna om transport av farligt gods. Att överföra den kemiska produkten till andra behållare före transport anses dock som användning varför lagringsbehållaren ska märkas enligt kraven i 19 §.

Behållare i en teknisk anordning, där den kemiska produkten behövs för funktionen, behöver bara uppfylla det allmänna märkningskravet i 18 §. Detta gäller till exempel bensinen i en bilmotor.

Exempel på förenklad arbetsplatsmärkning

Behållare som man fyllt för användning på arbetsplatsen får märkas som på nedanstående bild.



Undantag för inköpta behållare till 2019

Fram till 1 juni 2019 behöver en behållare som vid inköpet var märkt enligt de tidigare reglerna i KIFS 2005:7 inte märkas om så att den följer kravet i 19 § med bland annat faropiktogram.



Märkning av rörledningar – 18 och 20 §§



Synliga rörledningar som innehåller en farlig kemisk produkt ska vara märkta med:

- Produktens namn.
- Faropiktogram.
- En pil för strömningsriktningen.

Synlig

En ledning som är inbyggd och därför inte synlig behöver bara märkas i de öppningar där den är åtkomlig. Som inbyggnad räknas normalt hårda ytterhöljen som gör att man inte kommer åt ledningen utan verktyg. Hur inbyggnaden behöver märkas ska man ta ställning till vid riskbedömningen.

Produktens namn

På en rörledning som används för olika produkter med samma farliga egenskaper får produktnamnen anges med en samlingsbeteckning.

Om man regelmässigt pumpar några kemiska produkter med olika farlighet i samma ledning kan det vara tillräckligt att märka med de olika produkternas namn och de faropiktogram som de tillsammans har. Man behöver då också ange att det är alternativa innehåll och ingen blandning av dem.

Faropiktogram

Använd de faropiktogram som leverantören anger i märkning och säkerhetsdatablad. Den som spätt ut eller blandat produkten ska själv bedöma klassificeringen.

Märkningens placering

Märkningen ska placeras väl synlig och i närheten av farliga ställen som ventiler och kopplingar samt med sådana mellanrum att en märkning alltid kan ses när man befinner sig längs ledningen. Den behöver finnas på båda sidor vid genomgångar i väggar.

Brandfarliga vätskor

En brandfarlig vätska med en flampunkt under 60 °C är en farlig kemisk produkt och ska därför märkas på detta sätt (20 §). Om flampunkten är 60-100 °C, och produkten inte har några andra egenskaper som medför klassificering, gäller istället 18 §. Namn på produkten och pil för strömningsriktningen ska då finnas på rörledningen.

Faroklassen "gas under tryck"

CLP-förordningen innehåller en faroklass kallad "gas under tryck". Den gäller för gaser med ett övertryck på minst 200 kPa (2 bar). En i övrigt ofarlig gas, t.ex. luft, med 200 kPa övertryck klassificeras som en farlig kemisk produkt enligt CLP och ska därför märkas med faropiktogrammet nedan.

Piktogrammet behövs inte om faropiktogram för brandfarligt eller giftigt anges.



Tryckluftsledningar

Märkning ska finnas vid farliga ställen. För tryckluft kan man ofta göra bedömningen att det inte finns lika många farliga ställen som för en hälso- eller brandfarliga gas.

Det ska alltid gå att identifiera vad en ledning innehåller, men för ställen som är så svårtillgängliga att man behöver särskild utrustning för att ta sig dit, kan man ofta bedöma att märkning är onödig.

För en tryckluftsslang som kan ses i sin helhet kan det vara tillräckligt med märkning vid uttaget för slangen.

Ånga och hetvatten räknas inte som farliga kemiska produkter

Ånga med 200 kPa (2 bar) övertryck omfattas inte av CLP:s kriterier för "gas under tryck" och faropiktogrammet är inget krav. Detta beror på att vatten som ångan består av inte är en gas enligt CLP:s definition.

Hetvatten och andra vätskor under tryck är inte heller farliga kemiska produkter bara på grund av att de är trycksatta.

Ånga och heta vätskor är dock kemiska riskkällor och ska märkas enligt 18 §. Man bedömer då på arbetsplatsen vad som är en lämplig märkning. Produktnamn (t.ex. Vattenånga) och färgmärkning (grå för vattenånga) är ofta lämpligt. I tillägg kan en symbol gärna användas, till exempel faropiktogrammet för gas under tryck. Enligt rådet till 18 § kan det faropiktogram som ger information om faran användas även när det som märks inte är en farlig kemisk produkt.

Exempel på färgmärkning enligt svensk standard SS 741

En rekommendation är att rörledningar har färgmärkning enligt svensk standard SS 741.

Brandfarlig vätska:



Brandfarlig gas:



Orange – brandfarlig gas

Ljusblå – luft, vakuum

Grå – vattenånga

Ljusbrun – övriga gaser

Brun – brandfarlig vätska

Violett – frätande eller giftiga vätskor

När märkningen kan utelämnas



Märkningen av behållare får begränsas till enbart produktens namn eller utelämnas helt om andra åtgärder säkerställer att detta inte innebär ökad risk för ohälsa eller olycksfall och om det allmänna märkningskravet i 18 § uppfylls. Där krävs att man ska kunna identifiera innehållet och de risker som är förknippade med det.

Att enbart märka med produktens namn eller helt utelämna märkning förutsätter normalt att man har arbetsrutiner som är väl utarbetade och en i övrigt god risk- och skyddsinformation. Om man skyltar området där det finns en farlig kemisk produkt, till exempel ett dragskåp eller en uppställningsplats så kan man i vissa fall utelämna märkning eller enbart märka med produktens namn.

Vid kortvarig hantering

Det är acceptabelt att inte märka, främst vid kortvarig hantering, där det är uppenbart för alla berörda vad kärnen innehåller.

Observera att det ska vara uppenbart inte bara för arbetstagare som är direkt berörda av arbetet med produkten utan även för sådana som normalt inte hanterar den, till exempel städ- och servicepersonal samt väktare.

När märkning inte kan utelämnas

Man kan normalt aldrig utelämna märkning när samma behållare vid olika tillfällen används till produkter med olika risker, eftersom risken då är stor att man förväxlar dem.

Men på en behållare, i vilken ämnen blandas och nya tillverkas, behöver man inte ändra märkningen när sammansättningen ändras. Däremot behöver det alltid finnas information om den process som pågår för att man ska kunna veta vilka riskerna är.

För rörledningar finns inget undantag

En rörledning som innehåller en farlig kemisk produkt ska alltid vara märkt. Om det är tillfälligt kan märkningen göras med upphängda skyltar som placeras i närheten av farliga ställen. Risksituationen får avgöra vilka ställen som behöver märkas.

Om man redan i planeringen vet att ledningen kommer att rengöras regelbundet med en farlig kemisk produkt kan man förbereda märkningen vid detta moment.

Vid reparation och underhåll sker många olyckor och det är därför viktigt med tydlig information om vad som finns i ledningar och pumpar.

Skyltning, förvaring och behållare – 20 a, 21, 22 §§



Skyltar där säkerheten så kräver

Sätt upp skyltar med faropiktogram invid områden, lokaler och inhägnader där så stora mängder farliga kemiska produkter lagras att det har betydelse för säkerheten. Skyltar med förbud, andra varningar och påbud ska också sättas upp där det behövs för säkerheten. [Läs mer i kapitlet om Skyltning.](#)

Säker förvaring

Vilka de farliga egenskaperna är avgör vad som behövs för en säker förvaring. Säkerhetsdatabladet ger rekommendationer om förvaringen av en farlig kemisk produkt.

Där kemiska riskkällor förvaras gäller

- Förvaringsskåp och förråd inomhus ska ha fläktstyrd ventilation när hälsofarliga gaser eller ångor kan avges från förpackningarna.
- Behållare ska förvaras åtskilda om de innehåller ämnen som tillsammans kan orsaka ökad risk.
- Kontrollera regelbundet att behållarna inte läcker.

För förpackningar och behållare gäller

- Förpackningen eller behållaren ska tåla de ämnen den innehåller och även den miljö där den står.
- Förpackningen eller behållaren ska normalt vara försluten.
- Säkerhetsutrustning ska finnas om det behövs, till exempel säkerhetsventil.
- Använd inte förpackningar som kan orsaka ohälsa eller olycksfall genom förväxling, till exempel läskflaskor.

[Läs mer i kapitlet om Förvaring.](#)

Skyltning – 20 a §



Skyltning behövs där de kemiska produkterna kan förvärra en brand eller ett läckage kan medföra hälsorisker.

Som varningsskylt för farliga kemiska produkter ska faropiktogrammet med den faroklass det gäller användas. Faropiktogram för lägre grad av farlighet får uteslutas. Om behållarnas märkning syns utifrån räcker detta. Fram till 1 juni 2019 får trekantiga gula och svarta varningsskyltar användas om de har samma symbol som faropiktogrammet enligt föreskrifterna om skyltar och signaler.

Varningsskylt för gasflaskor

Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om gasflaskor ska varningsskylt finnas utanför utrymme där flaskan står uppställd samt även vid flaskans uppställningsplats om den inte är väl synlig. Som varningsskylt ska faropiktogrammet för gas under tryck användas. Skylten bör lämpligen förses med tilläggs-text, se nedan.



Varna och vägleda

Skyltar kan givetvis inte ersätta möjliga tekniska och organisatoriska åtgärder mot riskerna och inte heller information. Skyltarnas uppgift är främst att varna och vägleda personer som inte stadigvarande arbetar i lokalen, till exempel räddningspersonal. Skyltar kan allt efter behov upplysa om rådande förbud eller påbud, varna för fara, markera första hjälpen-utrustning, utrymningsvägar och anordningar för brandförsvar.

Tillträde till en lokal kan tillfälligt förbjudas till exempel på grund av att den behandlats med en farlig kemisk produkt. Skyltarna kan då ange när det åter är riskfritt att gå in.

Skyltning kan vara en del i att uppfylla det generella aktsamhetskravet i 6 § lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor. Men det uttryckliga kravet på varnings- och förbudsskyltar vid yrkesmässig hantering av brandfarliga varor som fanns i Sprängämnesinspektionens föreskrifter om förbudsanslag och varningsanslag samt märkning av rörledningar vid hantering av brandfarliga och explosiva varor (SÄIFS 1996:3) har upphävts. Specifika anvisningar om när varnings- och förbudsskyltar behövs finns i flera andra av Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter, allmänna råd och handböcker.

Föreskrifter om skyltar och signaler

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om skyltar och signaler finns regler om utformning av andra skyltar än faropiktogram.

Om förvaring och risker vid samförvaring - 21 §



Kemiska riskkällor bör förvaras i för ändamålet avsedda förråd som är anordnade så att inte spill sprids på ett farligt sätt. Invallning kan behövas för till exempel brandfarliga, reaktiva och frätande kemiska produkter. Ett larm som är anslutet till en givare i invallningens botten kan varna vid läckage.

Reaktiviteten kan öka

Förhållandena under förvaringen som förändrad temperatur, förändrade ljusförhållanden, kontakt med vatten eller luft kan öka reaktiviteten för olika ämnen.

Etyleter är exempel på ett ämne som under påverkan av ljus förändras genom peroxidbildning, vilket ökar riskerna för explosion och brand. Att tillsätta stabiliseringsmedel kan behövas för att förebygga peroxidbildning.

Svåråtkomligt för barn och avskilt från livsmedel

Bestämmelser om förpackningar för och förvaring av farliga kemiska produkter finns i Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2008:2) om kemiska produkter och biotekniska organismer.

Hälsofarliga kemiska produkter ska förvaras så att de är svåråtkomliga för små barn och väl avskilda från livsmedel. På skolor och liknande är det därför önskvärt att farliga kemiska produkter hålls inlåsta i lämpligt skåp.

Lås in särskilt farliga kemiska produkter

Kemiska produkter som omfattas av tillståndskrav enligt 7-14 §§ i förordningen om kemiska produkter och biotekniska organismer ska förvaras så att obehöriga inte kan komma åt dem.

Med vissa undantag gäller dessa krav kemiska produkter som är akut giftiga eller starkt frätande samt cancerframkallande, mutagena och reproduktionstoxiska av farokategori 1A eller 1B. Det är ofta nödvändigt att hålla sådana produkter inlåsta. Låst skåp är att föredra vid förvaring av små kvantiteter.

I industriell användning kan det vara tillräckligt att arbetslokalen hålls låst efter arbetstid. Detta förutsätter att obehöriga inte har tillträde till lokalen, vare sig de är anställda eller inte.

Brandfarliga och explosiva varor

Regler om förvaring av brandfarliga eller explosiva varor finns i:

- Sprängämnesinspektionens föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor, SÄIFS 2000:2.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om förvaring av explosiva varor, MSBFS 2010:5.
- Sprängämnesinspektionens föreskrifter om hantering av organiska peroxider, SÄIFS 1996:4.
- Sprängämnesinspektionens föreskrifter om hantering av väteperoxid, SÄIFS 1999:2.

Etylenoxid behöver särskilda säkerhetsåtgärder

Vid förvaring av vissa brandfarliga ämnen, till exempel vätskeformig etylenoxid, kan explosiv atmosfär bildas i utrymmet ovanför vätskan och det är då nödvändigt att ha syrefri gas i cisternen. Lämpliga gaser är i detta fall kväve eller koldioxid.

Etylenoxid måste spädas till en halt under fyra procent för att lösningen inte ska avge brännbara ångor.

Åtskild förvaring av vissa ämnen

Det är viktigt att ta reda på om det innebär en risk att förvara olika ämnen tillsammans, till exempel hur de reagerar med varandra. Vid bedömningen av vilka åtgärder som behövs är det viktigt att ta hänsyn till vilka mängder som ska förvaras, vilka reaktioner som kan inträffa och vilka riskerna är.

Ibland är åtgärden enkel, till exempel att hålla tillräckligt stort avstånd mellan behållarna. Andra åtgärder kan vara förvaring i separata skåp eller placering i separata rum som vid behov är invallade.

Exempel på när det kan finnas behov av åtskild förvaring av farliga ämnen finns i avsnittet om [Farliga reaktioner på sidan 61](#).

Det kan medföra ökad risk att förvara ett mycket giftigt ämne i närheten av ett ämne som kan föranleda brand eller explosion. I händelse av explosion kan större skador orsakas genom spridning av det giftiga ämnet än av själva explosionen.

Leverantörens säkerhetsdatablad ska enligt Reach-förordningen ge information om ämnen som tillsammans med produkten kan orsaka farliga reaktioner.

Riktlinjer för förvaring av mindre förpackningar

Nedanstående tabell ger riktlinjer för förvaring i skåp av kemiska produkter i förslutna burkar och flaskor, när den egna riskbedömningen inte anger annat.

För brandfarliga, oxiderande, explosiva kemikalier eller kemikalier som kan avge brandfarlig gas gäller dessutom reglerna om brandfarliga och explosiva varor som finns inom Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps ansvarsområde. På www.msb.se under **Förebyggande/ Brandfarligt och explosivt** finns information om förvaring av brandfarliga varor.

<i>Farlighet</i> <i>Produkt</i>	<i>Frätande</i>	<i>Dödliga samt</i> <i>CMR-</i> <i>produkter*</i>	<i>Giftiga</i>	<i>Skadliga</i>	<i>Reaktions-</i> <i>risker</i>
Flyktig eller illaluktande vätska eller fast ämne	Ventilerat Spillbehållare Säker placering	Ventilerat Yttre skydd Oåtkomligt	Ventilerat Säker placering Oåtkomligt	Ventilerat	Ventilerat Separerat
Övriga vätskor	Spillbehållare Säker placering	Yttre skydd Oåtkomligt	Oåtkomligt		Separerat
Dammande pulver		Yttre skydd Oåtkomligt	Oåtkomligt		Separerat
Fast ämne, ej dammande		Yttre skydd Oåtkomligt	Oåtkomligt		Separerat

* CMR, Cancerframkallande, mutagena eller reproduktionsstörande kemiska produkter.

Ventilerat: Ett skåp som är anslutet till frånluft och där fläkten går dygnet runt. Det finns skåp som är genomventilerade och skåp som är avsedda för undertryck. Dimensionerande luftflöden för skåpen är vanligen cirka 10-20 l/s. För skåp som är avsedda för undertryck, gäller värdet när skåpet är öppet.

Spillbehållare: Förpackningen placeras i en anordning som samlar upp eventuellt spill om flaskan skulle spricka.

Säker placering: Förpackningen placeras lågt så att man inte kan få kemikalien i ansiktet om man tappar den då den tas fram.

Yttre skydd: Förpackningen med den farliga kemikalien placeras i en lämplig ytterförpackning eller annat som även skyddar när förpackningen flyttas till den plats där den öppnas.

Oåtkomligt: Kemikalierna förvaras så att obehöriga inte kan komma åt dem. Detta uppnår man normalt genom att låsa skåpen, rummet eller området.

Separerat: Förpackningarna placeras så att en utspilld kemikalie inte kan komma i kontakt med ämnen som medför en reaktionsrisk. Förvaring i olika skåp behövs om reaktionen kan orsaka en allvarlig skada.

Åtgärder mot inandningsrisker - 23,24 §§



Hur farlig, lättflyktig eller dammande

När man väljer kemisk produkt behöver man se till både produktens farlighet och hur lättflyktig eller dammande den är.

Arbetsmetoden påverkar

Risken påverkas också av arbetsmetoden. Om en vätska sprids ut över en stor yta eller om något som kan damma skakas ökar mängden av ämnena i luften.

Välj bästa kombination av produkt och metod

Ibland måste man byta metod om man byter kemisk produkt. Då är det viktigt att bedöma riskerna i kombinationerna av produkt och metod för att kunna välja den bästa.

Arbetsutrustningen kan också påverka hur mycket luftföroreningar som bildas eller sprids. Om det vid användningen av en utrustning bildas större partiklar kommer dessa att falla snabbare och det blir lägre halt i luften.

Åtgärder för att minska risker kan ändå behövas

Om det blir för hög exponering för luftföroreningar, trots att man valt bästa produkt, metod och arbetsutrustning behövs ytterligare åtgärder för att minska exponeringen.

1. Först ska man försöka använda ett **slutet system** eller fjärrstyra arbetet.
2. I andra hand ska man använda **processventilation**.
3. Om detta inte är möjligt eller om exponeringen ändå inte blir tillräckligt låg ska man utföra arbetet **skilt från annan personal** och använda **personlig skyddsutrustning**.

Läs om [Andningsskydd på nästa sida](#).

Stoffenmanager – hjälpmedel på nätet

Man kan få hjälp att ta reda på om man har vidtagit tillräckliga åtgärder genom att använda hjälpmedel som finns på Internet. Ett exempel är Stoffenmanager. Där anger man data om produkten och om arbetet man ska göra. Läs mer i avsnittet [Bedöma om luften är godtagbar, sidan 17](#).

Processventilation

Effektiv processventilation ska finnas där föroreningskällan så kräver. Den ska vara fast installerad om den behövs mer än tillfälligt och arbetet medger detta.

Organiska lösningsmedel

Färg och lack med organiska lösningsmedel får normalt inte användas på tillfälliga arbetsplatser inomhus. [Läs mer på sidan 48](#).

Andningsskydd är en nödlösning - 25 §



Andningsskydd ska bara användas när andra möjligheter inte finns, till exempel under en övergångsperiod innan ventilationen förbättras eller vid ett tillfälligt arbete. Man ska först och främst försöka minska risken genom att välja säkrare produkt och arbetsmetod.

Andningsskyddet ska utprovas individuellt

Andningsskydd ska vara individuellt utprovat. Det ska normalt endast användas av en person. Det ska ge ett fullgott skydd med hänsyn till luftens syrgashalt, förekomsten av hälsofarliga fasta partiklar eller vätskepartiklar och hälsofarliga gaser eller ångor.

I en lokal där gas hanteras krävs, enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om gaser, att andningsapparat ska användas där syrgashalten är under 18 procent. Denna regel kan användas som vägledning även vid annan hantering.

Vissa utrymmen kräver andningsapparat

I ett utrymme där syrgasen i luften förbrukas i olika processer kan luften i oventilerade delar bli livsfarlig, till exempel vid svetsning eller lagring av träflis och pellets. Anledningen är låg syrgashalt eller att det förekommer hälsofarlig gas, som kolmonoxid. I ett sådant utrymme krävs i regel andningsapparat för ett fullgott skydd.

Välja filter

Läs i säkerhetsdatabladet vilket filter som skyddar. Det finns filter mot partiklar och mot gaser eller ångor. Olika gaser eller ångor kräver olika filter. Filtren förbrukas under användningen och måste bytas. Läs bruksanvisningen.

Vid sprutning krävs skydd för gas och partiklar

Kombinationsfilter behövs när föroreningarna är både gas- och partikelformiga, till exempel vid sprutning.

Blyhaltigt damm kräver rätt skydd

Fullgott andningsskydd mot blyhaltigt damm kan vara en halvmask med utbytbart filter av klass P 3. Vid fristråleblästring av material målat med blyhaltig färg krävs som regel en andningsapparat för att skyddet ska vara fullgott.

Prova ditt andningsskydd

Man bör prova tillpassningen varje gång ett filterskydd ska användas så att skyddet sluter tätt mot ansiktet. Se broschyren [Prova ditt andningsskydd](#), på www.av.se under Publikationer.

Läckage kan orsakas av dålig tätning mot ansiktet eller av fel på masken. Det kan också bero på smuts i utandningsventilen eller att filtret är förbrukat. Skägg och skäggstubb gör att masken inte sluter tätt. Huden och masken ska vara ren.

Regler om personlig skyddsutrustning

Regler finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om användning av personlig skyddsutrustning. Läs mer på [temasidan om Personlig skyddsutrustning](#), i handboken [Din personliga skyddsutrustning](#), H349, som kan beställas på www.av.se och svensk standard SS-EN 529:2005 Andningsskydd – Rekommendationer för val, användning, skötsel och underhåll – Vägledande dokument.

Effektiv processventilation nära källan - 23 §



Processventilation är ventilation som omhändertar luftföroreningarna så nära den plats där de bildas som möjligt. Processventilation kan vara verktyg eller maskiner med integrerade utsug, inkapslingar, dragskåp, huvar, spaltutsug eller punktutsug.

En effektiv funktion förutsätter att punktutsug, ventilationskanaler och rengöringsanordningar är rätt utformade.

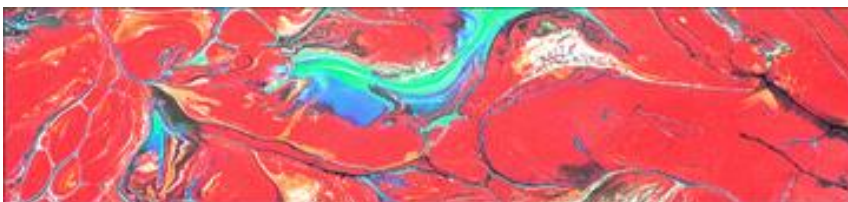
Regler om ventilation

Regler om ventilation finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning, 17-28 §§. För dragskåp finns krav på lägsta lufthastighet i luckans öppning.

Det finns krav på ett kontrollsystem för processventilationen. Om exponeringen för en luftförorening kan förorsaka livsfara eller allvarlig skada ska kontrollsystemet även larma vid fel på ventilationssystemets funktion.

Föreskrifterna innehåller också regler om funktionskontroll och underhåll av ventilationen.

Förbud mot organiska lösningsmedel - 24 §



Färg eller lack som används på tillfälliga arbetsplatser, inomhus eller i ett helt eller delvis slutet utrymme, ska vara fri från organiska lösningsmedel eller vara vattenburen. Undantag är om organiska lösningsmedel krävs av tekniska eller kulturhistoriska skäl.

På tillfälliga arbetsplatser, till exempel byggarbetsplatser, är det ofta svårt att ordna god ventilation. Om produkter som innehåller organiska lösningsmedel av tekniska eller kulturhistoriska skäl måste

användas är det risk för att lösningsmedelsångorna sprids till andra delar av byggnaden. Arbetstagare som befinner sig där kan då bli utsatta för ångorna.

Det är därför bra om rummet, där lösningsmedel används, hålls slutet och ventileras med hjälp av portabel utrustning med fläkt som är ansluten till ett fönster eller annan evakuering.

När organiska lösningsmedel måste användas är det annars lämpligt att användningen sker utanför normal arbetstid eller sist under arbetsdagen. Då hinner ångorna från lösningsmedlen föras bort före nästa arbetsdag.

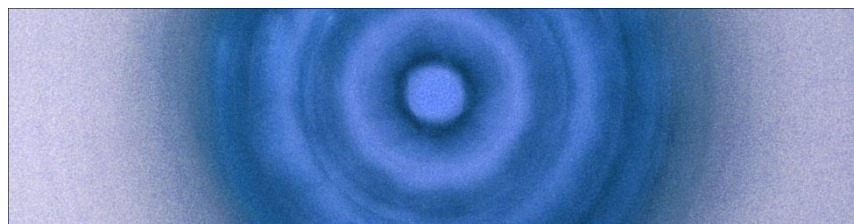
Andningsskydd kan vara nödvändigt

Det kan vara nödvändigt att använda andningsskydd om en produkt som innehåller lösningsmedel måste användas där en tillfredsställande ventilation inte kan ordnas.

Organiska lösningsmedel kan vara brandfarliga

Observera också att elektrisk utrustning, som belysning, kylskåp, el-radiatorer eller dylikt kan behöva kopplas bort på grund av brandfaran.

Arbete i cistern, brunn, silo eller lastutrymme - 5, 31 §§



Undersök luften inför varje arbete

Luften ska undersökas och bedömas varje gång arbete ska påbörjas i en cistern, brunn, silo, eller i ett lastutrymme.

Akuta risker i cistern, brunn, silo eller lastutrymme

Arbetet ska förberedas så det kan ske säkert. Dödsfall kan bli följden om man går in i ett utrymme med syrebrist eller där risk för förgiftning föreligger. Brand och explosion i sådana utrymmen medför stor risk för livshotande skador.

Kontrollera genom mätning

Om det inte är uppenbart att luften är säker ska man mäta luftens innehåll av

- Syrgas.
- Hälsosofarliga ämnen.
- Brännbara gaser och ångor.

Kontroll av luften under arbetet

Man ska också bedöma om luften behöver kontrolleras fortlöpande under arbetet.

Dokumentera resultatet

Resultatet av undersökningen och bedömningen ska dokumenteras enligt 10 §.

Arbetstillstånd vid risk för brand eller explosion

Om en brandfarlig vätska, gas eller aerosol förekommer i utrymmet ska arbetsgivaren lämna ett arbetstillstånd innan arbetet påbörjas.

Se avsnittet om [Arbetstillstånd](#).

Mätning av syrgashalt och brännbara ångor - 5 §



Där det finns rester kvar av hälsofarliga vätskor i en cistern eller liknande blir halten i luften genom avdunstning ofta så hög att de hygieniska gränsvärdena överskrids. För kontroll av halten kan direktvisande mätampuller eller instrument användas för många ämnen.

10 g toluen kan spränga ett 200 liters fat

Om rester av en brandfarlig vätska finns i ett utrymme med otillräcklig ventilation kan en explosionsfarlig halt av ånga uppstå.

Det behövs exempelvis endast ångor från cirka 10 g toluen i ett 200 liters fat för att fatet ska sprängas om luftblandningen i fatet antänds av en gnista.

Använd rätt mätare

Halten brännbara ångor kontrolleras genom mätning med en explosimeter. Det är viktigt att kontrollera att explosimetern är tillverkad för att användas i den aktuella atmosfären. Ex-klassade explosimetrar finns för olika gaser, ångor och zontyper.

Det är vidare viktigt att mätningarna utförs så att de blir representativa för hela utrymmet där arbetet ska ske. Syrgashalten behöver mätas samtidigt eftersom explosionsrisken underskattas om syrgashalten är lägre än normalt.

Högsta halten ångor

Halten ångor bör högst vara följande:

- När hett arbete ska utföras i utrymmet: Högst fem procent av den undre explosionsgränsen (vid 21 procent syrgashalt i utrymmet). Det är därefter viktigt att explosionsrisken kontrolleras ända tills ytorna kallnat.
- När övrigt arbete ska utföras: Högst 25 procent av den undre explosionsgränsen (vid 21 procent syrgashalt i utrymmet), förutsatt att inga tändkällor finns i närheten.

Skydd för hud och hygienåtgärder - 26, 27 och 29 §§



Många kemiska ämnen skadar huden. Några tas upp genom huden och kan då skada organ på andra ställen i kroppen. För att veta när och hur man ska skydda sig behöver man veta hur hudkontakt med en kemisk riskkälla kan skada. Märkning och säkerhetsdatablad ger information om detta.

Läs om [Klassificering och märkning av kemiska produkter som skadar vid hud- och ögonkontakt, sidan 53](#).

Undvik skador av hudkontakt eller förtäring

Se till att:

1. förpackningar, andra behållare och utrustning hålls rena utvändigt,
2. snarast byta arbetskläder och skyddskläder som kan orsaka ohälsa eller olycksfall därför att de förorenats med en kemisk riskkälla,
3. inte använda munpipettering eller andra metoder där kemiska riskkällor kan komma in i munnen,
4. ta av skyddskläder och tvätta händerna när du ska besöka toalett, personalmatsal eller annat ställe där riskkällan inte ska förekomma,
5. personliga tillhörigheter inte finns vid arbete där kemiska riskkällor hanteras om detta skulle kunna medföra risk för ohälsa
6. mat eller dryck inte tillreds, förtärs eller förvaras där en kemisk riskkälla förekommer, om det skulle kunna medföra risk för ohälsa. Detta gäller också användning av tobaksvaror och applicering av kosmetika.

Se upp för oavsiktlig förtäring

Det är viktigt att vara uppmärksam på att arbetsmetoderna inte inbjuder till oavsiktlig munkontakt med kemiska riskkällor. Att slicka på fingrarna, bita av snören eller avgöra något genom att smaka är olämpligt vid arbete med kemikalier.

Tvätta sig vid arbetslokalen

Det ska vara möjligt att tvätta händerna i anslutning till arbetsplatsen om verksamheten så kräver. (Se Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning 36 §.)

Där farliga kemiska ämnen hanteras finns det ofta behov av att tvätta sig i arbetslokalen. Det gäller ämnen som kan skada huden eller medföra skada om de överförs till mun eller ögon. På arbetsplatser där det finns särskilt stor risk för brännskador ska det på kort avstånd finnas tillgång till kallt rinnande vatten (Se Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning 36 §).

Förvaring av arbetskläder och skyddskläder

Det är viktigt att hålla isär sådana kläder som kan ha förorenats av ämnen som även i små mängder är skadliga och icke förorenade kläder. Detta gäller exempelvis för blyhaltigt damm. Beträffande förvaring

av arbetskläder och skyddskläder se Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning 93-94 §§.

Risk för explosion i tvättmaskinen

Om arbetskläderna eller skyddskläderna har förorenats med brandfarlig vätska som har en flampunkt under 60 °C är det viktigt att man lufttorkar dem på väl ventilerad plats före tvätt, dock inte i torkskåp. Annars finns risk för explosion i tvättmaskinen.

Välj rätt skyddshandskar och skyddskläder – 27 §



För att välja rätt skyddshandskar och skyddskläder behöver man gå igenom följande.

1. På vilket sätt ämnet är farligt vid hudkontakt.
2. Hur ofta och hur länge kontakt med det farliga ämnet beräknas förekomma.
3. Vilka material som skyddar mot ämnet och hur lång genombrottstiden är.
4. Arbetets krav på funktion och hållfasthet.
5. Kemikalieleverantörens information om skyddshandskar och skyddskläder.

Det ska i säkerhetsdatabladet för en farlig kemisk produkt finnas information om vilken typ av skyddshandske och skyddskläder som bör användas vid hantering av produkten. Där ska också enligt Reach-förordningen anges hur lång tid det tar innan kemikalien går igenom handskmaterialet.

Märkningen på handskarna och bruksanvisningen ger viss information om vilka ämnen och vilken hantering de skyddar mot.

Lika viktigt som att handskmaterialet ska klara kemikalien, är att handsken inte går sönder av det arbete som utförs. Tjockare handskar av samma material kan ibland vara bättre. Välj handskar som står emot mekanisk påverkan där så krävs.

Läs mer i broschyren [Akta händerna - Välj rätt skyddshandskar mot kemikalier](http://www.av.se), på www.av.se Publikationer.

Täta handskar kan ge hudproblem

Det kan innebära en ökad risk för hudproblem om man ständigt går med täta handskar. En tunn bomullsvante under skyddshandsken kan då användas. Då går handsken också lättare att ta på.

Skyddskräm kan inte ersätta skyddshandskar, men kan underlätta rengöring av huden efter ett smutsigt arbete.

Klassificering av produkter som skadar vid hud- och ögonkontakt



Kontakt med ögon- eller hud kan vara skadlig på olika sätt:

1. Direktkontakt med kemiska riskkällor kan skada huden, ögonen eller slemhinnan – genast eller efter en längre tid. Observera att även heta vätskor kan orsaka allvarliga skador.
2. Vissa kemiska riskkällor kan tas upp genom huden och orsaka skada på ett annat ställe.
3. Föroreningar på till exempel fingrarna kan sväljas ner om de överförs till läppar eller livsmedel.
4. Allergiframkallande ämnen kan göra att man blir allergisk. Vid en senare kontakt med ämnet räcker det med ytterst små mängder för att få en allergisk reaktion. Inte bara kemiska produkter utan också föremål, av till exempel nickel, kan orsaka allergiska reaktioner.

Frätande produkter ger direkta hudskador

Kemiska produkter som orsakar direkta hudskador kan delas in i tre grupper

- De som förstör vävnaden och bildar sår inom fyra timmar (Frätande). På dessa anges "Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon".
- De som orsakar inflammation i huden med rodnad och svullnad inom fyra timmar. På dessa anges "Irriterar huden".
- Texten "Upprepad kontakt kan ge torr hud eller hudsprickor" anges när det finns anledning till försiktighet utan att den kemiska produkten klassas som irriterande.

Kemiska produkter med ett pH-värde under 2 eller över 11,5 klassas som frätande om inte testresultat visar att de inte är det. En frätande produkt är också alltid så ögonskadande att stänk i ögonen måste förebyggas. Natriumhydroxid (lut) av högre halt än två procent är exempel på en frätande kemisk produkt.

Allvarliga ögonskador eller allvarlig irritation

Även andra kemiska produkter än de som är frätande kan orsaka ögonskador. Dessa indelas i två kategorier med följande faroangivelser.

- "Orsakar allvarliga ögonskador" på kemiska produkter som orsakar ögonskador som inte är utläkta inom tre veckor.
- "Orsakar allvarlig ögonirritation" på kemiska produkter som orsakar ögonskador som är helt utläkta inom tre veckor.

Dödligt, akut giftigt

Akut toxicitet, dvs. skador då ett ämne vid ett enstaka tillfälle tagits upp genom huden, anges i faroinformationen som "Dödligt, Giftigt eller Skadligt vid hudkontakt" beroende på graden av farlighet.

Upprepad exponering kan öka risken

Vissa kemiska ämnen kan orsaka skador även då mycket små mängder intas, till exempel från fingrarna. De kan lagras i kroppen och orsaka skador när tillräckligt stor mängd upplagrats. Bly är exempel på ett ämne som upplagras i kroppen.

Cancerogena ämnen har olika verkningsätt men i många fall ökar små mängder risken för cancer oavsett hur man utsätts för ämnet. För alla ämnen som är farliga redan i små mängder är ett hygieniskt arbetssätt av största vikt. Det är till exempel viktigt att handskar som förorenats med ett ämne inte i sin tur förorenar handtag och annat som man sedan tar i utan handskar.

Ögonskydd, ögonspolning och nöddusch - 28, 29, 30 §§



Ögonskydd ska användas vid hantering av en kemisk riskkälla som kan skada ögonen om riskerna för stänk eller översköljning inte helt kunnat tas bort genom andra åtgärder. Skyddet ska ha god funktion och passform.

Läs om [Klassificering och märkning av kemiska produkter som skadar vid hud- och ögonkontakt, sidan 53](#).

Vanligaste kemikalieolyckan

Stänk i ögonen är den vanligaste kemikalieolyckan som anmäls. Det beror ofta på att man inte insett att det finns risk för stänk och därför inte har ögonskydd. Men skador beror ibland också på att man använder skyddsglasögon som har en dålig funktion. Stänket kan komma från sidan eller så kan det rinna ner från pannan.

En vanlig olycka är också att en vätska som skadar ögonen sprutar ut från en pump eller ledning när den tas isär för reparation. En trycksatt utrustning ska alltid göras trycklös och dräneras innan den tas isär, om det är tekniskt möjligt. Ögonskydd behövs dessutom om vätskan kan skada ögonen.

Flera typer av ögonskydd

Det finns flera typer av ögonskydd. Mot stänk av kemiska ämnen är korgglasögon med täckta ventilationshål, ansiktsskärm (visir), huva eller hel hjälm lämpliga skydd.

I vissa arbeten är det viktigt att välja ett ögonskydd som inte ökar olycksrisken genom att begränsa synfältet. För många är det viktigt att kunna använda vanliga glasögon under skyddet.

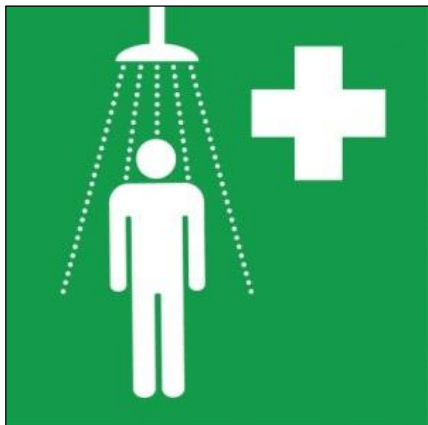
Ögonspolning ska finnas där det finns risk för stänk

En lättåtkomlig ögonspolningsanordning ska finnas i omedelbar närhet där det finns risk för stänk av ämnen som kan skada ögonen. (Se Första hjälpen och krisstöd 9 § AFS 1999:7.) Anordningen ska ge effektiv och varaktig spolning som hindrar fortsatt skadeutveckling. Funktionen ska kontrolleras regelbundet. Vid behov ska man komplettera med ögonspolflaskor eller sprayflaskor.

Ögonspolningsanordningen ska normalt vara fast ansluten och kunna ge tempererat vatten. (Se Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning, 73 §)

Det är viktigt att kontaktlinser tas ut vid ögonsköljningen eftersom de hindrar effektiv ögonspolning och därmed kan förvärra en eventuell ögonskada.

Nöddusch



Nödduschen ska vara lättåtkomlig

En lättåtkomlig nöddusch ska finnas vid verksamheter där det finns risk att bli översköld av ämnen som kan skada huden eller lätt tas upp genom denna samt där det finns risk för brand i kläderna. (Se Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning, 73 §)

Regler i första hjälpen och krisstöd

Regler om utformning av nöddusch och ögonspolning finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om första hjälpen och krisstöd.

Brand och explosion – 33 och 34 §§



Utrustning för brandsläckning och livräddning

Brandfilt och handbrandsläckare eller framdragen vattenslang kan vara lämplig utrustning för att minska riskerna för personskador vid mindre bränder orsakade av en kemisk riskkälla.

Där det förekommer en kemisk riskkälla som vid brand kan utveckla farlig mängd gas eller aerosol behövs skyddsutrustning mot gasen eller aerosolen.

Att planera för vilken utrustning som behövs är en del av framtagandet av beredskapsplanen, [se kapitlet om Beredskapsplan](#). I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning, 87 §, finns krav på att en automatisk brandsläckningsutrustning installeras där det behövs.

Använd Räddningstjänsten för råd

Felaktig användning av släckningsutrustning och olämpligt släckmedel kan förvärra situationen och det är därför viktigt att i förväg ta reda på vad som bör användas.

Räddningstjänsten ger råd i frågor om lämplig släckningsutrustning och släckmedel samt om hur utrustningen används. Det är viktigt att Räddningstjänsten har information om de kemiska riskkällor på arbetsplatsen som innebär risker för och vid en brand.

Förebygg risk för brand och explosion

Risk för brand och explosion ska förebyggas genom åtgärder i följande ordning.

1. Undvik att antändbara halter bildas i luften. Välj produkter som inte är brandfarliga, minska avdunstningsytor och ventiler bort ångorna.
2. Se till att det inte finns antändningskällor (gnistor, heta ytor, öppna lågor) där det finns brandfarliga vätskor.
3. Om det ändå finns risk för brand eller explosion ska antalet personer i riskområdet minimeras och lokaler och tekniska anordningar utformas så att en brand eller explosion medför minsta möjliga risk för personskador.

Innehåller luften brandfarliga ämnen?

Flampunkten hos en brandfarlig vätska anger vid vilken temperatur den avger antändbar ånga.

Regler om brandfarliga och explosiva varor

Om man hanterar mer än en liten mängd brandfarlig gas eller vätska ska man ha **tillstånd** och utse **föreståndare** som ska se till att verksamheten bedrivs enligt gällande regler. Se Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2013:3) om tillstånd till hantering av brandfarliga gaser och vätskor.

Regler om brandfarliga varor finns i lagen och förordningen om brandfarliga och explosiva varor samt i författningssamlingarna inom Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps ansvarområde. Läs mer [om reglerna på sidan 58](#).

Bedöma när det finns brandrisk - 33 §



Flampunkten

Flampunkten hos en brandfarlig vätska anger vid vilken temperatur den avger antändbar ånga.

Brandfarliga gaser och ångor från brandfarliga vätskor med flampunkt lika med eller lägre än rumstemperatur bildar därför en explosiv atmosfär vid tillräckligt hög koncentration och rumstemperatur. Vätskor med högre flampunkt bildar explosiv atmosfär om de är uppvärmda över sin flampunkt. Även damm av organiskt material eller vissa metaller kan antändas och explodera i blandning med luft.

Explosiva blandningar med luft

Ångor från brandfarliga vätskor, brandfarlig gas samt oxiderbart damm bildar explosiva blandningar med luft inom ofta ganska breda koncentrationsområden. Hanteras små mängder brandfarlig vätska bör luften i omedelbar närhet, till exempel i och invid den utrustning man använder, betraktas som explosionsfarlig.

En anpassad och fungerande ventilation gör att explosionsfarlig atmosfär inte bildas i övriga delar av lokalen. Gaser och ångor från mycket lättflyktiga varor kan ge explosiv atmosfär i ett större område. Det är viktigt att tänka på att explosionsfarlig atmosfär även kan bildas vid spill eller liknande situationer.

Uppvärmade oljor kan vara en brandrisk

Vätskor med så hög flampunkt att de inte klassificeras som brandfarliga (till exempel vissa oljor) kan ändå utgöra en brandrisk när de är uppvärmda.

Vid större mängder behövs expertkunskap

I anläggningar där större mängder brandfarliga varor eller brännbart pulver hanteras behöver en person med särskild utbildning för uppgiften, till exempel föreståndaren för brandfarliga varor, göra bedömning av var en explosionsfarlig miljö kan uppstå.

Förebygg antändning

Där explosiv atmosfär kan finnas är det viktigt med åtgärder som förebygger antändning. Antändning kan ske med öppen eld, tobaksglöd, gnista, het yta eller svetsloppa. Gnistor kan i sin tur bildas på flera olika sätt som genom friktion, slag, statisk uppladdning eller i elektrisk utrustning.

Sprutning med brandfarlig vätska är normalt olämpligt. Om det ändå ska göras behöver man förebygga risken för brand och explosion genom särskilda skyddsåtgärder.

Undvik risker med statisk uppladdning

Statisk uppladdning av en vätska kan uppkomma till exempel när den strömmar i en fri stråle, då en vätska hålls eller vid sprutmålning.

Genom att undvika att hålla med fri stråle och genom att använda behållare av ledande material, som har ledande förbindelse sinsemellan samt till jord, minskar man risken för uppladdning. I en explosiv atmosfär behöver man använda kläder som skyddar mot statisk uppladdning. Personerna behöver också jordas.

Utrustning för explosiv atmosfär

Utrustningen, både elektrisk och annan, måste vara anpassad till risken för brand och explosion på platsen och hanteras så att inte gnistor eller heta ytor bildas.

Regler för hantering av brandfarliga och explosiva varor



Regler för hantering av brandfarliga och explosiva varor.

Regler om brandfarliga varor finns i lagen (2010:1011) och förordningen (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor samt i författningssamlingarna inom Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps ansvarområde, www.msb.se

Tillstånd krävs

Den som hanterar brandfarliga gaser eller vätskor ska ha tillstånd – undantag för till exempel liten mängd finns dock. Se Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2013:3) om tillstånd till hantering av brandfarliga gaser och vätskor.

Föreståndare, riskutredning

Den som bedriver tillståndspliktig hantering ska utse en föreståndare som ska se till att verksamheten bedrivs enligt gällande regler och göra en utredning av riskerna för olyckor och skador på liv, hälsa, miljö eller egendom. Detta enligt lagen om brandfarliga och explosiva varor.

Brandfarlig vätska och brandfarlig gas

För hanteringen gäller Sprängämnesinspektionens föreskrifter, SÄIFS 2000:2, om hantering av brandfarliga vätskor och Sprängämnesinspektionens föreskrifter, SÄIFS 1998:7, om brandfarlig gas i lös behållare. Regler om skydd mot potentialskillnad finns i Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter, MSBFS 2014:5, om cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor.

Statisk elektricitet

Råd om skydd mot statisk elektricitet finns i Svensk standard, SS 421 08 22 (1) Potentialutjämning i riskområden med explosiv gasblandning.

Explosionsfarlig miljö

Regler om hantering där explosionsfarlig atmosfär kan uppstå finns i Statens räddningsverks föreskrifter, SRVFS 2004:7, om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor och Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbete i explosionsfarlig miljö. Där finns angivet när lokal, utrymme, del av utrymme eller liknande ska klassas som explosionsfarligt område.

Krav på utrustning

Regler om utförande av utrustning som är avsedd att användas i explosionsfarlig miljö finns i Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter om utrustningar för explosionsfarlig miljö.

För elektrisk utrustning finns regler i Elsäkerhetsverkets föreskrifter, ELSÄK-FS 1995:6. Regler om vilken elektrisk utrustning som ska väljas vid hantering av brandfarliga varor finns i Elsäkerhetsverkets föreskrifter om utförande av elektriska starkströmsanläggningar, ELSÄK-FS 2008:1.

Arbetstillstånd vid risk för brand- och explosion - 36 §



Vid särskild risk för brand- eller explosion krävs arbetstillstånd.

Innan någon utför något av de arbeten som anges i rutan nedan ska arbetsgivaren utfärda ett skriftligt arbetstillstånd. Förutom arbetsgivare har den som hyr in personal och ensamföretagare detta ansvar.

Arbetsgivaren kan utse en person för uppgiften att utfärda arbetstillstånd som då måste ha tillräcklig kompetens och kunskap om sakförhållandena. Om arbetsgivaren så beslutar finns det inget som hindrar att samma person utför arbetet. En ensamföretagare kan utfärda tillståndet för sig själv.

1. Arbeta i en cistern, brunn, silo, lastutrymme eller liknade där en brandfarlig vätska, gas eller aerosol hanteras eller förekommer på annat sätt.
2. Svetsa, skära, löda, slipa, borra eller utföra annat arbete som medför hög temperatur i eller på rörledning, cistern, fat eller liknande behållare som innehåller eller har innehållit brandfarlig vara eller brännbar vätska.
3. Utföra arbete som kan orsaka brand eller explosion inom ett område där explosionsfarlig atmosfär kan förekomma.

Arbetstillståndet ska innehålla skriftliga hanterings- och skyddsinstruktioner för arbetsuppgiften.

Skriftligt intyga på arbetstillståndet

Den som ska utföra arbetet ska på arbetstillståndet skriftligt intyga att instruktionerna kommer att följas. Arbetstillståndet ska bevaras i minst tre månader efter det att arbetet avslutats.

Samordningsansvarig ska godkänna att arbetet påbörjas

På ett gemensamt arbetsställe ska de villkor och instruktioner som gäller för arbetet samt uppgift om de risker som kan uppstå för dem som arbetar för andra företag eller motsvarande lämnas till den som är ansvarig för samordningen av arbetsmiljöfrågorna. Arbetet får inte påbörjas förrän den ansvariga godkänt detta.

De som bedriver verksamhet eller arbetar på ett gemensamt arbetsställe ska följa anvisningarna från den som är ansvarig för samordningen av arbetsmiljöfrågor.

Det ska finnas allmänna skyddsregler för ett gemensamt arbetsställe och ansvaret för de speciella skyddsanordningar som kan behövas för ett visst arbete ska klargöras.

Den som råder över ett arbetsställe har det grundläggande ansvaret för att det finns sådana fasta anordningar att de som arbetar där inte utsätts för risk för ohälsa eller olycksfall.

Goda kunskaper krävs för att ge arbetstillstånd

Den som meddelar skriftligt arbetstillstånd förutsätts ha goda kunskaper om hur arbetet ska utföras, riskerna med arbetet och förekommande ämnen samt hur dessa risker kan förebyggas.

Det är viktigt att instruktionerna som ingår i arbetstillståndet innehåller uppgifter om vilka kontroller som ska göras, vilka verktyg och vilken utrustning som ska användas, vem som får utföra arbetet och när detta ska utföras.

I hanteringsinstruktionerna behöver det också ingå hur mätning och övervakning ska göras. För arbete i cistern, brunn, silo, lastutrymme eller liknande behöver det också fastställas hur förberedelse för lyft ska göras.

Arbetstillstånd för arbete i cistern, brunn, silo, lastutrymme

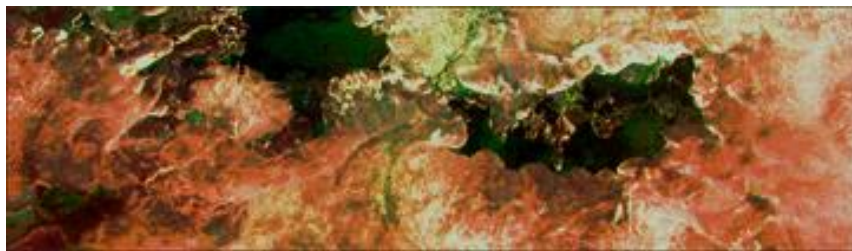
Exempel på faktorer som är viktiga när man utfärdar hanteringsinstruktioner för arbeten med en brandfarlig vätska i utrymmet.

1. Att arbetsmetoden minimerar den yta som vätskan kan dunsta från och risken för att vätska spills ut.
2. Att atmosfären i utrymmet kan behöva fyllas med inert gas (till exempel kvävgas eller argon) eller att man kan behöva se till att temperaturen i utrymmet är minst 5 °C lägre än flampunkten på förekommande ämnen.
3. Vakt med lämplig handbrandsläckare med beredskap att snabbt ingripa behöver normalt finnas i närheten av utrymmets ingång.
4. Kontroll av att utrustningen har explosionsskyddat utförande.
5. Behov av andningsapparat med säkerhetstryck och lyftsele med lina.
6. Behov av skyddskläder för de risker som kan uppstå.
7. Behov av avspärrning av platsen och varningsskyltar.
8. Att behållaren är säkrad mot inströmmande ämnen och mot att till exempel omrörare sätts igång.

Vid hantering av brandfarlig vätska med en flampunkt under 30 °C i ett slutet utrymme kan förhållandena lätt bli sådana att en gnista kan utlösa en explosion.

Man måste därför räkna med att all utrustning behöver väljas enligt Statens räddningsverks föreskrifter, SRVFS 2004:7, om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor.

Undvik farliga reaktioner - 35 §



Undvik situationer som kan ge upphov till farliga kemiska reaktioner eller att oönskade kemiska riskkällor bildas.

Exempel på farlig kemisk reaktion

Den giftiga gasen svavelväte bildas då en sulfid och en syra blandas. Detta har orsakat dödsfall.

När ett medel som innehåller hypoklorit blandas med en syra utvecklas klorgas som är giftig. Dessa medel används vid vattenrening för simbassänger.

En kemisk produkt kan bli farligare

Under användningen av en kemisk produkt kan den förorenas eller förändras så att produkten blir en kemisk riskkälla, till exempel kan oljor och skärvätskor förändras under användningen.

Tillsatser som ska förhindra reaktioner eller hälsofaror förlorar ofta sin effekt efter en tid. Cement har till exempel en tillsats för att minska risker för kromallergi vars effekt minskar med tiden.

Läs säkerhetsdatabladet

Leverantörens säkerhetsdatablad ska beskriva vilka förhållanden som bör undvikas, med vilka ämnen eller material som en farlig situation kan uppstå och vilka farliga sönderdelningsprodukter som kan bildas vid användning, lagring, spill och upphettning.

Uppskalning

Det är viktigt att tänka på att det kan bli en kraftig temperaturökning, överhettning och okontrollerad reaktion då en kemisk process, eller blandning av två ämnen, utförs i större skala. Kylning kan behövas.

Undvik sönderdelning eller polymerisation

Vissa ämnen, till exempel trikloretylen, peroxider och metylenklorid, kan sönderdelas. Undvik okontrollerad sönderdelning eller polymerisation genom att hantera kemiska riskkällor som utgörs av kemiskt instabila ämnen så sådana situationer inte uppstår. Föroreningar, rost eller andra beläggningar, liksom ljus och värme, kan sätta igång en okontrollerad reaktion.

Använd stabiliseringsmedel och följ leverantörens rekommendationer om lämplig analysmetod, provtagning och tillsättning av stabiliseringsmedel. En journal över datum för kontroll, kontrollresultat och de eventuella åtgärder som vidtagits behöver föras.

Fukt eller flegmatiseringsmedel mot explosion

Vissa explosiva ämnen och organiska peroxider kan hanteras säkrare om de är fuktade eller har stabiliserats genom tillsats av flegmatiseringsmedel.

Farliga reaktioner och riskkällor som bildas - 35 §



Det finns regler om explosiva och brandreaktiva varor i de föreskrifter som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap ansvarar för.

Exempelvis finns regler om väteperoxid, organiska peroxider och ammoniumnitrat som bland annat innehåller krav på tillstånd.

Exempel på farliga reaktioner

Inverkan av värme eller strålning

- Härdplaster, till exempel uretanplast, kan sönderdelas och bilda luftföroreningar vid upphettning.
- Häftig reaktion, till exempel polymerisation av styren, kan initieras av värme eller elektromagnetisk strålning.
- Bildning av bland annat fosgen och väteklorid när klorerade kolväten utsätts för mycket hög temperatur, till exempel öppen låga eller het yta.
- Självantändning och risk för explosion vid uppvärmning av en organisk peroxid.

Vid kontakt mellan olika kemiska ämnen

- Utveckling av giftiga gaser, till exempel kan den giftiga gasen svavelväte bildas vid kontakt mellan en sulfid och en syra, eller klorgas bildas när en hypokloritlösning kommer i kontakt med en syra eller ett surt rengöringsmedel.
- Flyktiga cancerframkallande nitrosaminer kan bildas vid blandning av en aromatisk nitrosamin och en sekundär alifatisk amin eller ett ämne som kan bilda en sekundär alifatisk amin.
N-Nitrosodimetylamin är en sådan cancerframkallande nitrosamin.
- Utveckling av vätgas som är en mycket brandfarlig gas med stort explosionsområde. Detta sker till exempel då vissa metaller, till exempel zink, reagerar med syror eller då natrium reagerar med vatten eller fuktig luft.
- En häftig reaktion kan uppstå då ett kraftigt oxiderande ämne reagerar med ett lätt oxiderbart ämne, till exempel då kaliumpermanganat kommer i kontakt med etanol.
- En häftig reaktion, med värmeutveckling, kokning och stänk, kan ske om vatten hälls i en koncentrerad syra.
- Ett okontrollerbart sprängämne, TACP (tricykloperoxid), kan bildas vid blandning av aceton och peroxider.

Okontrollerad sönderdelning

Triklöretylen, perkloretylen, 1,1,1-triklorethan och metylenklorid är exempel på ämnen som kan sönderdelas okontrollerat. Dessa lösningsmedel levereras normalt med stabiliseringsmedel.

Stabiliseringsmedlen förbrukas under användningen och på grund av inverkan från ljus. Följden blir i första hand en ökad sönderdelning så att lösningsmedlet blir allt surare och risk uppstår för korrosionsskador på utrustning. Om vissa metaller, främst zink, aluminium eller andra lättmetaller, finns närvarande sker sönderdelningen ännu snabbare.

Okontrollerade reaktioner har vid ett flertal tillfällen inträffat i metallavfettningsbad innehållande triklöretylen på grund av för låg halt stabiliseringsmedel. Reaktionen sker under så kraftig värmeutveckling att lösningsmedlet kokar bort och stora mängder hälsofarlig gas och rök bildas.

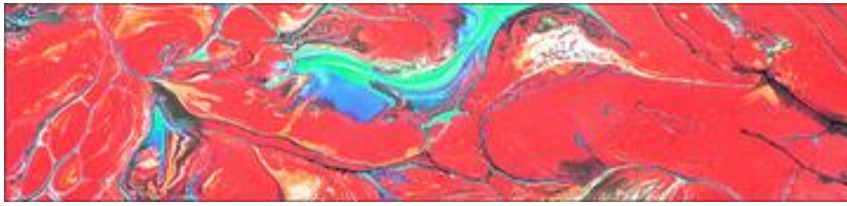
Etylenoxid kan polymerisera okontrollerat

Kondenserad etylenoxid är ett exempel på en kemisk produkt som kan polymerisera under stark värmeutveckling. Rost och även många andra kemiska ämnen katalyserar reaktionen.

Temperaturstegring kan medföra förångning och risk för explosiv sönderdelning. Skydd mot temperaturstegring kan utgöras av isolering eller en vattensprinkler som förmår att kyla kärlet.

Kärlet kan också placeras i vattenfylld bassäng. Används vatten som kylning och ämnet är vattenlösligt minskas också riskerna vid läckage.

Allergiframkallande ämnen 37 a-g §§



Vissa ämnen kan orsaka allergiska reaktioner. Det kan röra sig om allergiska kontakteksem eller allergi- eller astmasymtom från andningsorganen. För att en allergi ska uppstå krävs att man först blir exponerad för det allergiframkallande ämnet. Den som blivit allergisk (sensibiliserad) kan sedan få symtom efter ny kontakt med mycket små mängder av ämnet. Det finns ett stort antal ämnen som är allergiframkallande, både naturliga ämnen och kemiska produkter.

Kemiska produkter är märkta

Kemiska produkter som visats ge allergi märks med faroangivelserna H334 eller H317 på etiketten.

Luftvägssensibiliserande:



Fara

H334: Kan orsaka allergi- eller astmasymtom eller andningssvårigheter vid inandning.

Hudsensibiliserande:



Varning

H317: Kan orsaka allergisk hudreaktion.

Burkar som är märkta enligt det tidigare systemet har riskfraserna "Kan ge allergi vid inandning" (R 42) om produkten är luftvägssensibiliserande och "Kan ge allergi vid hudkontakt" (R 43) om produkten är hudsensibiliserande.

Även icke märkta kemiska produkter kan orsaka allergi

Etyl-2-cyanoakrylat och metyl-2-cyanoakrylat har orsakat både kontaktallergi och luftvägsallergi trots att de inte är klassificerade som allergiframkallande. Detta är visat i många fallstudier.

Allergiframkallande ämnen kan bildas

Polyuretanplast som utsätts för höga temperaturer kan leda till termisk nedbrytning som frisätter isocyanater. Denna process börjar redan vid ca 150 °C. Även mekanisk bearbetning kan ibland orsaka termisk nedbrytning. Isocyanater irriterar luftvägarna och kan framkalla allergi.

Formaldehyd är ett annat allergiframkallande ämne som frisätts i vissa processer, till exempel då syrahärdande lack härdar.

Riskbedömningen ska visa om särskilda regler gäller

När man har en kemisk produkt som är allergiframkallande ska man bedöma om arbetet som ska utföras kan medföra att arbetstagarna exponeras för den. Konstaterar man att exponering kan förekomma så omfattas man av kraven i 37 b-d §§. För vissa ämnesgrupper finns fler krav se [Ytterligare krav för vissa allergener](#).

Reglerna gäller också om man kan exponeras för lim eller andra kemiska produkter som innehåller etyl-2-cyanoakrylat eller metyl-2-cyanoakrylat.

Dessutom gäller reglerna vid arbete som innebär termisk nedbrytning av material som frisätter isocyanater eller processer som frisätter formaldehyd. Biocider som frisätter formaldehyd omfattas dock inte eftersom det inte går att utläsa från säkerhetsdatabladerna att de frisätter formaldehyd.

När kan exponering förekomma?

Man ska bedöma om arbetet i sig kan medföra exponering för att avgöra om kraven gäller. Om det beror på personlig skyddsutrustning att man inte exponeras betyder det att exponering kan förekomma.

Om man arbetar tillfälligt med små mängder hudallergena produkter som t.ex. lim i tub så kan exponeringen anses så liten att man inte är exponerad enligt 37 a §. Ett annat sådant exempel är användning av en liten applikator, se nedan. Man bör ändå använda lämpliga skyddshandskar.



Arbetar man däremot med större mängder allergiframkallande kemiska produkter som när man till exempel lägger ett epoxigolv så är risken för exponering stor och man ska då följa kraven.

Utöver de allmänna kraven ska dokumentationen från riskbedömningen tydligt ange:

1. Var de allergiframkallande kemiska produkterna hanteras och var isocyanater eller formaldehyd kan frisättas.
2. Vilka skyddsåtgärder som ska vidtas.
3. Vilken personlig skyddsutrustning som krävs i olika situationer.
4. Hur arbetsutrustning och ventilation ska kontrolleras och underhållas.

Skyltning (37 c §)

För att varna andra ska skyltar sättas upp där öppen hantering pågår.

Information (37 d §)

Arbetsledare och arbetstagare ska ha kunskap om riskerna vid hanteringen och om åtgärder som behövs för ett säkert arbete.

Ytterligare krav

Om det finns risk för exponering för vissa allergiframkallande ämnen gäller ytterligare regler om utbildning och läkarundersökning, se [Ytterligare krav för vissa allergener på nästa sida](#).

Läs också [Om tillämpningen för olika produkttyper på sidan 68](#).

Ytterligare krav för vissa allergener (37 e-g §§)



Utbildning och läkarundersökning

Krav på utbildning och läkarundersökning gäller endast för utpekade ämnesgrupper och processer.

Utbildningskrav - 37 e §

Utbildning krävs för de som leder arbetet eller sysselsätts i ett arbete där de kan exponeras för kemiska produkter om de är märkta med H317 eller H334 på grund av innehåll av:

- Diisocyanater.
- Epoxiplastkomponenter.
- Organiska syraanhydrider.
- Formaldehydhartser.
- Metakrylater.
- Akrylater.

Utbildning krävs även vid:

- Arbete som innebär termisk nedbrytning som frisätter isocyanater.
- Arbete med processer som frisätter formaldehyd.

Arbete med nedanstående ämnen som pågår längre än 30 minuter per vecka omfattas också av krav på utbildning:

- Etyl-2-cyanoakrylat.
- Metyl-2-cyanoakrylat.

Utbildningen ska styrkas med ett intyg - sanktionsavgift

Den arbetsgivare som inte kan uppvisa giltigt utbildningsintyg (får inte vara äldre än 5 år) för de arbetstagare som leder eller sysselsätts i arbete med de kemiska produkter och processer som omfattas, se ovan, ska betala sanktionsavgift på 10 000 kr per arbetstagare.

Utbildningsintygen kan förvaras på olika sätt, i pappersform eller vara elektroniskt tillgängliga. Det ska framgå vilka som genomgått utbildning, datum för utbildningens genomförande och vad utbildningen innehöll. De som tidigare har genomgått utbildning behöver genomgå en ny utbildning som uppdaterar kunskaperna, om det är mer än fem år sedan utbildningstillfället. Utbildningsintyg ska kunna visas upp vid en inspektion annars kan det leda till sanktionsavgift.

Läkarundersökning och tjänstbarhetsbedömning

För läkarundersökning finns det två kravnivåer.

37 f §: Arbetsgivaren ska erbjuda läkarundersökning för de arbetstagare som sysselsätts eller kommer att sysselsättas i arbete där de kan exponeras för kemiska produkter som är märkta med H 317 eller H 334 på grund av att de innehåller något av följande:

- Epoxiplastkomponenter.
- Formaldehydhartser.
- Metakrylater som är klassificerade som H 317 eller H 334.
- Akrylater som är klassificerade som H 317 eller H 334.

37 g §: Arbetsgivaren ska se till att periodisk läkarundersökning med tjänstbarhetsbedömning genomförs för de arbetstagare som sysselsätts eller kommer att sysselsättas i arbete där de kan exponeras för:

- Kemiska produkter märkta med H334 på grund av att de innehåller diisocyanater.
- Kemiska produkter märkta med H334 på grund av att de innehåller organiska syraanhydrider.
- Kemiska produkter innehållande etyl-2-cyanoakrylat, om arbetet pågår mer än 30 minuter per vecka.
- Kemiska produkter innehållande metyl-2-cyanoakrylat, om arbetet pågår mer än 30 minuter per vecka.
- Isocyanater som frisätts genom termisk nedbrytning.

Sanktionsavgift kan utdömas enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om medicinska kontroller för brott mot kravet på tjänstbarhetsbedömning.

Kort om tillämpningen för olika produkttyper



Målarfärg med allergiframkallande konserveringsmedel

Arbete med målarfärg som på grund av att de innehåller allergena konserveringsmedel märkts med "H317: Kan orsaka allergisk hudreaktion." medför inte i krav på utbildning eller läkarundersökning. Däremot omfattas man av kraven i 37 a-d §§.

Akrylat

Kemiska produkter som innehåller akrylater eller metakrylater och som är märkta som allergiframkallande, på grund av att de innehåller akrylat eller metakrylat, omfattas av krav på utbildning (37 e §). Arbetstagarna ska också erbjudas läkarundersökning (37 f §).

De akrylatprodukter som omfattas är till exempel de som används vid läggning av fogfria golv, uv-härdande tryckfärg eller vid nageluppbyggnad. Man menar inte det som i målarbranschen benämns som "akrylatfärg" som är vanlig målarfärg där eventuell allergiklassning beror på tillsats av konserveringsmedel.

Biocider som avger formaldehyd

Biocider som avger formaldehyd ingår inte i begreppet "processer som frisätter formaldehyd" som anger tillämpningen av reglerna för allergiframkallande ämnen i 37 a §. Arbete med en produkt som innehåller en sådan biocid kan dock omfattas om den är märkt som allergiframkallande.

Cyanoakrylater

Vid arbete med kemiska produkter som innehåller etyl-2-cyanoakrylat eller metyl-2-cyanoakrylat som pågår mer än 30 minuter per vecka krävs utbildning med utbildningsintyg samt periodisk läkarundersökning med tjänstbarhetsbedömning.

Pågår arbetet kortare tid än 30 minuter per vecka krävs ingen utbildning eller läkarundersökning. Anledningen till detta undantag är att cyanoakrylater förekommer i s.k. snabblim, som vanligtvis används mycket kortvarigt.

Diisocyanater

Vid arbete med kemiska produkter som innehåller diisocyanater och som är märkta med H317 eller H334, på grund av att de innehåller diisocyanater, omfattas man av krav på utbildning.

Vid arbete med kemiska produkter som innehåller diisocyanater och som är märkta med H334, på grund av att de innehåller diisocyanater, omfattas man av kraven på periodisk läkarundersökning.

Epoxi

Arbete med epoxiprodukter som är märkta som allergiframkallande på grund av att de innehåller epoxi omfattas av krav på utbildning (37 e §). Arbetstagarna ska också erbjudas läkarundersökning (37 f §).

Cancerframkallande, mutagena och reproduktionsstörande ämnen



Cancerframkallande, mutagena eller reproduktionsstörande kemiska ämnen kallas här CMR-ämnen. Det saknas ofta möjlighet att fastställa gränser för en säker exponering. När ingen sådan gräns kan fastställas innebär det att man får räkna med att all exponering ökar risken. Vi kan inte helt undvika risker för cancer, vare sig i arbetet eller i privatlivet, men hanteringen av CMR-ämnen i arbetet ska inte tillåtas att märkbart öka den risk för cancer som vi utsätts för av andra orsaker.

Strängare regler för CMR-klassificerade kemiska produkter

Vid hantering av CMR-klassificerade kemiska produkter gäller nedanstående utöver de allmänna reglerna. [Läs mer om detta på nästa sida.](#)

- CMR-klassade kemiska produkter får inte användas om det är tekniskt möjligt att ersätta dem. En utredning ska visa att ersättning inte är möjlig
- CMR-klassade kemiska produkter ska hanteras i ett slutet system om det är tekniskt möjligt.
- Skriftliga hanterings- och skyddsinstruktioner ska finnas för hela hanteringskedjan.
- Hanteringen ska övervakas så att man tidigt upptäcker avvikelser som innebär ökad risk.
- Personer som exponerats för cancerframkallande och mutagena ämnen (CM) ska registreras.

Strängare regler gäller också vid vissa verksamheter

- Där man utsätts för damm från lövträ.
- Vid vissa andra verksamheter där man kan exponeras för cancerframkallandeämnen.

[Läs mer på sidan 66.](#)

Riskbedömning

CMR-ämnen är särskilt farliga. De är i de flesta fall farliga vare sig man andas in ämnet, får in det via munnen eller via huden. Det är därför viktigt att gå igenom hela hanteringskedjan, inklusive rengöring av utrustning och avfallshantering. Tänk på att inte sprida ämnet med till exempel förorenade handskar och kläder!

Riskbedömningen behöver därför resultera i beslut om strikta riskbegränsande åtgärder. Det är viktigt att berörda arbetstagare ges information om dessa. Skriftliga hanterings- och skyddsinstruktioner behöver alltid finnas.

Vissa CMR-ämnen har gränsvärden

Exponering för CMR-ämnen måste alltid begränsas så mycket som det rimligen går. En del CMR-ämnen har hygieniska gränsvärden. Ligger exponeringen under gränsvärdet anses man skyddad mot ohälsa.

Exempel på vanliga ämnen som ökar risken för cancer:

- Damm från lövträ, vid högre halt i luften än gränsvärdet för trädamm (2 mg/m³).
- Svavelsyra, vid inandning av aerosoler. Gränsvärdet är 0,1 mg/m³.

- Kvartsdamm, vid inandning av partiklar som är så små att de når längst ner i lungorna. Gränsvärdet för respirabelt kvartsdamm är 0,1 mg/m³.

Förbud och tillstånd för vissa ämnen, 45-49 §§

Vissa CMR-ämnen är upptagna i bilaga 1 till föreskrifterna. För dessa finns förbud, Grupp A, eller tillståndskrav, Grupp B. Vissa ämnen i Grupp B är inte CMR-ämnen utan de är allergiframkallande (sensibiliserande). Se även [temasidan om Kemitillstånd och anmälan för kemiska ämnen](#) på

www.av.se

CMR-klassificerade kemiska produkter, 38 – 44 §§



Föreskrifterna 38-44 §§ gäller när man hanterar inköpta eller egentillverkade kemiska produkter som är klassificerade med faroangivelserna nedan. I tabellen anges också motsvarande klassificering som kan finnas på äldre produkter.

Enligt CLP-förordningen

H350: Kan orsaka cancer

H340: Kan orsaka genetiska defekter

H360: Kan skada fertiliteten eller det ofödda barnet

Enligt KIFS 2005:7

R45: Kan ge cancer

R46: Kan ge ärftliga genetiska skador

R49: Kan ge cancer vid inandning

R60: Kan ge nedsatt fortplantningsförmåga

R61: Kan ge fosterskador

Kraven gäller inte om halten i produkten är under gränsen för klassificering

Kraven omfattar inte kemiska produkter som innehåller en så låg halt av ett CMR-ämne att produkten inte får denna klassificering. Det finns uppgift om klassificeringen för olika ämnen hos den europeiska kemikaliemyndigheten, echa.europa.eu/sv/ se Information om kemikalier. Där finns också dokument med underlag till klassificering som CMR.

För ett cancerframkallande eller mutagent ämne gäller, om inget annat anges, att en kemisk produkt ska innehålla minst 0,1 % av ämnet för att produkten ska klassificeras som ämnet. Gränsen för reproduktionsstörande ämnen är 0,3 %, om inget annat anges för ämnet.

För vissa ämnen gäller särskilda koncentrationsgränser. Borsyra är exempel på ett ämne som har en särskild koncentrationsgräns.

Utred och dokumentera varför en CMR-klassad produkt behövs, 39 §

Det gäller alltid att man ska välja kemiska produkter som medför så liten risk som möjligt. Men när det gäller CMR-klassade kemiska produkter ska man också göra en dokumenterad utredning som visar att

det inte är tekniskt möjligt att ersätta CMR-produkten med annan kemisk produkt som utgör en mindre risk för ohälsa eller olycksfall.

Kravet innehåller ingen undre gräns för mängd för när utredning krävs. Om mängden är så liten att risken för ohälsa eller olycksfall redan är försumbar oavsett hur hanteringen går till finns det dock inte någon möjlighet att minska risken.

Hur omfattande utredningen behöver vara är olika. Den som köper in och använder en kemisk produkt avsedd för ett visst ändamål behöver ta reda på vilka alternativ som finns för att nå det resultat som behövs. Utredningen ska vara anpassad till den nuvarande utvecklingen. Kemikalieanvändare förväntas endast söka bland kommersiellt tillgängliga produkter, men utredningen kan inte begränsas till en leverantörs utbud utan behöver täcka flertalet av de alternativ som finns tillgängliga.

Verksamheter, i till exempel samma bransch, som använder en CMR-klassad kemisk produkt för samma ändamål kan gå samman och utreda om en mindre farlig produkt kan användas. En generell utredning för en viss användning kan behöva kompletteras med text som förklarar varför den kan tillämpas på det enskilda arbetsstället.

Om en uppdragsgivare begär användning av en CMR-klassad produkt kan det vara lämpligt att begära utredningen av uppdragsgivaren innan man åtar sig uppgiften.

Det finns information på Internet om hur olika ämnen kan ersättas. Vid utveckling av nya produkter bör man om möjligt eftersträva att CMR-klassade produkter inte blir nödvändiga i kommande produktion.

Använd ett slutet system om det är möjligt, 42-43 §§

Där det är tekniskt möjligt ska CMR-klassade kemiska produkter hanteras i ett slutet system. Om det inte går ska följande iakttas.

1. Utrustning och metoder ska väljas och utformas så att minsta möjliga mängd luftföroreningar bildas och så att sprut eller stänk undviks.
2. Förorenad luft ska omhändertas genom processventilation vid den plats där luftföroreningen uppkommer.
3. Skyddskläder och skyddshandskar ska användas om det finns risk för kontakt med den kemiska produkten. De ska bytas vid övergång till annat arbete.
4. Spill ska samlas upp så snabbt och säkert som möjligt.
5. Ytor som kan ha förorenats ska rengöras dagligen och när en arbetsuppgift slutförts.
6. Den kemiska produkten och avfallet från hanteringen ska förvaras och transporteras i stötsäkra, förslutna och tydligt märkta behållare

Information och skriftliga instruktioner, 44 §

De som ska utföra arbetet behöver informeras särskilt om de kemiska produkternas farlighet. De ska få skriftliga hanterings- och skyddsinstruktioner som gäller alla moment i hanteringen inklusive underhåll, rengöring, bortforslande av avfall, upptagning av spill med mera.

Ytterligare uppgifter ska dokumenteras vid riskbedömningen, 40 §

Arbetsgivaren eller motsvarande ska besluta om åtgärder för hela hanteringskedjan så att han känner att han kan ta ansvar för att ingen drabbas av ohälsa på grund av arbetet. Dessa åtgärder ska

dokumenteras. Det rör sig både om skyddsåtgärder som den som utför arbetet ska göra och installationer som ska finnas.

För de åtgärder man bedömer behövs för att exponeringen ska vara säker ska arbetsgivaren också ta ställning till och dokumentera hur man ska övervaka att de fungerar som avsett. Vad, hur, när och av vem ska kontroller göras?

Platser som kan vara förorenade med CMR-ämnen på ytor eller i luften ska identifieras och avgränsas så att personal som inte behövs för arbetet inte heller vistas där. Även dessa åtgärder ska dokumenteras.

Övervakning eller regelbundna mätningar, 40 §

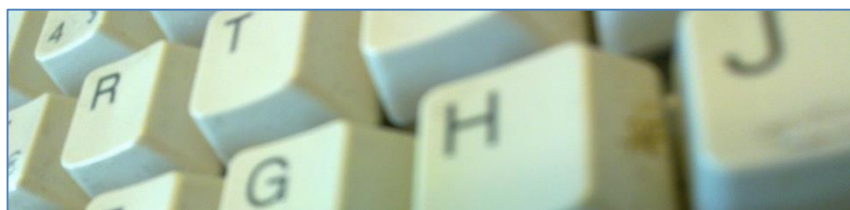
Kontroll kan ske genom kontinuerlig övervakning med hjälp av detektorer eller genom regelbundna kontrollmätningar av lufthalter. Arbetssättet kan ibland kontrolleras genom att mäta hur mycket av ämnet som finns på ytor i omgivningen.

När mätning inte går att utföra kan övervakning göras genom att kontrollera att de åtgärder som man tagit beslut om genomförs och fungerar som avsett.

Om processventilation behövs ska det finnas ett kontrollsystem som visar om det är fel på ventilationens effektivitet. Se Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning, 26 §.

En tydlig dokumentation av de kontroller man gjort kan behövas för att arbetsgivaren ska veta att hanteringen är säker och för att kunna uppfylla kravet på registerföring av exponerade personer.

Registrering, 41 §



Register över personer som exponerats för cancerframkallande eller mutagena ämnen

Om man upptäckt att exponeringen har varit så hög att risk finns för ohälsa i form av cancer eller genetiska defekter ska arbetsgivaren föra in de exponerade personerna i ett register. Exponeringen ska kunna upptäckas genom den övervakning man beslutat om.

Registrering kommer främst i fråga när man upptäckt att någon arbetat i högre lufthalter än det hygieniska gränsvärdet om ett sådant finns för ämnet. Det kan också behöva göras när en olyckshändelse resulterat i en tillfällig hög exponering.

Orsaker till för hög exponering kan vara att

- ventilationen inte varit tillfredsställande
- personlig skyddsutrustning för arbetet inte använts eller varit otillräcklig
- hanterings- och skyddsinstruktionerna inte följts

Om man arbetat i strid mot föreskrifterna 40-44 §§, inte planerat och övervakat arbetet och inte informerat arbetstagarna om ämnenas farlighet finns också skäl att misstänka risk ökad risk för cancer

eller genetiska defekter. Detta gäller även om man inte uppfyllt villkoren för tillstånd för hantering av A- och B-ämnena enligt 45-49 §§.

Uppgifter i registret

Registret skall innehålla uppgifter om:

1. Arbetstagarens namn
2. Arbetstagarens arbetsuppgifter
3. Vilken kemisk riskkälla som arbetstagaren utsatts för
4. Uppmätt eller uppskattad halt av exponering

Registret ska bevaras i 40 år och ska överlåtas till den nya ägaren om företaget överläts. Registret ska kunna användas för att utreda om det finns ett samband mellan arbetet och en sjukdom.

En rutin behövs för registret

Det behöver finnas en rutin som beskriver hur registreringen ska skötas. När det finns minst tio arbetstagare i en verksamhet ska rutinen vara skriftlig enligt föreskrifterna om systematiskt arbetsmiljöarbete.

Rutinen behöver ange vilka kontroller som ska göras, av vem och hur ofta. Den behöver också ange hur resultatet ska dokumenteras, vilka resultat från kontroller som ska föranleda registrering och vem som ansvarar för uppföljning.

Uthyrare

Den som hyr ut personal behöver ta reda på om personalen ska arbeta där reglerna om registerförande gäller. I så fall behöver uthyraren försäkra sig om att arbetsplatsens rutiner för detta också medför att han som arbetsgivare får den information som behövs för att föra register över personal som exponerats.

Lövträdamm och andra cancerframkallande ämnen som bildas



Bestämmelserna i 40, 41 och 44 §§ ska också tillämpas för följande verksamheter där man kan exponeras för cancerframkallande ämnen.

1. Framställning av auramin.
2. Arbete som innebär exponering för polycykliska aromatiska kolväten som finns i sot, tjära eller beck av stenkol.
3. Arbete som innebär exponering för damm, rökgaser eller stänk som uppstått vid avbränning och elektroraffinering av koppar-nickelskärsten.
4. Processer där stark syra ingår vid framställningen av isopropylalkohol.
5. Arbete som innebär exponering för trädamm från lövträd.

För andra processer där CMR-ämnena bildas är bestämmelserna inte tvingande men det är ändå lämpligt att använda 40-44 §§ som vägledning vid beslut om åtgärder.

Reach-förordningen gäller i Sverige - 3 §



Reach-förordningen är en EU-förordning som gäller oss direkt utan att införas i svensk lag. Syftet är att alla kemiska ämnen ska vara väl utredda och användas på ett säkert sätt. Den rör risker i såväl arbetsmiljö som yttre miljö och för allmänheten.

Reach innehåller reglerna om skyldighet för leverantör av kemiska produkter att lämna säkerhetsdatablad. Även när sådant inte krävs ska leverantören lämna information om sådan är nödvändig för att användaren ska kunna avgöra vilka riskbegränsande åtgärder som behövs.

Reach ersätter stora delar av de kemikaliereregler som gällde före den 1 juni 2007 i EU och i Sverige.

Tillsynen utförs av Kemikalieinspektionen, kommunerna, länsstyrelserna och Arbetsmiljöverket.

Reach står för Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals.

På svenska: Registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier.

Registrering krävs för att få sälja ett ämne

Den som tillverkar eller importerar kemiska ämnen i mängder om minst 1 ton per år ska registrera dessa.

Registreringen innebär att uppgifter om ett ämne man tillverkar eller importerar lämnas till den Europeiska kemikaliemyndigheten, Echa. Ju större mängd av ämnet som tillverkas eller importeras desto mer information ska ingå i registreringsanmälan.

Ett ämne som inte är registrerat inom fastställda tidsfrister får inte tillverkas eller släppas ut på EU-marknaden. Att släppa ut på marknaden innebär att tillhandahålla eller göra en produkt tillgänglig för någon annan t.ex. genom försäljning.

Förhandsregistrerade ämnen får sättas ut på EU-marknaden fram till 31 maj 2018.

Reach omfattar i första hand kemiska ämnen och blandningar av kemiska ämnen, men vissa bestämmelser gäller även varor. Vissa ämnen och användningar är undantagna från Reach. Det gäller vissa naturligt förekommande väl kända ämnen. Produkter som omfattas av annan lagstiftning som ger samma effekt är också undantagna.

Hos Echa finns information om de registrerade ämnena. : <http://echa.europa.eu/sv/>

Även krav mot användare av kemiska produkter

Reach ställer också krav på användare av kemiska ämnen och blandningar. Användarna ska innefatta kraven i Reach i sitt systematiska arbetsmiljöarbete. Läs mer om detta på sidan 77.

Mer om Reach-förordningen



REACH

Reach = Europaparlaments och rådets förordning (EG) nr 1907/06 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet, ändring av direktiv 1999/45/EG och upphävande av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94 samt rådets direktiv 76/769/EEG och kommissionens direktiv 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG.

Se förordningstexten på www.kemi.se/

Information vid registreringen

Kemikaliesäkerhetsrapport

För ämnen som tillverkas eller importeras i större mängder än tio ton per år ska en kemikaliesäkerhetsrapport (KSR) ingå i registreringsunderlaget (artikel 14).

Rapporten ska innehålla en kemikaliesäkerhetsbedömning och information om vilka åtgärder som behövs för att ämnet ska hanteras på ett säkert sätt.

Identifierad användning

Kemikaliesäkerhetsbedömningen ska omfatta tillverkningen av ett ämne, alla identifierade användningar av ämnet och alla faser av ämnets livscykel.

Den ska gälla både egen användning hos den som registrerar ämnet och de användningsområden som den som registrerar har identifierat hos användare i senare led (nedströmsanvändare). Bedömningen ska också omfatta när ämnet används för att tillverka varor, till exempel plastföremål och textilier.

För att leverantören ska kunna ta med nedströmsanvändarens användningar i samband med registreringen av ämnet måste nedströmsanvändaren ha informerat leverantören både om användning och under vilka förhållanden ämnet används.

Först bedöms hälsofarligheten

Vid kemikaliesäkerhetsbedömningen görs en bedömning av hälsofarligheten. Om ämnet uppfyller kriterierna för att klassificeras som farligt ska den exponeringsnivå över vilken människor inte bör utsättas fastställas. Denna kallas *härledd nolleffektnivå*, **DNEL** (derived no effect level). En exponeringsbedömning ska då också ingå i kemikaliesäkerhetsrapporten.

Sedan bedöms exponeringen

Exponeringsbedömningen ska behandla alla identifierade användningar och alla delar av ämnets livscykel. Driftförhållanden och riskhanteringsåtgärder beskrivs först i ett antal exponeringsscenarier som tillsammans representerar användningen av ämnet.

Ett exponeringsscenario är en beskrivning av driftförhållanden och riskhanteringsåtgärder när ämnet används. I varje exponeringsscenario uppskattas sedan exponeringen samt sannolikheten och allvaret i de skadehändelser som kan inträffa på grund av de fysikalisk-kemiska egenskaperna.

Riskkaraktiseringen avgör om exponeringen är en risk

Det sista steget i kemikaliesäkerhetsbedömningen är riskkaraktiseringen där man avgör om ytterligare åtgärder krävs. För ett exponeringsscenario anses risken för människor vara tillräckligt kontrollerad om de exponeringsnivåer som uppskattats inte överskrider de värden på DNEL som fastställts och sannolikheten för och allvaret i en händelse som kan inträffa på grund av ämnets fysikalisk-kemiska egenskaper är försumbar.

Bedömning av fysikalisk-kemiska egenskaper

Hälsofarlighetsbedömningen av fysikalisk-kemiska egenskaper ska som ett minimum bedöma:

- Explosivitet
- Brandfarlighet
- Oxiderande potential.

Även risker för yttre miljö ingår

Förutom risker för människors hälsa ska också risker för miljö ingå i kemikaliesäkerhetsbedömningen.

Information till användarna

Säkerhetsdatabladet ska överensstämja med rapporten

Informationen i säkerhetsdatabladet ska överensstämja med informationen i kemikaliesäkerhetsrapporten om sådan krävs. Relevanta exponeringsscenarier ska då ingå i en bilaga till säkerhetsdatabladet.

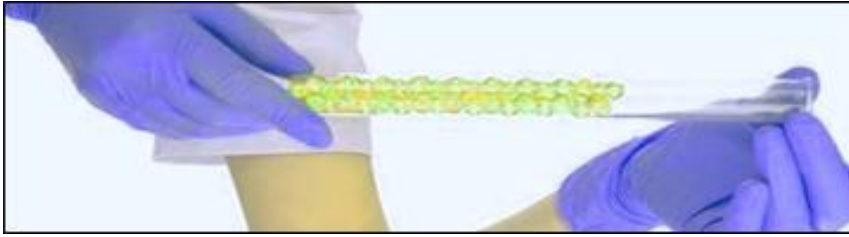
De identifierade användningarna som bedömts i kemikaliesäkerhetsrapporten ska anges. De DNEL-värden som har använts i bedömningen ska anges under rubrik 8 i säkerhetsdatabladet.

För registrerade ämnen ska registreringsnummer anges i säkerhetsdatabladet.

Mer om Reach

Kemikalieinspektionen ger vägledning i Sverige om ansvar och skyldigheter enligt Reach-förordningen. Mer information om Reach finns hos Kemikalieinspektionen www.kemi.se

Arbetsmiljökrav enligt Reach vid användning av kemiska produkter



Alla företag som tillverkar, importerar, distribuerar eller använder ett ämne, blandning eller en vara, berörs av reglerna i Reach-förordningen.

Ett företag kan ha flera olika roller, dvs. ett företag kan på samma gång vara både tillverkare och användare av kemiska ämnen.

Nedströmsanvändare – inte tillverkare och konsumenter

En kemikalieanvändare kallas nedströmsanvändare. Det är en fysisk eller juridisk person som, i sin yrkesmässiga verksamhet, använder ett ämne antingen som sådant, eller ingående i en blandning.

En tillverkare eller importör av ett ämne är inte nedströmsanvändare av detta ämne.

En distributör eller privatkonsument är inte heller en nedströmsanvändare.

Formulerare - blandar och släpper ut på marknaden

Nedströmsanvändare som tillverkar blandningar av kemiska ämnen och släpper ut dem på marknaden kallas formulerare. Som leverantörer ska de då klassificera, märka och lämna information om sina produkter. De har också skyldigheter, enligt Reach, för sin egen kemikalieanvändning på samma sätt som de som inte släpper ut kemiska produkter på marknaden.

Reach-krav ska ingå i det systematiska arbetsmiljöarbetet

Reach avser både risker i arbetsmiljö, yttre miljö och för allmänheten. En arbetsmiljöåtgärd som inte krävs enligt Reach kan ändå behöva vidtas om den följer av arbetsmiljölagstiftningen.

När det gäller arbetsmiljörisker vid egen användning ska arbetsgivaren, enligt arbetsmiljöförordningen 12 a §, innefatta några av kraven i Reach i det systematiska arbetsmiljöarbetet i den mån verksamheten är sådan att kraven gäller.

Rutinerna för att följa dessa Reach-krav finns i

I arbetsmiljöförordningen, 17 §, anges vilka Reach-krav det gäller.

1. Artikel 14.6 i fråga om registranternas identifiering av egna riskhanteringsåtgärder och tillämpning av sådana åtgärder.
2. Artikel 34 b i fråga om skyldigheten för nedströmsanvändare att när det gäller egen användning vidarebefordra information som kan ge anledning att ifrågasätta om riskhanteringsåtgärder i säkerhetsdatabladet är lämpliga.
3. Artikel 35 i fråga om skyldigheten för arbetsgivare att göra information om ämnen och beredningar tillgänglig.

4. Artikel 37.4 i fråga om skyldigheten för nedströmsanvändare att utarbeta en kemikaliesäkerhetsrapport när användningen av ämnet inte leder till att ämnet, som sådant eller i en beredning, släpps ut på marknaden.
5. Artikel 37.5 i fråga om nedströmsanvändares identifiering av egna riskhanteringsåtgärder och tillämpning av sådana åtgärder.
6. Artikel 38 i fråga om skyldigheten att delge information.
7. Artikel 60.9 d i fråga om tillämpning av tillståndsvillkor.
8. Artikel 60.10 i fråga om skyldigheten för tillståndshavare att se till att exponeringen minskas.
9. Artikel 67.1 i fråga om tillämpning av villkor för begränsningar enligt bilaga XVII till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006.

Informera sin leverantör - artikel 34 b

För identifierade användningar, dvs. de som beaktas i kemikaliesäkerhetsrapporten, ska nedströmsanvändare, till sin leverantör, lämna sådan information som ger anledning att ifrågasätta de riskhanteringsåtgärder som anges i säkerhetsdatabladet eller bifogade exponeringsscenarioer.

Det kan till exempel vara fråga om att en nedströmsanvändare upptäckt att den rekommenderade skyddsutrustningen inte är lämplig eller ny information om ett ämnes farliga egenskaper.

Åtgärder enligt leverantörsinformationen eller egen kemikaliesäkerhetsbedömning - artikel 37.4 och 37.5

Nedströmsanvändaren ska tillämpa åtgärderna i leverantörsinformationen eller göra en egen kemikaliesäkerhetsbedömning. Detta ska göras senast 12 månader efter att en nedströmsanvändare fått ett säkerhetsdatablad med registreringsnummer (bevis på att tillverkaren eller importören registrerat ämnet).

Kemikaliesäkerhetsrapport behöver inte utarbetas om mindre än ett ton per år används, om ämnet används inom forskning eller utveckling eller om det ingår i en blandning som inte är en farlig kemisk produkt.

Nedströmsanvändarnas skyldigheter när de får ett utökat säkerhetsdatablad med exponeringsscenarioer för registrerade ämnen beskrivs "[Vägledning för nedströmsanvändare](http://echa.europa.eu/sv/)" som finns hos Echa, <http://echa.europa.eu/sv/>

Informera Echa om egen användning, artikel 38

En nedströmsanvändare ska, senast 6 månader efter att ett säkerhetsdatablad med registreringsnummer erhållits, informera den Europeiska kemikaliemyndigheten, Echa, om sådan användning som inte uppfyller villkoren i något bifogat exponeringsscenario.