



Hygieniska gränsvärden

**Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd
om hygieniska gränsvärden**

ISBN 978-91-7930-559-8
ISSN 1650-3163

ARBETSMILJÖVERKET

112 79 Stockholm, Telefon: 010-730 90 00

E-post: arbetsmiljoverket@av.se

www.av.se

BESTÄLLNINGSDRESS

Arbetsmiljöverket

112 79 Stockholm

Telefon 010-730 90 00 www.av.se

I Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS) publiceras myndighetens föreskrifter och allmänna råd.

Föreskrifter är bindande regler. Allmänna råd har en annan juridisk status än föreskrifter. Allmänna råd är inte bindande, utan innehåller rekommendationer om tillämpningen av föreskrifterna som anger hur någon kan eller bör handla i ett visst hänseende. De kan t.ex. upplysa om lämpliga sätt att uppfylla kraven och visa på praktiska lösningar.

Observera att hänvisningar till författningar alltid avser författningens ursprungliga nummer. Senare ändringar och omtryck kan förekomma.

När det gäller ändringar och omtryck av Arbetarskyddsstyrelsens och Arbetsmiljöverkets författningar hänvisas till senaste Förteckning över föreskrifter och allmänna råd.

Innehåll

Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden

Syfte och tillämpningsområde	5
Definitioner	6
När halten av luftföroreningar ska bedömas och mätas	6
Hur halten av luftföroreningar ska mätas	7
Hur resultaten ska dokumenteras	11
Åtgärder då gränsvärden överskrids	12
Ikraftträdande och övergångsbestämmelser	12
Bilaga 1 Gränsvärdeslistan	13
Förklaringar till begrepp i listan	13
Noter till gränsvärdeslistan	49
Kommentarer till not 2 till gränsvärdeslistan	55
Bilaga 2 Uppgifter som ska redovisas i en mätrapport	57
Bilaga 3 Exempel på beräkning av tidsvägt medelvärde och hygienisk effekt	58
Bilaga 4 CAS-nummerindex	59



Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden;

AFS 2011:18
Utkom från trycket
den 16 december 2011

beslutade den 29 november 2011.

Arbetsmiljöverket föreskriver¹ följande med stöd av 18 § arbetsmiljöförordningen (1977:1166) och beslutar följande allmänna råd.

Syfte och tillämpningsområde

1 § Syftet med dessa föreskrifter är att förebygga ohälsa till följd av exponering för de ämnen som finns listade i dessa föreskrifter.

Dessa föreskrifter gäller i alla verksamheter där luftföroreningar förekommer eller bildas.

¹ Jfr följande direktiv:

- Rådets direktiv 98/24/EG av den 7 april 1998 om skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker som har samband med kemiska agenser i arbetet (fjortonde särdirektivet enligt artikel 16.1 i direktiv 89/391/EEG) (EGT L 131, 5.5.1998, s. 11, Celex 31998L0024).
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/37/EG av den 29 april 2004 om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för carcinogener eller mutagener i arbetet (sjätte särdirektivet enligt artikel 16.1 i direktiv 89/391/EEG) (EUT L 158, 30.4.2004, s. 50, Celex 32004L0037).
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/148/EG av den 30 november 2009 om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för asbest i arbetet (EUT L 330, 16.12.2009, s. 28, Celex 32009L0148).
- Kommissionens direktiv 91/322/EEG av den 29 maj 1991 om fastställande av indikativa gränsvärden vid genomförande av rådets direktiv 80/1107/EEG av den 27 november 1980 om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för kemiska, fysikaliska och biologiska agenser i arbetet (EGT L 177, 5.7.1991, s. 24, Celex 31991L0322).
- Kommissionens direktiv 2000/39/EG av den 8 juni 2000 om upprättande av en första förteckning över indikativa yrkeshygieniska gränsvärden vid genomförande av rådets direktiv 98/24/EG om skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker som har samband med kemiska agenser i arbetet (EGT L 142, 16.6.2000, s. 47, Celex 32000L0039).
- Kommissionens direktiv 2006/15/EG av den 7 februari 2006 om upprättande av en andra förteckning över indikativa yrkeshygieniska gränsvärden vid genomförande av rådets direktiv 98/24/EG och om ändring av direktiv 91/322/EEG och 2000/39/EG (EUT L 38, 9.2.2006, s. 36, Celex 32006L0015).
- Kommissionens direktiv 2009/161/EU av den 17 december 2009 om upprättande av en tredje förteckning över indikativa yrkeshygieniska gränsvärden enligt rådets direktiv 98/24/EG och om en ändring av kommissionens direktiv 2000/39/EG (EUT L 338, 19.12.2009, s. 87, Celex 32009L0161).

Allmänna råd: Luftföroreningar kan innehålla inslag av både kemiska, mikrobiologiska och andra organiska luftföroreningar. Organiska luftföroreningar kan t.ex. vara mjöldamm eller hudepitel från djur.

Då arbetstagare exponeras för flera typer av luftföroreningar gäller följande av Arbetsmiljöverkets föreskrifter samtidigt:

- hygieniska gränsvärden,
- kemiska arbetsmiljörisker,
- mikrobiologiska arbetsmiljörisker - smitta, toxinpåverkan, överkänslighet.

Definitioner

2 § I föreskrifterna används följande begrepp med angiven betydelse.

Luftförorening	Ämne eller blandning av ämnen i luft som över en viss halt kan medföra ohälsa.
Hygieniskt gränsvärde	Högsta godtagbara genomsnittshalt av en luftförorening i inandningsluften beräknat som ett tidsvägt medelvärde. Ett hygieniskt gränsvärde är antingen ett nivågränsvärde eller ett takgränsvärde.
Nivågränsvärde	Hygieniskt gränsvärde för exponering under en arbetsdag, normalt 8 timmar.
Takgränsvärde	Hygieniskt gränsvärde för exponering under en referensperiod av 15 minuter. För ammoniak, monoisocyanater och diisocyanater gäller referensperioden 5 minuter.
Korttidsvärde	Ett rekommenderat högsta värde för exponering beräknat som ett tidsvägt medelvärde under en referensperiod av 15 minuter. Korttidsvärden är rekommenderade värden som tjänar som riktlinjer i skyddsarbetet och används vid bedömning av exponeringsförhållanden.

När halten av luftföroreningar ska bedömas och mätas

3 § Halten luftföroreningar i inandningsluften ska vara godtagbar utifrån gränsvärdena i bilaga 1.

Att halten är godtagbar ska kontrolleras genom en bedömning av exponeringen enligt 9 § i föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker och vid behov genom mätning av exponeringen enligt 4–7 §§ i dessa föreskrifter.

Allmänna råd: Mätningar kan behöva utföras t.ex när ny utrustning börjar användas eller när förändringar genomförts i verksamheten som kan medföra luftföroreningar.

Om det för något ämne eller luftförorening finns mer än ett gränsvärde som kan komma i fråga gäller det lägsta värdet eftersom exponeringen ska vara godtagbar med hänsyn till alla gränsvärden.

Hur halten av luftföroreningar ska mätas

4 § Den som mäter luftföroreningar ska ha genomgått utbildning som gett både teoretiska och praktiska kunskaper om

- hur man planerar och genomför mätningar,
- hur man behandlar mätdata,
- hur man tolkar resultat,
- hur man redovisar dessa i en mät rapport enligt bilaga 2.

Allmänna råd: Det är viktigt att den person som utför mätningar har de kunskaper som behövs om aktuella mätmetoder, mätningarnas utförande, mätosäkerheten, felkällor vid mätning och är väl förtrogen med de instrument som används. Det är också viktigt att denna person har god insikt om de förhållanden som råder på den aktuella arbetsplatsen.

Hur mätningar kan genomföras och användas för bedömning av exponeringen beskrivs i standarden Arbetsplatsluft – Vägledning för bedömning av exponering genom inandning av kemiska ämnen för jämförelse med hygieniska gränsvärden och mätstrategi (SS-EN 689).

5 § Mätningar ska planeras i samverkan mellan arbetsgivare och berörda arbetstagare samt skyddsombud, om sådant finns.

De analysmetoder och den utrustning som används ska vara anpassade efter de ämnen som ska mätas. Särskild hänsyn ska tas till mätutrustningens specifika egenskaper och exponeringens varaktighet.

Allmänna råd: Vid mätning samlas prov in som sedan analyseras på ett laboratorium. Den mätutrustning man använder kan innebära att man ska använda pumpar som då måste kalibreras före användning. Annan utrustning kan innebära att man använder sig av direktvisande instrument som har en funktion som sparar alla mätdata som senare utvärderas.

6 § Mätningar ska utföras i andningszonen på så många personer att det blir möjligt att bedöma exponeringen för samtliga exponerade.

Mätningar ska avse förhållandena vid normal drift. De ska vid behov även belysa exponeringen under andra förhållanden.

Allmänna råd: Syftet med mätningen är att få en så riktig uppfattning som möjligt om exponeringen. Exponeringsnivån hör många gånger ihop med olika personers sätt att utföra en arbetsuppgift. Detta innebär att en exponeringsmätning, i synnerhet vid det första tillfället, kanske behöver omfatta flertalet av de exponerade vid arbetsstället. Vid arbetsplatser där flera personer bedöms ha likartad exponering kan det dock räcka att exponeringen mäts för var femte person.

Mätningen innebär att mät- eller provtagningsutrustningen placeras så nära näsa och mun som möjligt, dvs. det är lämpligt att avståndet inte överstiger 0,3 m, den s.k. andningszonen.

I de fall där man trots vidtagna åtgärder, enligt föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker, fortfarande har hög halt i luften kan man mäta innanför en skyddsmask eller ett visir. Låg exponering innanför masken kan ändå medföra krav på åtgärder för att minska exponeringen i omgivande lokal.

För att man ska kunna beräkna exponeringen när andningsskydd används och mätningen utförs utanför detta behöver man känna till det använda skyddets skyddsfaktor, vilken ska framgå av skyddets bruksanvisning. Olika faktorer som kan påverka skyddets funktion är läckage som beror på hårväxt där andningsskyddet ska täta mot ansiktet, felaktig storlek på eller dålig tillpassning av andningsskyddet eller dåligt underhåll av skyddsutrustningen.

7 § Mätningen ska omfatta så lång tid att mätresultatet blir tillförlitligt och kan jämföras med ett nivågränsvärde. Den del av arbetstiden som omfattas av mätningen ska vara representativ för exponeringen. Om exponeringen endast sker under en viss del av arbetstiden, är det tillräckligt att mäta

under den tiden. Om arbetet utförs i skiftgång, ska mätningar ske vid olika skift i den mån arbetet skiljer sig mellan skiften.

Mätningen ska omfatta den tidsperiod som takgränsvärdet avser och utförs vid de tidpunkter då exponeringen kan antas vara högst för att resultatet av en mätning ska kunna jämföras med ett takgränsvärde.

När det finns anledning att misstänka att höga kortvariga luftföroreningshalter förekommer, och det inte finns något takgränsvärde, kan exponeringen jämföras med korttidsvärdet. En sådan provtagning ska normalt göras under 15 minuter.

När någon exponeras för ämnen med samverkande effekt och likartade verkningsmekanismer ska ämnenas sammanlagda påverkan bedömas.

Allmänna råd: Genomsnittshalten, dvs. det tidsvägda medelvärdet av en luftförorening, är godtagbar om gränsvärdet inte överskrids. Enstaka överskridanden kan tolereras om medelvärdet av flera mätningar ligger under gränsvärdet. Målsättningen bör vara att kvaliteten på inandningsluften är sådan att genomsnittshalten av luftföroreningsarna inte överskrider gränsvärdet ens för kortare stunder under en del av en arbetsdag. En arbetsdag omfattar normalt åtta timmar och i regel behöver man då mäta under minst 75 % av arbetstiden. Det är inte acceptabelt att en halvtidsanställd ska kunna exponeras för högre halter av en luftförorening på grund av kortare exponeringstid. Vid längre arbetspass, på exempelvis 12 timmar, kan man använda sig av en schablonmetod. Metoden innebär att gränsvärdet reduceras proportionellt genom att man multiplicerar med en faktor $8/X$ där X är arbetstidens längd i timmar. I exemplet med 12 timmar ska man då multiplicera gränsvärdet med $8/12$.

Exponering motsvarande ett 15 minuters takgränsvärde bör inte förekomma under längre tid än 15 minuter per timme. Exponering motsvarande ett 5 minuters takgränsvärde bör inte förekomma mer än en gång per 20 minuter.

Tidsvägt medelvärde: Den uppmätta genomsnittliga halten av luftföroreningen ska beräknas som ett tidsvägt medelvärde. Vid fulltidsprovtagning får man detta värde direkt. Vid deltidsprovtagning får man det tidsvägda medelvärdet C_m ur följande formel:

$$C_m = \frac{C_1x_1 + C_2x_2 + C_3x_3 + \dots + C_nx_n}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n}$$

där C_1, C_2, C_3 etc. är den uppmätta halten för varje deltidsprov, och t_1, t_2, t_3 etc. är provtagningstiden för varje deltidsprov. Ett exempel på beräkning av genomsnittshalten av ett ämne finns i bilaga 3.

För att uppnå tillräcklig säkerhet i mätresultatet behöver man i regel mäta under minst 75 % av arbetstiden. Om exponeringen varierar mycket under en normal arbetsdag kan det vara nödvändigt att mäta under hela arbetstiden.

Hygienisk effekt: För ämnen med samverkande effekt och likartad verkningsmekanism ska ämnenas sammanlagda påverkan bedömas. Detta görs genom att man beräknar den hygieniska effekt som är lika med summan av kvoterna mellan uppmätt halt för varje ämne och dess hygieniska gränsvärde. Exponeringen brukar anses godtagbar om den hygieniska effekten är högst 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. Ett exempel på hur man beräknar hygienisk effekt finns i bilaga 3. Den narkotiska, rusgivande eller bedövande effekt som organiska lösningsmedel har på centrala nervsystemet är ett exempel på när bidragen från olika ämnen ska läggas samman.

För lösningsmedel vars hygieniska gränsvärde är fastställt med hänsyn till andra effekter än påverkan på det centrala nervsystemet, t.ex. bensen, ska dock bedömningen göras separat. För bensen är gränsvärdet fastställt utifrån dess cancerframkallande effekt och vid gränsvärdesnivån bidrar bensen endast i liten utsträckning till den allmänna lösningsmedelseffekten.

Hur resultaten ska dokumenteras

8 § Mätresultaten ska dokumenteras i en mätrapport. Dokumentationen ska innehålla tillräcklig information för att exponeringen för luftföroreningar ska kunna bedömas. De uppgifter som finns i bilaga 2 ska alltid redovisas i mätrapporten.

Allmänna råd: Vid mätningen förs normalt ett särskilt protokoll. När mätresultaten är klara skrivs en mätrapport. För att exponeringen för luftföroreningar ska kunna bedömas behövs tillräcklig information. Det är därför viktigt att mätrapporten utförligt beskriver de förhållanden som rådde vid mättillfället, t.ex. hanterade mängder, antal tillverkade enheter per dag etc. och anger avvikelser från det normala. Se vidare bilaga 2 i dessa föreskrifter. Mätrapporten kan informera om hur effektiva vidtagna åtgärder har varit. Dessutom kan rapporten vara underlag för senare bedömningar av om ytterligare exponeringsmätningar behöver genomföras. Mätrapporten kan även vara ett viktigt underlag vid olika kartläggningar av exponeringsnivåer.

Av 3 § arbetsmiljöförordningen följer att mätrapporter från yrkeshygieniska mätningar ska finnas tillgängliga i minst 5 år. Om verksamheten överläts ska mätrapporterna överlämnas till den nya innehavaren.

Åtgärder då gränsvärden överskrids

9 § Om en mätning av luftföroreningar visar att de hygieniska gränsvärdena enligt dessa föreskrifter överskrids, ska åtgärder vidtas för att sänka exponeringen och minska riskerna.

Bestämmelser om vilka åtgärder som ska övervägas finns i 16 § Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker.

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

1. Denna författning träder i kraft den 1 juli 2012 och samtidigt upphävs Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2005:17) om hygieniska gränsvärden och åtgärder mot luftföroreningar.

2. I fråga om gränsvärdet för bisfenol A i bilaga 1 träder denna författning i kraft den 18 december 2011.

3. Tillstånd som meddelats enligt de upphävda föreskrifterna ska gälla som tillstånd enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2011:19) om kemiska arbetsmiljörisker.

MIKAEL SJÖBERG

Claes Trägårdh

Anna Middelman

*Bilaga 1***Gränsvärdeslistan****Förklaringar till begrepp i listan**

Gränsvärden finns för olika typer av luftföroreningar och även för grupper av ämnen.

För ämnen med dammgränsvärden anges i listan om det är inhalerbart damm, totaldamm eller respirabelt damm som avses. Definitionerna för de olika dammsorterna finns beskrivna i not 2 till gränsvärdeslistan. Gränsvärden anges med olika enheter enligt nedanstående tabell.

Typ av luftförorening	Enhet
Gaser, ångor	mg/m ³ ppm (ml/m ³ , cm ³ /m ³)
Damm, rök, dimma, aerosol	mg/m ³
Enzymer	glycinenheter/m ³
Fibrer	fibrer/cm ³
Radon	Bq/m ³

Vid omräkning mellan ppm och mg/m³ har följande formel använts. Den gäller vid 20 °C och 101,3 kPa (760 mm Hg). Värdena har avrundats.

$$Halt(mg/m^3) = \frac{Molmassa(g/mol)}{24,1(l/mol)} \times Halt(ppm)$$

24,1 = molvolymen vid 20 °C och 101,3 kPa.

- # Nya ämnen eller ämnen med omprövade gränsvärden i förhållande till Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hygieniska gränsvärden och åtgärder mot luftföroreningar (AFS 2005:17) markeras med #.

CAS-nr är ämnets identifikationsnummer enligt Chemical Abstract Service. En lista med CAS-nr över ämnena i gränsvärdeslistan finns i bilaga 4. I listan finns även de ämnen för vilka förbud eller tillståndskrav gäller (A- respektive B-ämnena), se föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker.

* För s.k. gruppgränsvärden anges endast ett CAS-nr. För t.ex. koppar och oorganiska föreningar anges CAS-numret för koppar. CAS-numret är då markerat med *.

År Årtal när ämnet infördes på listan eller när gränsvärdet för ett visst ämne senast omprövades anges i tabellen.

I kolumnen **anmärkningar** anges om ämnet tillhör någon av nedanstående kategorier med följande beteckningar:

B = Exponering för vissa kemiska ämnen nära befintligt yrkeshygieniskt gränsvärde och samtidig exponering för buller nära insatsvärdet 80 dB kan orsaka hörselskada.

C = Ämnet är cancerframkallande.

Risk för cancer finns även vid annan exponering än via inandning. För vissa cancerframkallande ämnen som inte har gränsvärden gäller förbud eller tillståndskrav enligt föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker.

H = Ämnet kan lätt upptas genom huden.

Det föreskrivna gränsvärdet bedöms ge tillräckligt skydd endast under förutsättning att huden är skyddad mot exponering för ämnet ifråga.

M= Medicinsk kontroll kan krävas för hantering av ämnet. Se vidare föreskrifterna om medicinska kontroller i arbetslivet. För vissa ämnen gäller kraven på medicinsk kontroll endast när ämnet används som hårdplastkomponent. Se föreskrifterna om hårdplaster.

R = Ämnet är reproduktionsstörande.

Med reproduktionsstörande ämnen avses ämnen som kan medföra skadliga effekter på fortplantningsförmågan eller avkommans utveckling. Se även föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker och om gravida och ammande arbetstagare.

S = Ämnet är sensibiliserande.

Sensibiliserande ämnen kan ge allergi eller annan överkänslighet. Överkänslighetsbesvären kan främst drabba huden eller andningsorganen. Överkänslighet innebär att man reagerar vid kontakt med ämnen som normalt inte ger besvär. Allergi är en undergrupp av överkänslighet, som orsakas av reaktioner i kroppens immunsystem.

Särskilt låga gränsvärden har fastställts för ämnen med mer uttalat luftvägssensibiliserande egenskaper.

Några ämnen med starkt sensibiliserande egenskaper får endast hanteras efter tillstånd från Arbetsmiljöverket, se föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker. Dessa ämnen har inga gränsvärden.

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Acetaldehyd	75-07-0	1990	25	45	–	–	50	90	C	
Acetamid	60-35-5	1993	10	25	–	–	25	60	C	
2-Acetamidofluoren	53-96-3								C	1
Aceton	67-64-1	1993	250	600	–	–	500	1200		
Acetonitril	75-05-8	1993	30	50	–	–	60	100		
Akrolein	107-02-8	1974	0,1	0,2	–	–	0,3	0,7		
Akrylamid	79-06-1	1993	–	0,03	–	–	–	0,1	H, C, M	
Akrylnitril	107-13-1	1993	2	4,5	–	–	6	13	H, C	
Akrylsyra	79-10-7	1987	10	30	–	–	15	45		
Allylalkohol	107-18-6	1993	2	5	–	–	6	14	H	
Allylamin	107-11-9	1984	2	5	–	–	6	14	H	
Allylklorid	107-05-1	1993	1	3	–	–	3	9	H	
Aluminium, lösliga föreningar (som Al)		1996								2
– totaldamm			–	1	–	–	–	–		
Aluminium*, metall och oxid (som Al)	7429-90-5*	1996								2
– totaldamm			–	5	–	–	–	–		
– respirabelt damm			–	2	–	–	–	–		
p-Aminoazobensen	60-09-3								C	3
4-Aminodifenyl	92-67-1								C	1
# Ammoniak	7664-41-7	2011	20	14	50	36	–	–		4
Amylacetat Se: <i>Pentylacetater</i>										
Anilin	62-53-3	1993	1	4	–	–	2	8	H, C	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
# Antimon,* och föreningar (som Sb) utom Antimontrihydrid, – inhaledbart damm	7440-36-0*	2011								2
Antimontrioxid	1309-64-4		–	0,25	–	–	–	–		
Antimontrihydrid	7803-52-3	1974	0,05	0,3	–	–	–	–		
Arsenik*, och oorg föreningar utom arseniktrihydrid (som As) – totaldamm	7440-38-2*	2005							C	2
Arseniktrihydrid	7784-42-1	1990	0,02	0,05	–	–	–	–		
Asbest <i>Se: Fibrer, naturliga kristallina</i>										
Attapulgit <i>Se: Fibrer, naturliga kristallina – Övriga</i>										
Auramin (4,4'-imidokarbonyl-bis-(N,N-dimetylanilin))	492-80-8								C	3
Avgaser										
som kolmonoxid	630-08-0	1990	20	25	–	–	–	–		5
som kvävedioxid	10102-44-0	1990	1	2	–	–	–	–		5
Barium, lösliga föreningar (som Ba), – totaldamm		1990	–	0,5	–	–	–	–		2
Bensalklorid	98-87-3								C	3
Bensen	71-43-2	1990	0,5	1,5	–	–	3	9	H, C	
Bensin, flyg-, motor-, rea-			–	–	–	–	–	–		6
Bensin, industri, hexantyp		1989	50	180	–	–	75	250		7,8
Bensin, industri, heptantyp		1989	200	800	–	–	300	1200		7,8,9
Bensin, industri, oktantyp		1989	200	900	–	–	300	1400		7,8

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
p-Bensokinon	106-51-4	1978	0,1	0,4	–	–	0,3	1,3		10
Benso(a)pyren	50-32-8	1993	–	0,002	–	–	–	0,02	H, C, R	11
Bensotriklorid	98-07-7								C	3
Bensylbutylftalat	85-68-7	1987	–	3	–	–	–	5	R	12
Bensylklorid	100-44-7	1978	1	5	–	–	2	11	C	
Benzidin	92-87-5								C	1
Beryllium*, och föreningar (som Be), – totaldamm	7440-41-7*	1987	–	0,002	–	–	–	–	C, S	2
Bifenyl <i>Se Difenyl</i>										
# Bisfenol A	80-05-7									19
# Bly*, och oorg. föreningar (som Pb) – inhalerbart damm – respirabelt damm	7439-92-1*	2011	–	0,1 0,05	–	–	–	–	B, R, M	2,13
Blymonoxid	1317-36-8									
Bomullsdamm <i>Se: Damm, bomull</i>										
Borax – totaldamm	1303-96-4	1978	–	2	–	–	–	5	H	2
Brom	7726-95-6	1974	0,1	0,7	–	–	0,3	2		
2-Brom-1,1,1-trifluor-2-kloretan <i>Se: Halotan</i>										
Bromväte <i>Se: Vätebromid</i>										
1,3-Butadien	106-99-0	1993	0,5	1	–	–	5	10	C	
n-Butanol	71-36-3	1989	15	45	30	90	–	–	H	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
iso-Butanol	78-83-1	1987	50	150	–	–	75	250	H	
sek.-Butanol	78-92-2	1987	50	150	–	–	75	250	H	
tert.-Butanol	75-65-0	1987	50	150	–	–	75	250	H	
2-Butoxietanol Se: <i>Etylenglykolmonobutyleter</i>										
2-Butoxietylacetat Se: <i>Etylenglykolmonobutyleteracetat</i>										
Butylacetat		2000	100	500	–	–	150	700		
n-Butylacetat	123-86-4									
iso-Butylacetat	110-19-0									
sek-Butylacetat	105-46-4									
tert.-Butylacetat	540-88-5									
Butylakrylat	141-32-2	1987	10	50	–	–	15	80	S	
Butylamin		1984	–	–	5	15	–	–	H	
iso-Butylamin	78-81-9									
n-Butylamin	109-73-9									
sek.-Butylamin	13952-84-6									
tert.-Butylamin	75-64-9									
n-Butylglycidyleter	2426-08-6	1981	10	50	–	–	15	80	S, M	
Butyllaktat	138-22-7	1996	5	30	–	–	10	60		14
n-Butylmetakrylat	97-88-1	1987	50	300	–	–	75	450	S	
β-Butyrolakton	3068-88-0								C	3
CFC 11	75-69-4	1984	500	3000	–	–	750	4500		
CFC 12	75-71-8	1984	500	2500	–	–	750	4000		
CFC 113	76-13-1	1981	500	4000	–	–	750	6000		
Cyanamid	420-04-2	2000	–	2	–	–	–	4	S	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
# Cyanider, (som CN) – inhaledbart damm	74-90-8*	2011							H	2
Kaliumcyanid	151-50-8		–	2	–	4	–	–		
Natriumcyanid	143-33-9									
Cyanklorid	506-77-4	1978	0,1	0,3	–	–	0,3	0,8		
Cyanväte <i>Se: Vätecyanid</i>										
Cyklohexan	110-82-7	1987	300	1000	–	–	370	1300		
Cyklohexanol	108-93-0	1978	50	200	–	–	75	300		
Cyklohexanon	108-94-1	2005	10	41	–	–	20	81	H	
Cyklohexylamin	108-91-8	1993	5	20	–	–	10	40		
Cymen <i>Se: Metylisopropylbensen</i>										
Damm, oorganiskt – inhaledbart damm		2005	–	10	–	–	–	–		2
– respirabelt damm		1974	–	5	–	–	–	–		
Damm och dimma, organiskt – totaldamm		1974	–	5	–	–	–	–		2,15
Damm, bomull (råbomull) – totaldamm		1974	–	0,5	–	–	–	–		2
Damm, grafit – totaldamm		2000	–	5	–	–	–	–		2
Damm, hårdplast – totaldamm		1978	–	3	–	–	–	–		2,16
Damm, kol inkl. kimrök – totaldamm		1978	–	3	–	–	–	–		2

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Damm, mjöl, – inhaledbart damm		2000	–	3	–	–	–	–	S	2
Damm, papper – totaldamm		1993	–	2	–	–	–	–		2
Damm, PVC – totaldamm – respirabelt damm	9002-86-2	1996	–	1 0,5	–	–	–	–		2
Damm, textil – totaldamm		1993	–	1	–	–	–	–		2
Damm, trä – inhaledbart damm Damm från hårda träslag (lövträ) Damm från mjuka träslag (barrträ)		2005	–	2	–	–	–	–	C	2,17
Dekaner och andra högre alifatiska kolväten		1989	–	350	–	–	–	500		18
Desfluran	57041-67-5	2000	10	70	–	–	20	140		
Diacetonalkohol <i>Se: 4-Hydroxi-4-metyl-2-pentanon</i>										
4,4'-Diamino-3,3'-diklordifenylmetan MOCA, metylenbis(o-kloranilin)	101-14-4								C	3
2,4-Diamino-1-metoxibensen (2,4-diaminoanisol)	615-05-4								C	3
2,4-Diaminotoluen	95-80-7								C, S	3
Dianisidin (3,3'-dimetoxibensidin)	119-90-4								C	3
Diazometan	334-88-3								C	3
Dibensylftalat	523-31-9	1987	–	3	–	–	–	5		12
1,2-Dibrom-3-klorpropan	96-12-8								C, R	1

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
1,2-Dibrometan (etyl-dibromid)	106-93-4								C	3
Dibutylftalat	84-74-2	1987	–	3	–	–	–	5	R	12
1,2:3,4-Diepoxybutan	1464-53-5								C	3
Dieselavgaser										
<i>Se: Avgaser</i>										
Dietanolamin	111-42-2	1993	3	15	–	–	6	30	H	
Dietylamin	109-89-7	1984	10	30	–	–	15	45	H	
2-Dietylamoetanol	100-37-8	1996	2	10	–	–	10	50	H	
Dietylglykol	111-46-6	1993	10	45	–	–	20	90	H	
Dietylglykolmonobutyleter	112-34-5	1996	15	100	–	–	30	200		
Dietylglykolmonobutyleteracetat	124-17-4	1996	15	130	–	–	30	250		
Dietylglykolmonoetyleter	111-90-0	2000	15	80	–	–	30	170	H	
Dietylglykolmonoetyleteracetat	112-15-2	2000	15	110	–	–	30	220	H	
# Dietylglykolmonometyleter	111-77-3									19
Dietyltriamin	111-40-0	1996	1	4,5	–	–	2	10	H, S	
Dietyleter	60-29-7	1996	300	900	–	–	400	1200		
Dietylftalat	84-66-2	1987	–	3	–	–	–	5		12
Di-(2-etylhexyl)ftalat	117-81-7	1987	–	3	–	–	–	5	R	12
Dietylsulfat	64-67-5								C	3
Difenyl	92-52-4	1974	0,2	1,3	–	–	0,4	2,5		
Difenylamin	122-39-4	1996	–	4	–	–	–	12		
Difosforpentasulfid	1314-80-3									19
Diglycidyleter	2238-07-5	1981	–	–	0,2	1,1	–	–	S, M	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Diisocyanater		2005	0,002	–	0,005	–	–	–	S, M	4, 20
Hexametylendiisocyanat	822-06-0	2005	0,002	0,02	0,005	0,03	–	–	S, M	4, 20
Isoforondiisocyanat	4098-71-9	2005	0,002	0,018	0,005	0,046	–	–	S, M	4, 20
4,4'-Metylendifenylidiisocyanat	101-68-8	2005	0,002	0,03	0,005	0,05	–	–	S, M	4, 20
1,5-Naftalendiisocyanat	3173-72-6	2005	0,002	0,017	0,005	0,044	–	–	S, M	4, 20
Toluendiisocyanat	26471-62-5	2005	0,002	0,014	0,005	0,04	–	–	C, S, M	4, 20
2,4-Toluendiisocyanat	584-84-9								C, S, M	4, 20
2,6-Toluendiisocyanat	91-08-7								C, S, M	4, 20
Trimetylhexametylendiisocyanat	28679-16-5	2005	0,002	0,017	0,005	0,044	–	–	S, M	4, 20
2,2,4-Trimetylhexametylen-diisocyanat	16938-22-0								S, M	4, 20
2,4,4-Trimetylhexametylen-sdiisocyanat	15646-96-5								S, M	4, 20
Diisodecylftalat	26761-40-0	1987	–	3	–	–	–	5	R	12
Diisopropylamin	108-18-9	1993	5	20	–	–	10	40	H	
2,6-Diisopropylfenylisocyanat	28178-42-9	1993	0,005	0,04	0,01	0,08	–	–	S, M	4
o-Diklorbensen	95-50-1	2000	25	150	50	300	–	–		
p-Diklorbensen	106-46-7	2000	10	60	–	–	20	120		
3,3'-Diklorbenzidin	91-94-1								C, S	3
2,2'-Diklordietyleter	111-44-4								C	3
2,2'-Diklordietylsulfid (senapsgas)	505-60-2								C	3
Diklordifluormetan										
Se: CFC 12										
1,1'-Diklordimetyleter	542-88-1								C	1
1,1-Diklorethan	75-34-3									19
1,2-Diklorethan	107-06-2	1981	1	4	–	–	5	20	H, C	
1,1-Diklorethan	75-35-4	1981	5	20	–	–	10	40		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Dikväveoxid <i>Se: Lustgas</i>										
N,N-Dimetylacetamid	127-19-5	1996	10	35	–	–	20	70	H, R	21
Dimetyladipat	627-93-0	2005	5	36	–	–	–	–		
Dimetylamín	124-40-3	2000	2	3,5	–	–	5	9		
N,N-Dimetyl-4-aminoazobensen	60-11-7								C	1
S-(2-(Dimetylamino)etyl)-pseudotiourea- dihydroklorid (PBA 1)	16111-27-6								S	3
N,N-Dimetylanilin	121-69-7	1993	1	5	–	–	2	10	H	
3,3'-Dimetylbenzidin	119-93-7								C	3
Dimetyldisulfid	624-92-0	1993	1	–	–	–	–	–		22
Dimetyleter	115-10-6	1996	500	950	–	–	800	1500		
Dimetyletylamin	598-56-1	1993	2	6	–	–	5	15		
Dimetylformamid	68-12-2	1987	10	30	–	–	15	45	H, R	23
Dimetylfталат	131-11-3	1987	–	3	–	–	–	5		12
Dimetylglutarat	1119-40-0	2005	5	33	–	–	–	–		
1,1'-Dimetylhydrazin	57-14-7								C	3
1,2-Dimetylhydrazin	540-73-8								C	3
Dimetylsuccinat	106-65-0	2005	5	30	–	–	–	–		
Dimetylsulfat	77-78-1								C	3
Dimetylsulfid	75-18-3	1993	1	–	–	–	–	–		22
Dimetylsulfoxid	67-68-5	1993	50	150	–	–	150	500	H	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Dinitrobensen 1,2-Dinitrobensen 1,3-Dinitrobensen 1,4-Dinitrobensen	25154-54-5 528-29-0 99-65-0 100-25-4	1978	0,15	1	–	–	0,3	2	H	
Dinitrotoluen 2,4-Dinitrotoluen 2,6-Dinitrotoluen	25321-14-6 121-14-2 606-20-2	1993	–	0,15	–	–	–	0,3	H, C	
Dioktylftalat <i>Se även: Di(2-etylhexyl)ftalat</i>	117-84-0	1987	–	3	–	–	–	5	R	12
Dioxan	123-91-1	1996	10	35	–	–	25	90	H, C	
Dipropylenglykolmonometyleter	34590-94-8	1993	50	300	–	–	75	450		
Disulfiram	97-77-8	1993	–	1	–	–	–	2	S	
Enfluran	13838-16-9	1981	10	80	–	–	20	150		
Enzymer, subtilisiner	1395-21-7 9014-01-1	1996	1	glycinenhet/m ³	3	glycinenheter/m ³	–	–	S	24
Epiklorhydrin	106-89-8	1978	0,5	1,9	–	–	1	4	H, C, S	
Erionit	66733-21-9								C	1
Etanol	64-17-5	1993	500	1000	–	–	1000	1900		
Etanolamin	141-43-5	1993	3	8	–	–	6	15	H	
Eten	74-85-1	2000	250	330	–	–	1000	1200		
Eter <i>Se: Dietyleter</i>										
2-Etoxiethanol <i>Se: Etylenglykolmonoetyleter</i>										
2-Etoxietylacetat <i>Se: Etylenglykolmonoetyleteracetat</i>										

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Etylacetat	141-78-6	1993	150	500	–	–	300	1100		
Etylakrylat	140-88-5	1987	5	20	–	–	10	40	H, S	
Etylamin	75-04-7	1984	10	18	–	–	15	30	H	
Etylamylketon <i>Se: 5-Metyl-3-heptanon</i>										
Etylbensen	100-41-4	1987	50	200	–	–	100	450		
Etylbutylketon <i>Se: 3-Heptanon</i>										
Etyl-2-cyanoakrylat	7085-85-0	2000	2	10	–	–	4	20	M, S	
Etylendiamin	107-15-3	1978	10	25	–	–	15	35	S	
Etylenglykol	107-21-1	1993	10	25	–	–	20	50	H	25
Etylenglykoldinitrat	628-96-6	1990	0,03	0,2	–	–	0,1	0,6	H	
Etylenglykolmonobutyleter	111-76-2	1993	10	50	–	–	20	100	H	
Etylenglykolmonobutyleteracetat	112-07-2	1993	10	70	–	–	20	140	H	
Etylenglykolmonoetyleter	110-80-5	2000	5	19	–	–	10	40	H, R	26
Etylenglykolmonoetyleteracetat	111-15-9	2000	5	30	–	–	10	50	H, R	26
Etylenglykolmonoisopropyleter	109-59-1	1996	10	45	–	–	20	90	H	
Etylenglykolmonoisopropyleteracetat	19234-20-9	1996	10	60	–	–	20	120	H	
Etylenglykolmonometyleter	109-86-4								R	3
Etylenglykolmonometyleteracetat	110-49-6								R	3
Etylenglykolmonopropyleter	2807-30-9	1996	10	45	–	–	20	90	H	
Etylenimin (aziridin)	151-56-4								C	3
Etylenklorhydrin <i>Se: 2-Kloretanol</i>										
Etylenoxid	75-21-8	1989	1	2	–	–	5	9	H, C	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Etylentiourea	96-45-7								R	3
2-Etylhexyllaktat	6283-86-9	1996	5	40	–	–	10	80		14
2-Etylkarbamät	51-79-6								C	3
Etylklorid	75-00-3	1993	500	1300	–	–	700	1900		
Etyllaktat	97-64-3	1996	5	25	–	–	10	50		14
Etylmetakrylat	97-63-2	1987	50	250	–	–	75	350	S	
Etylmetansulfonat	62-50-0								C	3
N-Etylmorfolin	100-74-3	1984	5	25	–	–	10	50	H	
Fenol	108-95-2	1987	1	4	–	–	2	8	H, M	21
Fenylglycidyleter	122-60-1	1981	10	60	–	–	15	90	C, S, M	
Fenylisocyanat	103-71-9	1984	0,005	0,02	0,01	0,05	–	–	S, M	4
Fenyl-β-naftylamin	135-88-6								C	3
Fibrer, naturliga kristallina, andra än erionit (som är ett A-ämne)										
Asbest		2005	0,1	fiber/cm ³	–	–	–	–	C, M	27
Aktinolit	77536-66-4								C, M	27
Amosit	12172-73-5								C, M	27
Antofyllit	77536-67-5								C, M	27
Krokidolit	12001-28-4								C, M	27
Krysotil	12001-29-5								C, M	27
Tremolit	77536-68-6								C, M	27
Övriga		1990	0,5	fiber/cm ³	–	–	–	–		27,28

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Fibrer, syntetiska oorg. glasartade fibrer (amorfa)										
Eldfasta keramiska fibrer		2005	0,2	fiber/cm ³	–	–	–	–	C, M	27,29
Specialfibrer		2005	0,2	fiber/cm ³	–	–	–	–	C, M	27
Övriga fibrer		2005	1	fiber/cm ³	–	–	–	–		27
Mineralull										
Kontinuerliga glasfibrer										
Fibrer, syntetiska oorg. kristallina fibrer		2005	0,2	fiber/cm ³	–	–	–	–	M	27
Kiselkarbidfibrer									M	27
Grafitfibrer									M	27
Fluor	7782-41-4	1974	0,1	0,2	–	–	0,3	0,5		30
Fluorider, (som F)		1978	–	2	–	–	–	–		
Fluorväte										
<i>Se: Vätefluorid</i>										
# Formaldehyd	50-00-0	2011	0,3	0,37	0,6	0,74	–	–	C, H, S, M	
Formamid	75-12-7	1993	10	20	–	–	15	30	H, R	
Fosforpentaklorid	10026-13-8	2005	0,1	1	–	–	–	2		
Fosforpentoxid	1314-56-3	2000	–	1	–	–	–	5		
Fosforsyra	7664-38-2	1974	–	1	–	–	–	3		
Fosfortrihydrid	7803-51-2	1974	0,3	0,4	–	–	1	1,4		
Fosfortriklorid	7719-12-2	2005	0,2	1,2	–	–	0,4	2,4		
Fosforväte										
<i>Se: Fosfortrihydrid</i>										
Fosforylklorid	10025-87-3	2005	0,1	0,6	–	–	0,2	1,2		
Fosgen	75-44-5	1974	–	–	0,05	0,2	–	–		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Fotogen, flyg-, motor-										7
Ftalater		1987	–	3	–	–	–	5		12, 31
# Ftalsyraanhydrid	85-44-9	2011	0,03	0,2	0,06	0,4	–	–	S, M	
Furfural	98-01-1	1990	2	8	–	–	5	20	H	
Furfurylalkohol	98-00-0	1990	5	20	–	–	10	40	H	
Glasfiber										
<i>Se Fibrer, syntetiska oorg.</i>										
# Glutaraldehyd	111-30-8	2011	–	–	0,1	0,4	–	–	S	
Glyceroltrinitrat										
<i>Se: Nitroglycerin</i>										
Glykol										
<i>Se: Etylenglykol</i>										
Glykoldinitrat										
<i>Se: Etylenglykoldinitrat</i>										
Grafitdamm										
<i>Se: Damm, grafit</i>										
Grafitfibrer										
<i>Se: Fibrer syntetiska oorg. kristallina fibrer</i>										
Halotan	151-67-7	1990	5	40	–	–	10	80		
Halloysit										
<i>Se: Fibrer naturligt kristallina – Övriga</i>										
HCFC 22	75-45-6	1984	500	1800	–	–	750	2500		
HDI										
<i>Se: Diisocyanater</i>										
HFC 134 a	811-97-2	1996	500	2000	–	–	750	3000		
n-Heptan och andra heptaner	142-82-5	1989	200	800	–	–	300	1200		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
2-Heptanon	110-43-0	1993	25	120	–	–	50	250		
3-Heptanon	106-35-4	1993	25	120	–	–	50	250		
# Hexahydroftalsyraanhydrid	85-42-7 13149-00-3 14166-21-3	2011	–	–	–	–	–	–	S, M	3
Hexametylentetramin	100-97-0	1984	–	3	–	–	–	5	S	
Hexametylfosfortriamid (HMPA)	680-31-9								C	1
n-Hexan	110-54-3	1989	25	90	–	–	50	180		
Hexaner, utom n-hexan		1989	200	700	–	–	300	1100		
2-Metylpentan	107-83-5									
3-Metylpentan	96-14-0									
2,2-Dimetylbutan	75-83-2									
2,3-Dimetylbutan	79-29-8									
2-Hexanon	591-78-6	1993	1	4	–	–	2	8	H	
Hexylenglykol										
Se: 2-Metyl-2,4-pentandiol										
Hydrazin	302-01-2								C	3
Hydrokinon	123-31-9	1993	–	0,5	–	–	–	1,5	S	10
2-Hydroxietylakrylat	818-61-1	1981	1	5	–	–	2	10	H, S, M	
4-Hydroxi-4-metyl-2-pentanon	123-42-2	1993	25	120	–	–	50	240		
Härdplastdamm										
Se: Damm, härdplast										
Indium* och oorg. föreningar (som In)	7440-74-6*	1996								2
– totaldamm			–	0,1	–	–	–	–		
Isobutylmetakrylat	97-86-9	1987	50	300	–	–	75	450	S	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Isocyanater <i>Se: Diisocyanat respektive monoisocyanat</i>										32
Isocyansyra	75-13-8	2005	0,01	0,018	0,02	0,036	–	–	M	4,33
Isofluran	26675-46-7	1990	10	80	–	–	20	150		
Isoforon	78-59-1	1993	–	–	5	30	–	–		
Isopropanol	67-63-0	1989	150	350	–	–	250	600		
2-Isopropoxietanol <i>Se: Etylenglykolmonoisopropyleter</i>										
2-Isopropoxietylacetat <i>Se: Etylenglykolmonoisopropyleteracetat</i>										
Isopropylamin	75-31-0	1993	5	12	–	–	10	25		
Isopropylbensen	98-82-8	1984	25	120	–	–	35	170	H	
Isopropylnitrat	1712-64-7	1978	10	45	–	–	15	70		
Jod	7553-56-2	1974	–	–	0,1	1	–	–		
Järnoxid, (som Fe) – respirabelt damm	1309-37-1	1978	–	3,5	–	–	–	–		2
Kadmium*, och oorg föreningar (som Cd), – totaldamm – respirabelt damm	7440-43-9*	2005	–	0,02 0,005	–	–	–	–	C, M	2,13
Kadmiumdifluorid	7790-79-6								C, R, M	
Kadmiumdiklorid	10108-64-2								C, R, M	
Kalciumhydroxid – inhalerbart damm	1305-62-0	2005	–	3	–	–	–	6		2
Kalciumoxid – inhalerbart damm	1305-78-8	2005	–	1	–	–	–	2,5		2

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Kaliumaluminiumtetrafluorid – inhalerbart damm	60304-36-1	2005	–	0,4	–	–	–	–		2
Kaliumhydroxid – inhalerbart damm	1310-58-3	2005	–	1	–	2	–	–		2
Kaprolaktam (damm + ånga)	105-60-2	1993	–	5	–	–	–	10		
Karbondiklorid <i>Se: Fosgen</i>										
3-Karen (jfr terpener)	13466-78-9	1990	25	150	–	–	50	300	S	34
Katekol	120-80-9	1993	5	20	–	–	10	40	H	
Kimrök -totaldamm <i>Se: Koldamm inkl. kimrök</i>										
Kinon <i>Se: p-Bensokinon</i>										
Kiselkarbidfibrer <i>Se: Fibrer syntetiska oorg. kristallina fibrer</i>										
Klor	7782-50-5	1978	0,5	1,5	1	3	–	–		
# Klorbensen	108-90-7	2011	5	23	–	–	15	70		
2-Klor-1,3-butadien	126-99-8	1990	1	3,5	–	–	5	18	H	
Klorcyan <i>Se: Cyanklorid</i>										
Klordifluormetan <i>Se: HCFC22</i>										
Klordioxid	10049-04-4	1996	0,1	0,3	0,3	0,8	–	–		
2-Kloretanol	107-07-3	1981	–	–	1	3,5	–	–	H	23

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Klorfenoler och salter (som klorfenol) <i>Se även: Triklorfenol Tetraklorfenol Pentaklorfenol</i>		1990	–	0,5	–	–	–	1,5	H	
Klorkresol	59-50-7	1993	–	3	–	–	–	6	S	
Kloroform	67-66-3	1978	2	10	–	–	5	25	C	
Kloropren <i>Se: 2-Klor-1,3-butadien</i>										
# Kobolt*, och oorg. föreningar (som Co), – inhaledbart damm	7440-48-4*	2011							C, H, S	2
Kobaltsulfat x 7H ₂ O	10026-24-1		–	0,02	–	–	–	–	C, H, R, S	
Kobaltdiklorid	7646-79-9								C, H, R, S	
Koldamm, inkl. kimrök <i>Se: Damm, kol inkl. kimrök</i>										
Koldioxid	124-38-9	1974	5000	9000	–	–	10 000	18 000		35
Koldisulfid	75-15-0	1978	5	16	–	–	8	25	B, H, R	
Kolmonoxid <i>Se även: Avgaser</i>	630-08-0	1974	35	40	–	–	100	120	B, R	
Koloxid <i>Se: Kolmonoxid</i>										
Koltetraklorid	56-23-5	1978	2	13	–	–	3	19	H, C	
Koppar*, och oorg. föreningar (som Cu), – totaldamm – respirabelt damm	7440-50-8*	1978								2
			–	1	–	–	–	–		
			–	0,2	–	–	–	–		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Kresol o-Kresol m-Kresol p-Kresol	1319-77-3 95-48-7 108-39-4 106-44-5	2000	1	4,5	–	–	2	9	H	
p-Kresylglycidyleter	2186-24-5	1981	10	70	–	–	15	100	S, M	
Kristobalit, – respirabelt	14464-46-1	1996	–	0,05	–	–	–	–	C, M	2
Krom*, och dess oorg. (II, III)-föreningar (som Cr), -totaldamm	7440-47-3*	2005	–	0,5	–	–	–	–		2
Krom (VI)-föreningar (som Cr) – totaldamm		2005	–	0,005	–	–	–	0,015	C, S	2
Blykromat	7758-97-6									
Kaliumdikromat	7778-50-9									
Kromtrioxid	1333-82-0									
Natriumdikromat	10588-01-9									
Strontiumkromat	7789-06-2									
Zinkkromat	13530-65-9									
Kumen <i>Se: Isopropylbensen</i>										
Kvarts, – respirabelt <i>Se även: Kristobalit och Tridymit</i>	14808-60-7	1996	–	0,1	–	–	–	–	C, M	2
Kvicksilver, org. föreningar (som Hg)		1993	–	0,01	–	–	–	–	B, H	
Kvicksilver*, och oorg. föreningar (som Hg)	7439-97-6*	1993	–	0,03	–	–	–	–	B, H	
Kvävedioxid <i>Se även: Avgaser</i>	10102-44-0	1990	2	4	5	10	–	–		
Kväveoxid	10102-43-9	1990	25	30	–	–	50	60		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
# Lacknafta 2–25 % aromater < 2 % aromater		2011	30 50	175 300	– –	– –	60 100	350 600	H H	36
Limonen (jfr. terpenen)	138-86-3	1990	25	150	–	--	50	300	S	34
# Litium*, och föreningar (som Li), – Inhalerbart damm Litiumhydrid	7439-93-2* 7580-67-8	2011	–	–	–	0,02	–	–		2
Lustgas	10024-97-2	1981	100	180	–	–	500	900		
# Maleinsyraanhydrid	108-31-6	2011	0,05	0,2	0,1	0,4	–	–	S, M	
Mangan*, och oorg. föreningar (som Mn), – totaldamm – respirabelt damm	7439-96-5*	2000	– –	0,2 0,1	– –	– –	– –	– –		2
MDI <i>Se: Diisocyanater</i>										
MEK <i>Se: Metyletylketon</i>										
Metakrylsyra	79-41-4	1987	20	70	–	–	30	100		
Metanol	67-56-1	1990	200	250	–	–	250	350	H	
Metantioil	74-93-1	1993	1	–	–	–	–	–		22
1-Metoxi-2-propanol	107-98-2	1990	50	190	–	–	75	300	H	
1-Metoxi-2-propylacetat	108-65-6	1990	50	250	–	–	75	400	H	
Metylacetat	79-20-9	1993	150	450	–	–	300	900		
Metylakrylat	96-33-3	1987	10	35	–	–	15	50	H, M, S	
Metylamin	74-89-5	1984	10	13	–	–	20	25	H	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Metylamylalkohol <i>Se: 4-Metyl-2-pentanol</i>										
Metylamylketon <i>Se: 2-Heptanon</i>										
Metylbromid	74-83-9	1990	5	19	–	–	10	40	H	
Metyl-n-butylketon <i>Se: 2-Hexanon</i>										
Metyl-2-cyanoakrylat	137-05-3	2000	2	9	–	–	4	18	S, M	
4,4'-Metylendianilin	101-77-9								C	3
Metylenklorid	75-09-2	1989	35	120	–	–	70	250	H, C	37
Metyletylketon	78-93-3	1987	50	150	–	–	100	300		
Metyletylketonperoxid	1338-23-4	1981	–	–	0,2	1,5	–	–	M	
Metylformiat	107-31-3	1993	100	250	–	–	150	350		
5-Metyl-3-heptanon	541-85-5	1993	25	130	–	–	50	250		
# Metylhexahydroftalsyraanhydrid	25550-51-0 19438-60-9 48122-14-1 57110-29-9	2011							S, M	3
5-Metyl-2-hexanon	110-12-3	2005	25	120	–	–	50	250		
Metyloamylketon <i>Se: 5-Metyl-2-hexanon</i>										
Metylisobutylketon	108-10-1	1989	25	100	–	–	50	200		
Metylisocyanat	624-83-9	2005	0,01	0,024	0,02	0,047	–	–	M	4,33
4-Metylisopropylbensen	99-87-6	1984	25	140	–	–	35	190		
Metyljodid	74-88-4	1981	1	6	–	–	5	30	H, C	
Metylklorid	74-87-3	1996	10	20	–	–	20	40		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Metylklormetyleter	107-30-2								C	1
Metylkloroform <i>Se: 1,1,1-Trikloretan</i>										
20-Metylkolantren (3-metylkolantren)	56-49-5								C	1
Metylmerkaptan <i>Se: Metantiol</i>										
Metylmetakrylat	80-62-6	1987	50	200	–	–	150	600	H, S	
Metylmetsulfonat	66-27-3								C	3
N-Metylmorfolin	109-02-4	1984	5	20	–	–	10	40	H	
N-Metyl-N-nitrosourea	684-93-5								C	1
2-Metyl-2,4-pentandiol	107-41-5	1996	–	–	25	120	–	–		
4-Metyl-2-pentanol	108-11-2	1996	25	110	–	–	40	170	H	
N-Metyl-2-pyrrolidon	872-50-4	1990	50	200	–	–	75	300		
α-Metylstyren	98-83-9	2005	20	98	–	–	50	245	M	
Metyl-tert.butyleter	1634-04-4	2000	30	110	–	–	60	220		
# Metyltetrahydroftalsyraanhydrid	26590-20-5 11070-44-3 34090-76-1 1694-82-2 3425-89-6 5333-84-6 42498-58-8	2011							S, M	3
MIBK <i>Se: Metylisobutylketon</i>										
Mineralull <i>Se: Fibrer, syntetiska oorg. glasartade – Övriga</i>										

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Mjöldamm, – inhaledbart damm <i>Se: Damm, mjöl</i>										
Molybden*, metall och svårösliga föreningar (som Mo), – totaldamm – respirabelt	7439-98-7*	1984		10 5	– –	– –	– –	– –		2
Molybden, lättlösliga föreningar (som Mo) – totaldamm		1984		5	–	–	–	–		2
Monoisocyanater <i>Se: 2,6-Diisopropylfenylisocyanat Fenylisocyanat Isocyanosyra Metylisocyanat</i>										
Monoklorbensen <i>Se: Klorbensen</i>										
Monoklorättiksyra	79-11-8	1993	1	4	–	–	2	8	H	
Monometylhydrazin	60-34-4								C	3
Morfolin	110-91-8	2000	10	35	–	–	15	50	H	
MTBE <i>Se: Metyl-tert.butyleter</i>										
Myrsyra	64-18-6	1990	3	5	–	–	5	9		
Nafta <i>Se: Petroleumnafta</i>										
Naftalen	91-20-3	2000	10	50	–	–	15	80		
Naftalener, klorerade	1321-65-9	1978	–	0,2	–	–	–	0,6	H	
α-Naftylamin	134-32-7								C	3
β-Naftylamin	91-59-8								C	1

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Natriumazid	26628-22-8								R	19
Natriumhydroxid – inhaledbart damm	1310-73-2	2005	–	1	–	2	–	–		
Natriumtetraboratdekahydrat <i>Se: Borax</i>										
NDI <i>Se: Diisocyanater</i>										
Nickel, metall – totaldamm	7440-02-0	1978	–	0,5	–	–	–	–	S	2
Nickelföreningar (som Ni), utom nickel- karbonyl och trinickeldisulfid – totaldamm		1978	–	0,1	–	–	–	–	C, S	2
Nickelkarbonyl	13463-39-3	1974	0,001	0,007	–	–	–	–	C, R	
Nickelsubsulfid <i>Se: Trinickeldisulfid</i>										
# Nikotin,	54-11-5	2011	–	0,1	–	–	–	–	H	
Nitrobenzen	98-95-3	1974	1	5	–	–	2	10	H	
4-Nitrodifenyl	92-93-3								C	1
Nitroetan	79-24-3	1993	20	60	–	–	50	150		
Nitroglycerin	55-63-0	1990	0,03	0,3	–	–	0,1	0,9	H	
Nitroglykol <i>Se: Etylenglykoldinitrat</i>										
Nitrometan	75-52-5	1993	20	50	–	–	50	130		
1-Nitropropan	108-03-2	1990	5	18	10	35	–	–		
2-Nitropropan	79-46-9	1996	2	7	6	20	–	–	C	
N-Nitrosodimetylamen	62-75-9								C	3

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Nitrotoluen	1321-12-6	1993	1	6	–	–	2	11	H	
2-Nitrotoluen	88-72-2								C, R	
3-Nitrotoluen	99-08-1									
4-Nitrotoluen	99-99-0								H	
Nonaner		1989	150	800	–	–	200	1100		
Oktaner		1989	200	900	–	–	300	1400		
Oljedimma, inkl. oljerök		1990	–	1	–	–	–	3		38,39
Oxalsyra	144-62-7	1990	–	1	–	–	–	2		
Ozon	10028-15-6	1990	0,1	0,2	0,3	0,6	–	–		
PAH										
<i>Se: Benzo(a)pyren</i>										
Pappersdamm										
<i>Se: Damm, papper</i>										
PCB		1978	–	0,01	–	–	–	0,03	H, C	
# Penicillin		2011							S	2
– inhalerbart damm			–	0,1	–	–	–	–		
Pentaerytritol	115-77-5	1996								2
– totaldamm			–	5	–	–	–	–		
1,1,1,2,2-Pentafluoretan	354-33-6	2004	500	2500	–	–	750	3750		
Pentaklorfenol och salter (som pentaklorfenol)	87-86-5	1974	–	0,5	–	–	–	1,5	H	
Pentaner		1978	600	1800	–	–	750	2000		
n-Pentan	109-66-0									
iso-Pentan	78-78-4									
tert.-Pentan	463-82-1									

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
# Pentylacetater		2011	50	270	–	–	100	540		
n-Pentylacetat	628-63-7									
1,1-Dimetylpropylacetat	625-16-1									
1-Metylbutylacetat	626-38-0									
2-Metylbutylacetat	624-41-9									
3-Metylbutylacetat	123-92-2									
3-Pentylacetat	620-11-1									
Perklöretylen										
Se: <i>Tetrakloretylen</i>										
Petroleumbränsle										6
Petroleumnafta										40
Pikrinsyra	88-89-1									19
α-Pinen (jfr. terpener)	80-56-8	1990	25	150	–	–	50	300		34
β-Pinen (jfr. terpener)	127-91-3	1990	25	150	–	–	50	300		34
Piperazin och salter (som piperazin)	110-85-0	1987	0,1	0,3	–	–	0,3	1	S	
Platina*, metall, och svårösl. fören. – totaldamm	7440-06-4*	2000	–	1	–	–	–	–		2
Platina, lösl. föreningar (som Pt) – totaldamm		2000	–	0,002	–	–	–	–	S	2
Polyklorerade bifenyler										
Se: <i>PCB</i>										
n-Propanol	71-23-8	1989	150	350	–	–	250	600		
2-Propanol										
Se: <i>Isopropanol</i>										
1,3-Propansulten	1120-71-4								C	3
Propen	115-07-1	1996	500	900	–	–	–	–		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
β-Propiolakton	57-57-8								C	3
Propionsyra	79-09-4	1990	10	30	–	–	15	45		
2-Propoxietanol <i>Se: Etylenglykolmonopropyleter</i>										
Propylacetat	109-60-4	1996	100	400	–	–	200	800		
1,2-Propylenglykoldinitrat	6423-43-4	1987	0,1	0,7	–	–	0,3	2	H	
Propylenglykolmonometyleter, isomerblandning <i>Se även: 1-Metoxi-2-propanol</i>	1320-67-8	1990	50	190	–	–	75	300	H	
Propylenglykolmonometyleteracetat <i>Se 1-Metoxi-2-propylacetat</i>										
1,2-Propylenimin	75-55-8								C	3
Propylenoxid	75-56-9	1993	2	5	–	–	10	25	C	
PVC-damm, <i>Se: Damm, PVC</i>										
Pyretrum	8003-34-7									19
Pyridin	110-86-1	1996	2	7	–	–	3	10		
# Radon, -underjordsarbete	10043-92-2	2011	–	–	–	–	–	–	C	41
# Radon, -övrigt arbete	10043-92-2	2011	–	–	–	–	–	–	C	42
Resorcinol	108-46-3	1993	10	45	–	–	–	–	H, M	
Salpetersyra	7697-37-2	1974	2	5	–	–	5	13		
Saltsyra <i>Se Väteklorid</i>										
Selen*, och org. föreningar utom selen- väte (som Se), – totaldamm	7782-49-2*	1990								2
			–	0,1	–	–	–	–		

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Selenväte	7783-07-5	1990	0,01	0,03	–	–	0,05	0,2		
Sepiolit <i>Se: Fibrer, naturligt kristallina – Övriga</i>										
Sevofluran	28523-86-6	2000	10	80	–	–	20	170		
Silver*, metall och svårlösliga föreningar (som Ag) – totaldamm	7440-22-4*	1990	–	0,1	–	–	–	–		2
Silver, lösliga föreningar (som Ag) – totaldamm		1990	–	0,01	–	–	–	–		2
Stearater, – totaldamm		1996	–	5	–	–	–	–		2, 43, 44
# Styren	100-42-5	2011	10	43	–	–	20	86	B, H, M	
Sulfider, (summan av dimetyldisulfid, dimetylsulfid och metantiol)		1993	1	–	–	–	–	–		
Sulfotep	3689-24-5									19
Svaveldioxid	7446-09-5	1987	2	5	5	13	–	–		
Svavelhexafluorid	2551-62-4	1993	1000	6000	–	–	–	–		
# Svavelsyra	7664-93-9	2011	–	0,1	–	–	–	0,2	C	
Svaveltetrafluorid	7783-60-0	1993	–	–	0,1	0,4	–	–		
Svavelväte <i>Se: Vätesulfid</i>										
Syntetiska oorg. fibrer <i>Se: Fibrer, syntetiska oorg.</i>										
Talk – totaldamm – respirabelt damm	14807-96-6	1996	–	2 1	–	–	–	–		2

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
TDI										
<i>Se: Diisocyanater</i>										
Tellur* och föreningar (som Te) – totaldamm	13494-80-9*	1981	–	0,1	–	–	–	–		2
# Tenn* och oorg. föreningar (som Sn) – inhalerbart damm	7440-31-5*	2011	–	2	–	–	–	–		2
Tennorganiska föreningar (som Sn) – totaldamm		1978	–	0,1	–	–	–	0,2	H	2
Terpener		1990	25	150	–	–	50	300		34
Terpentin	8006-64-2	1990	25	150	–	–	50	300	H, S	34
1,1,2,2-Tetrabrometan	79-27-6	1993	1	14	–	–	2	30		
Tetraetylbly, (som Pb)	78-00-2	1981	–	0,05	–	–	–	0,2	H, R	
1,1,1,2-Tetrafluoretan										
<i>Se: HFC 134a</i>										
1,2,2,2-Tetrafluoroetyl difluormetyler										
<i>Se: Desfluran</i>										
# Tetrahydroftalsyraanhydrid	85-43-8 935-79-5	2011							S, M	3
Tetrahydrofuran	109-99-9	1993	50	150	–	–	80	250		
Tetrakloretylen	127-18-4	1989	10	70	–	–	25	170	C	
Tetraklorfenol och salter (som tetraklorfenol)	25167-83-3	1990	–	0,5	–	–	–	1,5	H	
2,3,4,5-Tetraklorfenol	4901-51-3									
2,3,4,6-Tetraklorfenol	58-90-2									
2,3,5,6-Tetraklorfenol	935-95-5									
# Tetraklorftalsyraanhydrid	117-08-8	2011							S, M	3

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Tetrametylbly, (som Pb)	75-74-1	1981	–	0,05	–	–	–	0,2	H, R	
Tetranitrometan	509-14-8	1993	0,05	0,4	–	–	0,1	0,8		
Textildamm <i>Se: Damm, textil</i>										
Tioacetamid	62-55-5								C	3
Tioglykolsyra	68-11-1	1996	1	4	–	–	2	8	H	
Tiram	137-26-8	1993	–	1	–	–	–	2	S	
Titandioxid – totaldamm	13463-67-7	1990	–	5	–	–	–	–		2
o-Toluidin (3,3'-dimetylbensidin)	119-93-7								C	3
# Toluen	108-88-3	2011	50	192	–	–	100	384	B, H	
Tridymit, – respirabelt damm	15468-32-3	1996	–	0,05	–	–	–	–	C, M	2
# Trietanolamin	102-71-6	2011	0,8	5	–	–	1,6	10	H	
Trietylamin	121-44-8	1989	2	8	–	–	10	40		
Trietylentetramin	112-24-3	1984	1	6	–	–	2	12	S	
1,1,1-Trifluoretan	420-46-2	2005	500	1750	–	–	750	2625		
1,1,2-Trifluor-2-kloretyldifluormetyleter <i>Se: Enfluran</i>										
2,2,2-Trifluor-1-kloretyldifluormetyleter <i>Se: Isofluran</i>										
1,2,4-Triklorbensen	120-82-1									19
1,1,1-Trikloretan	71-55-6	1989	50	300	–	–	90	500		
1,1,2-Trikloretylen	79-01-6	1989	10	50	–	–	25	140	C	37, 45

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Triklorfenol* och salter (som triklorfenol)	25167-82-2*	1990	–	0,5	–	–	–	1,5	H, C	
2,3,4-Triklorfenol	15950-66-0									
2,3,5-Triklorfenol	933-78-8									
2,3,6-Triklorfenol	933-75-5									
2,4,5-Triklorfenol	95-95-4									
2,4,6-Triklorfenol	88-06-2									
3,4,5-Triklorfenol	609-19-8									
Triklorfluormetan <i>Se: CFC 11</i>										
1,1,2-Triklor-1,2,2-trifluoretan <i>Se: CFC 113</i>										
# Trimellitsyraanhydrid	552-30-7	2011	0,002	0,02	0,005	0,04	–	–	S, M	
Trimetylbensen	25551-13-7	1989	25	120	–	–	35	170		46
1,2,3-Trimetylbensen	526-73-8									
1,2,4-Trimetylbensen	95-63-6									
1,3,5-Trimetylbensen	108-67-8									
Trimetylhexametylendiisocyanat <i>Se: Diisocyanater</i>										
1,1,1-Trimetylolpropan	77-99-6	1996	–	5	–	–	–	–		2
Trinickeldisulfid, (som Ni) – totaldamm	12035-72-2	1978	–	0,01	–	–	–	–	C, S	2
2,4,6-Trinitrotoluen	118-96-7	1993	–	0,1	–	–	–	0,2	H	
Tris(2,3-dibrompropyl)fosfat	126-72-7								C	3
Trädamm <i>Se: Damm, trä</i>										
Uretan	51-79-6									

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Vanadinpentoxid, (som V), – totaldamm – respirabelt damm	1314-62-1	1987	–	0,2	–	–	–	–		2
Vinylacetat	108-05-4	1993	5	18	–	–	10	35		
Vinylidenklorid <i>Se: 1,1-Dikloreten</i>										
Vinylklorid	75-01-4	1974	1	2,5	–	–	5	13	H, C	
Vinyltoluen	25013-15-4	1993	10	50	–	–	30	150	H	
Volfram*, metall och svårösl. fören. (som W) – totaldamm	7440-33-7*	1981	–	5	–	–	–	–		2
Volfram, lättlösliga fören. (som W) – totaldamm		1981	–	1	–	–	–	–		2
Vätebromid	10035-10-6	2000	1	3,5	2	7	–	–		
# Vätecyanid (som CN)	74-90-8	2011	1,8	2	3,6	4	–	–	H	
Vätefluorid	7664-39-3	1987	–	–	2	1,7	–	–		30
Väteklorid	7647-01-0	1974	–	–	5	8	–	–		
Väteperoxid	7722-84-1	1990	1	1,4	2	3	–	–		
Vätesulfid	7783-06-4	1987	10	14	15	20	–	–		
Wallastonit <i>Se: Fibrer, naturliga kristallina – Övriga</i>										
# Xylen o-Xylen m-Xylen p-Xylen	1330-20-7 95-47-6 108-38-3 106-42-3	2011	50	221	–	–	100	442	H	

Ämne	CAS-nr	År	Nivågränsvärde (NGV)		Takgränsvärde (TGV)		Korttidsvärde (KTV)		Anm.	Noter
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Zinkklorid, – respirabelt	7646-85-7	1974	–	1	–	–	–	–		2
Zinkoxid, – totaldamm	1314-13-2	1974	–	5	–	–	–	–		2
Ziram	137-30-4	1993	–	1	–	–	–	2	S	
Ättiksyra	64-19-7	1990	5	13	–	–	10	25		
Ättiksyraanhydrid	108-24-7	1974	–	–	5	20	–	–		

Noter till gränsvärdeslistan

- 1) Ämnet får inte hanteras. Vissa undantag finns dock. Se vidare 45–46 §§ i föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker om förbud och tillstånd, ämnen som tillhör grupp A i bilaga 1.
- 2) Med **inhalerbart** damm menas den dammfraktion som definieras i svensk standard SS-EN 481, Arbetsplatsluft – Partikelstorleksfraktioner för mätning av luftburna partiklar, Utgåva 1, 1993, punkt 2.3 och som har en provtagningskaraktäristik enligt punkt 5.1.
Med **respirabelt** damm menas den dammfraktion som definieras i svensk standard SS-EN 481, Arbetsplatsluft – Partikelstorleksfraktioner för mätning av luftburna partiklar, Utgåva 1, 1993, punkt 2.11 och som har en provtagningskaraktäristik enligt punkt 5.3.
Med **totaldamm** menas de partiklar (aerosoler) som fastnar på ett filter i den provtagare som beskrivs i Metodserien, Provtagning av totaldamm och respirabelt damm, Metod nr 1010, Arbetsmiljöverket, numera Arbetsmiljöverket. Filterdiametern är normalt 37 mm, men kan även vara 25 mm. Trots sitt namn provtas inte den totala mängden luftburna partiklar med denna metod.
Se även Kommentarer till not 2 till gränsvärdeslistan på sid 55.
- 3) För hantering av ämnet krävs tillstånd av Arbetsmiljöverket. Se vidare 47–48 §§ i föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker om förbud och tillstånd, ämnen som tillhör grupp B i bilaga 1.
- 4) Takgränsvärdet avser en 5-minutersperiod.
- 5) Tabellens särskilda gränsvärden för kvävedioxid och kolmonoxid är avsedda att ta hänsyn till den samlade effekten av de ämnen som förekommer i avgaser inklusive cancerframkallande ämnen. Dessa ämnen används alltså som indikatorsubstanser. Exponeringen ska vara godtagbar med hänsyn till båda värdena. Det är troligt att kolmonoxidvärdet blir dimensionerande vid exponering för avgaser från bensin- och gasoldrivna motorer, medan kvävedioxidvärdet får motsvarande funktion för dieselavgaser. Däremot ska man inte räkna hygienisk effekt mellan kolmonoxid och kvävedioxid.
- 6) Bensin, dieselolja, jetbränsle, villaolja/eldningsolja och andra petroleumbränslen har inga fastställda gränsvärden på grund av att de är blandningar av ett stort antal ämnen vars halter oftast inte är kända i detalj. De varierar dessutom mellan olika bränslepartier. Här anges ungefärliga värden som kan användas i det förebyggande skyddsarbetet och vid bedömning av en arbetsplats. Värdena representerar en högsta godtagbar totalhalt av kolväten i luft. De används på samma sätt som värdena i gränsvärdeslistan.

Produkt	Högsta godtagbara totalhalt kolväten i luft, mg/m ³ (tidsvägt medelvärde för en arbetsdag)
Flygbensin	350
Motorbensin	250
Alkylatbensin ¹	900
Jetbränsle ²	250
Diesel Mk 1 ³	350
Villaolja	250

- 1) Specialbensin för motordrivna arbetsredskap (svensk standard SS 155461) t.ex. motorsågar.
- 2) Kallas också Jet A-1, reabränsle, flygfotogen m.m.
- 3) Diesel (Mk 2 och Mk 3) med högre aromathalter (max 20 och ca 25 %) finns också men har en begränsad marknad.

För mätningar av kolväten kan man använda instrument eller laboratoriemetoder som ger totalhalten av ämnena. Instrumentet ska kalibreras mot aktuellt bränsle eller t.ex. ren oktän.

- 7) Gränsvärdet avser bensin som innehåller mindre än 0,2 % bensen.
- 8) Industribensin, extraktionsbensin, brukar specificeras genom att kokpunktsintervallet anges. Typer som är vanliga i Sverige brukar innehålla antingen huvudsakligen hexaner (ca 25–50 % n-hexan, kokpunktsintervall ca 60–80 °C), heptaner (kokpunktsintervall ca 80–110 °C) eller oktän (kokpunktsintervall ca 100–140 °C). Jämför n-hexan, övriga hexaner, heptaner och oktän.
- 9) Gränsvärdet avser bensin som innehåller mindre än 5 % n-hexan.
- 10) p-Bensokinon, kinon, kan genom reduktion övergå till hydrokinon. Hydrokinon kan lätt återbildas till p-bensokinon genom luftoxidation. Se även hydrokinon.
- 11) Benso(a)pyren kan förekomma bland andra polycykliska aromatiska kolväten (PAH) i rök, damm eller dimma från t.ex. tjära och asfalt samt i vissa oljor och förbränningsprodukter.
- 12) Samma gränsvärde uttryckt i mg/m³ ska tillämpas även för de ftalater som inte har fastställda gränsvärden.
- 13) För bly och kadmium finns biologiska gränsvärden, se föreskrifterna om medicinska kontroller i arbetslivet.
- 14) Samma gränsvärde uttryckt i ppm ska tillämpas för de laktater som inte har fastställda gränsvärden.
- 15) För damm eller dimma av ämnen som har särskilda gränsvärden tillämpas dessa värden.
- 16) Avser damm från sluthärdad eller nästan sluthärdad epoxi-, akrylat-, polyuretan- och esterplast, bakelit eller dylikt. Hit räknas även damm från ohärdat pulvermaterial av epoxityp med flera.
- 17) Vid bedömning av damm från impregnerat virke tillämpas ett gränsvärde av 0,5 mg/m³.

- 18) Gränsvärdet avser alifatiska kolväten i ångform, dvs. upp till 12 kolatomer. Vid exponering för kolväten med mer än 12 kolatomer, som förekommer i form av aerosol, partiklar eller vätskedroppar, tillämpas gränsvärdet för organiskt damm och dimma 5 mg/m³. Gränsvärdet gäller inte för aromatfri lacknafta (< 2 viktprocent) som har eget gränsvärde se not 36.
- 19) För ämnen som saknar hygieniskt gränsvärde i Sverige ska det vägledande EU-gränsvärdet användas som en rekommendation till dess att ett svenskt gränsvärde har införts.

Följande ämnen saknar svenskt gränsvärde men har vägledande gränsvärden enligt Europeiska kommissionens direktiv 91/322/EEG, 2000/39/EG, 2006/15/EG och 2009/161/EU.

Ämnen	CAS-nr	Nivågränsvärde		Korttidsvärde		Anm
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
1,1-Diklorethan	75-34-3	100	412	-	-	H
Bisfenol A	80-05-7	-	10	-	-	-
Dietylglykol monometyleter (2-(2-metoxietoxi) etanol	111-77-3	10	50	-	-	H
1,2,4-Triklorbensen	120-82-1	2	15	-	-	H
Difosforpentasulfid	1314-80-3	-	1	-	-	-
Sulfotep	3689-24-5	-	0,1	-	-	H
Pikrinsyra	88-89-1	-	0,1	-	-	-
Pyretrum	8003-34-7	-	1	-	-	-
Natriumazid	26628-22-8	-	0,1	-	0,3	H

- 20) Samma gränsvärde uttryckt i ppm ska tillämpas även för de diisocyanater som inte har fastställda gränsvärden. Detsamma gäller för diisocyanater i damm- eller dimform, aerosol, inklusive prepolymeriserade isocyanater och addukter. Motsvarande värde uttryckt i mg/m³ är olika för olika ämnen.
- 21) I ångform kan ämnet i betydande grad upptas genom huden.
- 22) Nivåvärdet 1 ppm gäller för summan av halterna av dimetyldisulfid, dimetylsulfid och metantiol.
- 23) Upptaget av ämnet i vätskeform genom huden är så stort att det kan ge livshotande skador.
- 24) Gränsvärdet gäller för subtilisin och liknande proteolytiska enzymer. En glycinenhet motsvarar en aktivitet som från standardsubstrat under standardbetingelser frigör så många aminogrupeer som finns i 1 mg glycin.
- 25) Gränsvärdet gäller den sammanlagda koncentrationen av ånga och aerosol.
- 26) Med hänsyn till risken för reproduktionsstörande verkan och till det stora upptaget via hud av såväl vätska som ånga är det särskilt viktigt att undvika hudkontakt. Vid samtidig exponering för flera lösningsmedel ska den hygieniska effekten för reproduktionsstörande etylenglykoletrar och andra lösningsmedel beräknas separat, se föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker. Etylenglykoletrarnas bidrag till annan lösningsmedelspåverkan än reproduktionsstörande verkan kan försummas. Några

av etylenglykoletrarna kräver tillstånd av Arbetsmiljöverket för hantering. Se vidare föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker.

- 27) De fibrer som man tar hänsyn till vid jämförelse med gränsvärdet är sådana respirabla fibrer som har ett längdbreddförhållande större än 3:1, en diameter mindre än 3 µm och en längd större än 5 µm. Gränsvärdet förutsätter att fiberräkningen utförs i faskontrastmikroskop. Vid exponering för fiberhaltigt damm gäller också gränsvärdet för organiskt damm.
- 28) Bland mineral som kan förekomma som naturligt kristallina fibrer kan nämnas attapulgit, halloysit, sepiolit och wollastonit.
- 29) De vanligaste eldfasta keramiska fibrerna är aluminiumsilikatfibrer (CAS-nr: 142844-00-6).
- 30) Vid exponering för blandningar av fluorider och vätefluorid ska nivågränsvärdet för fluorider tillämpas.
- 31) Samma gränsvärde uttryckt i mg/m³ ska tillämpas för de ftalater som inte har fastställda gränsvärden. Följande ftalater är reproduktionsstörande:

	CAS-nr
Di(2-metoxietyl)ftalat	117-82-8
Di(2-etylhexyl)ftalat	117-81-7
Dibutylftalat	84-74-2
Bensylbutylftalat	85-68-7
Diisobutylftalat	84-69-5

- 32) På gränsvärdeslistan finns följande isocyanater upptagna:

Diisocyanater:

Hexametylendiisocyanat, HDI
 Isoforondiisocyanat, IPDI
 4,4-Metylendifenylidiisocyanat, MDI
 Naftalendiisocyanat, NDI
 Toluendiisocyanat, TDI
 Trimetylhexametylendiisocyanat, TMDI

Monoisocyanater:

Diisopropylfenylisocyanat
 Fenylisocyanat
 Isocyansyra, ICA
 Metylisocyanat, MIC

- 33) Metylisocyanat och isocyansyra kan bildas vid heta arbeten i polyuretan och andra kväveinnehållande kolföreningar. Krav på medicinsk kontroll gäller endast när ämnet bildas vid sådan termisk nedbrytning av plaster som anges i föreskrifterna om härdplaster.
- 34) Terpentin från nordiska barrträd är hudsensibiliserande. Någon sensibiliserande verkan är dock inte vetenskapligt bekräftad för enskilda terpenener med undantag av 3-karen.
- 35) Koldioxid används ofta som indikatorsubstans i arbetslokaler där luftföroreningar huvudsakligen uppkommer genom de personer som vistas där. Se särskilda regler om ventilation i föreskrifterna om arbetsplatsens utformning.
- 36) Avser lacknafta, dvs. petroleumnafta med sina huvudsakliga beståndsdelar i området C₇ till C₁₂ och med mindre än 0,1 viktprocent bensen. Jämför not 40 om petroleumnafta. Angivet ungefärligt värde uttryckt i ppm är för lacknafta med 2-25 procent aromater beräknat på lacknafta med 22 viktprocent aromater. Angivet ungefärligt värde uttryckt i ppm är för lacknafta med < 2 viktprocent aromater beräknat på aromatfri lacknafta med 50 % cykliska alifater.

- 37) Metylenklorid och trikloretylen är även reglerade av Kemikalieinspektionens lagstiftning och REACH-lagstiftningen.
- 38) Vissa oljor ger vid upphettning upphov till polycykliska aromatiska kolväten som kan vara cancerframkallande. Dessutom kan mineraloljor i sig innehålla sådana ämnen.
- 39) För dimma av vattenhaltig skärvätska eller dylikt, där även andra ämnen än oljor kan ingå, tillämpas värdet som totalhalt på den vattenfria delen. För ämnen med enskilda lägre gränsvärden tillämpas dessa.
- 40) Petroleumnafta består av en blandning av s.k. petroleumkolväten, vanligen med kokpunktsintervall 135-200 °C. Beteckningar som aromatnafta och alifatnafta kan förekomma för petroleumnafta med nära 100 % aromater eller nära 100 % alifater. Lacknafta med 17-22 % aromater är en typ av petroleumnafta. Särskilda gränsvärden gäller för lacknafta (se not 36). Gränsvärden för annan typ av petroleumnafta beräknas med utgångspunkt från sammansättning och gränsvärden för ingående komponenter.
- 41) För underjordsarbete har gränsvärdet för radon angetts som totalexponering under ett år och får inte överstiga $2,1 \times 10^6$ Bq h/m³ vid arbete under jord (årsarbetstid = 1600 h). Detta värde motsvarar en exponering på ca 1300 Bq/m³. Med arbete under jord avses berg- och gruvarbete, byggnadsarbete och liknande under jord.
För annat underjordsarbete, som arbete i färdigställda och inredda bergrum och berganläggningar, lokaler och liknande, får radon halten inte överstiga $0,72 \times 10^6$ Bq h/m³, (årsarbetstid 1800 timmar). Detta värde motsvarar en exponering på ca 400 Bq/m³. Bestämning av radonkoncentration bör ske enligt Strålsäkerhetsmyndighetens Metodbeskrivning för mätning av radon på arbetsplatser.
- 42) För övrigt arbete, annat än underjordsarbete, har gränsvärdet för radongas angetts som totalexponering under ett år och får inte överstiga $0,36 \times 10^6$ Bq h/m³ vid arbete ovan jord (årsarbetstid = 1800 h). Detta värde motsvarar en exponering på ca 200 Bq/m³. Bestämning av radonkoncentration bör ske enligt Strålsäkerhetsmyndighetens Metodbeskrivning för mätning av radon på arbetsplatser.
- 43) Här innefattas stearater som salter och estrar, bland annat.
- | | CAS-nummer |
|---------------------------|------------|
| Aluminiummonostearat | 7047-84-9 |
| Aluminiumdistearat | 300-92-5 |
| Aluminiumtristearat | 637-12-7 |
| Ammoniumstearat | 1002-89-7 |
| Butylstearat | 123-95-5 |
| Dietylenglykolmonostearat | 106-11-6 |
| Etylenglykolmonostearat | 111-60-4 |
| Glycerolmonostearat | 31566-31-1 |
| Kalciumstearat | 1592-23-0 |
| Kaliumstearat | 593-29-3 |
| Litiumstearat | 4485-12-5 |
| Magnesiumstearat | 557-04-0 |
| Natriumstearat | 822-16-2 |
| Zinkstearat | 557-05-1 |
- 44) Gränsvärdet gäller inte sådana metallstearater som innehåller toxiska metaller, t.ex. bly. I detta fall ska gränsvärdet för bly användas.

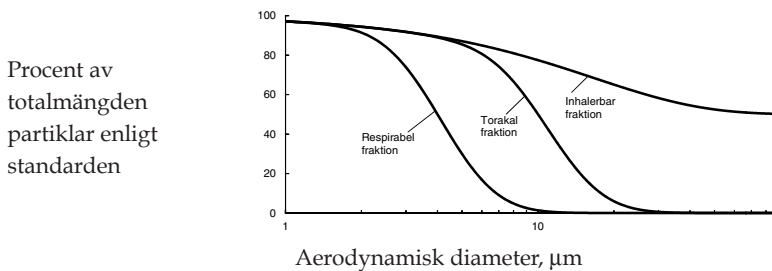
AFS 2011:18

- 45) I trikloretylen ingår vissa stabiliseringsmedel. Trikloretylen för särskilt krävande tekniska ändamål kan som tillsats innehålla speciellt sammansatta stabiliseringsmedel i låg halt i vilka bl.a. epiklorhydrin kan ingå.
- 46) Samma gränsvärde uttryckt i mg/m^3 tillämpas även för andra polyalkylbensener.

Kommentarer till not 2 till gränsvärdeslistan

Dammdefinitioner

Hälsorelaterade storleksfraktioner för luftburna partiklar, aerosoler, är definierade i standarden Arbetsplatsluft – Partikelstorleksfraktioner för mätning av luftburna partiklar (SS-EN 481). De utgörs av inhalerbar, torakal och respirabel partikelfraktion. Med inhalerbar fraktion menas den mängd partiklar, av totalmängden partiklar i luften, som man inandas genom näsa och mun. Torakal fraktion är den del av de inhalerbara partiklarna som passerar struphuvudet. Den respirabla fraktionen är de inhalerbara partiklar som når längst ner i luftvägarna, till alveolerna i lungorna. Detta åskådliggörs i figur 1. Figuren visar att provtagare för inhalerbart damm tar upp 50 % av mängden partiklar med den aerodynamiska diametern 100 μm , provtagare för torakalt damm tar upp 50 % av 10 μm -partiklarna och provtagare för respirabelt damm tar upp 50 % av 4 μm -partiklarna.



Figur 1. Inhalerbart (I), torakalt (T) och respirabelt (R) damm enligt konventionen i standarden SS-EN 481 angivna som procent av totalmängden partiklar.

Rökpartiklar, från t.ex. svetsning, är i regel huvudsakligen av storleksordningen $< 1 \mu\text{m}$, vilket innebär att dessa till största delen enligt standarden består av respirabla partiklar. Det innebär att alla rökpartiklar kan betraktas som respirabla. Därför behöver man inte använda provtagare med föravskiljare vid provtagning då enbart rök finns. Metallrök bildas i regel genom kondensation och eventuell oxidation av metallånga. Vanligtvis utför svetsare även slipning eller slaggning varför även det luftburna dammet i en svetsares andningszon kan bestå av en hög andel icke-respirabelt damm.

Vid provtagning av det som vi kallar *totaldamm* används i Sverige en provtagningskasset med diametern 25 mm eller 37 mm. Begreppet totaldamm får inte blandas ihop med den totala mängden luftburna partiklar i luften, av vilken totaldamm endast är en del.

Dammkonventionen för *inhalerbart damm* avviker så mycket från det äld-

re begreppet totaldamm att luftföroreningshalter, och därmed även gränsvärden, inte direkt går att jämföra med varandra. Undersökningar, som Arbetsmiljöverket m.fl. utfört, tyder på att mängden inhalerbart damm kan vara två till tre gånger större än mängden totaldamm vid provtagning i samma arbetsmiljö. Skillnaden beror också på dammsorten.

Arbetsmiljöverket använder vid gränsvärdessättningen såväl begreppet totaldamm som definitionen av inhalerbart damm enligt standarden SS-EN 481. Än så länge finns inget gränsvärde angivet för torakalt damm.

Bilaga 2

Uppgifter som ska redovisas i en mät rapport

- Företagets namn, adress och arbetsställets belägenhet.
- Verksamhet och antal anställda som berörs av den luftförorening som är orsak till mätningen.
- Datum för mätningen.
- Vilket ämne/vilka ämnen som har uppmätts.
- Syfte med mätningen.
- Vem som utfört mätningen.
- Produktions- och ventilationsuppgifter.
- Klimatuppgifter vid mätning utomhus.
- Skiss eller fotografi över arbetsplatsen.
- Eventuell arbetsrotation, om den har betydelse för exponeringen.
- Om, när och vilken personlig skyddsutrustning som använts.
- Genomsnittlig tid under vilken respektive arbetsmoment pågått per dag, vecka och år, om det är möjligt att bedöma denna.
- Total arbetstid per dag, start och stopp, eventuell skiftgång samt notering av längre pauser och raster.
- Förekomst av fysiskt tungt arbete.
- Namn på personer och uppgift om de arbetsmoment som omfattas av mätningen och vid vilka tidpunkter mätningarna utförts.
- Provplatser samt provtagningstider för varje prov.
- Mätmetod och mätutrustning.
- Analysresultat, -metod och vilket analyslaboratorium som anlitas.
- Sammanställning över mätresultat med tidsvägda dagsmedelvärden och arbetsmoment samt gällande hygieniskt gränsvärde.
- Bedömning med kommentarer, jämförelser med eventuella tidigare mätningar, andra utredningar etc., rekommenderade åtgärder samt slutsats.

*Bilaga 3***Exempel på beräkning av tidsvägt medelvärde och hygienisk effekt**

Fyra prov av lösningsmedel A har tagits med personburen mätutrustning under en dag enligt följande:

Prov 1	kl. 07.50 – 10.00	130 min	67 ppm
Prov 2	kl. 10.00 – 12.00	120 min	54 ppm
Prov 3	kl. 12.35 – 14.20	105 min	35 ppm
Prov 4	kl. 14.20 – 16.05	105 min	48 ppm

Det tidsvägda medelvärdet blir då enligt formel i kommentaren till 7 §:

$$C_m = \frac{67 \times 130 + 54 \times 120 + 35 \times 105 + 48 \times 105}{130 + 120 + 105 + 105} = \frac{8710 + 6480 + 3675 + 5040}{460} = \frac{23905}{460} = 52$$

$C_m = 52$ ppm. Nivågränsvärdet är 70 ppm. Exponeringen för lösningsmedel A ligger således under nivågränsvärdet.

Under samma tider som i ovan nämnda exempel och i samma prov, analyserades också lösningsmedel B med följande halter för respektive prov som resultat: 12, 22, 7 och 16 ppm.

$$C_m = \frac{12 \times 130 + 22 \times 120 + 7 \times 105 + 16 \times 105}{460} = \frac{1560 + 2640 + 735 + 1680}{460} = \frac{6615}{460} = 14$$

$C_m = 14$ ppm. Nivågränsvärdet är 20 ppm.

Den sammanlagda, additiva, hygieniska effekten blir då enligt formeln i kommentaren till 7 §:

$$HE = \frac{52}{70} + \frac{14}{20} = 0,7 + 0,7 = 1,4$$

När den hygieniska effekten ligger över 1 för samtidig exponering av lösningsmedel A och lösningsmedel B, innebär det att gränsvärdesnivån överskrids.

*Bilaga 4***CAS-nummerindex**

CAS-nummer för ämnen listade i gränsvärdeslistan (sid. 16–48) samt ämnen som återfinns i noterna (sid 49–54). Även ämnen som omfattas av förbud (A) eller tillståndskrav (B) enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker ingår. För vissa ämnen finns gränsvärdena även för deras föreningar eller isomer. Dessa är inte alltid upptagna med CAS-nummer.

CAS-nr	Ämne	
50-00-0	Formaldehyd	
50-32-8	Benso(a)pyren	
51-79-6	2-Etylkarbamat (uretan)	B
53-96-3	2-Acetamidofluoren	A
54-11-5	Nikotin	
55-63-0	Nitroglycerin	
56-23-5	Koltetraklorid	
56-49-5	20-Metylkolantren (3-metylkolantren)	A
57-14-7	1,1-Dimetylhydrazin	B
57-57-8	β-Propiolakton	B
58-90-2	2,3,4,6-Tetraklorfenol	
59-50-7	Klorkresol	
60-09-3	p-Aminoazobensen	B
60-11-7	N,N-Dimetyl-4-aminoazobensen	A
60-29-7	Dietyleter	
60-34-4	Monometylhydrazin	B
60-35-5	Acetamid	
62-50-0	Etylmetansulfonat	B
62-53-3	Anilin	
62-55-5	Tioacetamid	B
62-75-9	N-Nitrosodimetylamin (N,N-dimetylnitrosamin)	B
64-17-5	Etanol	
64-18-6	Myrsyra	
64-19-7	Ättiksyra	

CAS-nr	Ämne	
64-67-5	Dietylsulfat	B
66-27-3	Metylmetsulfonat	B
67-56-1	Metanol	
67-63-0	Isopropanol	
67-64-1	Aceton	
67-66-3	Kloroform	
67-68-5	Dimetylsulfoxid	
68-11-1	Tioglykolsyra	
68-12-2	Dimetylformamid	
71-23-8	n-Propanol	
71-36-3	n-Butanol	
71-43-2	Bensen	
71-55-6	1,1,1-Trikloretan	
74-83-9	Metylbromid	
74-85-1	Eten	
74-87-3	Metylklorid	
74-88-4	Metyljodid	
74-89-5	Metylamin	
74-90-8	Vätecyanid	
74-93-1	Metantiol	
75-00-3	Etylklorid	
75-01-4	Vinylklorid	
75-04-7	Etylamin	
75-05-8	Acetonitril	
75-07-0	Acetaldehyd	
75-09-2	Metylenklorid	
75-12-7	Formamid	
75-13-8	Isocyansyra	
75-15-0	Koldisulfid	
75-18-3	Dimetylsulfid	
75-21-8	Etylenoxid	
75-31-0	Isopropylamin	
75-34-3	1,1-Dikloretan	

CAS-nr	Ämne	
75-35-4	1,1-Dikloreten	
75-44-5	Fosgen	
75-45-6	HCFC 22 (Klordifluormetan)	
75-52-5	Nitrometan	
75-55-8	1,2-Propylenimin	B
75-56-9	Propylenoxid	
75-64-9	tert.-Butylamin	
75-65-0	tert.-Butanol	
75-69-4	CFC 11	
75-71-8	CFC 12	
75-74-1	Tetrametylble	
75-83-2	2,2-Dimetylbutan	
76-13-1	CFC 113	
77-78-1	Dimetylsulfat	B
77-99-6	1,1,1-Trimetylolpropan	
78-00-2	Tetraetylble	
78-59-1	Isoforon	
78-78-4	iso-Pentan	Se pentaner
78-81-9	iso-Butylamin	
78-83-1	iso-Butanol	
78-92-2	sek.-Butanol	
78-93-3	Metyletylketon	
79-01-6	1,1,2-Trikloretylen	
79-06-1	Akrylamid	
79-09-4	Propionsyra	
79-10-7	Akrylsyra	
79-11-8	Monoklorättikssyra	
79-20-9	Metylacetat	
79-24-3	Nitroetan	
79-27-6	1,1,2,2-Tetrabrometan	
79-29-8	2,3-Dimetylbutan	
79-41-4	Metakrylsyra	
79-46-9	2-Nitropropan	

CAS-nr	Ämne	
80-05-7	Bisfenol A	
80-56-8	α -Pinen	
80-62-6	Metylmetakrylat	
84-44-9	Ftalsyraanhydrid	
84-66-2	Dietylftalat	
84-74-2	Dibetylftalat	
85-42-7	Hexahydroftalsyraanhydrid	B
85-43-8	Tetrahydroftalsyraanhydrid	B
85-44-9	Ftalsyraanhydrid	
85-68-7	Bensylbutylftalat	
87-86-5	Pentaklorfenol	
88-06-2	2,4,6-Triklorfenol	
88-72-2	2-Nitrotoluen	
88-89-1	Pikrinsyra	
91-08-7	2,6-Toluendiisocyanat	Se diisocyanat
91-20-3	Naftalen	
91-59-8	β -Naftylamin	A
91-94-1	3,3'-Diklorbenzidin	B
92-52-4	Difenyl	
92-67-1	4-Aminodifenyl	A
92-87-5	Benzidin	A
92-93-3	4-Nitrodifenyl	A
95-47-6	o-Xylen	
95-48-7	o-Kresol	
95-50-1	o-Diklorbensen	
95-63-6	1,2,4-Trimetylbensen	
95-80-7	2,4-Diaminotoluen	B
95-95-4	2,4,5-Triklorfenol	
96-12-8	1,2-Dibrom-3-klorpropan	A
96-14-0	3-Metylpentan	
96-33-3	Metylakrylat	
96-45-7	Etylentiourea	B
97-63-2	Etylmetakrylat	

CAS-nr	Ämne	
97-64-3	Etyllaktat	
97-77-8	Disulfiram	
97-86-9	Isobutylmetakrylat	
97-88-1	n-Butylmetakrylat	
98-00-0	Furfurylalkohol	
98-01-1	Furfural	
98-07-7	Bensotriklorid	B
98-82-8	Isopropylbensen	
98-83-9	2-Fenylpropen	
98-83-9	α -Metylstyren	
98-87-3	Bensalklorid	B
98-95-3	Nitrobensen	
99-08-1	3-Nitrotoluen	
99-65-0	1,3-Dinitrobensen	
99-87-6	4-Metylisopropylbensen	
99-99-0	4-Nitrotoluen	
100-25-4	1,4-Dinitrobensen	
100-37-8	2-Dietylamoetanol	
100-41-4	Etylbensen	
100-42-5	Styren	
100-44-7	Bensylklorid	
100-74-3	N-Etylmorfolin	
100-97-0	Hexametylentetramin	
101-14-4	4,4'-Diamino-3,3'-diklordifenylmetan (metylenbis(o-kloranilin))	B
101-68-8	4,4'-Metylendifenyl-diisocyanat	Se diisocyanater
101-77-9	4,4'-Metylendianilin (4,4'-diaminodifenylmetan)	B
102-71-6	Trietanolamin	
103-71-9	Fenylisocyanat	
105-46-4	sek.-Butylacetat	
105-60-2	Kaprolaktam	
106-11-6	Dietylglykolmonostearat	

AFS 2011:18

CAS-nr	Ämne	
106-35-4	3-Heptanon	
106-42-3	p-Xylen	
106-44-5	p-Kresol	
106-46-7	p-Diklorbensen	
106-51-4	p-Bensokinon	
106-65-0	Dimetylsuccinat	
106-89-8	Epiklorhydrin	
106-93-4	1,2-Dibrometan (etyldibromid)	B
106-99-0	1,3-Butadien	
107-02-8	Akrolein	
107-05-1	Allylklorid	
107-06-2	1,2-Dikloretran	
107-07-3	2-Kloretranol	
107-11-9	Allylamin	
107-13-1	Akrylnitril	
107-15-3	Etylendiamin	
107-18-6	Allylalkohol	
107-21-1	Etylenglykol	
107-30-2	Metylklorometyleter	A
107-31-3	Metylformiat	
107-41-5	2-Metyl-2,4-pentandiol	
107-83-5	2-Metylpentan	
107-98-2	1-Metoxi-2-propanol	
108-03-2	1-Nitropropan	
108-05-4	Vinylacetat	
108-10-1	Metylisobutylketon	
108-11-2	4-Metyl-2-pentanol	
108-18-9	Diisopropylamin	
108-24-7	Ättiksyraanhydrid	
108-31-6	Maleinsyraanhydrid	
108-38-3	m-Xylen	
108-39-4	m-Kresol	
108-46-3	Resorcinol	

CAS-nr	Ämne	
108-65-6	1-Metoxi-2-propylacetat	
108-67-8	1,3,5-Trimetylbenzen	
108-88-3	Toluen	
108-90-7	Klorbensen	
108-91-8	Cyklohexylamin	
108-93-0	Cyklohexanol	
108-94-1	Cyklohexanon	
108-95-2	Fenol	
109-02-4	N-Metylmorfolin	
109-59-1	Etylenglykolmonoisopropyleter	
109-60-4	Propylacetat	
109-66-0	n-Pentan	Se pentaner
109-73-9	n-Butylamin	
109-86-4	Etylenglykolmonometyleter	B
109-89-7	Dietylamin	
109-99-9	Tetrahydrofuran	
110-12-3	5-Metyl-2-hexanon	
110-19-0	iso-Butylacetat	
110-43-0	2-Heptanon	
110-49-6	Etylenglykolmonometyleteracetat	B
110-54-3	n-Hexan	
110-80-5	Etylenglykolmonoetyleter	
110-82-7	Cyklohexan	
110-85-0	Piperazin	
110-86-1	Pyridin	
110-91-8	Morfolin	
111-15-9	Etylenglykolmonoetyleteracetat	
111-30-8	Glutaraldehyd	
111-40-0	Dietylentriamin	
111-42-2	Dietanolamin	
111-44-4	2,2'-Diklordietyleter	B
111-46-6	Dietylenglykol	
111-60-4	Etylenglykolmonostearat	

CAS-nr	Ämne	
111-76-2	Etylenglykolmonobutyleter	
111-77-3	Dietylenglykolmonometyleter (2-(2-metoxietoxietanol))	
111-90-0	Dietylenglykolmonoetyleter	
112-07-2	Etylenglykolmonobutyleteracetat	
112-15-2	Dietylenglykolmonoetyleteracetat	
112-24-3	Trietylentetramin	
112-34-5	Dietylenglykolmonobutyleter	
115-07-1	Propen	
115-10-6	Dimetyleter	
115-77-5	Pentaerytritol	
117-08-8	Tetraklorftalsyraanhydrid	
117-81-7	Di-(2-etylhexyl)ftalat	
118-96-7	2,4,6-Trinitrotoluen	
119-90-4	Dianisidin (3,3'-dimetoxibenzidin)	B
119-93-7	3,3'-dimetylbenzidin (o-Tolidin)	B
120-80-9	Katekol	
120-82-1	1,2,4-Triklorbensen	
121-14-2	2,4-Dinitrotoluen	
121-44-8	Trietylamin	
121-69-7	N,N-Dimetylanilin	
122-39-4	Difenylamin	
122-60-1	Fenylglycidyleter	
123-31-9	Hydrokinon	
123-42-2	4-Hydroxi-4-metyl-2-pentanon	
123-86-4	n-Butylacetat	
123-91-1	Dioxan	
123-92-2	3-Metylbutylacetat	Se pentylaceter
123-95-5	n-Butylstearat	
124-17-4	Dietylenglykolmonobutyleteracetat	
124-38-9	Koldioxid	
124-40-3	Dimetylamin	
126-72-7	Tris(2,3-dibrompropyl)fosfat	B

CAS-nr	Ämne	
126-99-8	2-Klor-1,3-butadien	
127-18-4	Tetrakloretylen	
127-19-5	N,N-Dimetylacetamid	
127-91-3	β -Pinen	
131-11-3	Dimetylfthalat	
134-32-7	α -Naftylamin	B
135-88-6	Fenyl- β -naftylamin	B
137-05-3	Metyl-2-cyanoakrylat	
137-26-8	Tiram	
137-30-4	Ziram	
138-22-7	Butyllaktat	
138-86-3	Limonen	
140-88-5	Etylakrylat	
141-32-2	Butylakrylat	
141-43-5	Etanolamin	
141-78-6	Etylacetat	
142-82-5	n-Heptan	
143-33-9	Natriumcyanid	Se cyanider
144-62-7	Oxalsyra	
151-50-8	Kaliumcyanid	Se cyanider
151-56-4	Etylenimin	B
151-67-7	Halotan	
300-92-5	Aluminiumdistearat	
302-01-2	Hydrazin	B
334-88-3	Diazometan	B
354-33-6	1,1,1,2,2-Pentafluoretan	
420-04-2	Cyanamid	
420-46-2	1,1,1-Trifluoretan	
463-82-1	tert.-Pentan	Se pentaner
492-80-8	Auramin (4,4'-imidokarbonyl-bis-(N,N-dimetylanilin))	B
505-60-2	2,2'-Diklorodietylsulfid (senapsgas)	B

CAS-nr	Ämne	
506-77-4	Cyanklorid	
509-14-8	Tetranitrometan	
523-31-9	Dibensylftalat	
526-73-8	1,2,3-Trimetylbensen	
528-29-0	1,2-Dinitrobensen	
540-73-8	1,2-Dimetylhydrazin	B
540-88-5	tert.-Butylacetat	
541-85-5	5-Metyl-3-heptanon	
542-88-1	1,1'-Diklordimetyleter	A
552-30-7	Trimellitsyraanhydrid	
557-04-0	Magnesiumstearat	
557-05-1	Zinkstearat	
584-84-9	2,4-Toluendiisocyanat	Se diisocyanater
591-78-6	2-Hexanon	
593-29-3	Kaliumstearat	
598-56-1	Dimetyletylamin	
606-20-2	2,6-Dinitrotoluen	
609-19-8	3,4,5-Triklorfenol	
615-05-4	2,4-Diamino-1-metoxibensen (2,4-diaminoanisol)	B
620-11-1	3-Pentylacetat	Se pentylacetater
624-41-9	2-Metylbutylacetat	Se pentylacetater
624-83-9	Metylisocyanat	
624-92-0	Dimetyldisulfid	
625-16-1	1,1-Dimetylpropylacetat	Se pentylacetater
626-38-0	1-Metylbutylacetat	Se pentylacetater
627-93-0	Dimetyladipat	
628-63-7	n-Pentylacetat	
628-96-6	Etylenglykoldinitrat	
630-08-0	Kolmonoxid	
637-12-7	Aluminiumtristearat	
680-31-9	Hexametylfosfortriamid (HMPA)	A
684-93-5	N-Metyl-N-nitrosourea	A

CAS-nr	Ämne	
811-97-2	HFC 134 a	
818-61-1	2-Hydroxyetylakrylat	
822-06-0	Hexametylendiisocyanat	Se diisocyanater
822-16-2	Natriumstearat	
872-50-4	N-Metyl-2-pyrrolidon	
933-75-5	2,3,6-Triklorfenol	
933-78-8	2,3,5-Triklorfenol	
935-79-5	Tetrahydroftalsyraanhydrid	B
935-95-5	2,3,5,6-Tetraklorfenol	
1002-89-7	Ammoniumstearat	
1119-40-0	Dimetylglutarat	
1120-71-4	1,3-Propansulfton	B
1303-96-4	Borax	
1305-62-0	Kalciumhydroxid	
1305-78-8	Kalciumoxid	
1309-37-1	Järnoxid	
1309-64-4	Antimontrioxid	
1310-58-3	Kaliumhydroxid	
1310-73-2	Natriumhydroxid	
1314-13-2	Zinkoxid	
1314-56-3	Fosforpentoxid	
1314-62-1	Vanadinpentoxid	
1314-80-3	Difosforpentasulfid	
1317-36-8	Blymonoxid	
1319-77-3	Kresol	
1320-67-8	Propylenglykolmonometyleter	
1321-12-6	Nitrotoluen	
1321-65-9	Naftalener, klorerade	
1330-20-7	Xylen, blandning	
1333-82-0	Kromtrioxid	Se krom(VI)
1338-23-4	Metyletylketonperoxid	
1395-21-7	Enzymer, subtilisiner	
1464-53-5	1,2:3,4-Diepoxybutan	B

AFS 2011:18

CAS-nr	Ämne	
1592-23-0	Kalciumstearat	
1634-04-4	Metyltertiärbutyleter	
1694-82-2	1,2,3,6-Tetrahydro-cis-4-metyl-ftalsyraanhydrid	B
1712-64-7	Isopropylnitrat	
2186-24-5	p-Kresylglycidyleter	
2238-07-5	Diglycidyleter	
2426-08-6	n-Butylglycidyleter	
2551-62-4	Svavelhexafluorid	
2807-30-9	Etylenglykolmonopropyleter	
3068-88-0	β-Butyrolakton	B
3173-72-6	1,5-Naftalendiisocyanat	Se diisocyanater
3425-89-6	1,2,3,6-Tetrahydro-4-metyl-ftalsyraanhydrid	B
3689-24-5	Sulfotep	
4098-71-9	Isoforondiisocyanat	Se diisocyanater
4485-12-5	Litiumstearat	
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraklorfenol	
5333-84-6	1,2,3,6-Tetrahydro-3-metyl-ftalsyraanhydrid	B
6283-86-9	2-Etylhexyllaktat	
6423-43-4	1,2-Propylenglykoldinitrat	
7047-84-9	Aluminiummonostearat	
7085-85-0	Etyl-2-cyanoakrylat	
7429-90-5	Aluminium	
7439-92-1	Bly	
7439-93-2	Litium	
7439-96-5	Mangan	
7439-97-6	Kvicksilver	
7439-98-7	Molybden	
7440-02-0	Nickel	
7440-06-4	Platina	
7440-22-4	Silver	
7440-31-5	Tenn	

CAS-nr	Ämne	
7440-33-7	Volfram	
7440-36-0	Antimon	
7440-38-2	Arsenik	
7440-41-7	Beryllium	
7440-43-9	Kadmium	
7440-47-3	Krom	
7440-48-4	Kobolt	
7440-50-8	Koppar	
7440-74-6	Indium	
7446-09-5	Svaveldioxid	
7553-56-2	Jod	
7580-67-8	Litiumhydrid	
7646-85-7	Zinkklorid	
7647-01-0	Väteklorid	
7664-38-2	Fosforsyra	
7664-39-3	Vätefluorid	
7664-41-7	Ammoniak	
7664-93-9	Svavelsyra	
7697-37-2	Salpetersyra	
7719-12-2	Fosfortriklorid	
7722-84-1	Väteperoxid	
7726-95-6	Brom	
7758-97-6	Blykromat	Se krom(VI)
7778-50-9	Kaliumdikromat	Se krom(VI)
7782-41-4	Fluor	
7782-49-2	Selen	
7782-50-5	Klor	
7783-06-4	Vätesulfid	
7783-07-5	Selenväte	
7783-60-0	Svaveltetrafluorid	
7784-42-1	Arseniktrihydrid	
7789-06-2	Strontiumkromat	Se krom(VI)
7790-79-6	Kadmiumdifluorid	

AFS 2011:18

CAS-nr	Ämne	
7803-51-2	Fosfortrihydrid	
7803-52-3	Antimontrihydrid	
8003-34-7	Pyretrum	
8006-64-2	Terpentin	
9002-86-2	Damm, PVC	
9014-01-1	Enzymer, subtilisiner	
10024-97-2	Lustgas	
10025-87-3	Fosforylklorid	
10026-13-8	Fosforpentaklorid	
10026-24-1	Koboltsulfat heptahydrat	
10028-15-6	Ozon	
10035-10-6	Vätebromid	
10043-92-2	Radon	
10049-04-4	Klordioxid	
10070-44-3	1,2,3,6-Tetrahydrometyl- ftalsyraanhydrid	
10102-43-9	Kväveoxid	
10102-44-0	Kvävedioxid	
10108-64-2	Kadmiumdiklorid	
10588-01-9	Natriumdikromat	Se krom(VI)
11070-44-3	Metyltetrahydroftalsyraanhydrid	
12001-28-4	Krokidolit	
12001-29-5	Krysotil	
12035-72-2	Trinickeldisulfid	
12172-73-5	Amosit	
12510-42-8	Erionit	A
13149-00-3	cis-Hexahydroftalsyraanhydrid	B
13463-39-3	Nickelkarbonyl	
13463-67-7	Titandioxid	
13466-78-9	3-Karen (jfr. terpener)	
13494-80-9	Tellur	
13530-65-9	Zinkkromat	Se krom(VI)
13838-16-9	Enfluran	

CAS-nr	Ämne	
13952-84-6	sek.-Butylamin	
14166-21-3	trans-Hexahydroftalsyraanhydrid	B
14464-46-1	Kristobalit	
14807-96-6	Talk	
14808-60-7	Kvarts	
15468-32-3	Tridymit	
15646-96-5	2,4,4-Trimetylhexametylen- diisocyanat	Se diisocyanater
15950-66-0	2,3,4-Triklorfenol	
16111-27-6	S-[2-(Dimetylamino)etyl]-pseudo- tioureadihydroklorid (PBA 1)	B
16938-22-0	2,2,4-Trimetylhexametylen- diisocyanat	Se diisocyanater
19234-20-9	Etylenglykolmonoisopropyl- eteracetat	
19438-60-9	Hexahydro-4-metyl- ftalsyraanhydrid	B
25013-15-4	Vinyltoluen	
25154-54-5	Dinitrobenzen	
25167-82-2	Triklorfenol	
25167-83-3	Tetraklorfenol	
25321-14-6	Dinitrotoluen	
25550-51-0	Metylhexahydroftalsyraanhydrid	B
25551-13-7	Trimetylbenzen	
26471-62-5	Toluendiisocyanat	Se diisocyanater
26590-20-5	1,2,3,6-tetrahydrometyl- ftalsyraanhydrid	B
26628-22-8	Natriumazid	
26675-46-7	Isofluran	
26761-40-0	Diisodecylftalat	
28178-42-9	2,6-Diisopropylfenylisocyanat	
28523-86-6	Sevofluran	
28679-16-5	Trimetylhexametylendiisocyanat	Se diisocyanater
31566-31-1	Glycerolmonostearat	
34090-76-1	Tetrahydro-4-metylftalsyraanhydrid	B

CAS-nr	Ämne	
34590-94-8	Dipropylenglykolmonometyleter	
42498-58-8	2,3,5,6-Tetrahydro-2-metylfaltsyraanhydrid	B
48122-14-1	1-Metylhexahydroftaltsyraanhydrid	B
57041-67-5	Desfluran	
57110-29-9	Hexahydro-3-metylfaltsyraanhydrid	B
60304-36-1	Kaliumaluminiumtetrafluorid	
66733-21-9	Erionit	A
77536-66-4	Aktinolit	
77536-67-5	Antofyllit	
77536-68-6	Tremolit	
142844-00-6	Aluminiumsilikatfibrer	

