



ARBETSMILJÖ  
VERKET

AFS 2018:2

# Kemiska arbetsmiljörisker

Arbetsmiljöverkets föreskrifter om ändring i Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2011:19) om kemiska arbetsmiljörisker





## Arbetsmiljöverkets föreskrifter om ändring i Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2011:19) om kemiska arbetsmiljörisiker;

AFS 2018:2  
Utkom från trycket  
den 18 maj 2018

beslutade den 8 maj 2018.

Arbetsmiljöverket föreskriver<sup>1</sup> med stöd av 18 § arbetsmiljöförordningen (1977:1166) i fråga om Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2011:19) om kemiska arbetsmiljörisiker

dels att 4, 9, 18, 20, 23, 37 a, 37 e och 41 §§ ska ha följande lydelse,

dels att bilaga 1 ska ha följande lydelse.

Arbetsmiljöverket beslutar i fråga om de allmänna råden till föreskrifterna att de allmänna råden till 18, 20, 20 a och 36 §§ och till bilagan ska ha följande lydelse.

**4 §** De beteckningar som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i arbetsmiljölagen (1977:1160), arbetsmiljöförordningen (1977:1166) och Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hygieniska gränsvärden. Dessutom använder föreskrifterna följande beteckningar.

*Exponering*

Att utsättas för en kemisk riskkälla genom inandning, förtäring eller kontakt med hud, slemhinnor eller ögon.

<sup>1</sup> Jfr Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/54/EG av den 18 september 2000 om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för biologiska agens i arbete (sjunde särdirektivet enligt artikel 16.1 i direktiv 89/391/EEG), i den ursprungliga lydelsen. Se även Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

*Farlig kemisk produkt*

Kemisk produkt eller explosivt föremål som medför en fysikalisk fara eller hälsofara, inklusive de som inte släpps ut på marknaden, enligt kriterierna i

- 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 (CLP-förordningen).

Begreppet innefattar tryckluft med minst 2 bar övertryck.

*Hantering*

Tillverkning, bearbetning, behandling, förpackning, förvaring, transport, användning, omhändertagande, destruktion, konvertering och liknande förfaranden.

*Kemisk produkt*

Kemiskt ämne eller blandning av kemiska ämnen som tillverkats eller utvunnits och vars funktion främst bestäms av dess kemiska sammansättning eller utgör avfall som består av kemiska produkter.

*Kemisk riskkälla*

En kemisk produkt, ett kemiskt ämne eller flera kemiska ämnen tillsammans som kan medföra ohälsa eller olycksfall genom

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

Mögelsporer och kemiska ämnen som frisätts från mikroorganismer och som kan medföra allergier och toxiska effekter omfattas också av definitionen av kemisk riskkälla.

*Kemiskt ämne*

Ett kemiskt grundämne eller en kemisk förening.

**9 §** För kemiska riskkällor som är upptagna i bilaga 1, Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hygieniska gränsvärden ska man vid bedömningen enligt 8 § avgöra om halten av respektive ämne är godtagbar med hänsyn till gränsvärdet. Bedömningen och skälen för denna ska dokumenteras.

Vid bedömningen ska hänsyn tas till halten av alla kemiska ämnen i inandningsluften som kan medföra ohälsa eller olycksfall, till hur fysiskt påfrestande arbetet är och till att vissa ämnen kan tas upp genom huden.

Mätning av luftföroreningar i andningszonen ska utföras om det inte på annat sätt kan klargöras vilka åtgärder som krävs för att exponeringen ska vara godtagbar med hänsyn till gränsvärdet.

Om mätning inte behöver utföras enligt undantagen i tredje stycket eller 50 § andra stycket ska skälen för detta dokumenteras.

**18 §** Behållare och rörledningar som innehåller kemiska riskkällor ska vara märkta med de uppgifter som behövs för att man klart ska kunna identifiera innehållet och de risker som är förknippade med detta. Sådana rörledningar ska också vara märkta med en pil som anger strömningsriktningen. Om riktningen kan variera får detta anges med pilar i båda riktningarna.

Rörledningar som kan förväxlas och då medföra att en kemisk riskkälla orsakar ohälsa eller olycksfall ska, oavsett innehåll, vara märkta så att innehållet kan identifieras och så att felkoppling motverkas.

Ytterligare krav om användning och kontroll av trycksatta behållare och rörledningar finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om användning och kontroll av trycksatta anordningar.

**20 §** Synliga rörledningar som innehåller en farlig kemisk produkt ska vara märkta med produktens faropiktogram enligt förordning (EG) nr 1272/2008 (CLP-förordningen). På en rörledning som används för produkter med olika farlighet får alla aktuella faropiktogram anges.

Märkning ska placeras väl synlig i närheten av farliga ställen, såsom ventiler och kopplingar, samt med lämpliga mellanrum.

Den arbetsgivare som inte har märkt en eller flera rörledningar med farliga kemiska produkter enligt kravet i första stycket ska betala en sanktionsavgift, se 52 §. För rörledningar som endast innehåller tryckluft och saknar märkning utgår ingen sanktionsavgift.

Lägsta avgiften är 15 000 kronor och högsta avgiften är 150 000 kronor. För den som har 500 eller fler sysselsatta är avgiften 150 000 kronor. För den som har färre än 500 sysselsatta ska sanktionsavgiften beräknas enligt följande:

Avgift = 15 000 kronor + (antal sysselsatta -1) × 271 kronor.

Summan ska avrundas nedåt till närmaste hela hundratal.

**23 §** Arbetet ska ordnas, utföras, följas upp och åtgärdas så att inandningsluften blir så fri från luftföroreningar som är praktiskt möjligt med hänsyn till de resurser som krävs för att begränsa luftföroreningarna.

Åtgärder ska omedelbart vidtas om inandningsluften inte bedöms vara godtagbar med hänsyn till gränsvärdena i bilaga 1, Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hygieniska gränsvärden.

Sedan åtgärder vidtagits för att minska halten luftföroreningar i andningszonen ska en mätning av halten göras senast tre månader efter det att åtgärder enligt andra stycket vidtagits, om det inte är uppenbart onödigt.

**37 a §** Bestämmelserna i 37 b-g §§ ska tillämpas för nedanstående arbeten. Om det finns en bedömning som visar att exponeringen för allergiframkallande ämnen är försumbar, även utan skyddsåtgärder, gäller dock inte bestämmelserna.

1. Arbete med farliga kemiska produkter som, enligt förordning (EG) nr 1272/2008 (CLP-förordningen), ska vara märkta med någon av följande faroangivelser:

- H317 Kan orsaka allergisk hudreaktion.  
- H334 Kan orsaka allergi- eller astmasymtom eller andningssvårigheter vid inandning.

2. Arbete med lim eller andra kemiska produkter som innehåller etyl-2-cyanoakrylat eller metyl-2-cyanoakrylat.

3. Arbete som innebär termisk nedbrytning av material som frisätter isocyanater eller processer som frisätter formaldehyd.

**37 e §** Utbildning krävs för att leda eller aktivt sysselsättas i ett arbete med farliga kemiska produkter som innehåller:

1. diisocyanater,
2. epoxiplastkomponenter,
3. organiska syraanhydrider,
4. formaldehydarter,
5. metakrylater som ska vara märkta med H317 eller H334 eller
6. akrylater som ska vara märkta med H317 eller H334

samt vid arbete som innebär termisk nedbrytning som frisätter isocyanater eller processer som frisätter formaldehyd.

Utbildning krävs även för arbete med kemiska produkter som innehåller etyl-2-cyanoakrylat eller metyl-2-cyanoakrylat om arbetet sammanlagt pågår mer än 30 minuter per vecka.

Utbildningen ska minst innehålla information om de risker som arbetet innebär och vilka skyddsåtgärder som kan behöva vidtas för att arbetet ska kunna utföras på ett säkert sätt.

Utbildningen för de som leder eller aktivt sysselsätts i arbete enligt första och andra stycket ska kunna styrkas genom ett högst fem år gammalt utbildningsintyg. Utbildningsintyget ska beskriva de moment som ingått i utbildningen.

Den arbetsgivare som låter någon utan utbildningsintyg leda eller utföra arbete i strid med fjärde stycket ska betala sanktionsavgift om 10 000 kr för varje sådan person, se 52 §.

**41 §** Arbetsgivaren ska föra ett register över arbetstagare som utsatts för exponering som kan innebära risk för ohälsa i arbete med kemiska produkter som uppfyller kriterierna för att märkas med faroangivelse H350 eller H340 eller vid verksamheter enligt 38 § andra stycket. Registret ska innehålla uppgifter om

1. arbetstagarens namn,
2. arbetsuppgifter,
3. vilken kemisk riskkälla som arbetstagaren utsatts för samt
4. uppmätt eller uppskattad grad av exponering.

---

Denna författning träder i kraft den 21 augusti 2018.

ERNA ZELMIN-EKENHEM

Jens Åhman

Anna Varg

**Bilaga 1: Ämnen med förbud eller tillståndskrav<sup>2</sup>****Grupp A - Ämnen som enligt 45 § inte får hanteras**

Bestämmelserna i 45 § gäller även ämnets salter och när ämnet innehåller kristallvatten. CAS-nr är ämnets identifikationsnummer enligt Chemical Abstract Service.

<b>Cancerframkallande ämnen</b>	<b>CAS-nr</b>
2-Acetamidofluoren .....	53-96-3
4-Aminodifenyl .....	92-67-1
Benzidin .....	92-87-5
1,1'-Diklordimetyleter .....	542-88-1
1,2-Dibrom-3-klorpropan .....	96-12-8
N,N-Dimetyl-4-aminoazobensen .....	60-11-7
Erionit .....	66733-21-9
	12510-42-8
Hexametylfosfortriamid (HMPA) .....	680-31-9
Metylklormetyleter .....	107-30-2
20-Metylkolantren (3-metylkolantren) .....	56-49-5
N-Metyl-N-nitrosoarea .....	684-93-5
β-Naftylamin .....	91-59-8
4-Nitrodifenyl .....	92-93-3

**Grupp B - Ämnen som enligt 47 § får hanteras endast efter tillstånd av Arbetsmiljöverket**

Bestämmelserna i 47 § gäller även ämnets salter och när ämnet innehåller kristallvatten. CAS-nr är ämnets identifikationsnummer enligt Chemical Abstract Service.

<b>Cancerframkallande ämnen</b>	<b>CAS-nr</b>
p-Aminoazobensen .....	60-09-3
Auramin .....	492-80-8
(4,4'-imidokarbonyl-bis(N,N-dimetylanilin))	
Bensalklorid .....	98-87-3
Bensotriklorid .....	98-07-7
β-Butyrolakton .....	3068-88-0
4,4'-Diamino-3,3'-diklor-difenylmetan .....	101-14-4
(metylenbis(o-kloranilin))	

<sup>2</sup>Ändringen innebär att fem ämnen tas bort från grupp B.



2,4-Diamino-1-metoxibensen (2,4-diaminoanisol) .....	615-05-4
2,4-Diaminotoluen .....	95-80-7
Dianisidin (3,3'-dimetoxibenzidin).....	119-90-4
Diazometan .....	334-88-3
1,2:3,4-Diepoxybutan .....	1464-53-5
Dietylsulfat.....	64-67-5
3,3'-Diklorbenzidin .....	91-94-1
2,2'-Diklordietyleter .....	111-44-4
2,2'-Diklorodietylsulfid (senapsgas).....	505-60-2
3,3'-Dimetylbenzidin (o-Tolidin) .....	119-93-7
1,1-Dimetylhydrazin.....	57-14-7
1,2-Dimetylhydrazin.....	540-73-8
Dimetylsulfat .....	77-78-1
Etylenimin.....	151-56-4
Etylmetansulfonat .....	62-50-0
Fenyl- $\beta$ -naftylamin .....	135-88-6
Metylmetansulfonat .....	66-27-3
Monometylhydrazin.....	60-34-4
$\alpha$ -Naftylamin .....	134-32-7
N-Nitrosodimetylamin .....	62-75-9
1,3-Propansulton .....	1120-71-4
$\beta$ -Propiolakton.....	57-57-8
1,2-Propylenimin.....	75-55-8
Tioacetamid.....	62-55-5
Tris(2,3-dibrompropyl)fosfat .....	126-72-7
Uretan (etylkarbamat).....	51-79-6

**Sensibiliserande ämnen****CAS-nr**

2,4-Diaminotoluen .....	95-80-7
3,3'-Diklorbenzidin .....	91-94-1
S-[2-(Dimetylamino)etyl]-pseudotioureahydroklorid (PBA 1).....	16111-27-6
Hexahydroftalsyraanhydrid.....	85-42-7
	13149-00-3
	14166-21-3
Metylhexahydroftalsyraanhydrid .....	25550-51-0
	19438-60-9
	48122-14-1
	57110-29-9

## AFS 2018:2

Metyltetrahydroftalsyraanhydrid.....	26590-20-5
	11070-44-3
	34090-76-1
	1694-82-2
	3425-89-6
	5333-84-6
	42498-58-8
Tetrahydroftalsyraanhydrid .....	85-43-8
	935-79-5
Tetraklorftalsyraanhydrid.....	117-08-8

### Reproduktionsstörande ämnen

CAS-nr

Etylentiourea.....	96-45-7
--------------------	---------

### Allmänna råd till bilagan<sup>3</sup>

Som riktvärde gäller att värdet 0,005 mg/m<sup>3</sup> för den sammanlagda exponeringen för syraanhydrider under 15 minuter via inandning inte bör överskridas.

<sup>3</sup> Ändringen innebär att de allmänna råden som tidigare låg i fotnot nu lyfts till brödtext.

## Arbetsmiljöverkets allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisiker

**Till 4 §** Definitionen av *farlig kemisk produkt* omfattar inte kemiska produkter som kosmetiska och hygieniska produkter, läkemedel, livsmedel, foder och avfall eftersom dessa undantas från de regler om klassificering och märkning som definitionen hänvisar till. Sådana kemiska produkter definieras därför inte som farliga kemiska produkter även om de utgör kemiska riskkällor.

*Kemisk produkt* har som det definieras här samma innebörd som i miljöbalken (1998:808). Definitionen här är annorlunda formulerad för att förtydliga skillnaden mot kemiska ämnen och blandningar som förekommer naturligt eller oavsiktligt.

Begreppet *kemisk riskkälla* innefattar både när kemiska ämnen eller blandningar som kan medföra ohälsa eller olycksfall förekommer som en kemisk produkt och på andra sätt. Andra sätt kan vara som avgaser eller andra luftföroreningar, i eller på ett material, växt eller teknisk anordning. Även sådant som orsakar ohälsa eller olycksfall utan att det klassificeras som farligt enligt CLP-förordningen innefattas.

Att *medföra ohälsa genom sina egenskaper när det beror på det sätt på vilket ämnen förekommer* kan bland annat innebära att ett ämne är farligt på grund av att det förekommer som damm. Höga halter av damm som har en skadlig effekt på luftvägarna kan alltså vara en kemisk riskkälla även om dammets sammansättning inte är hälsofarlig.

**Till 18 §** Med behållare avses alla typer av behållare, till exempel inköpta förpackningar, flaskor, säckar, lösa kärl, fasta behållare och cisterner. Även behållare som är en del av en teknisk anordning avses.

Observera att man även kan behöva märka annat än behållare, t.ex. ventilationskanaler och filter till sådana, om de har förorenats med ämnen som medför att särskilda åtgärder behövs vid arbete med dessa.

Märk lämpligen avfallsbehållare som innehåller en kemisk riskkälla med uppgift om risken i klartext, faropiktogram om sådana ska användas för de kemiska produkter som bildat avfallet, och med avfallslag enligt avfallsförordningen, (2011:927). Det är viktigt att beakta behovet av märkning med information enligt 17 § av behållare som innehåller avfall.

Radioaktiva ämnen märks lämpligen med varselsymbol för joniserande strålning, texten radioaktivt och namnen på ingående radioaktiva nuklider samt uppgifter om dessas aktiviteter. Som regel bör också tidpunkten för ak-

tivitetsangivelsen framgå av märkningen. I vissa fall har Strålsäkerhetsmyndigheten meddelat särskilda föreskrifter som då normalt är tillräckliga för att uppfylla detta krav.

Man kan behöva märka behållare som innehåller material och varor, om de har ett ytskikt som är en kemisk riskkälla eller om de kan avge en kemisk riskkälla vid hanteringen, t.ex. behållare med bekämpningsmedelsbehandlade plantor. Lämplig märkning är den använda produktens namn, risken i klartext och faropiktogram om sådan är tillämplig.

### *Rörledningar*

En rörledning som stadigvarande innehåller samma kemiska riskkälla bör märkas med riskkällans namn enligt förteckningen. En rörledning som används för olika produkter får märkas med en identifierande beteckning och med information om var uppgift om aktuellt innehåll finns.

Det är också lämpligt att rörledningar har färgmärkning enligt svensk standard SS 741.

Vattenånga och hetvatten är kemiska riskkällor utan att samtidigt vara farliga kemiska produkter. För ånga och hetvatten ger trycket en viktig upplysning om risken.

Vätskor betraktas som brandfarliga om flampunkten är 100 °C eller lägre. Det är dock bara de med flampunkt 60 °C eller lägre som klassificeras som brandfarliga vätskor enligt CLP-förordningen.

Kravet på märkning vid risk för förväxling innebär till exempel att båda rörledningarna ska vara märkta om det finns två rörledningar och en innehåller en kemisk riskkälla. Det innebär också att märkning behöver finnas på båda sidorna av punkter där rörledningarna kan kopplas isär.

**Till 20 §<sup>4</sup>** Exempel på rörledningar är fast installerade trycksatta ledningar som används för transport av gas, vätska eller fasta ämnen med hjälp av gas eller vätska. Rökgaskanaler, ventilationskanaler och liknande är inte rörledningar. Rörledningar i vilka innehållet förändras genom en process anses som processkärl och ska märkas enligt 19 §.

Lämpliga mellanrum innebär att man bör kunna se märkningen när man befinner sig längs ledningen. Om andra kännetecken finns, till exempel färgmärkning, får mellanrummen vara större så länge det inte innebär en ökad risk. När en ledning innehåller en mindre farlig kemisk produkt, till exempel tryckluft, kan mellanrummen ofta vara långa om det ändå är tydligt vad ledningen innehåller.

<sup>4</sup>Ändringen innebär bl.a. att första stycket tas bort.

En rörledning som tillfälligt innehåller ett farligt kemiskt ämne kan ofta märkas med upphängda skyltar.

En rörledning som utgår från en märkt behållare och är synlig i sin helhet uppfyller bestämmelsen om det är tydligt att den innehåller samma produkt som behållaren.

**Till 20 a §** Mängder som har betydelse för säkerheten vid lagring är till exempel att en brand förvärras eller att ett läckage kan medföra hälsorisker.

Vid skyltning som avser flera olika kemiska produkter får faropiktogram som varnar för lägre grad av farlighet uteslutas.

Fram till 1 juni 2019 får varningsskyltar enligt den äldre lydelsen av Arbetsmiljöverkets föreskrifter om *skyltar och signaler*, bilaga 2, avsnitt 3.2, användas istället för det tillämpliga faropiktogrammet om de har samma symbol. Detta enligt en övergångsbestämmelse i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om skyltar och signaler.

Krav på varningsskylt för gasflaskor finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om *användning och kontroll av trycksatta anordningar*.

Vid tillämpning av andra stycket: Tänk på att skyltar i första hand sätts upp för andra än de som arbetar i en lokal och på vad som är viktigt att dessa iakttar. Det kan behövas skyltar med förbud mot öppen eld, skyltar med tillträdesförbud eller påbud att bära skyddsglasögon. Utformning av andra skyltar än faropiktogrammen enligt 19 § framgår av Arbetsmiljöverkets föreskrifter om *skyltar och signaler*.

## **Till 36 §<sup>5</sup>**

### *Punkt 1*

Vid arbete i tank, cistern eller liknande utrymme med en brandfarlig vätska eller aerosol behöver halten brännbara ångor kontrolleras under hela arbetet genom mätning med 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 man underskattar explosionsrisken om syrgashalten är lägre än normalt.

<sup>5</sup> Ändringen innebär bl.a. att andra stycket tas bort.

Halten ångor bör högst vara enligt följande:

- När hett arbete ska utföras i utrymmet: Högst 5 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.

### *Punkt 2*

Innan medgivande ges att påbörja svetsning, skärning eller annat arbete som medför hög temperatur på en behållare, som innehållit en brandfarlig eller brännbar vätska, behöver risken för brand och explosion vara förebyggd. Detta kan göras genom att man kontrollerar att den är tömd och rengjord samt ventilerar den så att den inte innehåller explosiv atmosfär eller fyller den med vatten.

När en rörledning monteras till en annan rörledning som är satt under tryck gäller också Arbetsmiljöverkets föreskrifter om *användning och kontroll av trycksatta anordningar*.

### *Sista stycket*

Innan den som är ansvarig för samordningen av arbetsmiljöfrågor godkänner att ett arbete startar behöver hon eller han veta att anläggningen ställts av på ett säkert sätt så att inte den som ska utföra arbetet utsätts för risker från anläggningen.





ARBETSMILJÖ  
VERKET

---

Arbetsmiljöverket · 112 79 · Stockholm · Tel 010-730 90 00 · [www.av.se](http://www.av.se)

Utgivare: Anna Varg  
ISBN 978-91-7930-651-9 · ISSN · 1650-3163