



## HTP-VÄRDEN 2018

# Koncentrationer som befunnits skadliga



Social- och hälsovårdsministeriets publikationer 10/2018

## HTP-värden 2018

Koncentrationer som befunnits skadliga

Social- och hälsovårdsministeriets

ISBN tryckt: 978-952-00-3945-5

ISBN PDF: 978-952-00-3946-2

Layout: Statsrådets förvaltningsenhet, publikationsverksamheten

Pärm bilder: Tuula Holopainen, Irmeli Huhtala, Kuvatoimisto Rodeo, Shutterstock

Helsingfors 2018



## Presentationsblad

|  |  |                    |           |
|--|--|--------------------|-----------|
| <b>Utgivare</b>                            | Social- och hälsovårdsministeriet  | 27.7.2018          |           |
| <b>Publikationens titel</b>                | HTP-värden 2018: Koncentrationer som funnits skadliga  |                    |           |
| <b>Publikationsseriens namn och nummer</b> | Social- och hälsovårdsministeriets publikationer 10/2018   |                    |           |
| <b>ISBN tryckt</b>                         | 978-952-00-3945-5  | <b>ISSN tryckt</b> | 1236-2050 |
| <b>ISBN PDF</b>                            | 978-952-00-3946-2  | <b>ISSN PDF</b>    | 1797-9854 |
| <b>URN-adress</b>                          | <a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3946-2">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3946-2</a>  |                    |           |
| <b>Sidantal</b>                            | 105  | <b>Språk</b>       | svenska   |
| <b>Nyckelord</b>                           | arbetsmiljö, arbetstagare, exponering, gränsvärden, HTP-värden, indikatorer  |                    |           |
| <b>Referat</b>                             | <p>Social- och hälsovårdsministeriet har genom förordningen om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018) fastställt en förteckning över koncentrationer av orenheter i luften som befunnits skadliga på arbetsplatsen (HTP-värden) och en förteckning över motsvarande indikativa gränsvärden för biologiska exponeringsindikatorer. Förteckningarna finns i bilaga 1 och 2 till denna publikation. Värdena är avsedda att beaktas vid utvärdering av luftens renhet på arbetsplatsen, arbetstagarnas exponering och mätresultatens betydelse.</p> <p>Denna publikation utges på finska och på svenska och den ersätter social- och hälsovårdsministeriets tidigare publikation "HTP-värden 2016", Publikationer 2016:9.</p> <p>Till förteckningen i publikationens bilaga 1 har lagts till en ny huvudbenämning med HTP-värden och andra uppgifter. HTP-värdena eller anmärkningarna för 18 huvudbenämningar har ändrats. Dessutom har en ny indikativa gränsvärd för biologiska prov fastställts (bilaga 2). Om för en huvudbenämning i lagstiftningen har bestämts ett HTP-värde för kortvarig koncentration, anges värdet i HTP15 min-kolumnen och i anmärkningskolumnen har antecknats "kattoarvo" (takvärde).</p> <p>Avsikten är att uppdatera publikationen år 2020. I bilaga 13 har uppräknats ämnesbenämningar vilkas HTP-värden kommer att behandlas vid kommande uppdateringar.</p> |                    |           |
| <b>Förläggare</b>                          | Social- och hälsovårdsministeriet  |                    |           |
| <b>Tryckort och år</b>                     | Grano Ab, 2018   |                    |           |
| <b>Distribution/<br/>beställningar</b>     | Sähköinen versio: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a><br>Julkaisumyynti: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>   |                    |           |

## Kuvailulehti

|                                      |  |                      |           |
|--------------------------------------|--|----------------------|-----------|
| <b>Julkaisija</b>                    | Sosiaali- ja terveysministeriö   | 27.7.2018            |           |
| <b>Julkaisun nimi</b>                | HTP-ARVOT 2018. Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet   |                      |           |
| <b>Julkaisusarjan nimi ja numero</b> | Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 10/2018   |                      |           |
| <b>ISBN painettu</b>                 | 978-952-00-3945-5  | <b>ISSN painettu</b> | 1236-2050 |
| <b>ISBN PDF</b>                      | 978-952-00-3946-2  | <b>ISSN PDF</b>      | 1797-9854 |
| <b>URN-osoite</b>                    | <a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3946-2">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3946-2</a>  |                      |           |
| <b>Sivumäärä</b>                     | 105  | <b>Kieli</b>         | ruotsi    |
| <b>Asiasanat</b>                     | altistuminen, HTP-arvot, indikaattorit, raja-arvot, työntekijät, työympäristö  |                      |           |
| <b>Tiivistelmä</b>                   | <p>Sosiaali- ja terveysministeriö on asetuksellaan haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista (538/2018) vahvistanut tässä julkaisussa liitteissä 1 ja 2 luetellut työpaikan ilman epäpuhtauksien haitallisiksi tunnetut pitoisuudet (HTP-arvot) ja vastaavat biologisten altistumisindikaattorien ohjeraja-arvot. Ne on tarkoitettu huomioon otettavaksi työpaikan ilman puhtautta, työntekijöiden altistumista ja mittaustulosten merkitystä arvioitaessa.</p> <p>Tämä julkaisu julkaistaan suomen- ja ruotsinkielisenä ja se korvaa aiemman sosiaali- ja terveysministeriön julkaisun "HTP-arvot 2016", Julkaisuja 2016:8.</p> <p>Julkaisun liitteessä 1 olevaan luetteloon on korvattavan julkaisun luetteloon verrattuna lisätty yksi uusi päänimike HTP-arvoineen ja muine tietoineen, 18 päänimikkeen HTP-arvoa tai huomautusta on muutettu. Lisäksi yhdelle päänimikkeelle on lisätty biologisten näytteiden ohjeraja-arvo (liite 2). Niiden päänimikkeiden kohdalle, joille on säädetty hetkellisen pitoisuuden HTP-arvo, on tämä arvo sijoitettu HTP<sub>15 min</sub>-sarakeeseen ja huomautussarakkeeseen on merkitty merkintä "kattoarvo".</p> <p>Julkaisu on tarkoitus päivittää vuonna 2020. Liitteessä 13 on luetteloitu ainenimikkeitä, joiden HTP-arvoja aiotaan käsitellä seuraavien päivitysten yhteydessä.</p> |                      |           |
| <b>Kustantaja</b>                    | Sosiaali- ja terveysministeriö   |                      |           |
| <b>Painopaikka ja vuosi</b>          | Grano Oy, 2018   |                      |           |
| <b>Julkaisun jakaja/ myynti</b>      | Sähköinen versio: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a><br>Julkaisumyynti: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>   |                      |           |

## Description sheet

|  |   |                       |           |
|--|---|-----------------------|-----------|
| <b>Published by</b>  | Ministry of Social Affairs and Health   | 27.7.2018             |           |
| <b>Title of publication</b>  | HTP values 2018: Concentrations known to be harmful   |                       |           |
| <b>Series and publication number</b>   | Publications of the Ministry of Social Affairs and Health 10/2018   |                       |           |
| <b>ISBN (printed)</b>  | 978-952-00-3945-5   | <b>ISSN (printed)</b> | 1236-2050 |
| <b>ISBN PDF</b>  | 978-952-00-3946-2   | <b>ISSN (PDF)</b>     | 1797-9854 |
| <b>Website address (URN)</b>   | <a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3946-2">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3946-2</a>   |                       |           |
| <b>Pages</b>   | 105   | <b>Language</b>       | Swedish   |
| <b>Keywords</b>  | employees, exposure, HTP values, indicators, limit values, working environment  |                       |           |
| <p><b>Abstract</b></p> <p>By the Decree on Concentrations Known to be Harmful (538/2018), the Ministry of Social Affairs and Health has confirmed a list of concentrations of impurities in workplace air known to be harmful (HTP values) and a list of corresponding indicative limit values for biological exposure indicators. The lists are enclosed as Annexes 1 and 2 to this publication. The values are intended to be taken into account when assessing the quality of workplace air, employees' exposure and the significance of measurement results.</p> <p>This publication appears in print in Finnish and in Swedish and it replaces the previous publication on "HTP-arvot 2016 Julkaisuja 2016:8" (and in Swedish "HTP-värden 2016", Publikationer 2016:9) by the Ministry of Social Affairs and Health.</p> <p>The list in Annex 1 to this publication has been completed by one new main entry with HTP values and other information. The HTP values or notes of 18 main entries have been changed. In addition, indicative limit value for biological samples has been added for one main entry (Annex 2). If an HTP value for short-term concentration has been defined by legislation for a main entry, the value is given in column HTP<sub>15 min</sub> and the note "kattoarvo" (ceiling value) has been entered in the column for remarks ("Huomautus").</p> <p>The publication is intended to be updated in 2020. Annex 13 lists substances whose HTP values will be discussed in connection with updating.</p> |   |                       |           |
| <b>Publisher</b>   | Ministry of Social Affairs and Health   |                       |           |
| <b>Printed by (place and time)</b>   | Grano Ltd, 2018   |                       |           |
| <b>Distributed by/ publication sales</b>   | Online version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a><br>Publication sales: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a> |                       |           |





## Innehåll

|  |   |
|--|---|
| <b>Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga</b> ..... | 9 |
|--|---|

### **KONCENTRATIONER SOM BEFUNNITS SKADLIGA** .....

|  |    |
|--|----|
| Inledning .....  | 10 |
| HTP-värden för kortvarig och långvarig exponering .....  | 11 |
| Indikativa gränsvärden för biologiska exponeringsindikatorer .....                             | 12 |
| Bindande gränsvärden .....   | 12 |
| Tidsmässigt avvikande arbetsskift .....  | 13 |
| Utredning och uppföljning av de anställdas exponering .....                                    | 13 |
| Jämförelse av mätresultat med HTP-värden .....   | 14 |
| Jämförelse av mätvärden med indikativa gränsvärden för biologiska exponeringsindikatorer ..... | 15 |
| Exponering för flera ämnen samtidigt .....   | 15 |
| Samverkan mellan kemikalier och buller .....   | 16 |
| Mätenheter för olika fraktioner av partikulära luftföroreningar .....                          | 16 |
| CAS-registernummer .....   | 17 |
| H-faroangivelser .....   | 18 |
| Enheter för HTP-värden .....   | 18 |
| Beredning .....  | 18 |
| Ytterligare uppgifter .....  | 19 |

### **BILAGOR** .....

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Bilaga 1 | Inledning (Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018), bilaga) .....  | 20 |
|          | Tabel 1 HTP-värden (Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018), bilaga) .....                                 | 21 |
| Bilaga 2 | Tabel 2 Indikativa gränsvärden för biologiska prov (Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018), bilaga) ..... | 55 |
| Bilaga 3 | Bindande gränsvärden .....  | 56 |
| Bilaga 4 | Gaser som förorsakar kvävning genom att undantränga luftens syre .....  | 57 |

|                   |   |            |
|-------------------|---|------------|
| Bilaga 5          | Beräkning av vikthalten med hjälp av volymdelar .....                   | 58         |
| Bilaga 6          | Beräkning av genomsnittshalten från mätresultat .....                   | 60         |
| Bilaga 7          | Bedömning av överskridandet av htp-värdet vid samtidig exponering ..... | 64         |
| Bilaga 8          | Atypiska arbetsskifts effekter på HTP-värdet .....                      | 65         |
| Bilaga 9          | Mätning av bensinhalt .....   | 68         |
| Bilaga 10         | Sökordsregister 2018 .....  | 69         |
| Bilaga 11         | Fraser som anger fara .....   | 88         |
| Bilaga 13         | Benämningar som kan behandlas följande HTP-förteckningarna .....        | 92         |
| Bilaga 14         | Statrådets förordning om kemikaliska agenser i arbetet (715/2001).....  | 94         |
| <b>Litteratur</b> | .....   | <b>104</b> |

(538/2018)

## **Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga**

I enlighet med social- och hälsovårdsministeriets beslut föreskrivs  
med stöd av 38 § 4 mom. i arbetarskyddslagen (738/2002):

### 1 §

I denna förordning föreskrivs om de koncentrationer av orenheter i luften  
som befunnits skadliga på arbetsplatsen samt om indikativa gränsvärden  
för biologiska exponeringsindikatorer hos arbetstagare.

### 2 §

Denna förordning träder i kraft den 1 augusti 2018.  
Genom denna förordning upphävs social- och hälsovårdsministeriets förordning  
om koncentrationer som befunnits skadliga (1214/2016).

Helsingfors den 21 Juni 2018

Social- och hälsovårdsminister Pirkko Mattila

Konsultativ tjänsteman Sirkku Saarikoski

# KONCENTRATIONER SOM BEFUNNITS SKADLIGA

## Inledning

HTP-värden, är högsta tillåtna koncentrationer av föroreningar i luften på arbetsplatsen. Arbetsgivaren ska beakta dessa värden då arbetets risker utreds och bedöms, då arbetsmiljön planeras och då luftens renhet på arbetsplatsen utreds, genom mätningar av arbetstagarnas exponering. HTP-värdena har fastställts i Social- och hälsovårdsministeriets förordning (538/2018), som getts med stöd av 38 § 2 mom. i arbetarskyddslagen (738/2002).

Då HTP-värden underskrider de fastställda koncentrationerna orsakar exponering enligt befintlig kunskap i **huvudsak** inte skada eller fara för de anställdas säkerhet, hälsa eller reproduktiva hälsa. Några av effekterna är emellertid sådana att ett helt säkert värde inte kan bestämmas. Lindriga eller även skadligare effekter anses inte alltid vara en motivering att sänka ämnets HTP-värde, då sannolikheten för skadeverkningar är liten (till exempel en mycket låg risk för luftvägsallergi). Vid fastställandet av HTP-värden har man sällan kunnat beakta sådana verkningar som exponering kan framkalla hos känsliga arbetstagare (atopiker, eller personer som lider av olika sjukdomar). Därför ska arbetsgivaren bedöma luftföroreningarnas skadlighet enskilt för känsliga anställda, vid behov i samråd med sakkunniga (till exempel arbetsplatshälsovården).

I allmänhet tas ämnen på arbetet upp i kroppen genom inandning och HTP-värdena har fastställts endast för den typen av exponering. Vid tungt arbete kan exceptionellt stora mängder luftföroreningar tas upp i kroppen på grund av intensiv inandning. Som en följd av detta kan arbetet leda till skadeverkningar trots att den

uppmätta halten av föroreningar i den anställdas andningszon inte överskrider HTP-värdet.

Vissa ämnen tränger lätt genom huden och skadliga koncentrationer kan då uppstå i organismen. Sådana ämnen är till exempel fenol, vissa lösningsmedel och växtskyddsmedel. Värdering av exponering för dylika ämnen kan inte bedömas enbart utifrån koncentrationer i luften. Dessa ämnen har ordet "hud" i kolumnen i för anmärkningar Tabell 1 med HTP-värden.

Flera ämnen, speciellt starka syror och basiska ämnen, kan irritera eller fräta huden. Sådana egenskaper har inte tagits i beaktande vid "hud"-märkningarna. Vid fastställandet av HTP-värden har man beaktat egenskaper hos ämnen som irritation av hud, ögon eller luftvägar.

Undvikande av arbetstagares exponering för skadliga agenser ska i första hand basera sig på trygga arbetsmetoder och strukturella och tekniska skyddsåtgärder, till exempel tillräcklig ventilation. Då exponering för skadliga koncentrationer inte kan undvikas genom tekniska åtgärder, ska personlig skyddsutrustning användas och andra personliga skyddsåtgärder vidtas.

## HTP-värden för kortvarig och långvarig exponering

Utifrån ämnens skadliga effekter kan HTP-värden anges för olika tidsperioder. I regel anges HTP-värden för koncentrationer i förhållande till en referensperiod på åtta timmar tidsvägt medelvärde.  $HTP_{8h}$ -värdet får överskridas under en kortare tid, förutsatt att värdet inte överskrids då man räknar ut koncentrationernas genomsnittsvärde för åtta timmar. I bilaga 6 har beskrivits hur man utifrån mätresultat beräknar genomsnittskoncentrationer. För ämnen, som orsakar omedelbara effekter har man angett ett HTP-värde för kortvarig exponering på 15 minuter,  $HTP_{15min}$ . Koncentrationer som motsvarar  $HTP_{15min}$ -värdet får inte förekomma oftare än en gång i timmen och högst 4 gånger under ett 8 timmars arbetsskift.

För några ämnen har man bestämt ett momentant HTP-värde, ett s.k. "takvärde". Dessa ämnen har omedelbara effekter såsom akut giftighet, irritation eller bedövande eller utmattande effekter. Momentana HTP-värden finns i kolumnen  $HTP_{15min}$

och ordet "takvärde" har antecknats i anmärkningskolumnen. När exponeringen jämförs med det momentana värdet måste provtagningstiden vara så kort som det i praktiken är möjligt och aldrig längre än 15 minuter. Exponering som överskrider takvärdet får inte förekomma en enda gång under ett arbetsskift.

Alla HTP-värden finns i bilaga 1.

## Indikativa gränsvärden för biologiska exponeringsindikatorer

Exponering för föroreningar på arbetsplatsen kan värderas genom bestämning av koncentrationen i luften eller genom att bestämma ämnesomsättningsprodukter, s.k. metaboliter i arbetstagarens urin, blod eller utandningsluft, eller genom något annat referensvärde, som beskriver kroppens reaktion på exponeringen. Både exponering via luftvägarna och hudexponering orsakar förhöjda metabolitkoncentrationer i urin, blod, utandningsluft, eller i annan biologisk referens. Då koncentrationerna av indikativa biologiska indikatorer är förhöjda bör både exponering via inandning och via huden beaktas vid planering av åtgärder. Genom att mäta biologiska exponeringsindikatorer får man även information om hur bra den personliga skyddsutrustningen skyddar. Indikativa gränsvärden för biologiska indikatorer har bestämts i förordning (538/2018) och finns i bilaga 2.

## Bindande gränsvärden

I bilaga 3 finns angivna högsta tillåtna koncentrationer för vissa agens och åtgärdsgränser för biologiska prov för vilka särskild förordning utfärdats av statsrådet med stöd av Arbetarskyddslagen. Europaparlamentets och -rådets direktiv 2004/37/EG om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för carcinogena eller mutagena ämnen i arbetet är under uppdatering. I samband med uppdateringen kommer bindande gränsvärden, att bestämmas för allt fler ämnen under de närmaste åren.

## Tidsmässigt avvikande arbetsskift

I stället för vanliga åtta timmars arbetsskift har man allt oftare förlängt arbetsskiftet, till t.ex. tolv timmars skift. Det kan då behövas en särskild bedömning innan ett HTP-värde tillämpas, för att säkerställa samma skydd som HTP-värdet för åtta timmar ger. Ämnets tidsmässiga effekt beror på många faktorer, till exempel om skadeverkan är långsam eller omedelbar, om ämnet har lokaleffekt eller orsakar effekt på något visst organ. Agensets ämnesomsättning har inverkar också, om det anrikas eller utsöndras snabbt från organismen.

När det gäller arbetsskift som är längre än vanligt kan det finnas skäl att använda ett lägre HTP-värde. Det behöver man kanske göra om uppgifterna om ämnets skadlighet är begränsade, om den toxiska effekten är allvarlig eller när ett ämne anrikas i kroppen. I praktiken behöver HTP-värdet sällan sänkas, om värdet i första hand baserar sig på irritationseffekter. Om ett HTP-värde baserar sig på andra omedelbara eller långvariga effekter, kan man i brist på noggrannare uppgifter använda de enkla beräkningsformler som anges i bilaga 8. Om man har tillgång till grundligare uppgifter om ämnesomsättningen hos ämnet i fråga, kan man för gränsvärdet utforma en noggrannare korrigeringskoefficient. Om ämnets halveringstid i organismen är kortare än 3 timmar eller längre än 400 timmar, behöver gränsvärdet i allmänhet inte korrigeras. De biologiska indikativa gränsvärdena har frånsett vissa undantag fastställts för en daglig exponering på 8 timmar och kan därför inte alltid tillämpas på atypiska arbetsskift.

## Utredning och uppföljning av de anställdas exponering

I Europeiska standardiseringskommitténs (Comité Européen de Normalisation eller CEN) standard EN 689 'Arbetsplatsluft - Vägledning för bedömning av exponering genom inandning av kemiska ämnen för jämförelse med gränsvärden och mätstrategi' beskrivs förfaringssätten för, att jämföra de anställdas luftvägsexponering med gränsvärden samt för organisering av mätningar och för övrig utvärdering av exponering på arbetsplatsen. Genom att förfara på det sätt som beskrivs i standarden vid bedömningen av exponering, kan man på arbetsplatsen säkerställa iakttagandet av statsrådets ovannämnda förordning.

Europeiska standardiseringskommittén har godkänt standarden SFS-EN 482 + A1 'Workplace exposure. General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents' och standarden SFS-EN 1540:2012 'Exponering på arbetsplatsen. Terminologi'. Standarderna EN 689, EN 482 och EN 1540 är fastställda av Finlands Standardiseringsförbund SFS r.f. som finländska standarder.

## Jämförelse av mätresultat med HTP-värden

Direkt jämförelse av mätresultat med 8 timmars HTP-värden är motiverat endast i de fall då mätningen tillräckligt exakt beskriver den anställdas exponering under ett arbetsskift. Av praktiska skäl kan provtagningstiden skilja sig från referensperioden (8h). Ofta måste mätningen utföras genom att ta flera på varandra följande prov i den anställdas andningszon, så att den omfattar dagens alla arbetsskeden. Med hjälp av redan utförda mätningar kan man bli tvungen att bedöma om en förlängning av det mest exponerande arbetsskedet orsakar överskridande av HTP-värdet. Ofta är man även tvungen att göra en del antaganden då man bedömer exponeringen under ett arbetsskift. Med hjälp av fasta mätpunkter som installeras i arbetsutrymmet får man mer information om eventuell exponering, men inte direkta uppgifter om arbetstagarna exponering. Ju närmare gränsvärdet de uppmätta exponeringsnivåerna är och ju skadligare ifrågavarande ämne är, desto noggrannare ska exponeringen bedömas och följas upp.

När man jämför med det momentana värdet skall provtagningstiden vara så kort som det i praktiken är möjligt och aldrig längre än 15 minuter. I bilaga 6 har beskrivits hur man utifrån mätresultat beräknar genomsnittskoncentrationen för 8 timmar eller 15 minuter.

Den nya standarden SFS EN 689:2018 betonar hanteringen av osäkerhetsfaktorer i bedömning av exponering. I standarden ges detaljerad information om strategier för mätning och tolkning av mätresultat.



## Jämförelse av mätvärden med indikativa gränsvärden för biologiska exponeringsindikatorer

Då det gäller biologiska exponeringsindikatorer måste man beakta att halveringstiden i organismen för olika indikatorer varierar. Av denna orsak har specifika provtagningstidpunkter angetts i samband med de biologiska exponeringsindikatorernas indikativa gränsvärden. Då provtagningstidpunkterna iakttas är resultatet jämförbart med det indikativa gränsvärdet. Endast för några ämnen med lång halveringstid är provtagningstidpunkten inte kritisk. För övriga ämnen är resultatet inte direkt jämförbart med det indikativa gränsvärdet om provet tas vid en annan tidpunkt än den rekommenderade (eller efter ett atypiskt arbetsskift).

## Exponering för flera ämnen samtidigt

Huvudsakligen bestäms HTP-värdet för enskilda ämnen. Då man i arbetet exponeras samtidigt eller i följd för flera än ett ämne, ska eventuell samverkan mellan agensen beaktas. Ämnenas effekter kan vara oberoende av varandra, additiva, förstärka varandra (synergistiska), eller försvaga varandra (antagonistiska).

Då ämnena har samma verkningsätt, dvs. verkar genom en liknande mekanism på samma organ, anses effekterna vara additiva. Ämnen som orsakar ögon- och luftvägsirritation är typiska exempel på detta. Ämnen kan även påverka varandras upptagning eller verkning i kroppen, så att helhetseffekten kan vara starkare eller svagare än man skulle kunna förmoda utifrån antagandet för additivitet. Etanol till exempel orsakaratt lösningsmedlet styren avsöndras långsammare ur kroppen och kan därför medföra större inre exponering för styren.

Vid exponering för flera ämnen samtidigt bör man först, jämföra exponeringen med de enskilda agensens HTP-värden för att försäkra sig om att riskhanteringen är tillräcklig med avseende på enskilda ämnen. Då det gäller ämnen som har samma verkningsätt<sup>1</sup>, används beräkningsmodellen som beskrivs i bilaga 7. Beräknings-

---

1 Ämnen anses ha samma verkningsätt, då 1) deras HTP-värde har fastställts utifrån liknande effekter (<http://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/kemialliset-tekijat/raja-arvot>) eller om de har definierats i samma kategori enligt verkningsätt i Mixie-nätverket (<http://www.irsst.qc.ca/mixie/?en>).

modellen tillämpas till exempel i situationer där man exponeras för lösningsmedel som har skadliga effekter på det centrala nervsystemet. Additivetsregeln kan i regel inte tillämpas då man bedömer exponeringen för cancerframkallande eller reproduktionstoxiska ämnen. Mekanismerna för dessa effekter är ofta mycket komplexa. Då man känner till att ämnen har synergistiska effekter, kan man anta att helhetseffekten är starkare än vad beräkningsmodellen antyder.

I situationer där man exponeras för invecklade blandningar, som består av tio- eller hundratals komponenter, vilkas sammansättning inte är fullständigt klar är det inte lämpligt att använda HTP-värden eller den matematiska modell som beskrivs i bilaga 7. Exponeringens skadlighet och riskhanterings tillräcklighet i sådana situationer ska bedömas från fall till fall av en sakkunnig.

## Samverkan mellan kemikalier och buller

Forskningsresultat tyder på att vissa kemikalier öka bullrets skadliga effekt på hörseln. Samtidig exponering för s.k. ototoxiska ämnen och buller kan medföra ökad risk för hörselskada.

Vid fastställandet av HTP-värden har ämnenas möjliga samverkan med buller inte tagits i beaktande. Därför anges i tabellens anmärkningskolumn i bilaga 1 "buller" för hittills kända ototoxiska ämnen. Vid dylik exponering bör speciell vikt fästas vid både minskning av kemikaliexponeringen och dämpning av bullret.

Anmärkningen "buller" gäller följande ämnen: bly, kolsvavla, kolmonoxid, kvicksilver och dess organiska och oorganiska föreningar, styren och toluen.

## Mätenheter för olika fraktioner av partikulära luftföroreningar

I Europeiska standardiseringskommitténs standard EN 481 'Workplace atmospheres - Size fraction definitions for measurement of airborne particles' finns de olika partikelfraktionerna specificerade enligt partikelstorlek, dessa används för värdering av

hälsorisen, som exponering för partikelföroreningar kan medföra. Med hjälp av indelningen i fraktioner försöker man beskriva en modell för hur dammet når människans andningsorgan.

HTP-värden för föroreningar i partikelform anges i regel för den respirabla fraktionen<sup>2</sup> (definition i standard EN 481). Under senare tid har HTP-värden allt oftare angetts även för agensens 'alveolfraktion'<sup>3</sup> (definition i standard EN 481). För dessa ämnen anges i tabellens anmärkningskolumn i bilaga 1 ordet 'alveolfraktion'. Om ämnet har HTP-värde både för respirabel fraktion och för alveolfraktion ska båda fraktionerna mätas, undantag kan göras om den ena fraktionen är irrelevant på grund av förhållandena på arbetsplatsen. HTP-värdet för svavelsyra gäller för 'torakal' fraktion<sup>4</sup>. Finlands Standardiseringsförbund SFS r.f. har fastställt den europeiska standarden EN 481 som finländsk standard.

## CAS-registernummer

Den amerikanska tjänsten Chemical Abstracts Service (CAS) uppehåller ett register över kemikalieidentifiering. Varje enskild identifiering som inkluderats i registret tilldelas ett CAS-registernamn och CAS-registernummer. CAS-registernummer (den andra kolumnen i Tabell 1, bilaga 1) används i hela världen för vetenskapliga, industriella och administrativa ändamål.

I och med att CAS-registernumren lagts till i HTP-förteckningen, har man kompletterat flera huvudbenämningar med underbenämningar. Underbenämningarna är exempel på agens som hör till huvudbenämningens grupp (tex. huvudbenämningen arsenik och dess oorganiska föreningar, har underbenämningarna arsenik, arsenikpentoxid, arseniktrioxid, etc.). Det bör dock poängteras att tillämpningen av HTP-värdet som angetts för huvudbenämningen inte nödvändigtvis begränsar sig till de underbenämningar som finns nämnda.

2 partikelfraktion, som når organismen genom inandning via näsa och mun

3 partikelfraktion som når alveolerna

4 partikelfraktion som når luftrören (bronkiala röret)

## H-faroangivelser

I bilaga 1 har för varje ämne angetts standardangivelser som anger fara (hazard statements), s.k. H-faroangivelser. Dessa angivelser är baserade på EU:s CLP (Classification, Labelling and Packaging)-förordning (EG nr 1272/2008), enligt vilken tillverkare, importörer, nedströmsanvändare och distributörer bör säkerställa att ämnen och blandningar som klassificeras farliga märks enligt avdelning III i förordningen innan de släpps ut på marknaden. Rena ämnen ska märkas i enlighet med CLP-förordningen från och med 1.12.2010 och blandningar av ämnen från och med 1.6.2015. Märkningen enligt de utgående lagarna (R-riskfraser) upphörde 1.12.2012 för ämnen och för blandningar 1.6.2017. H-faroangivelserna finns i bilaga 11.

## Enheter för HTP-värden

I HTP-förteckningen är föroreningar i partikelform vanligen angivna i vikthalt i luften. HTP-värden för gaser och ångor är angivna både som volymdelar och vikthalter. Enheten för vikthalt är i allmänhet milligram per kubikmeter och betecknas mg/m<sup>3</sup>. Som enhet för volymdel används en miljondel av volymen, som betecknas ppm (miljondel på engelska, parts per million). I bilaga 5 anges hur vikthalten beräknas med hjälp av volymdelen. Gränsvärdet för vissa ämnen har angetts i andra enheter, det gäller specifikt gränsvärdet för fibrer som anges i enheten fibrer/cm<sup>3</sup>.

## Beredning

Vid fastställandet av HTP-värden ska social- och hälsovårdsministeriet beakta de indikativa gränsvärden som fastställts av Europeiska kommissionen. Europeiska kommissionen har tillsvidare publicerat sådana indikativa gränsvärden för 147 ämnen eller ämnesgrupper. HTP-värdena bereds av HTP-sektionen, som ingår i Delegationen för beredning av arbetarskyddsföreskrifter (TTN) i samråd med sakkunniga från Social- och hälsovårdsministeriet och Arbetshälsoinstitutet. Beredningen omfattar genomgång av referenslitteratur om ämnet eller ämnesgruppen, med det som bas utarbetas ett underlag, som innehåller kriterierna för och förslagen till HTP-värdet för ämnet eller ämnesgruppen. Dessa underlag finns tillgängliga på webbplatsen

tyosuojelu.fi. I regel är HTP-värden rent hälsobaserade men i vissa fall har delegationen beaktat information som anknyter till toxikologisk, epidemiologisk och klinisk evidens, exponeringshalter som uppmätts på finländska arbetsplatser, eller tekniska och ekonomiska perspektiv på hur möjligt det är att nå det nya föreslagna HTP-värdet. Syftet är att uppdatera värdena när ny information om ämnets skadliga egenskaper erhålls. I bilaga 15 finns en förteckning över de viktigaste referenserna. En central informationskälla är rekommendationerna och motiveringarna från Europeiska kommissionens vetenskapliga kommitté för yrkeshygieniska gränsvärden.

De ämnesbenämningar vilkas HTP-värden har tillfogats eller ändrats i denna upplaga har markerats med en asterisk (\*). I bilaga 13 uppräknas ämnen och ämnesgrupper för vilka man ämnar granska HTP-värdet i framtida HTP-förteckningar. Under beredningen kan arbetslistan ändras. En del av de planerade justeringarna kommer då kanske inte att genomföras eller det kan visa sig vara motiverat att i beredningen ta med även sådana benämningar som inte var med på den ursprungliga arbetslistan. Exempel på sådana fall är de granskningsbehov som nya EU-direktiv ställer.

## Ytterligare uppgifter

På arbetarskyddsförvaltningens internet-sidor [www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi) ges ytterligare information om HTP-värden (på finska). Även dokumentationen gällande ämnens HTP-värden är publicerad där (på finska).

Konsultativ tjänsteman Sirkku Saarikoski och regeringssekreterare Tanja Ylitöyrä vid social- och hälsovårdsministeriet ger vid behov ytterligare information om tillämpningen av denna publikation och om grunderna för HTP-värden.

Konsultativ tjänsteman Sirkku Saarikoski  
Social- och hälsovårdsministeriet  
Avdelningen för arbete och jämställdhet  
PB 33, 00023 Statsrådet  
Tfn: 0295 163 565  
e-post: sirkku.saarikoski@stm.fi

Regeringssekreterare Tanja Ylitöyrä  
Social- och hälsovårdsministeriet  
Avdelningen för arbete och jämställdhet  
PB 33, 00023 Statsrådet  
Tfn: 0295 163 402  
e-post: tanja.ylitoyra@stm.fi

## Bilaga 1

### Inledning (Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018), bilaga)

Koncentrationer som befunnits skadliga (HTP-värden) är de värden för orenheter i luften på arbetsplatsen som arbetsgivaren ska beakta vid bedömningen av luftens renhet på arbetsplatsen, arbetstagarnas exponering och mätresultatens betydelse (tabell 1).

Ämnenas indikativa gränsvärden har fastställts som exponering genom inandning enligt ämnets eller ämnesgruppens egenskaper för genomsnittshalten av föroreningar i luften under perioder av 8 timmar, 15 minuter och/eller för momentan genomsnittshalt. I anmärkningskolumnen anges "hud" för de ämnen där risken inte kan bedömas endast på grund av koncentrationer i luften. För några akut särskilt farliga ämnen har i anmärkningskolumnen antecknats "takvärde". Dessutom anges i anmärkningskolumnen "buller" för de ämnen som enligt vad som är känt förstärker de skadliga effekterna av buller på hörseln.

Kemiska specifikationer av ämnen baserar sig på Chemical Abstracts Service-registret (CAS), som används allmänt. De H-fraser som anges i tabellen är harmoniserade faroklassificeringar i CLP-förordningen (Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar), enligt den 1.6.2015 konsoliderade versionen av CLP-förordningen samt dess nionde tekniska ändring (Kommissionens förordning (EU) 2016/1179).

Värden för partikelföroreningar i luften har angetts som vikthalt i luften. Värdena för gaser och ångor anges både i volymdelar och som vikthalt i luften. Som enhet för vikthalten används enheten milligram per kubikmeter och för den beteckningen  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Som enhet för volymdel används miljondelvolym och för den beteckningen ppm. Gränsvärdena för fibröst damm har angetts i koncentration av partiklar, dvs. antalet fibrer per kubikcentimeter, beteckningen  $\text{fibrer}/\text{cm}^3$ .

Vid bedömningen av indikativa gränsvärden för biologiska exponeringsindikatorer används koncentrationen av en förorening eller dess ämnesomsättningsprodukt i arbetstagarens urin, blod eller utandningsluft eller respons på exponeringen i kroppen (tabell 2).

Statsrådet har särskilt föreskrivit bindande gränsvärden för asbest, bensen, damm från hårda träslag, bly och vinylklorid.

## Tabell 1

### HTP-värden (Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018), bilaga)

| Ämne eller ämnesgrupp         | CAS-nummer | HTP-värden               |                          | H-fraser | Anm.   | Ikraft-trädande-år |
|-------------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------|--|--------------------|
|                               |            | 8 h                      | 15 min                   |          |  |                    |
|                               |            | ppm<br>mg/m <sup>3</sup> | ppm<br>mg/m <sup>3</sup> |          |  |                    |
| <b>A</b>                      |            |                          |                          |          |  |                    |
| Acetaldehyd                   | 75-07-0    |                          | 25                       | 46       | H224; H319; H335; H351   | 1998               |
| Acetofenon                    | 98-86-2    | 5                        | 25                       |          | H302; H319   | 2005               |
| Aceton                        | 67-64-1    | 500                      | 1200                     | 1500     | H225; H319; H336   | 2002               |
| Acetoncyanohydrin             | 75-86-5    | 1                        | 5                        |          | H300; H310; H330; H400; H410   | 2012               |
| Acetonitril                   | 75-05-8    | 20                       | 34                       | 68       | H225; H302; H312; H319; H332   | 2007               |
| Acetylen                      | 74-86-2    |                          |                          |          | H220   | 2012               |
| Adipinsyra                    | 124-04-9   |                          | 5                        |          | H319   | 2009               |
| * Akrolein                    | 107-02-8   | 0,02                     | 0,05                     | 0,12     | H225; H300; H311; H314; H330; H400; H410                             | 2018               |
| Akrylamid                     | 79-06-1    |                          | 0,03                     |          | H301; H312; H315; H317; H319; H332; H340; H350; H361f***; H372**     | 2014               |
| Akrylnitril                   | 107-13-1   | 2                        | 4,4                      | 8,8      | H225; H301; H311; H315; H317; H318; H331; H335; H350; H411           | 1987               |
| * Akrylsyra                   | 79-10-7    | 2                        | 6                        | 45       | H226; H302; H312; H314; H332; H400                                   | 2018               |
| Aldrin                        | 309-00-2   |                          | 0,25                     | 0,75     | H301; H311; H351; H372**; H400; H410                                 | 1981               |
| Allylalkohol                  | 107-18-6   | 0,5                      | 1,2                      | 4,8      | H225; H301; H311; H315; H319; H331; H335; H400                       | 2002               |
| Allylglydyleter               | 106-92-3   | 1                        | 3,2                      | 5        | H226; H302; H315; H317; H318; H332; H335; H341; H351; H361f***; H412 | 2007               |
| Allylklorid                   | 107-05-1   | 1                        | 3,2                      | 3        | H225; H302; H312; H315; H319; H332; H335; H341; H351; H373***; H400  | 2009               |
| Allylpropyldisulfid           | 2179-59-1  | 2                        | 12                       | 4        |  | 2009               |
| Aluminium, lösliga föreningar |            |                          | 2                        |          |  | 1981               |
| Aluminium, svetsrok           |            |                          | 1,5                      |          |  | 1996               |
| Aluminiumfluorider            |            |                          | 1                        |          |  | 1996               |
| Aluminiumsulfat               | 10043-01-3 |                          | 1                        |          |  | 1996               |
| 2-Aminoetanol                 | 141-43-5   | 1                        | 2,5                      | 3        | 7,6  | 2005               |
| 3-Aminopropyltriethoxisilan   | 919-30-2   | 3                        | 28                       | 6        | 55   | 2002               |
| 2-Aminopyridin                | 504-29-0   | 0,5                      | 2                        | 1,5      | 5,9  | 1996               |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                  | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm.   | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|--|------------|------------|-------------------|--------|----------|--|----------------------------|
|  |            | 8 h        |                   | 15 min |          |  |                            |
|  |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |  |                            |
| * Amitrol                              | 61-82-5    |            | 0,2               |        |          |  | 2018                       |
| Ammoniak                               |            | 20         | 14                | 50     |          | H373; H361d; H411                                      | 2002                       |
| Ammoniak, vattenfri                    | 7664-41-7  |            |                   | 36     |          |  |                            |
| Ammoniaklösning                        | 1336-21-6  |            |                   |        |          | H221; H314; H331; H400                                 |                            |
| Ammoniumsulfamat                       | 7773-06-0  |            | 10                |        |          | H314; H400   | 1981                       |
| tert-Amylmetyleter                     | 994-05-8   | 20         | 84                |        |          | H225; H302; H336                                       | 2007                       |
| Anilin                                 | 62-53-3    | 0,5        | 1,9               | 1,0    |          | H301; H311; H317; H318; H331; H341; H351; H372**; H400 | 2014                       |
| Anisidin                               |            | 0,1        | 0,5               | 0,3    |          |  | 2007                       |
| <i>o</i> -Anisidin                     | 90-04-0    |            |                   |        |          | H301; H311; H331; H341; H350                           |                            |
| <i>p</i> -Anisidin                     | 104-94-9   |            |                   |        |          | H300; H310; H330; H373**; H400                         |                            |
| Antimon och dess föreningar            |            |            | 0,5               |        |          |  | 1972                       |
| Antimonfluorid                         | 7783-56-4  |            |                   |        |          | H301; H311; H331; H411                                 |                            |
| Antimonpentaklorid                     | 7647-18-9  |            |                   |        |          | H314; H411   |                            |
| Antimonpentasulfid                     | 1315-04-4  |            |                   |        |          |  |                            |
| Antimonpentoxid                        | 1314-60-9  |            |                   |        |          |  |                            |
| Antimontetroxid                        | 1332-81-6  |            |                   |        |          |  |                            |
| Antimontriklorid                       | 10025-91-9 |            |                   |        |          | H314; H411   |                            |
| Antimontrioxid                         | 1309-64-4  |            |                   |        |          | H351   |                            |
| Antimontrisulfid                       | 1345-04-6  |            |                   |        |          |  |                            |
| Antimonväte                            | 7803-52-3  |            |                   | 0,05   | 0,26     | H302; H332; H411                                       | 1996                       |
| <i>p</i> -Aramidfiber                  |            |            | 1                 |        |          |  | 2005                       |
| Argon                                  | 7440-37-1  |            |                   |        |          |  | 2012                       |
| Arsenik och dess oorganiska föreningar |            |            | 0,01              |        |          |  | 1993                       |
| Arsenik                                | 7440-38-2  |            |                   |        |          |  |                            |
| Arsenikpentoxid                        | 1303-28-2  |            |                   |        |          |  |                            |
| Arseniksyra och dess salter            |            |            |                   |        |          |  |                            |
| Arseniktrioxid                         | 1327-53-3  |            |                   |        |          |  |                            |
| Arsenikväte                            | 7784-42-1  |            |                   |        |          |  |                            |
| Natriumarsenit                         | 7784-46-5  |            |                   |        |          |  |                            |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen



| Ämne eller ämnesgrupp      | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser                                   | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|-------------------|--|------|----------------------------|
|                            |            | 8 h        |                   | 15 min            |  |      |                            |
|                            |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |  |      |                            |
| Asbest                     |            |            |                   |                   | bilaga 3                                   |      |                            |
| Aktinolitasbest            | 77536-66-4 |            |                   |                   | H350;H372**                                |      |                            |
| Antofyllitasbest           | 77536-67-5 |            |                   |                   | H350;H372**                                |      |                            |
| Grünert eller amositasbest | 12172-73-5 |            |                   |                   | H350;H372**                                |      |                            |
| Krokidolit                 | 12001-28-4 |            |                   |                   | H350;H372**                                |      |                            |
| Krysotil                   | 12001-29-5 |            |                   |                   | H350;H372**                                |      |                            |
| Tremolitasbest             | 77536-68-6 |            |                   |                   | H350;H372**                                |      |                            |
| Atrazin                    | 1912-24-9  | 10         | 20                |                   | H317; H373; H400; H410                     | 1981 |                            |
| Azodikarbonamid            | 123-77-3   | 0,5        |                   |                   | H334                                       | 1998 |                            |
| <b>B</b>                   |            |            |                   |                   |  |      |                            |
| Barium, lösliga föreningar |            |            |                   |                   |  |      |                            |
| Bariumdiborat              | 13701-59-2 | 0,5        |                   |                   |  | 2005 |                            |
| Bariumhydroxid, monohydrat | 22326-55-2 |            |                   |                   |  |      |                            |
| Bariumhydroxid, oktahydrat | 12230-71-6 |            |                   |                   |  |      |                            |
| Bariumhydroxid, vattenfri  | 17194-00-2 |            |                   |                   |  |      |                            |
| Bariumkarbonat             | 513-77-9   |            |                   |                   | H302                                       |      |                            |
| Bariumklorat               | 13477-00-4 |            |                   |                   | H271;H302;H332;H411                        |      |                            |
| Bariumklorid               | 10361-37-2 |            |                   |                   |  |      |                            |
| Bariumklorid, dihydrat     | 10326-27-9 |            |                   |                   | H302;H332                                  |      |                            |
| Bariumnitrat               | 10022-31-8 |            |                   |                   | H302;H332                                  |      |                            |
| Bariumoxid                 | 1304-28-5  |            |                   |                   |  |      |                            |
| Bariumperklorat            | 13465-95-7 |            |                   |                   | H271;H302;H332                             |      |                            |
| Bariumperoxid              | 1304-29-6  |            |                   |                   | H272;H302;H332                             |      |                            |
| Bariumpolysulfider         | 50864-67-0 |            |                   |                   | H315;H319;H335;H400                        |      |                            |
| Bariumsulfid               | 21109-95-5 |            |                   |                   | H302;H332;H400                             |      |                            |
| Benomyl                    | 17804-35-2 | 0,8        | 9,6               | 2,4               | H315; H317; H335; H340; H360FD; H400; H410 | 1996 |                            |
| Bensaldehyd                | 100-52-7   | 1          | 4,4               | 4                 | H302                                       | 2007 |                            |
| Bensen                     | 71-43-2    |            |                   |                   |  |      |                            |
| Benso(ə)pyren              | 50-32-8    |            | 0,01              |                   | H225; H304; H315; H319; H340; H350; H372** | 2005 |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp              | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        |                   | H-fraser                                     | Anm.                        | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|------------------------------------|------------|------------|-------------------|--------|-------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
|                                    |            | 8 h        |                   | 15 min |                   |  |                             |                            |
|                                    |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    | mg/m <sup>3</sup> |  |                             |                            |
| <i>p</i> -Bensokinin               | 106-51-4   | 0,1        | 0,45              | 0,3    | 1,3               | H301;H315;H319;H331;H335;H400                |                             | 1981                       |
| Bensotriklorid                     | 98-07-7    | 0,012      |                   |        |                   | H302;H315;H318;H331;H335;H350                | hud                         | 2012                       |
| Bensoylperoxid                     | 94-36-0    |            | 5                 |        | 10                | H317;H319;H241                               |                             | 1981                       |
| Bensylalkohol                      | 100-51-6   | 10         | 45                |        |                   | H302;H332                                    |                             | 2009                       |
| Bensylklorid                       | 100-44-7   | 0,5        | 2,6               | 1,5    | 7,9               | H302;H315;H318;H331;H335;H350;H373**         | takvärde                    | 2002                       |
| Beryllium och dess föreningar      |            |            | 0,0001            |        | 0,0004            |  | Be, lösliga föreningar, hud | 2014                       |
| Beryllium, metall                  | 7440-41-7  |            |                   |        |                   | H301;H315;H317;H319;H330;H335;H350;H372**    |                             |                            |
| Berylliumfluorid                   | 7787-49-7  |            |                   |        |                   | H301;H315;H317;H319;H330;H335;H350;H372;H411 |                             |                            |
| Berylliumhydroxid                  | 13327-32-7 |            |                   |        |                   | H351i;H330;H301;H372;H319;H335;H315;H317     |                             |                            |
| Berylliumoxid                      | 1304-56-9  |            |                   |        |                   | H301;H315;H317;H319;H330;H335;H350;H372**    |                             |                            |
| Bifenyli                           | 92-52-4    | 0,2        | 1,3               | 0,6    | 3,8               | H315;H319;H335;H400;H410                     |                             | 2009                       |
| Bis(2-etylhexyl)ftalat             | 117-81-7   |            | 5                 |        | 10                | H360FD                                       |                             | 1981                       |
| * Bisfenol A                       | 80-05-7    |            | 2                 |        |                   | H317;H318;H335;H360F                         |                             | 2018                       |
| Bis(kloretyl)eter                  | 111-44-4   | 5          | 30                | 10     | 59                | H300;H310;H330;H351                          |                             | 2000                       |
| Bis(klormetyl)eter                 | 542-88-1   | 0,001      | 0,005             | 0,003  | 0,014             | H225;H302;H311;H330;H350                     |                             | 2005                       |
| Bly och dess oorganiska föreningar |            |            |                   |        |                   |  | buller, bilaga 3            |                            |
| Bly-(II)-metansulfonat             | 17570-76-2 |            |                   |        |                   | H302;H315;H318;H332;H360DF;H373**            |                             |                            |
| Bly, metall                        | 7439-92-1  |            |                   |        |                   | H360FD;H362                                  |                             |                            |
| Blyacetat, alkalisk                | 1335-32-6  |            |                   |        |                   | H351;H360DF;H373**;H400;H410                 |                             |                            |
| Blyazid                            | 13424-46-9 |            |                   |        |                   | H200;H201;H302;H332;H360DF;H373**;H400;H410  |                             |                            |
| Blydiacetat                        | 301-04-2   |            |                   |        |                   | H360DF;H373**;H400;H410                      |                             |                            |
| Blyhexafluorsilikat                | 25808-74-6 |            |                   |        |                   | H302;H332;H360DF;H373**;H400;H410            |                             |                            |
| Blykromat                          | 7758-97-6  |            |                   |        |                   | H350;H360DF;H373**;H400;H410                 |                             |                            |
| Blykromatmolybdat sulfatörd        | 12656-85-8 |            |                   |        |                   | H350;H360DF;H373**;H400;H410                 |                             |                            |
| Blytetraetyl                       | 78-00-2    |            | 0,075             |        | 0,23              | H302;H332;H360DF;H373**;H400;H410            | hud, Pb                     | 1981                       |
| Blytetrametyl                      | 75-74-1    |            | 0,075             |        | 0,23              | H302;H332;H360DF;H373**;H400;H410            | hud, Pb                     | 1981                       |
| Borater                            |            |            | 0,5               |        |                   |  | B                           | 1996                       |
| Borttribromid                      | 10294-33-4 | 1          | 10                | 3      | 31                | H300;H314;H330                               |                             | 1996                       |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp   | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm.   | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|-------------------------|------------|------------|-------------------|--------|----------|--|----------------------------|
|                         |            | 8 h        |                   | 15 min |          |  |                            |
|                         |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |  |                            |
| Borttrifluorid          | 7637-07-2  | 1          | 2,8               | 3      | 8,4      | H314; H330                                   | 1996                       |
| Brom                    | 7726-95-6  |            |                   | 0,1    | 0,66     | H314; H330; H400                             | 2005                       |
| Bromasil                | 314-40-9   | 1          | 11                | 3      | 33       |  | 1996                       |
| Bromoform               | 75-25-2    | 0,5        | 5,2               | 1,5    | 16       | H302; H315; H319; H331; H411                 | 1996                       |
| Brompentafluorid        | 7789-30-2  |            |                   | 0,1    | 0,7      |  | 1972                       |
| 1-Bromopropan           | 106-94-5   | 10         | 50                | 50     | 250      | H225; H315; H319; H335; H336; H360FD; H373** | 2009                       |
| 2-Bromopropan           | 75-26-3    | 1          | 5,1               |        |          | H225; H360F***; H373                         | 2002                       |
| Bromväte                | 10035-10-6 |            |                   | 2      | 6,7      | H314; H335                                   | 1998                       |
| 1,3-Butadien            | 106-99-0   | 1          | 2,2               |        |          | H220; H340; H350                             | 1996                       |
| Butan                   |            | 800        | 1900              | 1000   | 2400     |  | 1981                       |
| 2-Metylpropan           | 75-28-5    |            |                   |        |          | H220   |                            |
| <i>i</i> -Butan         | 75-28-5    |            |                   |        |          | H220   |                            |
| <i>n</i> -Butan         | 106-97-8   |            |                   |        |          | H220   |                            |
| Butanol                 |            | 50         | 150               | 75     | 230      |  | 1996                       |
| (±)-Butan-2-ol          | 15892-23-6 |            |                   |        |          | H226; H319; H335; H336                       |                            |
| ( <i>R</i> )-Butan-2-ol | 4221-99-2  |            |                   |        |          | H226; H319; H335; H336                       |                            |
| ( <i>S</i> )-Butan-2-ol | 14898-79-4 |            |                   |        |          | H226; H319; H335; H336                       |                            |
| <i>n</i> -Butanol       | 71-36-3    |            |                   |        |          | H226; H302; H315; H318; H335; H336           |                            |
| sek-Butanol             | 78-92-2    |            |                   |        |          | H226; H319; H335; H336                       |                            |
| tert-Butanol            | 75-65-0    |            |                   |        |          | H225; H319; H332; H335                       |                            |
| 2-Metylpropan-1-ol      | 78-83-1    |            |                   |        |          | H226; H315; H318; H335; H336                 |                            |
| 2-Butanon               | 78-93-3    |            |                   | 100    | 300      | H225; H319; H336                             | 2005                       |
| 2-Butanperoxid          | 1338-23-4  |            |                   | 0,2    | 1,5      |  | 1996                       |
| <i>n</i> -Butantol      | 109-79-5   | 0,5        | 1,9               | 1,5    | 5,6      |  | 2007                       |
| 2-Butoxietanol          | 111-76-2   | 20         | 98                | 50     | 250      | H302; H312; H315; H319; H332                 | 1996                       |
| 2-(2-Butoxieto)etanol   | 112-34-5   | 10         | 68                |        |          | H319   | 2007                       |
| 2-Butoxietylacetat      | 112-07-2   | 20         | 130               | 50     | 330      | H312; H332                                   | 1996                       |
| Butylacetat             |            | 150        | 720               | 200    | 960      |  | 1996                       |
| iso-Butylacetat         | 110-19-0   |            |                   |        |          | H225   |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp               | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser                                       | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------------|--------|--|------|----------------------------|
|                                     |            | 8 h        |                   | 15 min |  |      |                            |
|                                     |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |  |      |                            |
| <i>n</i> -Butylacetat               | 123-86-4   |            |                   |        | H226; H336                                     |      |                            |
| <i>sek</i> -Butylacetat             | 105-46-4   |            |                   |        | H225   |      |                            |
| <i>tert</i> -Butylacetat            | 540-88-5   |            |                   |        | H225   |      |                            |
| Butylakrylat                        |            | 2          | 11                | 10     | 53   | 2002 |                            |
| <i>iso</i> -Butylakrylat            | 106-63-8   |            |                   |        | H226; H312; H315; H317; H332                   |      |                            |
| <i>n</i> -Butylakrylat              | 141-32-2   |            |                   |        | H226; H315; H317; H319; H335                   |      |                            |
| <i>tert</i> -Butylakrylat           | 1663-39-4  |            |                   |        | H225; H302; H312; H315; H317; H332; H335; H411 |      |                            |
| Butylamin                           |            |            |                   | 5      | 15   | 1972 |                            |
| <i>n</i> -Butylamin                 | 109-73-9   |            |                   |        | H225; H302; H312; H314; H332                   |      |                            |
| <i>sek</i> -Butylamin               | 13952-84-6 |            |                   |        | H225; H302; H314; H332; H400                   |      |                            |
| <i>n</i> -Butylglycidyleter         | 2426-08-6  |            |                   | 25     | 140  | 1981 |                            |
| <i>n</i> -Butylakreat               | 138-22-7   | 5          | 30                | 10     | 61   | 2000 |                            |
| <i>p</i> - <i>tert</i> -Butyltoluen | 98-51-1    | 1          | 6,1               | 5      | 31   | 2009 |                            |
| 2-Butyn-1,4-diol                    | 110-65-6   | 0,14       | 0,5               |        |  | 2016 |                            |
| Butyraldehyd                        | 123-72-8   | 25         | 74                |        |  | 2005 |                            |
| <b>C</b>                            |            |            |                   |        |  |      |                            |
| Cementdamm                          | 65997-15-1 |            | 5                 |        |  | 2009 |                            |
| Cementdamm                          | 65997-15-1 |            | 1                 |        |  | 2009 |                            |
| Cesiumhydroxid                      | 21351-79-1 |            | 2                 |        |  | 1996 |                            |
| Cyanamid                            | 420-04-2   |            | 1                 |        |  | 2005 |                            |
| Cyanider                            |            |            | 1                 |        |  | 2012 |                            |
| Kaliumcyanid                        | 151-50-8   |            |                   |        |  |      |                            |
| Kalciumcyanid                       | 592-01-8   |            |                   |        |  |      |                            |
| Natriumcyanid                       | 143-33-9   |            |                   |        |  |      |                            |
| Cyanoakrylater                      |            | 0,2        | 1                 |        |  | 2005 |                            |
| Etyl-2-cyanoakrylat                 | 7085-85-0  |            |                   |        |  |      |                            |
| Metyl-2-cyanoakrylat                | 137-05-3   |            |                   |        |  |      |                            |
| <i>n</i> -Butyl-2-cyanoakrylat      | 6606-65-1  |            |                   |        |  |      |                            |
| Cyanurklorid                        | 108-77-0   |            | 0,2               |        |  | 2002 |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp      | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm.   | Ikraft-trädande-år |      |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|--------|----------|--|--------------------|------|
|                            |            | 8 h        |                   | 15 min |          |  |                    |      |
|                            |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |  |                    |      |
| Cyanväte                   | 74-90-8    |            | 1                 |        | 5        | H224; H330; H400; H410                         | hud                | 2012 |
| Cyklohexan                 | 110-82-7   | 100        | 350               | 250    | 875      | H225; H304; H315; H336; H400; H410             |                    | 2005 |
| Cyklohexanol               | 108-93-0   | 50         | 210               | 75     | 310      | H302; H315; H332; H335                         |                    | 1996 |
| Cyklohexanon               | 108-94-1   | 10         | 41                | 20     | 82       | H226; H332                                     | hud                | 2002 |
| Cyklohexen                 | 110-83-8   | 300        | 1000              | 380    | 1300     |  |                    | 1996 |
| Cyklohexylamin             | 108-91-8   | 1          | 4,1               | 10     | 41       | H226; H302; H312; H314; H361F***               | hud                | 2005 |
| Cyklohexadien              | 542-92-7   | 75         | 210               | 120    | 330      |  |                    | 1996 |
| Cyklotrimetylentinitroamin | 121-82-4   |            | 1,5               |        | 4,5      |  | hud                | 1981 |
| <b>D</b>                   |            |            |                   |        |          |  |                    |      |
| 2,4-D                      | 94-75-7    |            | 10                |        | 20       | H302; H317; H318; H335; H412                   |                    | 1987 |
| DDT                        | 50-29-3    |            | 1                 |        | 3        | H301; H351; H372**, H400; H410                 | hud                | 1981 |
| Dekaboran                  | 17702-41-9 | 0,05       | 0,25              | 0,15   | 0,76     |  | hud                | 2009 |
| Demeton                    | 8065-48-3  |            | 0,1               |        | 0,3      | H300; H310; H400                               | hud                | 1981 |
| Desfluran                  | 57041-67-5 | 10         | 70                | 20     | 140      |  |                    | 2000 |
| Diacetonalkohol            | 123-42-2   | 50         | 240               | 75     | 360      | H319   |                    | 1981 |
| Diacetyl                   | 431-03-8   | 0,02       | 0,07              | 0,10   | 0,36     |  |                    | 2016 |
| Diazinon                   | 333-41-5   | 0,1        | 0,3               |        |          | H302; H400; H410                               | hud                | 1981 |
| Diazometan                 | 334-88-3   | 0,2        | 0,35              | 0,6    | 1        | H350   |                    | 1996 |
| Diboran                    | 19287-45-7 | 0,1        | 0,11              | 0,3    | 0,34     |  |                    | 2009 |
| 1,2-Dibrometan             | 106-93-4   | 0,1        | 0,78              |        |          | H301; H311; H315; H319; H331; H335; H350; H411 | hud                | 1998 |
| 2-M-/M-Dibutylaminoetanol  | 102-81-8   | 0,5        | 3,5               |        |          |  | hud                | 2007 |
| Dibutylfosfat              | 107-66-4   | 1          | 8,7               | 3      | 26       |  |                    | 2009 |
| Dicyan                     | 460-19-5   |            |                   | 10     | 22       | H220; H331; H400; H410                         |                    | 2009 |
| Dicyklopentadien           | 77-73-6    |            |                   | 1      | 5,5      | H225; H302; H315; H319; H332; H335; H411       |                    | 1998 |
| Dieldrin                   | 60-57-1    |            | 0,25              |        | 0,75     | H301; H310; H351; H372**, H400; H410           | hud                | 1981 |
| Dietanolamin               | 111-42-2   | 0,46       | 2                 |        |          | H302; H315; H318; H373**                       | hud                | 2002 |
| Dietylamin                 | 109-89-7   | 5          | 15                | 10     | 30       | H225; H302; H312; H314; H332                   | hud                | 2005 |
| Dietylaminetanol           |            |            |                   | 10     | 49       |  |                    | 1996 |
| 2-Dietylaminetanol         | 100-37-8   |            |                   |        |          | H226; H302; H312; H314; H332                   |                    |      |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp           | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser                             | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|---------------------------------|------------|------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|
|                                 |            | 8 h        |                   | 15 min            |                                      |      |                            |
|                                 |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |                                      |      |                            |
| Dietylentriamin                 | 111-40-0   | 1          | 4,3               | 3                 | H302; H312; H314; H317               | 1996 |                            |
| Dietyleter                      | 60-29-7    | 100        | 310               | 200               | H224; H302; H336                     | 2002 |                            |
| Dietyftalat                     | 84-66-2    |            | 5                 |                   |                                      | 1981 |                            |
| Difenylamin                     | 122-39-4   |            | 5                 |                   | H301; H311; H331; H373**, H400; H410 | 2005 |                            |
| Difluordibrommetan              | 75-61-6    | 100        | 870               | 150               |                                      | 1996 |                            |
| Diglycidyleter                  | 2238-07-5  |            |                   | 0,2               |                                      | 1981 |                            |
| Di-isobutylketon                | 108-83-8   | 25         | 150               | 40                | H226; H335                           | 1996 |                            |
| Di-isopropylamin                | 108-18-9   |            |                   | 5                 | H225; H302; H314; H332               | 1996 |                            |
| Di-isopropyleter                | 108-20-3   | 250        |                   | 320               | H225; H336                           | 2007 |                            |
| Dikloracetylen                  | 7572-29-4  | 0,1        | 0,39              | 0,3               | H200; H351; H373**                   | 1996 |                            |
| 1,2-Diklorbensens               | 95-50-1    | 10         | 61                | 50                | H302; H315; H319; H335; H400; H410   | 2002 |                            |
| * 1,4-Diklorbensens             | 106-46-7   | 2          | 12                | 10                | H319; H351; H400; H410               | 2018 |                            |
| Diklordifluormetan              | 75-71-8    | 1000       | 5000              | 1300              |                                      | 1996 |                            |
| 1,3-Diklor-5,5-dimetylhydantoin | 118-52-5   |            | 0,2               |                   |                                      | 1981 |                            |
| 1,1-Diklorethan                 | 75-34-3    | 100        | 410               | 250               | H225; H302; H319; H335; H412         | 2002 |                            |
| 1,2-Diklorethan                 | 107-06-2   | 1          | 4                 | 5                 | H225; H302; H315; H319; H335; H350   | 2007 |                            |
| 1,2-Dikloretylen                | 540-59-0   | 200        | 800               | 250               | H225; H332; H412                     | 1981 |                            |
| cis-Dikloretylen                | 156-59-2   |            |                   |                   | H225; H332; H412                     |      |                            |
| sym-Dikloretylen                | 540-59-0   |            |                   |                   | H225; H332; H412                     |      |                            |
| trans-Dikloretylen              | 156-60-5   |            |                   |                   | H225; H332; H412                     |      |                            |
| Diklorfluormetan                | 75-43-4    | 10         | 40                | 20                |                                      | 1987 |                            |
| * Diklorometan                  | 75-09-2    | 50         | 177               | 100               | H351                                 | 2018 |                            |
| 1,1-Diklor-1-nitroetan          | 594-72-9   | 10         | 60                | 20                | H301; H311; H331                     | 1981 |                            |
| 1,2-Diklorpropan                | 78-87-5    | 10         | 46                | 20                | H225; H302; H332; H350               | 2009 |                            |
| 1,3-Diklor-2-propanol           | 96-23-1    | 0,5        | 2,8               |                   | H301; H312; H350                     | 2009 |                            |
| Diklortetrafluoretan            | 76-14-2    | 1000       | 7100              | 1300              |                                      | 1996 |                            |
| 2,2-Diklor-1,1,1-trifluoretan   | 306-83-2   | 10         | 63                |                   | H301; H311; H317; H330; H400         | 2005 |                            |
| Diklorvos                       | 62-73-7    |            | 0,5               |                   |                                      | 2007 |                            |
| Dikrotofos                      | 141-66-2   |            | 0,25              |                   | H300; H311; H400; H410               | 1987 |                            |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\* asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\* asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                    | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser | Anm. | Ikraft-trädande-år   |
|--|------------|------------|-------------------|-------------------|----------|------|--|
|  |            | 8 h        |                   | 15 min            |          |      |  |
|  |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |          |      |  |
| Dikvat                                   | 2764-72-9  |            | 0,5               |                   |          | 1,5  |  |
| Dikvatbromid                             | 85-00-7    |            |                   |                   |          |      | hud, C, H <sub>12</sub> , N <sub>2</sub>                   |
| Dikvatdihydroxid                         | 94021-76-8 |            |                   |                   |          |      | H302; H315; H317; H319; H330; H335; H372**; H400; H410     |
| Dikvatklorid                             | 4032-26-2  |            |                   |                   |          |      | H302; H315; H317; H319; H330; H335; H372**; H400; H410     |
| Dimetylacetamid                          | 127-19-5   | 10         | 36                | 20                |          | 72   | H302; H315; H317; H319; H330; H335; H372**; H400; H410     |
| Dimetylamin                              | 124-40-3   | 2          | 3,7               | 5                 |          | 9,4  | H220; H315; H318; H332; H335                               |
| Dimetylanilin                            | 121-69-7   | 5          | 25                | 10                |          | 50   | H301; H311; H331; H351; H411                               |
| Dimetyleter                              | 115-10-6   | 1000       | 2000              |                   |          |      | H220   |
| Dimetyletylamin                          | 598-56-1   | 5          | 15                | 10                |          | 30   | H225; H302; H314; H332                                     |
| Dimetylfornamid                          | 68-12-2    | 5          | 15                | 10                |          | 30   | H312; H319; H332; H360D***                                 |
| Dimetylfitalat                           | 131-11-3   |            | 5                 |                   |          | 10   |  |
| 1,1-Dimetylhydrazin                      | 57-14-7    |            |                   |                   |          | 0,1  | H225; H301; H314; H331; H350; H411                         |
| Dimetyloximetan                          | 109-87-5   | 1000       | 3200              | 1300              |          | 4100 |  |
| Dimetylsulfat                            | 77-78-1    |            |                   |                   |          | 0,01 | H301; H314; H317; H330; H341; H350                         |
| Dimetylsulfoxid                          | 67-68-5    | 50         |                   |                   |          |      |  |
| Di- <i>n</i> -butylamin                  | 111-92-2   |            |                   | 5                 |          | 27   | H226; H302; H312; H332                                     |
| Dinitrobensen                            | 25154-54-5 | 1          |                   |                   |          | 3    | H300; H310; H330; H373**; H400; H410                       |
| 1,2-Dinitrobensen                        | 528-29-0   |            |                   |                   |          |      | H300; H310; H330; H373**; H400; H410                       |
| 1,3-Dinitrobensen                        | 99-65-0    |            |                   |                   |          |      | H300; H310; H330; H373**; H400; H410                       |
| 1,4-Dinitrobensen                        | 100-25-4   |            |                   |                   |          |      | H300; H310; H330; H373**; H400; H410                       |
| 4,6-Dinitro- <i>o</i> -kresol            |            |            | 0,2               |                   |          | 0,6  |  |
| 4,6-Dinitro- <i>o</i> -kresol            | 534-52-1   |            |                   |                   |          |      | H300; H310; H315; H317; H318; H330; H341; H400; H410       |
| Ammonium-4,6-dinitro- <i>o</i> -kresolat | 2980-64-5  |            |                   |                   |          |      | H300; H310; H330; H373**; H400; H410                       |
| Kallium-4,6-dinitro- <i>o</i> -kresolat  | 5787-96-2  |            |                   |                   |          |      | H301; H311; H331; H373**; H400; H410                       |
| Natrium-4,6-dinitro- <i>o</i> -kresolat  | 2312-76-7  |            |                   |                   |          |      | H301; H311; H331; H373**; H400; H410                       |
| Dinitrotoluen                            | 25321-14-6 |            | 0,2               |                   |          |      | H301; H311; H331; H341; H350; H361f***; H373**; H400; H410 |
| 2,3-Dinitrotoluen                        | 602-01-7   |            |                   |                   |          |      | H301; H311; H331; H341; H350; H361f***; H373**; H400; H410 |
| 2,4-Dinitrotoluen                        | 121-14-2   |            |                   |                   |          |      | H301; H311; H331; H341; H350; H361f; H373; H400; H410      |
| 2,5-Dinitrotoluen                        | 619-15-8   |            |                   |                   |          |      | H301; H311; H331; H341; H350; H361f***; H373**; H411       |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp      | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm.   | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|--------|----------|--|----------------------------|
|                            |            | 8 h        |                   | 15 min |          |  |                            |
|                            |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |  |                            |
| 2,6-Dinitrotoluen          | 606-20-2   |            |                   |        |          |  |                            |
| 3,4-Dinitrotoluen          | 610-39-9   |            |                   |        |          |  |                            |
| 3,5-Dinitrotoluen          | 618-85-9   |            |                   |        |          |  |                            |
| 1,4-Dioxan                 | 123-91-1   | 10         | 36                | 40     | 150      | H301; H311; H331; H341; H350; H361f***; H373**; H412 | 2012                       |
| 1,3-Dioxolan               | 646-06-0   | 100        | 310               |        |          | H301; H311; H331; H341; H350; H361f***; H373**; H411 | 2009                       |
| Disulfiram                 | 97-77-8    |            | 2                 |        | 6        | H301; H311; H331; H341; H350; H361f***; H373**; H412 | 1981                       |
| 2,6-Di-tert-butyl-p-kresol | 128-37-0   |            | 10                |        | 20       | H225; H319; H335; H351                               | 1981                       |
| Diuron                     | 330-54-1   |            | 10                |        | 20       | H225   | 1981                       |
| Divinylbensen              | 1321-74-0  | 2          | 11                |        |          | H302; H317; H373**; H400; H410                       | 2005                       |
| <b>E</b>                   |            |            |                   |        |          |  |                            |
| Endosulfan                 | 115-29-7   |            | 0,1               |        | 0,3      | H300; H310; H330; H373**; H400; H410                 | 1981                       |
| Endrin                     | 72-20-8    |            | 0,1               |        | 0,3      | H300; H311; H400; H410                               | 1981                       |
| Enfluran                   | 13838-16-9 | 10         | 77                | 20     | 150      |  | 1996                       |
| Enzymer, proteolytiska     | 9068-59-1  |            | 0,000015          |        | 0,00006  |  | 2016                       |
| Epiklorhydrin              | 106-89-8   | 0,5        | 1,9               |        |          | H315; H319; H334; H335                               | 2009                       |
| Erionit                    | 12510-42-8 |            | 0,1               |        |          | H226; H301; H311; H314; H317; H331; H350             | 2009                       |
| Etan                       | 74-84-0    | 1000       |                   |        |          | H350   | 2009                       |
| 1,2-Etandiol               | 107-21-1   | 20         | 50                | 40     | 100      | H220   | 2012                       |
| Etanol                     | 64-17-5    | 1000       | 1900              | 1300   | 2500     | H225   | 2002                       |
| Etantiol                   | 75-08-1    |            |                   | 0,5    | 1,3      | H225; H332; H400; H410                               | 1996                       |
| 2-Etoksetanol              | 110-80-5   | 2          | 7,5               |        |          | H226; H302; H331; H360FD                             | 2002                       |
| 2-Etoxietylacetat          | 111-15-9   | 2          | 11                |        |          | H226; H302; H312; H332; H360FD                       | 2000                       |
| Etylacetat                 | 141-78-6   | 200        | 730               | 400    | 1470     | H225; H319; H336                                     | 2016                       |
| Etylakrylat                | 140-88-5   | 5          | 21                | 10     | 42       | H225; H302; H312; H315; H317; H319; H332; H335       | 1981                       |
| Etylamin                   | 75-04-7    | 5          | 9,4               |        |          | H220; H319; H335                                     | 1998                       |
| Etylbensen                 | 100-41-4   | 50         | 220               | 200    | 880      | H225; H304; H332; H372                               | 2002                       |
| Etylbromid                 | 74-96-4    | 5          | 23                |        |          | H225; H302; H332; H351                               | 1998                       |
| Etylen                     | 74-85-1    | 200        |                   |        |          | H220; H336   | 2012                       |
| Etylendiamin               | 107-15-3   | 10         | 25                | 20     | 50       | H226; H302; H312; H314; H317; H334                   | 1981                       |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen



| Ämne eller ämnesgrupp         | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser | Anm.   | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|-------------------------------|------------|------------|-------------------|-------------------|----------|--|----------------------------|
|                               |            | 8 h        |                   | 15 min            |          |  |                            |
|                               |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |          |  |                            |
| Etylenimin                    | 151-56-4   |            |                   | 0,5               | 0,89     |  | 1996                       |
| Etylenklorhydrin              | 107-07-3   |            |                   | 1                 | 3,3      | H225; H300; H310; H314; H330; H340; H350; H411               | 2009                       |
| Etylenoxid                    | 75-21-8    | 1          | 1,8               |                   |          | H300; H310; H330   | 1993                       |
| Etylentioarea                 | 96-45-7    |            | 0,1               |                   | 0,6      | H220; H315; H319; H331; H335; H340; H350                     | 2000                       |
| Etylformiat                   | 109-94-4   | 100        | 310               | 150               | 460      | H302; H360D***   | 2009                       |
| 2-Etylhexanol                 | 104-76-7   | 1          | 5,4               |                   |          | H225; H302; H319; H332; H335                                 | 2014                       |
| 2-Etylhexylaktat              | 6283-86-9  | 5          | 42                | 10                | 84       |  | 2000                       |
| Etylidennorbornen             | 16219-75-3 |            |                   | 5                 | 25       |  | 2005                       |
| Etyllaktat                    | 97-64-3    | 5          | 25                | 10                | 49       | H226; H318; H335   | 2000                       |
| Etyl-(S)-laktat               | 687-47-8   |            |                   |                   |          | H226; H318; H335   |                            |
| Etylmetakrylat                | 97-63-2    | 10         | 47                | 20                | 95       | H225; H315; H317; H319; H335                                 | 2002                       |
| N-Etylmorfolin                | 100-74-3   | 5          | 24                | 10                | 48       |  | 1993                       |
| Etylsilikat                   | 78-10-4    | 5          | 43                | 10                | 86       | H226; H319; H332; H335                                       | 2016                       |
| Etyl-tert-butyleter           | 637-92-3   | 5          | 25                |                   |          |  | 2007                       |
| <b>F</b>                      |            |            |                   |                   |          |  |                            |
| Fenol                         | 108-95-2   | 2          | 8                 | 4                 | 16       | H301; H311; H314; H331; H341; H373**                         | 2012                       |
| Fenotiazin                    | 92-84-2    |            | 5                 |                   | 10       |  | 1981                       |
| 2-Fenoxietanol                | 122-99-6   | 20         | 110               | 50                | 290      | H302; H319   | 2002                       |
| p-Fenyldiamin                 | 106-50-3   |            | 0,1               |                   | 0,3      | H301; H311; H317; H319; H331; H400; H410                     | 2009                       |
| p-Fenyldiaminhydroklorid      | 624-18-0   |            |                   |                   |          | H301; H311; H317; H319; H331; H400; H410                     |                            |
| * Fenyleter                   | 101-84-8   | 1          | 7                 | 2                 | 14       |  | 2018                       |
| Fenylfosfin                   | 638-21-1   |            |                   | 0,05              | 0,23     |  | 1981                       |
| Fenylglycidyleter             | 122-60-1   | 0,5        | 3,1               |                   |          | H315; H317; H332; H335; H341; H350; H412                     | 1998                       |
| Fenylhydrizin och dess salter | 100-63-0   |            |                   | 5                 | 22       | H301; H311; H315; H317; H319; H331; H341; H350; H372**; H400 | 1972                       |
| Fenylhydriziniumhydroklorid   | 27140-08-5 |            |                   |                   |          | H301; H311; H315; H317; H319; H331; H341; H350; H372**; H400 |                            |
| Fenylhydriziniumklorid        | 59-88-1    |            |                   |                   |          | H301; H311; H315; H317; H319; H331; H341; H350; H372**; H400 |                            |
| Fenylhydriziniumsulfat        | 52033-74-6 |            |                   |                   |          | H301; H311; H315; H317; H319; H331; H341; H350; H372**; H400 |                            |
| Fenylisocyanat                | 103-71-9   |            |                   | 0,02              | 0,1      |  | 2005                       |
| Fenylmerkaptan                | 108-98-5   |            |                   | 0,5               | 2,3      |  | 2007                       |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp    | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm.                                       | Ikraft-trädande-år |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|--------|----------|--|--------------------|
|                          |            | 8 h        |                   | 15 min |          |  |                    |
|                          |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |  |                    |
| 2-Fenylpropan            | 98-83-9    | 50         | 250               | 100    | 490      | H226; H319; H335; H411                     | 2002               |
| Ferrovandin              | 12604-58-9 |            | 0,5               |        |          |  | 1981               |
| Fluor                    | 7782-41-4  |            |                   | 0,1    | 0,16     | H270; H314; H330                           | 2002               |
| Fluorider, oorganiska    |            |            | 2,5               |        |          | F  | 1972               |
| Fluortriklormetan        | 75-69-4    | 1000       | 5600              | 1300   | 7000     |  | 1996               |
| Fluorväte                | 7664-39-3  | 1,8        | 1,5               | 3      | 2,5      | H300; H310; H314; H330                     | 2000               |
| Formaldehyd              | 50-00-0    | 0,3        | 0,37              | 1      | 1,2      | H301; H311; H314; H317; H331; H340; H350   | 1998               |
| Formamid                 | 75-12-7    | 10         | 19                | 20     | 37       | H360D***                                   | 1998               |
| Fosfin                   | 7803-51-2  | 0,1        | 0,14              | 0,2    | 0,28     | H220; H314; H330; H400                     | 2005               |
| Fosfor, vitt och gul     | 12185-10-3 |            |                   |        | 0,1      |  | 1972               |
| Fosforpentaklorid        | 10026-13-8 |            |                   |        | 1        | H302; H314; H330; H373**                   | 2005               |
| Fosforpentasulfid        | 1314-80-3  |            |                   |        | 1        | H228; H260; H302; H332; H400               | 2005               |
| Fosfortennoxid           | 1314-56-3  |            |                   | 1      | 5,9      | H314                                       | 1993               |
| Fosforsyra               | 7664-38-2  |            | 1                 |        | 2        | H314                                       | 1998               |
| Fosfortriklorid          | 7719-12-2  |            |                   | 0,5    | 2,8      | H300; H314; H330; H373**                   | 1996               |
| Fosforylklorid           | 10025-87-3 |            |                   | 0,5    | 2,4      | H302; H314; H330; H372**                   | 1996               |
| Fosgen                   | 75-44-5    | 0,02       | 0,08              | 0,05   | 0,2      | H314; H330                                 | 2002               |
| m-Flalodinitril          | 626-17-5   |            | 5                 |        | 20       |  | 1981               |
| Fraktyraanhydrid         | 85-44-9    |            | 0,2               |        |          | H302; H315; H317; H318; H334; H335         | 1993               |
| Furfural                 | 98-01-1    | 2          | 8                 | 5      | 20       | H301; H312; H315; H319; H331; H335; H351   | 2000               |
| Furfurylalkohol          | 98-00-0    | 2          | 8,1               | 10     | 41       | H302; H312; H319; H331; H335; H351; H373** | 2000               |
| <b>G</b>                 |            |            |                   |        |          |  |                    |
| Galliumarsenid           | 1303-00-0  |            | 0,0003            |        |          | H350; H360F; H372                          | 2012               |
| gamma-Butyrolakton       | 96-48-0    | 50         | 14                | 250    | 70       |  | 2012               |
| Germaniumtetrahydrid     | 7782-65-2  |            |                   | 0,2    | 0,64     |  | 1996               |
| Glasfiber, kontinuerliga |            |            | 5                 |        |          |  | 2007               |
| Glasfiber, kortinuerliga |            |            | 1                 |        |          |  | 2007               |
| Glutraldehyd             | 111-30-8   |            |                   | 0,1    | 0,42     | H301; H314; H317; H330; H335; H410         | 1993               |
| Glycerol                 | 56-81-5    |            | 20                |        |          |  | 1987               |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp             | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                          | H-fraser   | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|--------------------------|--|------|----------------------------|
|                                   |            | 8 h        |                   | 15 min                   |  |      |                            |
|                                   |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm<br>mg/m <sup>3</sup> |  |      |                            |
| Glycidol                          | 556-52-5   | 2          | 6,1               |                          |  |      |                            |
| Glyoxal                           | 107-22-2   |            | 0,02              |                          | H302; H312; H315; H319; H331; H335; H341; H350; H360F*** | 2000 | hud                        |
| Grafit                            | 7782-42-5  |            | 2                 |                          | H315; H317; H319; H332; H341                             | 2009 |                            |
| <b>H</b>                          |            |            |                   |                          |  | 2007 |                            |
| Hafnium och dess föreningar       |            |            |                   |                          |  |      |                            |
| Hafnium, metall                   | 7440-58-6  |            | 0,5               |                          |  |      | Hf                         |
| Hafniumtetra- <i>n</i> -butoxid   | 22411-22-9 |            |                   |                          |  |      |                            |
| Haloitan                          | 151-67-7   | 1          | 8,2               | 3                        | 25   |      |                            |
| Helium                            | 7440-59-7  |            |                   |                          |  |      |                            |
| Heptaklor                         | 76-44-8    |            | 0,05              |                          | 0,15   |      | bilaga 4                   |
| Heptan                            |            | 300        | 1200              | 500                      | 2100   |      | hud                        |
| 2,2,3-Trimetylbutan               | 464-06-2   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 2,2-Dimetylpentan                 | 590-35-2   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 2,3-Dimetylpentan                 | 565-59-3   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 2,4-Dimetylpentan                 | 108-08-7   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 2-Metylhexan                      | 591-76-4   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 3,3-Dimetylpentan                 | 562-49-2   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 3-Etylpentan                      | 617-78-7   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 3-Metylhexan                      | 589-34-4   |            |                   |                          |  |      |                            |
| Dimetylpentan                     | 38815-29-1 |            |                   |                          |  |      |                            |
| Isoheptan (blandning av isomerer) | 31394-54-4 |            |                   |                          |  |      |                            |
| <i>n</i> -Heptan                  | 142-82-5   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 2-Heptanon                        |            | 50         | 240               | 75                       | 360  |      | hud                        |
| 3-Metyl-2-hexanon                 | 2550-21-2  |            |                   |                          |  |      |                            |
| 4-Metyl-2-hexanon                 | 105-42-0   |            |                   |                          |  |      |                            |
| <i>n</i> -2-Heptanon              | 110-43-0   |            |                   |                          |  |      |                            |
| 3-Heptanon                        | 106-35-4   | 20         | 95                | 75                       | 360  |      |                            |
| Hexafluoracetone                  | 684-16-2   | 0,1        | 0,69              | 0,3                      | 2,1  |      | hud                        |
| Hexahydroftalanhydrid             | 85-42-7    |            | 0,01              |                          |  |      |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp  | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser   | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|--|------------|------------|-------------------|-------------------|--|------|----------------------------|
|  |            | 8 h        |                   | 15 min            |  |      |                            |
|  |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |  |      |                            |
| Hexahydrometylfitalanhydrid  | 25550-51-0 |            | 0,01              |                   | H317; H318; H334                                     | 2005 |                            |
| Hexalorbensen  | 118-74-1   |            | 0,002             |                   | H350; H372**, H400; H410                             | 2012 |                            |
| Hexaklorcyklopentadien   | 77-47-4    | 0,01       | 0,11              |                   | H302; H311; H314; H330; H400; H410                   | 1998 |                            |
| Hexakloretan   | 67-72-1    | 1          | 9,8               | 3                 |  | 2007 |                            |
| <i>n</i> -Hexan  | 110-54-3   | 20         | 72                |                   | H225; H304; H315; H336; H361f***; H373**, H411       | 2005 |                            |
| Hexan, utom <i>n</i> -hexan  |            | 500        | 1800              | 630               |  | 1981 |                            |
| 2,2-Dimetylbutan   | 75-83-2    |            |                   |                   | H225; H304; H315; H336; H411                         |      |                            |
| 2,3-Dimetylbutan   | 79-29-8    |            |                   |                   | H225; H304; H315; H336; H411                         |      |                            |
| 2-Metylpentan  | 107-83-5   |            |                   |                   | H225; H304; H315; H336; H411                         |      |                            |
| 3-Metylpentan  | 96-14-0    |            |                   |                   | H225; H304; H315; H336; H411                         |      |                            |
| Hexan, isomerblandning (som innehåller mindre än 5% <i>n</i> -hexan) |            |            |                   |                   | H225; H304; H315; H336; H411                         |      |                            |
| Hexanal  | 66-25-1    |            |                   | 10                |  | 2009 |                            |
| sek-Hexylacetat  | 108-84-9   | 50         | 300               | 75                |  | 1981 |                            |
| Hydrazin och dess salter   | 302-01-2   | 0,01       | 0,013             | 0,05              | H226; H301; H311; H314; H317; H331; H350; H400; H410 | 2014 |                            |
| Hydrokinon   | 123-31-9   |            | 0,5               | 2                 | H302; H317; H318; H341; H351; H400                   | 1996 |                            |
| <b>I</b>   |            |            |                   |                   |  |      |                            |
| Inden  | 95-13-6    | 10         | 48                | 20                |  | 1996 |                            |
| Indium och dess föreningar   |            |            | 0,1               |                   |  | 1972 |                            |
| Indium, metall   | 7440-74-6  |            |                   |                   |  |      |                            |
| Isocyanater  |            |            |                   |                   |  |      |                            |
| Isofluran  | 26675-46-7 | 10         | 77                | 20                |  | 1987 |                            |
| Isoforon   | 78-59-1    | 1          | 5,7               |                   |  | 1996 |                            |
| Iso-oktanol  | 26952-21-6 | 50         | 270               | 200               | H302; H312; H319; H335; H351                         | 1998 |                            |
| Isopropylglycidyleter  | 4016-14-2  |            |                   | 50                |  | 2005 |                            |
| <b>J</b>   |            |            |                   |                   |  | 2007 |                            |
| Jod  | 7553-56-2  |            |                   | 0,1               |  | 1996 |                            |
| Jodoform   | 75-47-8    | 0,2        | 3,3               | 0,6               |  | 1996 |                            |
| Järn, lösliga salter   |            |            | 1                 |                   |  | 1972 |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp       | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm.   | Ikraft-trädande-år |
|-----------------------------|------------|------------|-------------------|--------|----------|--|--------------------|
|                             |            | 8 h        |                   | 15 min |          |  |                    |
|                             |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |  |                    |
| Järndicyklopentadienyl      | 102-54-5   |            | 10                |        |          |  | 1981               |
| Järnoxid, rök               | 1309-37-1  |            | 5                 |        |          | Fe   | 1981               |
| Järnpentakarbonyl           | 13463-40-6 |            |                   | 0,01   |          |  | 1996               |
| <b>K</b>                    |            |            |                   |        |          |  |                    |
| Kadmium och dess föreningar |            |            | 0,004             |        |          | Cd, respirabel fraktion                            | 2016               |
| Kadmium, metall             | 7440-43-9  |            |                   |        |          | H250; H330; H341; H350; H361fd; H372**; H400; H410 |                    |
| Kadmiumcyanid               | 542-83-6   |            |                   |        |          | H300; H310; H330; H351; H373**; H400; H410         |                    |
| Kadmiumfluorid              | 7790-79-6  |            |                   |        |          | H301; H330; H340; H350; H360FD; H372**; H400; H410 |                    |
| Kadmiumfluorsilikat         | 17010-21-8 |            |                   |        |          | H301; H331; H351; H373; H400; H410                 |                    |
| Kadmiumformiat              | 4464-23-7  |            |                   |        |          | H301; H331; H351; H373**; H400; H410               |                    |
| Kadmiumjodid                | 7790-80-9  |            |                   |        |          | H301; H331; H351; H373**; H400; H410               |                    |
| Kadmiumklorid               | 10108-64-2 |            |                   |        |          | H301; H330; H340; H350; H360FD; H372**; H400; H410 |                    |
| Kadmiumklorid, dihydrat     | 72589-96-9 |            |                   |        |          | H302; H312; H332; H400; H410                       |                    |
| Kadmiumklorid, monohydrat   | 35658-65-2 |            |                   |        |          | H302; H312; H332; H400; H410                       |                    |
| Kadmiumsulfat               | 10124-36-4 |            |                   |        |          | H301; H330; H340; H350; H360FD; H372**; H400; H410 |                    |
| Kadmiumsulfid               | 1306-23-6  |            |                   |        |          | H302; H341; H350; H361fd; H372**; H413             |                    |
| Kalciumcyanamid             | 156-62-7   |            | 0,5               | 1,5    |          | H302; H318; H335                                   | 1981               |
| * Kalciumhydroxid           | 1305-62-0  |            | 1                 | 4      |          |  | 2018               |
| * Kalciumoxid               | 1305-78-8  |            | 1                 | 4      |          |  | 2018               |
| Kaliumhydroxid              | 1310-58-3  |            |                   | 2      |          | H302; H314   | 2007               |
| Kamfer                      | 76-22-2    | 0,3        | 1,9               | 0,9    | 5,7      |  | 2012               |
| Kaolin                      | 1332-58-7  |            | 2                 |        |          | respirabel fraktion                                | 2009               |
| Kaprolaktam                 | 105-60-2   |            | 10                |        | 40       | H302; H315; H319; H332; H335                       | 2002               |
| Kaptan                      | 133-06-2   |            | 5                 |        |          | H317; H318; H331; H351; H400                       | 1981               |
| Karbonsyfluorid             | 353-50-4   |            |                   | 2      | 5,5      |  | 1996               |
| Keramiska fibrer            |            |            | 0,2               |        |          |  | 2007               |
| Keten                       | 463-51-4   |            |                   | 0,5    | 0,87     |  | 1996               |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\* asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\* asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*\* asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp        | CAS-nummer  | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|------------------------------|-------------|------------|-------------------|--------|----------|------|----------------------------|
|                              |             | 8 h        |                   | 15 min |          |      |                            |
|                              |             | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |      |                            |
| Kimrök                       | 1333-86-4   |            | 3,5               |        |          | 7    | 1981                       |
| Kiseldioxid, amorfsk         |             |            | 5                 |        |          |      | 1981                       |
| Kiseldioxid, utfälld         | 112926-00-8 |            |                   |        |          |      |                            |
| Kisलगुर                      | 61790-53-2  |            |                   |        |          |      |                            |
| Kiseldioxid, kristallin      |             |            | 0,05              |        |          |      | respirabelfraktion         |
| Kristobalit                  | 14464-46-1  |            |                   |        |          |      |                            |
| Kvarts                       | 14808-60-7  |            |                   |        |          |      |                            |
| Tridymit                     | 15468-32-3  |            |                   |        |          |      |                            |
| Kiselkarbid, fiberkristallin |             |            | 0,1               |        |          |      | fibret/cm <sup>3</sup>     |
| Kiseltrahydrid               | 7803-62-5   | 0,5        | 0,67              | 1,5    | 2        |      | 2007                       |
| Klor                         | 7782-50-5   |            |                   | 0,5    | 1,5      |      | 1996                       |
| Kloracetaldehyd              | 107-20-0    |            |                   | 1      | 3,3      |      | 2005                       |
| 2-Kloracetofenon             | 532-27-4    |            |                   | 0,05   | 0,32     |      | 1996                       |
| Kloraceton                   | 78-95-5     |            |                   | 1      | 3,8      |      | 2005                       |
| Klorbensen                   | 108-90-7    | 5          | 23                | 15     | 70       |      | hud, takvärde              |
| Klorbifenyloxider            |             |            | 0,5               |        | 1,5      |      | hud                        |
| Klorbrommetan                | 74-97-5     | 200        | 1100              | 250    | 1300     |      | hud                        |
| Klorcyan                     | 506-77-4    |            |                   | 0,1    | 0,26     |      | 1996                       |
| Klordifluometan              | 75-45-6     | 1000       | 3600              |        |          |      | 2002                       |
| Klordioxid                   | 10049-04-4  | 0,1        | 0,28              | 0,3    | 0,84     |      | 1996                       |
| Kloreтан                     | 75-00-3     | 100        | 268               |        |          |      | 2005                       |
| Klorkamfener                 |             |            | 0,5               |        | 1        |      | hud                        |
| Kloraftalener                |             |            | 0,2               |        | 0,6      |      | hud                        |
| 1-Klor-1-nitropropan         | 600-25-9    | 20         | 100               | 30     | 150      |      | hud                        |
| Klorofom                     | 67-66-3     | 2          | 10                | 4      | 20       |      | 2002                       |
| Kloropren                    | 126-99-8    | 1          | 3,7               | 5      | 18       |      | 2000                       |
| Klorpikrin                   | 76-06-2     | 0,1        | 0,7               | 0,3    | 2,1      |      | 2007                       |
| Klorpyrifos                  | 2921-88-2   |            | 0,2               |        | 0,6      |      | 1981                       |
| Klorstyren                   | 1331-28-8   | 50         | 290               | 75     | 430      |      | 1996                       |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                 | CAS-nummer | HTP-värden |                   | H-fraser | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år                   |        |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------|------|--|--------|
|                                       |            | 8 h        |                   |          |      |  | 15 min |
|                                       |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> |          |      |  | ppm    |
| <i>o</i> -Klorstyren                  | 2039-87-4  |            |                   |          |      |  |        |
| Klortoluen                            | 25168-05-2 | 50         | 260               | 75       | 390  | H332;H411                                    |        |
| 2-Klortoluen                          | 95-49-8    |            |                   |          |      | H332;H411                                    |        |
| 3-Klortoluen                          | 108-41-8   |            |                   |          |      | H332;H411                                    |        |
| 4-Klortoluen                          | 106-43-4   |            |                   |          |      | H332;H411                                    |        |
| Klortrifluorid                        | 7790-91-2  |            |                   | 0,1      | 0,38 |  |        |
| Klorväte                              |            |            |                   | 5        | 7,6  |  |        |
| Klorväte, vattenfri                   | 7647-01-0  |            |                   |          |      | H314;H331                                    |        |
| Klorvätelösning                       |            |            |                   |          |      | H314;H335                                    |        |
| Klorättiksyra                         | 79-11-8    |            |                   | 1        | 3,9  | H301;H311;H331;H314;H400                     |        |
| Kobolt och dess oorganiska föreningar | 7440-48-4  |            | 0,02              |          |      | H317;H334;H413                               |        |
| Kobolt-(II)-klorid                    | 7646-79-9  |            |                   |          |      | H302;H317;H334;H341;H350i;H360F***;H400;H410 |        |
| Kobolt-(II)-klorid, hexahydrat        | 7791-13-1  |            |                   |          |      |  |        |
| Kobolt-(II)-oxid                      | 1307-96-6  |            |                   |          |      | H302;H317;H400;H410                          |        |
| Kobolt-(II)-sulfat                    | 10124-43-3 |            |                   |          |      | H302;H317;H334;H341;H350i;H360F***;H400;H410 |        |
| Kobolt-(II)-sulfat, heptahydrat       | 10026-24-1 |            |                   |          |      |  |        |
| Kobolt-(III)-oxid                     | 1308-04-9  |            |                   |          |      | H317;H334;H341;H350i;H360F***;H400;H410      |        |
| Koboltkarbonat                        | 513-79-1   |            |                   |          |      |  |        |
| Koboltkarbonatdihydroxid              | 12602-23-2 |            |                   |          |      |  |        |
| Kobolt-sulfid                         | 1317-42-6  |            |                   |          |      | H317;H400;H410                               |        |
| Kobolttitanat grön spinel             | 68186-85-6 |            |                   |          |      |  |        |
| Naftensyrors koboltsalter             | 61789-51-3 |            |                   |          |      |  |        |
| Trikobolttetraoxid                    | 1308-06-1  |            |                   |          |      |  |        |
| Koldioxid                             | 124-38-9   | 5000       | 9100              |          |      |  |        |
| * Kolmonoxid                          | 630-08-0   | 20         | 23                | 75       | 87   | H220;H331;H360D***;H372**                    |        |
| Kolsvavla                             | 75-15-0    | 5          | 15                |          |      | H225;H315;H319;H361fd;H372**                 |        |
| Koltetrabromid                        | 558-13-4   | 0,1        | 1,4               | 0,4      | 5,5  |  |        |
| Koltetraklorid                        | 56-23-5    | 1          | 6,3               | 5        | 31   | H301;H311;H331;H351;H372**;H412;H420         |        |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                 | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser  | Anm. | Ikraft-trädande-år |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------------|-------------------|---|------|--------------------|
|                                       |            | 8 h        |                   | 15 min            |   |      |                    |
|                                       |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |   |      |                    |
| Koppar och dess föreningar            |            |            | 0,02              |                   |   |      | 2016               |
| Koppar-(I)-cyanid                     | 544-92-3   |            |                   |                   |   |      |                    |
| Koppar-(I)-klorid                     | 7758-89-6  |            |                   |                   | H302; H400; H410  |      |                    |
| Koppar-(I)-oxid                       | 1317-39-1  |            |                   |                   | H302; H332; H318; H410  |      |                    |
| Koppar-(I)-tiocyanat                  | 1111-67-7  |            |                   |                   | H410  |      |                    |
| Koppar-(II)-8-hydroxikinolin          | 10380-28-6 |            |                   |                   |   |      |                    |
| Koppar-(II)-hydroxikarbonat           | 12069-69-1 |            |                   |                   |   |      |                    |
| Koppar-(II)-klorid                    | 7447-39-4  |            |                   |                   |   |      |                    |
| Koppar-(II)-klorid, dihydrat          | 10125-13-0 |            |                   |                   |   |      |                    |
| Koppar-(II)-nitrat                    | 1338-02-9  |            |                   |                   | H226; H302; H400; H410  |      |                    |
| Koppar-(II)-nitrat                    | 3251-23-8  |            |                   |                   |   |      |                    |
| Koppar-(II)-oxid                      | 1317-38-0  |            |                   |                   | H410  |      |                    |
| Koppar-(II)-oxiklorid, hydrat         | 1332-40-7  |            |                   |                   |   |      |                    |
| Koppar-(II)-sulfat                    | 7758-98-7  |            |                   |                   | H302; H315; H319; H400; H410  |      |                    |
| Koppar-(II)-sulfat, pentahydrat       | 7758-99-8  |            |                   |                   | H302; H318; H410  |      |                    |
| Koppar, metall                        | 7440-50-8  |            |                   |                   |   |      |                    |
| Kopparetylhexanoat                    | 2221-10-9  |            |                   |                   |   |      |                    |
| Kopparklorid                          | 1344-67-8  | 5          | 22                | 10                | 45  | hud  | 1981               |
| Kresol                                | 1319-77-3  |            |                   |                   |   |      |                    |
| Kresol, blandning av isomerer         | 1319-77-3  |            |                   |                   | H301; H311; H314  |      |                    |
| <i>m</i> -Kresol                      | 108-39-4   |            |                   |                   | H301; H311; H314  |      |                    |
| <i>o</i> -Kresol                      | 95-48-7    |            |                   |                   | H301; H311; H314  |      |                    |
| <i>p</i> -Kresol                      | 106-44-5   |            |                   |                   | H301; H311; H314  |      |                    |
| Krom och dess (I, II, III)-föreningar |            |            | 0,5               |                   |   | Cr   | 2005               |
| Krom, metall                          | 7440-47-3  |            |                   |                   |   |      |                    |
| Krom-(VI)-föreningar                  | 7440-47-3  |            | 0,005             |                   |   | Cr   | 2014               |
| Ammoniumdikromat                      | 7789-09-5  |            |                   |                   | H272; H301; H312; H314; H317; H330; H334; H340; H350; H360FD; H372*; H400; H410 |      |                    |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen



| Ämne eller ämnesgrupp                      | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser  | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|--|------------|------------|-------------------|--------|---|------|----------------------------|
|  |            | 8 h        |                   | 15 min |   |      |                            |
|  |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |   |      |                            |
| Bariumkromat                               | 10294-40-3 |            |                   |        |   |      |                            |
| Kalciumkromat                              | 13765-19-0 |            |                   |        | H302; H350; H400; H410  |      |                            |
| Kaliumdikromat                             | 7778-50-9  |            |                   |        | H272; H301; H312; H314; H317; H330; H334; H340; H350; H360FD; H372*; H400; H410   |      |                            |
| Kaliumkromat                               | 7789-00-6  |            |                   |        | H315; H317; H319; H335; H340; H350i; H400; H410                                   |      |                            |
| Krom-(III)-kromat                          | 24613-89-6 |            |                   |        | H271; H314; H317; H350; H400; H410  |      |                            |
| Kromoxiklorid                              | 14977-61-8 |            |                   |        | H271; H314; H317; H340; H350i; H400; H410   |      |                            |
| Kromtrioxid                                | 1333-82-0  |            |                   |        | H271; H301; H311; H314; H317; H330; H334; H340; H350; H361F;*** H372*; H400; H410 |      |                            |
| Natriumdikromat                            | 10588-01-9 |            |                   |        | H272; H301; H312; H314; H317; H330; H334; H340; H350; H360FD; H372*; H400; H410   |      |                            |
| Natriumdikromat, dihydrat                  | 7789-12-0  |            |                   |        | H317; H350i; H400; H410   |      |                            |
| Natriumkromat                              | 7775-11-3  |            |                   |        | H301; H312; H314; H317; H330; H334; H340; H350; H360FD; H372*; H400; H410         |      |                            |
| Strontiumkromat                            | 7789-06-2  |            |                   |        | H302; H350; H400; H410  |      |                            |
| Zinkkromat inklusive zinkkaliumkromat      |            |            |                   |        | H302; H317; H350; H400; H410  |      |                            |
| Krotonaldehyd                              |            | 0,1        | 0,29              | 0,3    | 0,87  | 2000 |                            |
| Krotonaldehyd                              | 4170-30-3  |            |                   |        | H225; H301; H311; H315; H318; H330; H335; H341; H373*; H400                       |      |                            |
| trans-2-Butenal                            | 123-73-9   |            |                   |        | H225; H301; H311; H315; H318; H330; H335; H341; H373*; H400                       |      |                            |
| Kumen                                      | 98-82-8    | 20         | 100               | 50     | 250   | 1998 |                            |
| Kvicksilver, alkylföreningar               |            |            | 0,01              |        |   | 1972 |                            |
| Dietylkvicksilver                          | 627-44-1   |            |                   |        | H300; H310; H330; H373*; H400; H410   |      |                            |
| Dimetylkvicksilver                         | 593-74-8   |            |                   |        | H300; H310; H330; H373*; H400; H410   |      |                            |
| Kvicksilver och dess oorganiska föreningar |            |            | 0,02              |        |   | 2012 |                            |
| Dikvicksilverdiklorid                      | 10112-91-1 |            |                   |        | H302; H315; H319; H335; H400; H410  |      |                            |
| Kvicksilver-(I)-jodid                      | 7783-30-4  |            |                   |        | H300; H310; H330; H373; H400; H410  |      |                            |
| Kvicksilver-(II)-diklorid                  | 7487-94-7  |            |                   |        | H300; H314; H341; H361F***; H372*; H400; H410                                     |      |                            |
| Kvicksilver-(II)-nitrat                    | 10045-94-0 |            |                   |        | H300; H310; H330; H373*; H400; H410   |      |                            |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                 | CAS-nummer | HTP-värdet |                   | H-fraser                                    | Anm.   | Ikraft-<br>trädande-<br>år |        |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------------|---|--|----------------------------|--------|
|                                       |            | 8 h        |                   |   |  |                            | 15 min |
|                                       |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> |   |  |                            | ppm    |
| Kvicksilver-(II)-oxicyanid            | 1335-31-5  |            |                   |   |  |                            |        |
| Kvicksilver-(II)-oxid                 | 21908-53-2 |            |                   | H201; H301; H311; H331; H373***; H400; H410 |  |                            |        |
| Kvicksilver-(II)-sulfat               | 7783-35-9  |            |                   | H300; H310; H330; H373***; H400; H410       |  |                            |        |
| Kvicksilver-(II)-sulfid               | 1344-48-5  |            |                   | H300; H310; H330; H373***; H400; H410       |  |                            |        |
| Kvicksilver, metall                   | 7439-97-6  |            |                   |   |  |                            |        |
| Kvicksilverfulminat                   | 628-86-4   |            |                   | H330; H360D***; H372; H400; H410            |  |                            |        |
| Kväve                                 | 7727-37-9  |            |                   | H201; H301; H311; H331; H373***; H400; H410 |  |                            |        |
| * Kvävedioxid                         | 10102-44-0 | 0,5        | 0,96              |   | bilaga 4   | 2012                       |        |
| * Kvävedioxid                         | 10102-44-0 | 1          | 1,9               | H270; H314; H330                            | Undantag gällande underjordiskt gruv- och tunnelarbete | 2018                       |        |
| * Kväveoxid                           | 10102-43-9 | 2          | 2,5               |   |  | 2018                       |        |
| * Kväveoxid                           | 10102-43-9 | 10         | 12,5              | H270; H314; H330                            | Undantag gällande underjordiskt gruv- och tunnelarbete | 2018                       |        |
| Kväveoxidul                           | 10024-97-2 | 100        | 180               |   |  | 1993                       |        |
| Kvävetrifluorid                       | 7783-54-2  |            |                   |   |  | 1972                       |        |
| Kvävetriklorid                        | 10025-85-1 |            | 0,5               |   |  | 2012                       |        |
| <b>L</b>                              |            |            |                   |   |  |                            |        |
| <i>D</i> -Limonen                     | 5989-27-5  | 25         | 140               | H226; H315; H317; H400; H410                |  | 1996                       |        |
| Lindan                                | 58-89-9    |            | 0,1               | H301; H312; H332; H362; H373***; H400; H410 | hud  | 2007                       |        |
| * Litiumhydrid                        | 7580-67-8  |            |                   |   |  | 2018                       |        |
| <b>M</b>                              |            |            |                   |   |  |                            |        |
| Malation                              | 121-75-5   |            | 10                | H302; H317; H400; H410                      | hud  | 1981                       |        |
| Maleinanhydrid                        | 108-31-6   | 0,1        | 0,41              | H302; H314; H317; H334                      | takvärde   | 1993                       |        |
| Mangan och dess oorganiska föreningar |            |            | 0,2               |   | Mn, inhalerbart damm                                   | 2014                       |        |
| Mangan och dess oorganiska föreningar |            |            | 0,02              |   | Mn, respirabel fraktion                                | 2014                       |        |
| Mangan-(II)-fosfat                    | 18718-07-5 |            |                   |   |  |                            |        |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp            | CAS-nummer | HTP-värden |                   | H-fraser     | Anm.    | Ikraft-trädande-år                                      |        |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------|--------------|---------|---|--------|
|                                  |            | 8 h        |                   |              |         |   | 15 min |
|                                  |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> |              |         |   | ppm    |
| Mangan-(II)-klorid               | 7773-01-5  |            |                   |              |         |   |        |
| Mangan-(II)-oxid                 | 1344-43-0  |            |                   |              |         |   |        |
| Mangan-(II)-sulfat               | 7785-87-7  |            |                   | H373***,H411 |         |   |        |
| Mangan-(II)-sulfat, monohydrat   | 10034-96-5 |            |                   |              |         |   |        |
| Mangan-(II,III)-oxid             | 1317-35-7  |            |                   |              |         |   |        |
| Mangan-(IV)-oxid                 | 1313-13-9  |            |                   | H302, H332   |         |   |        |
| Mangan, metall                   | 7439-96-5  |            |                   |              |         |   |        |
| Mangancyklopentadienyltri-karbyl | 12079-65-1 |            | 0,1               |              | hud, Mn | 1981  |        |
| Mesityloxid                      | 141-79-7   | 10         | 41                | 25           | 100     | H226; H302; H312; H332                                  |        |
| Metakrylsyra                     | 79-41-4    | 20         | 71                |              |         | H302; H312; H314  |        |
| Metan                            | 74-82-8    | 1000       |                   |              |         | H220  |        |
| Metanol                          | 67-56-1    | 200        | 270               | 250          | 330     | H225; H301; H311; H331; H370**                          |        |
| Metantio                         | 74-93-1    | 0,5        | 1                 | 1,5          | 3       | H220; H331; H400; H410                                  |        |
| 2-Metoxietanol                   | 109-86-4   | 0,5        | 1,6               |              |         | H226; H302; H312; H332; H360FD                          |        |
| 2-(2-Metoxietoxy)etanol          | 111-77-3   | 10         | 50                |              |         | H361d**   |        |
| 2-Metoxietylacetat               | 110-49-6   | 0,5        | 2,5               |              |         | H302; H312; H332; H360FD                                |        |
| Metoxiklor                       | 72-43-5    |            | 10                |              | 20      |   |        |
| (2-Metoximetyletoxi)-propanol    | 34590-94-8 | 50         | 310               |              |         |   |        |
| 2-Metoxi-1-metyyletyl-acetat     | 108-65-6   | 50         | 270               | 100          | 550     | H226  |        |
| 1-Metoxi-2-propanol              | 107-98-2   | 100        | 370               | 150          | 560     | H226; H336  |        |
| Metylacetat                      | 79-20-9    | 200        | 610               | 250          | 770     | H225; H319; H336  |        |
| Metylacetylen                    | 74-99-7    | 1000       | 1700              | 1300         | 2200    |   |        |
| Metylacetylen-propadienblandning | 59355-75-8 | 1000       | 1700              | 1300         | 2200    |   |        |
| Metylakrylat                     | 96-33-3    | 2          | 7                 | 5            | 18      | H225; H302; H312; H315; H317; H319; H332; H335          |        |
| Metylakrylnitril                 | 126-98-7   | 1          | 2,8               | 2            | 5,5     | H225; H301; H311; H317; H331                            |        |
| Metylamin                        | 74-89-5    |            |                   | 10           | 13      | H220; H315; H318; H332; H335                            |        |
| Metylazinfos                     | 86-50-0    |            | 0,02              |              | 0,06    | H300; H311; H317; H330; H400; H410                      |        |
| Metyl bromid                     | 74-83-9    | 5          | 20                | 10           | 39      | H301; H315; H319; H331; H335; H341; H373***, H400; H420 |        |
| Metylbutylketon                  | 591-78-6   | 5          | 21                | 10           | 42      | H226; H336; H361F***; H372**                            |        |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                        | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm.  | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|--|------------|------------|-------------------|--------|----------|---|----------------------------|
|  |            | 8 h        |                   | 15 min |          |   |                            |
|  |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |   |                            |
| Metylcyklohexan                              | 108-87-2   | 400        | 1600              | 500    | 2000     | H225; H304; H315; H336; H411  | 1981                       |
| Metylcyklohexanol                            | 25639-42-3 | 50         | 240               | 75     | 360      |   | 1996                       |
| 2-Metylcyklohexanol, blandning av isomerer   | 583-59-5   |            |                   |        |          | H332  |                            |
| <i>cis</i> -2-Metylcyklohexanol              | 7443-70-1  |            |                   |        |          | H332  |                            |
| <i>trans</i> -2-Metylcyklohexanol            | 7443-52-9  |            |                   |        |          | H332  |                            |
| <i>o</i> -Metylcyklohexanon                  | 583-60-8   | 50         | 230               | 75     | 350      | H226; H332  | 1996                       |
| Metylcyklopentadienylmangan-trikarbonyl      | 12108-13-3 |            | 0,2               |        | 0,6      |   | 1981                       |
| 4,4-Metylenbis(2-kloranilin) och dess salter | 101-14-4   | 0,01       | 0,11              |        |          | H302; H350; H400; H410  | 2009                       |
| Metylendianilin (MDA) och dess dihydroklorid |            | 0,01       | 0,08              |        |          | hud   | 2014                       |
| Metylendianilin (MDA)                        | 101-77-9   |            |                   |        |          |   |                            |
| Metylendianilin (MDA) dihydroklorid          | 13552-44-8 |            |                   |        |          | H350; H341; H370**; H373**; H317; H411, H350; H341; H370**; H373**; H317; H411, |                            |
| * Metylformiat                               | 107-31-3   | 50         | 125               | 100    | 250      | H224; H302; H319; H332; H335  | 2018                       |
| 5-Metyl-3-heptanon                           | 541-85-5   | 10         | 53                | 20     | 110      | H226; H319; H335  | 2002                       |
| 5-Metyl-2-hexanon                            | 110-12-3   | 20         | 95                |        |          | H226; H332  | 2002                       |
| Metylhydrazin                                | 60-34-4    | 0,01       | 0,02              |        |          | hud   | 2007                       |
| Metylisocyanat                               | 624-83-9   |            |                   | 0,02   | 0,05     | H225; H301; H311; H315; H317; H318; H330; H334; H335; H361d***                  | 2002                       |
| Metyljodid                                   | 74-88-4    | 2          | 12                |        |          | H301; H312; H315; H331; H335; H351  | 1998                       |
| Metylklorid                                  | 74-87-3    | 50         | 100               | 75     | 160      | H220; H351; H373**  | 1996                       |
| Metylmetakrylat                              | 80-62-6    | 10         | 42                | 50     | 210      | H225; H315; H317; H335  | 2000                       |
| Metylparation                                | 298-00-0   |            | 0,2               |        | 0,6      | H226; H300; H311; H330; H373**; H400; H410                                      | 1981                       |
| 2-Metyl-2,4-pentandiol                       | 107-41-5   | 25         | 120               | 40     | 200      | H315; H319  | 2005                       |
| 4-Metyl-2-pentanol                           | 108-11-2   | 25         | 110               | 40     | 170      | H226; H335  | 1996                       |
| 4-Metyl-2-pentanon                           | 108-10-1   | 20         | 80                | 50     | 210      | H225; H319; H332; H335  | 2002                       |
| Metylpropylketon                             | 107-87-9   | 200        | 710               | 250    | 890      |   | 1996                       |
| <i>N</i> -Metylpyrrolidon                    | 872-50-4   | 10         | 40                | 20     | 80       | H315; H319; H335; H360D***  | 2007                       |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\* asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\* asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                | CAS-nummer | HTP-värden |                   | H-fraser | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |        |                   |
|--------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------|------|----------------------------|--------|-------------------|
|                                      |            | 8 h        |                   |          |      |                            | 15 min |                   |
|                                      |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> |          |      |                            | ppm    | mg/m <sup>3</sup> |
| Metylsilikat                         | 681-84-5   | 0,3        | 2                 | 1        | 6    | 2016                       |        |                   |
| Metyl-tert-butyleter                 | 1634-04-4  | 50         | 180               | 100      | 360  | 2012                       |        |                   |
| * Metyltetrahydroftaldehyd           | 26590-20-5 | 0,004      | 0,025             |          |      | 2018                       |        |                   |
| Metylvinylketon                      | 78-94-4    | 0,2        | 0,6               |          |      | 2002                       |        |                   |
| Mevinfos                             | 7786-34-7  | 0,01       | 0,093             |          |      | 1993                       |        |                   |
| Mineralull                           |            |            | 1                 |          |      | 2007                       |        |                   |
| Mjöldamm                             |            |            | 2                 |          |      | 2007                       |        |                   |
| Molybden och dess lösliga föreningar |            |            | 0,5               |          |      | 2007                       |        |                   |
| Hexa-ammoniummolybdat tetrahydrat    | 12054-85-2 |            |                   |          |      |                            |        |                   |
| Molybdentrioxid                      | 1313-27-5  |            |                   |          |      |                            |        |                   |
| Natriummolybdat dihydrat             | 10102-40-6 |            |                   |          |      |                            |        |                   |
| Morfolin                             | 110-91-8   | 10         | 36                | 20       | 72   | 2005                       |        |                   |
| Myrsyra                              | 64-18-6    | 3          | 5                 | 10       | 19   | 2005                       |        |                   |
| <b>N</b>                             |            |            |                   |          |      |                            |        |                   |
| Naftalen                             | 91-20-3    | 1          | 5                 | 2        | 10   | 2007                       |        |                   |
| 1-Nafyltiourea                       | 86-88-4    |            | 0,3               |          | 0,9  | 1981                       |        |                   |
| Naled                                | 300-76-5   |            | 3                 |          | 6    | 1981                       |        |                   |
| Natriumazid                          | 26628-22-8 |            | 0,1               |          | 0,3  | 2002                       |        |                   |
| Natriumfluacetat                     | 62-74-8    |            | 0,05              |          | 0,15 | 1981                       |        |                   |
| Natriumhydroxid                      | 1310-73-2  |            |                   |          | 2    | 2007                       |        |                   |
| Neon                                 | 7440-01-9  |            |                   |          |      | 2012                       |        |                   |
| Nickel, föreningar                   |            |            | 0,05              |          |      | 2014                       |        |                   |
| Nickel, föreningar                   |            |            | 0,01              |          |      | 2014                       |        |                   |
| Nickel-(II)-hydroxid                 | 12054-48-7 |            |                   |          |      |                            |        |                   |
| Nickel-(II)-karbonat                 | 3333-67-3  |            |                   |          |      |                            |        |                   |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\* asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\* asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp     | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser  | Anm.                                    | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|---------------------------|------------|------------|-------------------|-------------------|---|---|----------------------------|
|                           |            | 8 h        |                   | 15 min            |   |   |                            |
|                           |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |   |   |                            |
| Nickel-(II)-klorid        | 7718-54-9  |            |                   |                   | H301;H315;H317;H331;H334;H341;H350;H360D***;H372**;H400;H410          |   |                            |
| Nickel-(II)-oxid          | 1313-99-1  |            |                   |                   | H317;H350;H372**;H413   |   |                            |
| Nickel-(II)-sulfamat      | 13770-89-3 |            |                   |                   | H317;H334;H341;H350;H360D***;H372**;H400;H410                         |   |                            |
| Nickel-(II)-sulfat        | 7786-81-4  |            |                   |                   | H302;H315;H317;H332;H334;H341;H350;H360D***;H372**;H400;H410          |   |                            |
| Nickelsubstulfid          | 12035-72-2 |            |                   |                   | H317;H341;H350;H372**;H400;H410                                       |   |                            |
| Nickelsulfid              | 11113-75-0 |            |                   |                   | H317;H341;H350;H372**;H400;H410                                       |   |                            |
| Nickel, metall            | 7440-02-0  | 0,01       | 0,01              |                   | H317;H351;H372**;jos partikkelikoko < 1 mm: H317;H351;H372**;<br>H412 | Ni, respirabel<br>fraktion<br>2014      |                            |
| Nickelkarbonyl            | 13463-39-3 | 0,001      | 0,007             | 0,003             | 0,021   | H225;H330;H351;H360D***;H400;H410       | 1981                       |
| Nikotin                   |            |            | 0,5               |                   | 1,5   |   | 2005                       |
| Nikotin                   | 54-11-5    |            |                   |                   |   | H301;H310;H411                          |                            |
| Nikotinhydroklorid        | 2820-51-1  |            |                   |                   |   | H300;H310;H330;H411                     |                            |
| Nikotinsulfat             | 65-30-5    |            |                   |                   |   | H300;H310;H330;H411                     |                            |
| Nitroanilin               | 100-01-6   | 1          | 5,7               | 3                 | 17  | H301;H311;H331;H373**;H412              | hud<br>1996                |
| <i>m</i> -Nitroanilin     | 99-09-2    |            |                   |                   |   | H301;H311;H331;H373**;H412              |                            |
| <i>o</i> -Nitroanilin     | 88-74-4    |            |                   |                   |   | H301;H311;H331;H373**;H412              |                            |
| <i>p</i> -Nitroanilin     | 100-01-6   |            |                   |                   |   | H301;H311;H331;H373**;H412              | hud                        |
| Nitrobenzen               | 98-95-3    | 0,2        | 1                 | 1                 | 5,1   | H301;H311;H331;H351;H361F**;H372**;H411 | hud<br>2005                |
| * Nitroetan               | 79-24-3    | 20         | 62                | 100               | 312   | H226;H302;H332                          | hud<br>2018                |
| Nitroglycerol             | 55-63-0    | 0,01       | 0,1               | 0,02              | 0,2   | H201;H300;H310;H330;H373**;H411         | hud<br>2016                |
| Nitroglykol               | 628-96-6   | 0,03       | 0,2               | 0,1               | 0,6   | H200;H300;H310;H330;H373**              | hud<br>2005                |
| <i>p</i> -Nitroklorbensen | 100-00-5   |            | 1                 |                   | 3   | H301;H311;H331;H341;H351;H373**;H411    | hud<br>1981                |
| Nitrometan                | 75-52-5    | 20         | 51                |                   |   | H226;H302                               | 1998                       |
| 1-Nitropropan             | 108-03-2   | 25         | 92                | 40                | 150   | H226;H302;H312;H332                     | hud<br>1996                |
| 2-Nitropropan             | 79-46-9    | 5          | 18                | 40                | 150   | H226;H302;H332;H350                     | 1987                       |
| Nitrotoluen               | 1321-12-1  | 2          | 11                | 4                 | 23  |   | hud<br>2000                |
| 2-Nitrotoluen             | 88-72-2    |            |                   |                   |   | H302;H340;H350;H361F***;H411            |                            |
| 3-Nitrotoluen             | 99-08-1    |            |                   |                   |   |   |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp    | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|--------|----------|------|----------------------------|
|                          |            | 8 h        |                   | 15 min |          |      |                            |
|                          |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |      |                            |
| 4-Nitrotoluen            | 99-99-0    |            |                   |        |          |      |                            |
| Nonan                    | 111-84-2   | 200        | 1100              | 250    | 1300     |      | 1981                       |
| <b>O</b>                 |            |            |                   |        |          |      |                            |
| Okтан                    | 111-65-9   | 300        | 1400              | 380    | 1800     |      | 1996                       |
| 2,2,3,3-Tetrametylbutan  | 594-82-1   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,2,3-Trimetylpentan     | 564-02-3   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,2,4-Trimetylpentan     | 540-84-1   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,2-Dimetylhexan         | 590-73-8   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,3,3-Trimetylpentan     | 560-21-4   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,3,4-Trimetylpentan     | 565-75-3   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,3-Dimetylhexan         | 584-94-1   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,4-Dimetylhexan         | 589-43-5   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2-Metyl-3-etylpentan     | 609-26-7   |            |                   |        |          |      |                            |
| 2-Metylheptan            | 26635-64-3 |            |                   |        |          |      |                            |
| 2-Metylheptan            | 592-27-8   |            |                   |        |          |      |                            |
| 3,3-Dimetylhexan         | 563-16-6   |            |                   |        |          |      |                            |
| 3,4-Dimetylhexan         | 583-48-2   |            |                   |        |          |      |                            |
| 3-Etyl-3-metylpentan     | 1067-08-9  |            |                   |        |          |      |                            |
| 3-Etylhexan              | 619-99-8   |            |                   |        |          |      |                            |
| 3-Metylheptan            | 589-81-1   |            |                   |        |          |      |                            |
| 4-Metylheptan            | 589-53-7   |            |                   |        |          |      |                            |
| <i>n</i> -Okтан          | 111-65-9   |            |                   |        |          |      |                            |
| Oljedimma                |            | 5          |                   |        |          |      | 1981                       |
| Oorganiskt damm          |            | 10         |                   |        |          |      | 1981                       |
| Oorganiskt damm          |            | 5          |                   |        | 10       |      | 1981                       |
| Osmiumtetroxid           | 20816-12-0 |            |                   | 0,0002 |          |      | 2007                       |
| Oxalsyra och dess salter | 144-62-7   |            | 1                 |        | 3        |      | 2005                       |
| Ozon                     | 10028-15-6 | 0,05       | 0,1               | 0,2    | 0,4      |      | 1996                       |
| <b>P</b>                 |            |            |                   |        |          |      |                            |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp         | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser                              | Anm.   | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|-------------------------------|------------|------------|-------------------|--------|---------------------------------------|--|----------------------------|
|                               |            | 8 h        |                   | 15 min |                                       |  |                            |
|                               |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |                                       |  |                            |
| Palladium                     | 7440-05-3  |            | 0,5               |        |                                       |  | 2009                       |
| Palladium, lösliga föreningar |            |            | 0,0015            |        |                                       | Pd   | 2009                       |
| Parafinrök                    | 8002-74-2  |            | 1                 |        |                                       |  | 2005                       |
| Parakvat                      | 4685-14-7  |            | 0,1               | 0,3    |                                       | hud  | 1981                       |
| Parakvatdiklorid              | 1910-42-5  |            |                   |        | H301;H311;H315;H319;H330;H335;H372**; |  |                            |
| Parakvaddimetylsulfat         | 2074-50-2  |            |                   |        | H301;H311;H315;H319;H330;H335;H372**; |  |                            |
| Paration                      | 56-38-2    |            | 0,1               | 0,3    | H300;H311;H330;H372**;                | hud  | 1981                       |
| PCB (Polyklorade bifenyler)   | 1336-36-3  |            | 0,003             |        | H373**;                               | hud, total-PCB = 5 × [(PCB 28) + (PCB 52) + (PCB 101) + (PCB 138) + (PCB 153) + (PCB 180)] | 2014                       |
| Kloribfenyl (42 % klor)       | 53469-21-9 |            |                   |        |                                       |  |                            |
| Kloribfenyl (54 % klor)       | 11097-69-1 |            |                   |        |                                       |  |                            |
| Pentaboran                    | 19624-22-7 | 0,005      | 0,014             | 0,015  | 0,041                                 |  | 2009                       |
| Pentaerytritol                | 115-77-5   |            | 10                |        | 20                                    |  | 1981                       |
| Pentaklorethan                | 76-01-7    | 5          | 42                | 10     | 84                                    | H351;H372**;   | 2007                       |
| Pentaklorfenol                | 87-86-5    |            | 0,5               |        | 1,5                                   | H301;H311;H315;H319;H330;H335;H351;H400;H410   | 1981                       |
| Pentan                        |            | 500        | 1500              | 630    | 1900                                  |  | 2012                       |
| 2,2-Dimetylpropan             | 463-82-1   |            |                   |        |                                       | H220; H411   |                            |
| 2-Metylbutan                  | 78-78-4    |            |                   |        |                                       | H224;H304;H336;H411  |                            |
| <i>n</i> -Pentan              | 109-66-0   |            |                   |        |                                       | H225;H304;H336; H411   |                            |
| Pentanol                      |            | 100        | 370               | 150    | 550                                   |  | 2000                       |
| 2-Metyl-4-butanol             | 123-51-3   |            |                   |        |                                       |  |                            |
| 3-Metyl-1-butanol             | 137-32-6   |            |                   |        |                                       |  |                            |
| <i>n</i> -Pentanol            | 71-41-0    |            |                   |        |                                       | H226;H315;H332;H335  |                            |
| Pentylacetater                |            | 50         | 270               | 100    | 540                                   |  | 2002                       |
| 1-Metylbutylacetat            | 626-38-0   |            |                   |        |                                       | H226   |                            |
| 2 (eller 3)-Metylbutylacetat  | 84145-37-9 |            |                   |        |                                       | H226   |                            |
| 2-Metylbutylacetat            | 624-41-9   |            |                   |        |                                       | H226   |                            |

\* tillägg eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*\*asterisk i enlighet med CLP förordningen



| Ämne eller ämnesgrupp      | CAS-nummer | HTP-värden |                   | H-fraser | Anm.                     | Ikraft-<br>trädande-<br>år |        |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|----------|--------------------------|----------------------------|--------|
|                            |            | 8 h        |                   |          |                          |                            | 15 min |
|                            |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> |          |                          |                            | ppm    |
| 3-Pentylacetat             | 620-11-1   |            |                   |          |                          |                            |        |
| iso-Pentylacetat           | 123-92-2   |            |                   | H226     |                          |                            |        |
| n-Pentylacetat             | 628-63-7   |            |                   | H226     |                          |                            |        |
| tert-Amylacetat            | 625-16-1   |            |                   |          |                          |                            |        |
| Perklormetylmercaptan      | 594-42-3   |            | 0,1               | 0,77     | hud                      | 2007                       |        |
| Perklorofluorid            | 7616-94-6  | 3          | 13                | 6        |                          | 2009                       |        |
| Perättiksyra               | 79-21-0    | 0,2        | 0,6               | 0,5      | 1,5                      | 2009                       |        |
| Petroleumsnфта, grupp 1    |            |            | 500               |          |                          | 2007                       |        |
| Petroleumsnфта, grupp 2    |            |            | 200               |          | bilaga 12                | 2007                       |        |
| Petroleumsnфта, grupp 3    |            |            | 100               |          | bilaga 12                | 2007                       |        |
| Petroleumsnфта, grupp 4    |            |            | 100               |          | bilaga 12                | 2007                       |        |
| Petroleumsnфта, grupp 5    |            |            | 500               |          | bilaga 12                | 2007                       |        |
| Pikloram                   | 1918-02-1  |            | 10                | 20       |                          | 1981                       |        |
| Pikrinsyra och dess salter |            |            | 0,1               | 0,3      | hud                      | 1981                       |        |
| Pikrinsyra                 | 88-89-1    |            |                   |          | H201; H301; H311; H331   |                            |        |
| Pikrinsyrasalter           |            |            |                   |          | H201; H301; H311; H331   |                            |        |
| Piperazin                  | 110-85-0   | 0,028      | 0,1               | 0,084    | 0,3                      | 2002                       |        |
| Piperazindihydroklorid     | 142-64-3   |            |                   |          | H314; H317; H334; H361fd |                            |        |
| Platina, lösliga salter    |            |            | 0,002             |          |                          |                            |        |
| Platina, metallisk         | 7440-06-4  |            | 1                 |          |                          | 1972                       |        |
| Propan                     | 74-98-6    | 800        | 1500              | 1100     | 2000                     | 1993                       |        |
| Propanol                   |            | 200        | 500               | 250      | 620                      | 2012                       |        |
| 1-Propanol                 | 71-23-8    |            |                   |          |                          | 1996                       |        |
| 2-Propanol                 | 67-63-0    |            |                   |          |                          |                            |        |
| Propargylalkohol           | 107-19-7   | 1          | 2,3               | 3        | 7                        | 2009                       |        |
| Propionaldehyd             | 123-38-6   | 20         | 48                |          |                          | 2005                       |        |
| Propionsyra                | 79-09-4    | 10         | 31                | 20       | 61                       | 1998                       |        |
| Propoxur                   | 114-26-1   |            | 0,5               |          | 1,5                      | 1987                       |        |
| Propylacetat               |            | 100        | 420               | 200      | 850                      | 1998                       |        |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp       | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser   | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|-----------------------------|------------|------------|-------------------|--------|--|------|----------------------------|
|                             |            | 8 h        |                   | 15 min |  |      |                            |
|                             |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |  |      |                            |
| 1-Propylacetat              | 109-60-4   |            |                   |        | H225; H319; H336                                     |      |                            |
| 2-Propylacetat              | 108-21-4   |            |                   |        | H225; H319; H336                                     |      |                            |
| Propylamin                  |            |            |                   | 5      |  | 1981 |                            |
| 1-Propylamin                | 107-10-8   |            |                   |        |  |      |                            |
| 2-Propylamin                | 75-31-0    |            |                   |        | H224; H315; H319; H335                               |      |                            |
| Propylen                    | 115-07-1   | 500        |                   |        | H220   | 2012 |                            |
| 1,2-Propylenglykoldinitrat  | 6423-43-4  | 0,02       | 0,14              | 0,06   |  | 1996 |                            |
| Propylenimin                | 75-55-8    |            |                   | 2      | H225; H300; H310; H318; H330; H350; H411             | 1996 |                            |
| Propylenoxid                | 75-56-9    | 1          | 2,4               |        | H224; H302; H311; H315; H319; H331; H335; H340; H350 | 2012 |                            |
| Propyleter                  | 111-43-3   | 250        | 1100              | 320    |  | 2000 |                            |
| n-Propylnitrat              | 627-13-4   | 25         | 110               | 40     |  | 1996 |                            |
| PVC-damm                    | 9002-86-2  |            | 1                 |        |  | 2012 |                            |
| Pyretrin                    | 8003-34-7  |            | 1                 |        | H302; H312; H332; H400; H410                         | 2005 |                            |
| Pyretrin I                  | 121-21-1   |            | 1                 |        | H302; H312; H332; H400; H410                         |      |                            |
| Pyretrin II                 | 121-29-9   |            |                   |        | H302; H312; H332; H400; H410                         |      |                            |
| Pyridin                     | 110-86-1   | 1          | 3                 | 5      |  | 2005 |                            |
| Pyridinhydroklorid          | 628-13-7   |            |                   |        | H225; H302; H312; H332                               |      |                            |
| Pyrokatekol                 | 120-80-9   | 5          | 22                | 10     | H302; H312; H315; H319                               | 1993 |                            |
| <b>R</b>                    |            |            |                   |        |  |      |                            |
| Resorcinol                  | 108-46-3   | 10         | 46                | 20     | H302; H315; H319; H400                               | 2005 |                            |
| Rodium, lösliga salter      |            |            | 0,001             |        |  | 1972 |                            |
| Rodium, metallfösk och damm | 7440-16-6  |            | 0,1               |        |  | 1972 |                            |
| Rotenon                     | 83-79-4    |            | 5                 | 10     | H301; H315; H319; H335; H400; H410                   | 1981 |                            |
| Råbomullsamm                |            |            | 1                 |        |  | 1981 |                            |
| <b>S</b>                    |            |            |                   |        |  |      |                            |
| Salpetersyra                | 7697-37-2  | 0,5        | 1,3               | 1      | H272; H314   | 2005 |                            |
| Selen och dess föreningar   |            |            | 0,1               | 0,3    |  | 1981 |                            |
| Selen                       | 7782-49-2  |            |                   |        | H301; H331; H373**; H413                             |      |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp                       | CAS-nummer | HTP-värden |                   |                   | H-fraser | Anm.                                | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|---|------------|------------|-------------------|-------------------|----------|-------------------------------------|----------------------------|
|   |            | 8 h        |                   | 15 min            |          |                                     |                            |
|   |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> |          |                                     |                            |
| Selenföreningar förutom kadmiumsulfoselenid |            |            |                   |                   |          |                                     |                            |
| Selenhexafluorid                            | 7783-79-1  | 0,05       | 0,4               | 0,15              | 1,2      | H280; H314; H330; H400; H410        |                            |
| Selenväte                                   | 7783-07-5  |            |                   | 0,01              | 0,034    | H280; H314; H330; H400; H410        | 1981                       |
| Sepiolit                                    |            |            | 2                 |                   |          |                                     | 2002                       |
| Sevofluran                                  | 28523-86-6 | 10         | 83                | 20                | 170      |                                     | 2007                       |
| Silver, lösliga föreningar                  |            |            | 0,01              |                   | 0,03     |                                     | 2000                       |
| Silvernitrat                                | 7761-88-8  |            |                   |                   |          | H272; H314; H400; H410              | 2005                       |
| Silver, metall och olösliga föreningar      |            |            | 0,1               |                   |          |                                     |                            |
| Silver, metall                              | 7440-22-4  |            |                   |                   |          |                                     | 1981                       |
| Silvercyanid                                | 506-64-9   |            |                   |                   |          |                                     |                            |
| Silveroxid                                  | 20667-12-3 |            |                   |                   |          |                                     |                            |
| Stryknin                                    | 57-24-9    |            | 0,15              |                   | 0,45     | H300; H310; H400; H410              | 1981                       |
| Syren                                       | 100-42-5   | 20         | 86                | 100               | 430      | H226; H315; H319; H332; H361d; H372 | 1987                       |
| Sulfotep                                    | 3689-24-5  |            | 0,1               |                   |          | H300; H310; H400; H410              | 2002                       |
| Sulfurydifluorid                            | 2699-79-8  | 5          | 21                | 10                | 42       | H331; H373**, H400                  | 2009                       |
| Svaveldioxid                                | 7446-09-5  | 0,5        | 1,3               | 1                 | 2,7      | H314; H331                          | 2016                       |
| Svavelhexafluorid                           | 2551-62-4  | 1000       | 6100              | 1300              | 7900     |                                     | 1996                       |
| Svavelmonoklorid                            | 10025-67-9 | 1          | 5,6               | 2                 | 11       | H301; H314; H332; H400              | 1996                       |
| Svavelpentafluorid                          | 5714-22-7  | 0,025      | 0,26              | 0,075             | 0,79     |                                     | 1996                       |
| Svavelsyra                                  | 7664-93-9  |            | 0,05              |                   | 0,1      | H314                                | 2012                       |
| Svaveltetrafluorid                          | 7783-60-0  | 0,1        | 0,45              | 0,3               | 1,3      |                                     | 1996                       |
| Svaveltrioxid                               | 7446-11-6  |            |                   | 1                 | 3,3      |                                     | 1996                       |
| Svavelväte                                  | 7783-06-4  | 5          | 7                 | 10                | 14       | H220; H330; H400                    | 2009                       |
| Syrefluorid                                 | 7783-41-7  |            |                   | 0,05              | 0,11     |                                     | 1996                       |
| <b>T</b>                                    |            |            |                   |                   |          |                                     |                            |
| Talk, fiberartad                            | 14807-96-6 |            | 0,5               |                   |          |                                     | 2012                       |
| Talk, granulär                              | 14807-96-6 |            | 2                 |                   |          |                                     | 2012                       |
| Talk, granulär                              | 14807-96-6 |            | 1                 |                   |          |                                     | 2012                       |

\* tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\* asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\* asterisk i enlighet med CLP förordningen \*\*\*\* asterisk i enlighet med CLP förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp               | CAS-nummer | HTP-värden |                   | H-fraser   | Anm.                   | Ikraft-<br>trädande-<br>år |        |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------------|--|------------------------|----------------------------|--------|
|                                     |            | 8 h        |                   |  |                        |                            | 15 min |
|                                     |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> |  |                        |                            | ppm    |
| Tallium och dess lösliga föreningar |            |            | 0,1               |  | hud, TI                | 1972                       |        |
| Tallium                             | 7440-28-0  |            |                   |  |                        |                            |        |
| Talliumsulfat                       | 7446-18-6  |            |                   | H300; H330; H373**; H413<br>H300; H315; H372**; H411 |                        |                            |        |
| Tantal och dess föreningar          |            |            | 5                 |  | Ta                     | 2000                       |        |
| Tantal-(II)-oxid                    | 12035-90-4 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tantal-(IV)-oxid                    | 12036-14-5 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tantal-(V)-oxid                     | 1314-61-0  |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tantal, metall                      | 7440-25-7  |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tellur och dess föreningar          |            |            | 0,1               | 0,3  | Te                     | 1981                       |        |
| Tellur, elementär                   | 13494-80-9 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tellurhexafluorid                   | 7783-80-4  | 0,02       | 0,2               | 0,06   |                        | 1981                       |        |
| Tenn och dess oorganiska föreningar |            |            | 2                 |  | Sn                     | 1972                       |        |
| Tenn-(II)-klorid                    | 7772-99-8  |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tenn-(II)-klorid, dihydrat          | 10025-69-1 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tenn-(II)-metansulfonat             | 53408-94-9 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tenn-(II)-oxid                      | 21651-19-4 |            |                   |  | H302; H314; H317; H411 |                            |        |
| Tenn-(IV)-oxid                      | 18282-10-5 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tenn, metall                        | 7440-31-5  |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tennfluorid                         | 7783-47-3  |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tennoxid                            | 12534-33-7 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tennoxid                            | 1332-29-2  |            |                   |  |                        |                            |        |
| Tenn, organiska föreningar          |            |            | 0,1               | 0,3  | hud, Sn                | 1981                       |        |
| Tennoxid, rök                       | 1332-29-2  |            | 2                 |  | Sn                     | 2009                       |        |
| Tennväte                            | 2406-52-2  | 0,02       | 0,1               | 0,06   |                        | 1981                       |        |
| Terfenyler och hydrerade terfenyler |            |            | 10                | 30   |                        | 2016                       |        |
| Terfenyler                          | 26140-60-3 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Terfenyler, hydrerade               | 61788-32-7 |            |                   |  |                        |                            |        |
| Terpentin                           | 8006-64-2  | 25         | 140               | 50   | hud                    | 2005                       |        |
| 1,1,2,2-Tetrabrometan               | 79-27-6    | 0,5        | 7                 | 3  |                        | 2009                       |        |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp             | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        |                   | H-fraser   | Anm.        | Ikraft-trädande-år |
|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|--------|-------------------|--|-------------|--------------------|
|                                   |            | 8 h        |                   | 15 min |                   |  |             |                    |
|                                   |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    | mg/m <sup>3</sup> |  |             |                    |
| Tetrahydrofuran                   | 109-99-9   | 50         | 150               | 100    | 300               | H225; H319; H335; H351                           | hud         | 2002               |
| 1,1,2-Tetraklor-2,2-difluoretan   | 76-11-9    | 500        | 4200              | 630    | 5300              |  |             | 1996               |
| 1,1,2,2-Tetraklor-1,2-difluoretan | 76-12-0    | 500        | 4200              | 630    | 5300              |  |             | 1996               |
| 1,1,2,2-Tetrakloretaan            | 79-34-5    | 1          | 7                 | 3      | 21                | H310; H330; H411                                 | hud         | 2007               |
| *Tetrakloretylen                  | 127-18-4   | 10         | 70                | 20     | 140               | H351; H411                                       | hud         | 2018               |
| Tetraklorfenol                    | 25167-83-3 |            | 0,5               |        | 1,5               |  | hud         | 1981               |
| 2,3,4,5-Tetraklorfenol            | 4901-51-3  |            |                   |        |                   |  |             |                    |
| 2,3,4,6-Tetraklorfenol            | 58-90-2    |            |                   |        |                   | H301; H315; H319; H400; H410                     |             |                    |
| Tetraklorftalanhydrid             | 117-08-8   |            | 0,2               |        | 0,4               | H317; H318; H334; H400; H410                     | takvärde    | 2000               |
| Tetrametylsuccinonitril           | 3333-52-6  | 0,1        | 0,5               |        |                   |  | hud         | 2007               |
| Tetranitrometan                   | 509-14-8   | 0,05       | 0,41              |        |                   |  |             | 1998               |
| Tetryl                            | 479-45-8   |            | 1,5               |        | 3                 | H201; H301; H311; H331; H373**                   | hud         | 1981               |
| TiC                               | 2451-62-9  |            | 0,1               |        |                   | H301; H317; H318; H331; H340; H373**; H412       |             | 2009               |
| Tioglykolsyra                     | 68-11-1    | 1          | 3,8               | 3      | 11                | H301; H311; H314; H331                           | hud         | 1996               |
| Tionylklorid                      | 7719-09-7  |            |                   | 1      | 5                 | H302; H314; H332                                 | takvärde    | 2002               |
| Tiourea                           | 62-56-6    |            | 0,5               |        |                   | H302; H351; H361d***; H411                       |             | 2002               |
| Tiram                             | 137-26-8   |            | 1                 |        | 2                 | H302; H315; H317; H319; H332; H373**; H400; H410 |             | 2012               |
| Toluen                            | 108-88-3   | 25         | 81                | 100    | 380               | H225; H304; H315; H336; H361d***; H373**         | hud, buller | 2009               |
| * o-Toluidin                      | 95-53-4    | 0,1        | 2,5               | 0,4    | 5                 | H301; H319; H331; H350; H400                     | hud         | 2018               |
| Tributylfosfat                    | 126-73-8   | 0,2        | 2,5               | 0,4    | 5                 | H302; H315; H351                                 |             | 2009               |
| Trietanolamin                     | 102-71-6   |            | 5                 |        |                   |  |             | 2007               |
| Trietylamin                       | 121-44-8   |            |                   | 1      | 4,2               | H225; H302; H312; H314; H332                     | hud         | 2002               |
| Trifenyllamin                     | 603-34-9   | 5          | 10                |        |                   |  |             | 1981               |
| Trifenylfosfat                    | 115-86-6   |            | 3                 |        | 6                 |  |             | 1981               |
| Trifluorbronnetan                 | 75-63-8    | 1000       | 6200              | 1300   | 8000              |  |             | 1996               |
| 1,2,3-Triklorbensen               | 87-61-6    | 5          | 38                | 10     | 75                |  |             | 2000               |
| 1,2,4-Triklorbensen               | 120-82-1   | 2          | 15                | 5      | 38                | H302; H315; H400; H410                           | hud         | 1998               |
| 1,3,5-Triklorbensen               | 108-70-3   | 5          | 38                | 10     | 75                |  |             | 2000               |
| 1,1,1-Trikloreten                 | 71-55-6    | 100        | 550               | 200    | 1100              | H332; H420                                       |             | 2002               |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp            | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        |                   | H-fraser                             | Anm.  | Ikraft-trädande-år |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------|--------|-------------------|--------------------------------------|---|--------------------|
|                                  |            | 8 h        |                   | 15 min |                   |                                      |   |                    |
|                                  |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    | mg/m <sup>3</sup> |                                      |   |                    |
| 1,1,2-Triklorethan               | 79-00-5    | 10         | 55                | 20     | 110               | H302; H312; H332; H351               |   | 1996               |
| Trikloretylen                    | 79-01-6    | 10         | 50                |        |                   | H315; H319; H336; H341; H350; H412   | hud   | 2007               |
| Triklorfon                       | 52-68-6    |            | 0,5               |        |                   | H302; H317; H400; H410               |   | 2007               |
| 1,1,1-Triklorpropan              | 7789-89-1  | 50         | 310               | 75     | 460               |                                      | hud   | 2000               |
| 1,1,2-Triklorpropan              | 598-77-6   | 50         | 310               | 75     | 460               |                                      | hud   | 2000               |
| 1,2,2-Triklorpropan              | 3175-23-3  | 50         | 310               | 75     | 460               |                                      | hud   | 2000               |
| 1,2,3-Triklorpropan              | 96-18-4    | 3          | 18                |        |                   | H302; H312; H332; H350; H360F***     | hud   | 1998               |
| 1,1,2-Triklor-1,2,2-trifluoretan | 76-13-1    | 1000       | 7800              | 1300   | 10000             |                                      |   | 2000               |
| Trimellitryaanhidrid             | 552-30-7   | 0.005      | 0.04              |        |                   | H317; H318; H334; H335               |   | 1993               |
| Trimetylamin                     | 75-50-3    | 5          | 12                | 15     | 37                | H220; H315; H318; H332; H335         |   | 2005               |
| Trimetylbenzen                   | 25551-13-7 | 20         | 100               |        |                   |                                      |   | 1998               |
| 1,2,3-Trimetylbenzen             | 526-73-8   |            |                   |        |                   |                                      |   |                    |
| 1,2,4-Trimetylbenzen             | 95-63-6    |            |                   |        |                   | H226; H315; H319; H332; H335; H411   |   |                    |
| Mesitylen                        | 108-67-8   |            |                   |        |                   | H226; H335; H411                     |   |                    |
| Trimetylfosfit                   | 121-45-9   | 0,5        | 2,6               | 10     | 51                |                                      |   | 2009               |
| 2,4,6-Trinitrotoluen             | 118-96-7   |            | 0,1               |        | 0,2               | H201; H301; H311; H331; H373**; H411 | hud   | 2000               |
| Trinitrokresylfosfat             | 78-30-8    |            | 0,1               |        | 0,3               | H370**; H411                         | hud   | 2009               |
| Trädamm                          |            |            | 2                 |        |                   |                                      | för nya och förnyade anläggningar tillämpas värdet 1 mg/m <sup>3</sup> ; se även bilaga 3 | 2007               |
| <b>U</b>                         |            |            |                   |        |                   |                                      |   |                    |
| Uran och dess föreningar         | 7440-61-1  |            |                   |        |                   | H300; H330; H373**; H413             |   | 2012               |
| icke lösliga                     |            |            | 0,2               |        |                   |                                      | U   |                    |
| lösliga                          |            |            | 0,05              |        |                   | H300; H330; H411                     | U   |                    |
| <b>V</b>                         |            |            |                   |        |                   |                                      |   |                    |
| Valeraldehyd                     | 110-62-3   | 30         | 110               |        |                   |                                      |   | 2005               |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp        | CAS-nummer | HTP-värden |                   |        | H-fraser                                       | Anm.             | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|------------------------------|------------|------------|-------------------|--------|--|------------------|----------------------------|
|                              |            | 8 h        |                   | 15 min |  |                  |                            |
|                              |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |  |                  |                            |
| Vanadinpentoxid              | 1314-62-1  |            | 0,02              |        | H302; H332; H335; H341; H361d***; H372**; H411 | V                | 2007                       |
| Vinylacetat                  | 108-05-4   | 5          | 18                | 10     | H225   |                  | 2012                       |
| Vinylbromid                  | 593-60-2   | 1          | 4,4               |        | H220; H50                                      |                  | 2000                       |
| Vinylcyklohexendioxid        | 106-87-6   | 0,5        | 2,9               |        | H301; H311; H331; H351                         | hud              | 2000                       |
| Vinyldiklorid                | 75-35-4    | 2          | 8                 | 5      | H224; H332; H351                               |                  | 2009                       |
| * Vinylklorid                | 75-01-4    | 1          | 2,6               |        | H220; H350                                     |                  | 2018                       |
| 1-Vinyl-2-pyrrolidon         | 88-12-0    | 0,1        | 0,5               |        | H302; H312; H318; H332; H335; H351; H373**     | se även bilaga 3 | 2005                       |
| Vinyltoluen                  | 25013-15-4 | 10         | 49                |        |  |                  | 1998                       |
| 2-Vinyltoluen                | 611-15-4   |            |                   |        | H332; H411                                     |                  |                            |
| 3-Vinytoluen                 | 100-80-1   |            |                   |        |  |                  |                            |
| 4-Vinytoluen                 | 622-97-9   |            |                   |        |  |                  |                            |
| Vinyltriklorsilan            | 75-94-5    | 0,5        | 3,4               | 1      |  | hud              | 2002                       |
| Volfram, lösliga föreningar  |            |            | 1                 |        |  | W                | 1972                       |
| Volfram, olösliga föreningar |            |            | 5                 |        |  | W                | 1972                       |
| Volfram, metall              | 7440-33-7  |            |                   |        |  |                  |                            |
| Volframkarbid                | 12070-12-1 |            |                   |        |  |                  |                            |
| Väte                         | 1333-74-0  |            |                   |        | H220   | bilaga 4         | 2012                       |
| Väteperoxid                  | 7722-84-1  | 1          | 1,4               | 3      |  |                  | 1987                       |
| Väteperoxid                  | 7722-84-1  |            |                   |        | H271; H302; H314; H332                         |                  |                            |
| Väteperoxidlösning           |            |            |                   |        | H271; H302; H314; H332                         |                  |                            |
| <b>W</b>                     |            |            |                   |        |  |                  |                            |
| Warfarin                     | 81-81-2    |            | 0,1               |        | H360D***; H372**; H412                         |                  | 1972                       |
| <b>X</b>                     |            |            |                   |        |  |                  |                            |
| Xylen                        | 1330-20-7  | 50         | 220               | 100    | H226; H312; H315; H332                         | hud              | 2002                       |
| <i>m</i> -Xylen              | 108-38-3   |            |                   |        | H226; H312; H315; H332                         |                  |                            |
| <i>o</i> -Xylen              | 95-47-6    |            |                   |        | H226; H312; H315; H332                         |                  |                            |
| <i>p</i> -Xylen              | 106-42-3   |            |                   |        | H226; H312; H315; H332                         |                  |                            |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen

| Ämne eller ämnesgrupp               | CAS-nummer | HTP-värdet |                   |        | H-fraser | Anm. | Ikraft-<br>trädande-<br>år |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------------|--------|----------|------|----------------------------|
|                                     |            | 8 h        |                   | 15 min |          |      |                            |
|                                     |            | ppm        | mg/m <sup>3</sup> | ppm    |          |      |                            |
| <i>m</i> -Xylen- <i>o</i> -o-diamin | 1477-55-0  |            |                   |        |          |      |                            |
| Xylidin                             |            | 5          | 25                | 10     |          | 0,1  | 2009                       |
| 2,3-Xylidin                         | 87-59-2    |            |                   |        |          | 50   | 1981                       |
| 2,4-Xylidin                         | 95-68-1    |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,5-Xylidin                         | 95-78-3    |            |                   |        |          |      |                            |
| 2,6-Xylidin                         | 87-62-7    |            |                   |        |          |      |                            |
| 3,4-Xylidin                         | 95-64-7    |            |                   |        |          |      |                            |
| 3,5-Xylidin                         | 108-69-0   |            |                   |        |          |      |                            |
| <b>Y</b>                            |            |            |                   |        |          |      |                            |
| Yttrium och dess föreningar         |            |            |                   |        |          |      |                            |
| Yttrium, metall                     | 7440-65-5  |            | 1                 |        |          |      | 1981                       |
| <b>Z</b>                            |            |            |                   |        |          |      |                            |
| Zinkklorid, rök                     | 7646-85-7  |            | 1                 |        |          |      | 1972                       |
| Zinkoxid, rök                       | 1314-13-2  |            | 2                 |        |          | 10   | 2007                       |
| Zinkstearat                         | 557-05-1   |            | 10                |        |          |      | 1981                       |
| Zirkonium och dess föreningar       |            |            |                   |        |          |      |                            |
| Zirkonium                           | 7440-67-7  |            | 1                 |        |          |      | 1998                       |
| Zirkoniumpulver (ostabiliserat)     |            |            |                   |        |          |      |                            |
| Zirkoniumpulver (stabiliserat)      |            |            |                   |        |          |      |                            |
| <b>Ä</b>                            |            |            |                   |        |          |      |                            |
| Ättiksyra                           | 64-19-7    | 5          | 13                | 10     |          | 25   | 2005                       |
| Ättiksyraanhydrid                   | 108-24-7   |            |                   | 5      |          | 21   | 2009                       |

\*tillagt eller ändrat i denna upplaga \*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen \*\*\*\*asterisk i enlighet med CLP-förordningen



## Bilaga 2

**Tabell 2 Indikativa gränsvärden för biologiska prov (Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018), bilaga)**

| Exponeringsfaktor                                   | Parameter                             | Gränsvärde  | Enhet              | Tidpunkten för provtagning  |
|---|---------------------------------------|---|--------------------|---|
| Arsenik och dess oorganiska föreningar <sup>1</sup> | Oorganisk arsenik i urin <sup>1</sup> | 70  | nmol/l             | Efter arbetsfas eller arbetsskift i slutet av arbetsvecka eller exponeringsperiod |
| Bly och dess oorganiska föreningar                  | Bly i blodet                          | 1,4   | µmol/l             | Dygntiden har ingen betydelse   |
| Etylbensen  | Mandelsyra i urin                     | 5,2   | mmol/l             | Efter arbetsskift i slutet av arbetsvecka eller exponeringsperiod                 |
| Fenol   | Fenol i urin                          | 1,3   | mmol/l             | Efter arbetsskift   |
| Kadmium och dess föreningar                         | Kadmium i urin                        | 20  | nmol/l             | I slutet av arbetsvecka. Dygntiden har ingen betydelse.                           |
| Kobolt och dess oorganiska föreningar               | Kobolt i urin                         | 130   | nmol/l             | Efter arbetsfas eller arbetsskift i slutet av arbetsvecka eller exponeringsperiod |
| * Kolmonoxid  | COHb                                  | 4   | %                  | Omedelbart efter exponeringsperiod  |
| Kolsvavla   | 2-Tiotiazolidin-4-karboxylsyra i urin | 1   | mmol/mol kreatinin | Efter arbetsskift i slutet av arbetsvecka eller exponeringsperiod                 |
| Krom (VI)-föreningar                                | Krom i urin                           | 0,2   | µmol/l             | Efter arbetsfas eller arbetsskift i slutet av arbetsvecka eller exponeringsperiod |
| Kvicksilver och dess oorganiska föreningar          | Kvicksilver i urin                    | 140   | nmol/l             | Morgonen efter arbetsdag i slutet av arbetsvecka eller exponeringsperiod.         |
|   | Oorganiskt kvicksilver i blodet       | 50  | nmol/l             | I slutet av arbetsvecka. Dygntiden har ingen betydelse.                           |
| MOCA <sup>2</sup>                                   | MOCA <sup>3</sup> i urin              | 5   | µmol/mol kreatinin | Efter arbetsskift   |
| Nickel och dess föreningar                          | Nickel i urin                         | 0,1 (Ni-metall och olösliga Ni-föreningar)<br>0,2 (lösliga Ni-föreningar) | µmol/l             | Efter arbetsskift i slutet av arbetsvecka eller exponeringsperiod                 |
| Styren  | MAPGA <sup>4</sup> i urin             | 1,2   | mmol/l             | Morgonen efter arbetsdag  |
| Tetrakloreten                                       | Tetrakloreten i blodet                | 1,2   | µmol/l             | Morgonen efter arbetsdag  |
| Toluen  | Toluen i blodet                       | 500   | nmol/l             | Morgonen efter arbetsdag  |
| Triklortylen  | Triklorättiksyra i urin               | 120   | µmol/l             | Efter arbetsskift i slutet av exponeringsperiod                                   |
| Xylen   | Metylhippursyra i urin                | 5,0   | mmol/l             | Efter arbetsskift   |

\* Tillagt eller ändrats i denna upplaga

1 Gäller inte exponering för galliumarsenid

2 MOCA = 4,4'-metylenbis(2-kloranilin)

3 Total MOCA-koncentration i urin (fri och dess dekonjugater) mäts i hydrolyserat prov

4 MAPGA = Mandel- och fenylglyoxylsyra i urin

## Bilaga 3

### Bindande gränsvärden

Statsrådet har i sina beslut och förordningar utfärdade med stöd av lagen om skydd i arbete föreskrivit följande bindande gränsvärden för föroreningar i luften på arbetsplatsen.

| Ämne eller ämnesgrupp   | Tillämpningsområde | Referensperiod |                   |                        | Referens |
|-------------------------|--------------------|----------------|-------------------|------------------------|----------|
|                         |                    | 8 h            |                   |                        |          |
|                         |                    | ppm            | mg/m <sup>3</sup> | fibrer/cm <sup>3</sup> |          |
| Asbest                  | Alla arbeten       |                |                   | 0,1                    | 1        |
| Bensen                  | Alla arbeten       | 1              | 3,25              |                        | 2        |
| Damm från hårda träslag | Alla arbeten       |                | 5                 |                        | 2        |
| Bly                     | Alla arbeten       |                | 0,1               |                        | 3        |
| Vinylklorid             | Alla arbeten       | 3              | 7,7               |                        | 2        |

I ovanstående tabell hänvisas till följande statsrådsbeslut:

1. Statsrådets förordning om säkerheten vid asbestarbeten (798/2015)
2. Statsrådets förordning om avvärjande cancerrisk i anslutning till arbete (716/2000)
3. Statsrådets beslut om arbete med bly (1154/1993)

I 12 § statsrådets beslut om arbete med bly (1154/1993) bestäms ytterligare två gränsvärden för sådan blyhalt i arbetstagares blod som påkallar åtgärder som följande:

*Konstateras det vid en läkarundersökning att blyhalten i en arbetstagares blod överstiger 50 mikrogram per deciliter får arbetstagaren inte anlitas för arbete som medför exponering för bly.*

*Är värdet för blyhalten i blodet hos någon arbetstagarare på arbetsplatsen 40 mikrogram per deciliter eller större, skall arbetsgivaren särskilt kontrollera blykoncentrationen i luften på arbetsplatsen, blyhalten i arbetstagarnas blod och de eventuella men för hälsan som förorsakats av bly.*

## Bilaga 4

### Gaser som förorsakar kvävning genom att undantränga luftens syre

Höga koncentrationer av vissa gaser kan förorsaka kvävning utan att samtidigt åstadkomma övriga beaktningsvärda fysiologiska effekter. Följderna kan i dessa fall vara livshotande. För dessa gaser ges inget HTP-värde, eftersom deras effekt baserar sig på undanträngande av syre. Syrebrist kan förekomma då syrehalten på arbetsplatsen sjunker från den normala (cirka 21 %) till under 18 %. Symtom orsakade av syrebrist är beskrivna i tabellen nedan.

En märkbar kvävningrisk och livsfara föreligger vid vistelse i slutna utrymmen som behandlats med kvävgas. För att undvika exponering för alltför låg syrekoncentration i luften bör syrehalten på sådan arbetsplats kontrolleras, och vid behov krävs ändamålsenliga tekniska lösningar och/eller andningskydd. Arbetstagare med vissa hjärt- och lungsjukdomar kan vara speciellt känsliga för sänkt syrehalt i luften.

Vissa gaser, t.ex. väte och acetylen, som förorsakar risk för kvävning är lätt antändliga redan vid låga koncentrationer, och halterna bör därför hållas möjligast låga på arbetsplatsen. Övriga gaser som kan förorsaka kvävning genom att undantränga syre i luften är bl.a. helium, neon, argon och, som tidigare redan nämnts, kväve.

Exponering för vissa gaser medför förutom kvävningrisk även andra hälsoeffekter, vilka kan användas som grund för fastställande av HTP-värde. Sådana gaser är t.ex. metan, etan, propan, n-butan och isobutan, samt etylen och propylen.

**Tabell 1. Effekter av syrebrist**

| Syrehalten i luften | Effect   |
|---------------------|--|
| 13–16 %             | Svindel och andnöd vid ansträngning<br>Höjd puls och andningsvolym<br>Sänkt observationsförmåga  |
| 10–13 %             | Felbedömningar<br>Plötslig trötthet och svimning vid ansträngning<br>Ingen smärtekänsla ens vid allvarliga skador<br>Obalans i känsloupplevelser |
| 6–10 %              | Illmående och kräkning<br>Oförmåga att utföra krävande muskelrörelser eller överhuvudtaget att röra sig  |
| alle 6 %            | Medvetlöshet och koma. Snabb död.  |

## Bilaga 5

### Beräkning av vikthalten med hjälp av volymdelar

Vid omräkning av volymdelar i vikthalter i samband med HTP-värden används följande omräkningsformel som gäller vid 20°C och 101,3 kPa (en atmosfär). Under dessa förhållanden är molvolymen av de flesta gaser med tillräcklig precision 24,1 liter.

Vikthalten beräknas från volymdelen på följande sätt:

|                   |   |                       |   |          |
|-------------------|---|-----------------------|---|----------|
| Vikthalt          | = | Molekylvikt / (g/mol) | x | Volymdel |
| mg/m <sup>3</sup> |   | 24,1                  |   | ppm      |

### Räkneexempel:

Hur hög är acetonhalten 300 ppm angiven i volymdelar av luften på arbetsplatsen omräknad i enheten för vikthalt mg/m<sup>3</sup>?

Först räknar man acetonets molekylvikt med hjälp av vätetts, kolets och syrets atommassor och acetonets bruttoformel. Väte har atommassan 1,008, kol 12,01 och syre 16,00.

Acetonets bruttoformel är C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O. Med hjälp av dessa får man acetonets molekylvikt på följande sätt:

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 3 x kolets atommassa  | 36,03  |
| 6 x vätetts atommassa | 6,048  |
| 1 x syrets atommassa  | 16,00  |
| Sammanlagt            | 58,078 |

Acetonets molekylvikt är 58,078 g/mol.

Acetonets molekylvikt och halt i volymdelar sätts i formeln:

$$\begin{aligned}
 \frac{\text{Vikthalt}}{\text{mg/m}^3} &= \frac{58,048 \text{ g/mol/ (g/mol)}}{24,1} \times \frac{300 \text{ ppm}}{\text{ppm}} \\
 &= \frac{58,048 \times 300}{24,1} \\
 &= 722,96 \\
 \text{Halten är} &= 722,96 \text{ mg/m}^3
 \end{aligned}$$

Det finns ingen anledning att ange vikthalten så exakt, eftersom volymdelens uppmätta eller uppskattade siffervärde i allmänhet beaktas endast med en siffras noggrannhet. Avrundat slutresultat är därför:

$$\frac{\text{Volymdel}}{\text{ppm}} = \frac{24,1}{\text{Molekylvikt / (g/mol)}} \times \frac{\text{Vikthalt}}{\text{mg/m}^3}$$

Om jämförelsen mellan föroreningshalten i luften på arbetsplatsen och HTP-värdet leder till olika resultat beroende på om man räknar i volymdelar eller vikthalter, används det resultat som härletts från volymdelar.

## Bilaga 6

### Beräkning av genomsnittshalten från mätresultat

#### HTP-VÄRDEN FÖR ÅTTA TIMMAR

När arbetet pågår en längre eller kortare tid än 8 timmar den dag då bedömningen sker eller provtagningstiden inte är 8 timmar eller flera på varandra följande prov har tagits, kan man inte direkt jämföra mätresultaten med HTP-värdet för 8 timmar. På basis av mätresultaten och övrig information bedömer man då en 8 timmars genomsnittshalt som motsvarar arbetstagarens exponering via inandning under en hel arbetsdag.

För detta används följande formel:

$$C_{8h} = (C_1 T_1 + C_2 T_2 + C_3 T_3 + \dots + C_n T_n) / 8h$$

där  $C_i$  är genomsnittshalten under perioden  $i$  och  $T_i$  periodens längd. Denna praxis beskrivs med räkneexemplen nedan. Exemplet innehåller rikligt med antaganden för att kunna ge en så bra bild av bedömningen som möjligt. I praktiken bör man sträva efter så få antaganden som möjligt. Antagandena som är centrala med hänsyn till bedömningen av arbetstagarnas exponering eller föroreningshalten i luften på arbetsplatsen skall alltid anges i samband med resultaten.

#### Räkneexempel 1

Enligt mätningar vid fasta punkter var krom(VI)-halten i luften på en arbetsplats 0,001 mg/m<sup>3</sup>. Kromhalt som mättes samma dag under en period av 20 minuter i en arbetstagares andningszon när han svetsade var 0,15 mg/m<sup>3</sup>.

Överskred kromhalten i arbetstagarens andningszon HTP-värdet (8 h) för krom(IV)-föreningar 0,005 mg/m<sup>3</sup> när han den dagen svetsade i 35 minuter? Arbetsdagens längd var 8 timmar.

Den kromhalt som mättes vid fasta mätningpunkter torde tillräckligt bra beskriva luften på arbetsplatsen under andra arbetsmoment än svetsning. Då svetsningen pågick mättes kromhalten under en period av 20 minuter. Då ingen annan uppgift finns tillgänglig, används mätresultatet som sådant för att beskriva kromhalten i arbetstagarens andningszon under svetsning.

Först förvandlas 8 timmar till minuter

$$8 \text{ h} = 480 \text{ minuter.}$$

Under sin arbetsdag svetsade arbetstagaren i 35 minuter och utförde annat arbete  $480 - 35 = 445$  minuter.

Med hjälp av formeln ovan får man 8 timmars genomsnittliga kromhalt i arbetstagarens andningszon genom att placera halterna och perioderna i formeln:

$$\begin{aligned} C_{8h} &= (445 \text{ min} \times 0,001 \text{ mg/m}^3 + 35 \text{ min} \times 0,15 \text{ mg/m}^3) / 480 \text{ min} \\ &= (0,445 \text{ mg} \times \text{min/m}^3 + 5,25 \text{ mg} \times \text{min/m}^3) / 480 \text{ min} \\ &= (5,695 \text{ mg} \times \text{min/m}^3) / 480 \text{ min} \\ &= (5,695/480) \text{ mg/m}^3 \\ &= 0,0119 \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

När man sedan avrundar resultatet med hänsyn till exakthetsnivån, får man som resultat

$$C_{8h} = 0,01 \text{ mg/m}^3 > 0,005 \text{ mg/m}^3$$

Av detta kan man dra den slutsatsen att kromhalten i arbetstagarens andningszon överskred 8 h HTP-värdet för krom(VI) ( $0,005 \text{ mg/m}^3$ ) den dagen då mätningen gjordes.

Skyddseffekten av eventuella andningsskydd som arbetstagaren använder har inte beaktats i beräkningarna. För att klargöra personens faktiska exponering kan kromhalten i urinen bestämmas (bilaga 2).

## Räkneexempel 2

En person arbetade i ett laboratorium. Arbetsdagens längd var 10 timmar och där ingick ett 1 h och 47 minuter långt arbetsskede då arbetstagaren hanskades med produkter innehållande akrylamid. Enligt mätningar vid fasta punkter var akrylamidhalten i luften på arbetsplatsen 0,001 mg/m<sup>3</sup>. Under ovannämnda arbetsskede uppmättes i andningszonen 0,05 mg/m<sup>3</sup> akrylamid. Blev Överskreds HTP-värdet 0,03 mg/m<sup>3</sup> (8 h) för akrylamid?

Först förvandlas 10 timmar och 1 h 47 minuter till minuter:

$$\begin{aligned} 10 \text{ h} &= 10 \times 60 \text{ min} = 600 \text{ min}; \\ 1 \text{ h } 47 \text{ min} &= 1 \times 60 \text{ min} + 47 \text{ min} = 107 \text{ min} \end{aligned}$$

Arbetstagaren exponerades alltså för akrylamid i 107 minuter och utförde annat arbete 600–107 = 493 minuter. Vid bedömningen används de uppmätta halterna.

$$\begin{aligned} C_{8h} &= (493 \text{ min} \times 0,001 \text{ mg/m}^3 + 107 \text{ min} \times 0,05 \text{ mg/m}^3) / \text{min} \\ &= (0,493 \text{ mg} \times \text{min/m}^3 + 5,35 \text{ mg} \times \text{min/m}^3) / 480 \text{ min} \\ &= (5,843/480) \text{ mg/m}^3 \\ &= 0,01217 \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

När man på behörigt sätt avrundar resultatet, blir den genomsnittliga 8-timmarshalten i arbetstagarens andningszon

$$C_{8h} = 0,01 \text{ mg/m}^3$$

Denna halt överskrider inte akrylamids 8 timmars HTP-värde (0,03 mg/m<sup>3</sup>).



## 15 MINUTERS HTP-VÄRDEN

Vid jämförelse av föroreningshalter i luften på arbetsplatsen med 15 minuters HTP-värde kan man använda ovanstående beräkningssätt. Då beaktas endast halterna under den valda 15-minutersperioden. Om arbetet pågår längre kan man jämföra genomsnittshalterna för flera 15-minutersperioder med 15 minuters HTP-värde och/eller bedöma genomsnittshalten för 8 timmar och jämföra den med 8 timmars HTP-värde.

### Räkneexempel 3

Ammoniakhalten i en arbetstagares andningszon mättes med indikator-ampullrör 3 gånger med 5 minuters mellanrum. Mätningen tar endast en kort tid jämfört med 15 minuter. Resultatet blev 15, 45 och 20 ppm. Blev 15-minuters HTP-värde för ammoniak överskridet?

Eftersom man inte har några andra uppgifter om ammoniakhalten i arbetstagarens andningszon under varje 5-minutersperiod, kan man anta att de mätta värdena bra motsvarar den halt som fanns under varje 5-minutersperiod.

När man använder ovanstående formel får man följande genomsnittshalt för 15-minutersperioden

$$\begin{aligned}
 C_{15 \text{ min}} &= (5 \text{ min} \times 15 \text{ ppm} + 5 \text{ min} \times 45 \text{ ppm} + 5 \text{ min} \times 20 \text{ ppm}) / 15 \text{ min} \\
 &= (75 \text{ ppm} \times \text{min} + 225 \text{ ppm} \times \text{min} + 100 \text{ ppm} \times \text{min}) / 15 \text{ min} \\
 &= (400 / 15) \text{ ppm} \\
 &= 26,667 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

Med hänsyn till exakthetsnivån måste resultatet avrundas. Genomsnittshalten av ammoniak i luften på arbetsplatsen var 30 ppm angiven med en siffras exakthet. Den är lägre än HTP-värdet för en kortvarig exponering för ammoniak. HTP-värdet för ammoniak baserar sig på lukt och ögonirritation. Dessa effekter kan man lätt känna igen utan mätningar. I allmänhet behöver man inte mäta ammoniakhalten i luften för att kunna konstatera om HTP-värdet har överskridits.

## Bilaga 7

### Bedömning av överskridandet av htp-värdet vid samtidig exponering

Luften på en arbetsplats med flera skadliga föroreningar med *likartad verkan* anses vara skadlig om

$$C_1/HTP_1 + C_2/HTP_2 + C_3/HTP_3 + \dots + C_i/HTP_i \geq 1$$

I synnerhet har denna summeringsregel använts vid bedömning av skadligheten hos ångor av lösningsmedelsblandningar. HTP-värden för de flesta lösningsmedel har fastställts med hänsyn till medlens likartade påverkan på det centrala nervsystemet.

### Räkneexempel

De konstaterade halterna av butylacetat, 4-metyl-2-pentanon och cyklohexanol i luften på arbetsplatsen (medelvärdet under 8 timmar) är 70, 15 och 30 ppm. HTP-värdena för dessa ämnen har bestämts på grund av deras irriterande effekter på ögonen eller andningsorganen samt deras effekter på centrala nervsystemet. HTP-värdena för en långvarig exponering för dem är i samma ordning 150, 20 och 50 ppm. Blir HTP-värdet för blandningen överskridet?

Siffervärdena sätts i formeln:

$$\begin{aligned} C_{8h} &= \frac{70 \text{ ppm}}{150 \text{ ppm}} + \frac{15 \text{ ppm}}{20 \text{ ppm}} + \frac{30 \text{ ppm}}{50 \text{ ppm}} \\ &= 0,46667 + 0,75 + 0,6 \\ &= 1,81667 > 1 \end{aligned}$$

Summan är större än 1, vilket betyder att HTP-värdet för en långvarig exponering blir överskridet.

## Bilaga 8

### Atypiska arbetsskifts effekter på HTP-värdet

Om HTP-värdet huvudsakligen grundar sig på ämnets irriterande effekt, behöver värdet i praktiken bara sällan sänkas för ovanligt långa arbetsskift.

Om HTP-värdet i stället baserar sig på andra effekter såsom akut eller långvarig toxicitet, kan värdet i praktiken halveras, om det inte finns tillgång till noggrannare uppgifter.

Något noggrannare bedömningar om korrigeringskoefficienten kan nås genom enkla beräkningsformler som tar hänsyn till antingen exponeringstidernas skillnad per dag eller vecka eller både skillnaden mellan arbetsskiftenas längd och skillnaden i vilotiden mellan arbetsskiftena. För dessa kan man använda följande formler.

$$\text{HTP}_{\text{korrigerat}} = \frac{8h}{xh} \times \text{HTP}_{8h'}$$

där  $xh$  är arbetsskiftets längd i timmar.

$$K = \frac{8h}{xh} \times \frac{24h-xh}{16h}$$

där  $K$  är korrigeringskoefficient och  $xh$  är arbetsskiftets längd i timmar, och den senare faktorn tar i beaktande skillnaden i vilotiden mellan skiftena.

### Räkneexempel 1

På raffineringsverket arbetar man i 12 timmars skift tre dagar per vecka under tre veckors tid, vilket följs av 12 timmars skift i fyra dagar per vecka under tre veckors tid. Man vill veta det korrigerade värdet för metanol ( $\text{HTP}_{8h}$  är 200 ppm).

Enligt formel (1):

$$\text{HTP}_{\text{korrigerat}} = \frac{8\text{h}}{12\text{h}} \times 200 \text{ ppm} = 133 \text{ ppm}$$

Enligt formel (2):

$$K = \frac{8\text{h}}{12\text{h}} \times \frac{24\text{h}-12\text{h}}{16\text{h}} = 0,5.$$

Då blir

$$\text{HTP}_{\text{korrigerat}} = K \times \text{HTP}_{8\text{h}} = 0,5 \times 200 \text{ ppm} = 100 \text{ ppm}.$$

Korrigeringskoefficienten lämpar sig både vid tre och vid fyra 12 timmars skift per arbetsvecka.

## Räkneexempel 2

Man antar att 1,1,2-trikloretans biologiska halveringstid hos människor är 16 timmar. Hur kan man korrigera HTP-värdet 10 ppm för åtta timmars jämförelsetid när man arbetar tre dagar per vecka och tolv timmar per dag?

Enligt formel (1):

$$\text{HTP}_{\text{korrigerat}} = \frac{8\text{h}}{12\text{h}} \times 10 \text{ ppm} = 6,7 \text{ ppm}$$

Enligt formel (2):

$$\text{HTP}_{\text{korrigerat}} = \frac{8\text{h}}{12\text{h}} \times \frac{24\text{h}-12\text{h}}{16\text{h}} \times 10 \text{ ppm} = 5,0 \text{ ppm}$$

På basis av den biologiska halveringstiden  $T_{1/2}$  kan man använda formeln (s.k. Hickeys och Reists modell):

$$\text{HTP}_{\text{korrigerat}} = \frac{(1-e^{-8k})(1-e^{-120k})}{(1-e^{-t_1k})(1-e^{-t_2k})} \times \text{HTP}_{8\text{h}}$$

Här utgör  $t_1$  timantalet för det atypiska arbetsskiftet och  $t_2$  antalet arbetsdagar per vecka  $\times 24\text{h}$ .

$$\text{Koefficient } k = \frac{\ln 2}{T_{1/2}}$$

Då blir

$$k = 0,693/16 = 0,04 \text{ ja}$$

$$\text{HTP}_{\text{korrigerat}} = \frac{(1-e^{-8 \times 0,04})(1-e^{-120 \times 0,04})}{(1-e^{-12 \times 0,04})(1-e^{-72 \times 0,04})} \times 10 \text{ ppm} = 7,5 \text{ ppm}$$

## Bilaga 9

### Mätning av bensenhalt

Bensen kan upptas i kroppen genom inandning, via huden eller via munnen. Bensen kan förorsaka cancer. I ämnesförteckningen i EU-förordningen EG 1272/2008 är ämnet klassificerat som cancerframkallande, kategori 1A, vilket innebär att bevis finns för att det orsakar cancer hos människor. Bensen kan även orsaka genetiska defekter och dess mutagenicitet klassificeras i ämnesförteckningen som 1B, dvs. man bör förhålla sig till ämnet som om det orsakade ärftliga mutationer i människans könsceller. Bensen är organtoxiskt och kan vara dödligt vid sväljning eller hudkontakt. Ytterligare orsakar bensen ögon- och hudirritation. Lukten fungerar inte som varningssignal för hälsorisker. Statsrådet har för bensen fastställt ett bindande gränsvärde, 1 ppm (8 h), se bilaga 3.

Halten av bensen i luften kan bestämmas genom provtagning med adsorbenttrör (t.ex. aktivt kol eller Tenax TA-adsorbent). För anrikningen används antingen pumpad provtagning eller diffusionsprovtagning. Arbetstagarens exponering för bensen bestäms bäst genom att ta ett personligt prov i andningszonen.

Standarden SFS-3861 följs om provet samlas på aktivt kol eller motsvarande adsorbent. Provtagningen kan basera sig t.ex. på metoderna OSHA 1005 och/eller NIOSH 1501. Provet samlas i adsorbenttröret antingen aktivt med hjälp av en pump eller passivt i t.ex. en 3M diffusionsinsamlare. Därefter desorberas uppsamlat bensen från provtagaren med en desorptionsvätska och analyseras gaskromatografiskt med hjälp av två olika kolonner och flamjonisator-detektor och vid behov en massaselektiv detektor. Analysmetodens bestämningsgräns är cirka 1 µg bensen/prov. Det innebär att man vid två timmars aktiv eller åtta timmars passiv luftprovtagning kan bestämma halten 0,1 mg/m<sup>3</sup>. Metodens totala mätosäkerhet bör vara under 30 % (SFS-EN 482).

Tenax TA- insamlingsmetoden baserar sig på standarderna ISO 16000 och ISO 16017-2. Provet samlas antingen aktivt med hjälp av pump eller passivt och desorberas termiskt och analyseras med gaskromatograf och massaselektiv detektor. Metodens bestämningsgräns är cirka 4 ng bensen/prov, vilket betyder att man med två timmars aktiv insamling kan bestämma halten 0,4 µg/m<sup>3</sup> i luften och med åtta timmars passiv insamling halten 20 µg/m<sup>3</sup>. Även för denna metod bör den totala mätosäkerheten vara högst 30 % (SFS-EN 482).

## Bilaga 10

### Sökordsregister 2018

I registret har samlats bl.a. benämningar som används i gränsvärdeskatalogerna för luftföroreningar i andra länder.

Enstaka damm har inte nämnts i HTP-förteckningen när HTP-värdet för oorganiskt eller organiskt helhetsdamm används som deras HTP-värde. Däremot ingår sådana damm i detta register.

Registret innehåller också tolkningar som ansetts nödvändiga gällande lämpliga benämningar.

| Benämning                    | HTP - benämning        |
|------------------------------|------------------------|
| <b>A</b>                     |                        |
| Acetanhydrid                 | Ättiksyraanhydrid      |
| Aceten                       | Etylen                 |
| 1-Acetoxyetylen              | Vinylacetata           |
| Acetylaldehyd                | Acetaldehyd            |
| Acetylenklorid               | 1,2-Dikloretylen       |
| Acetylentetrabromid          | 1,1,2,2-Tetrabrometan  |
| Acetylentetraklorid          | 1,1,2,2-Tetraklorethan |
| Acetyletylen                 | Metylvinylketon        |
| AGE                          | Allylglycidyleter      |
| Akrylaldehyd                 | Akrolein               |
| Akrylsyra, n-butylester      | n-Butylakrylat         |
| Akrylsyra-amid               | Akrylamid              |
| Akrylsyraetylester           | Etylakrylat            |
| Akrylsyrametylester          | Metylakrylat           |
| Aktinolit                    | Asbest                 |
| Alfa-Hydroxy-isobutyronitril | Acetoncyanohydrin      |
| Allylaldehyd                 | Akrolein               |
| 1-Allyl-2,3-epoxipropan      | Allylglycidyleter      |
| Allyl(2,3-epoxipropyl)eter   | Allylglycidyleter      |
| Aminobensen                  | Anilin                 |
| Aminobutan                   | Butylamin              |

| Benämning                           | HTP - benämning             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Aminocyklohexan                     | Cyklohexylamin              |
| 2,2'-Aminodietanol                  | Dietanolamin                |
| 1-Amino-2-metylbensen               | <i>o</i> -Toluidin          |
| Aminopropan                         | Propylamin                  |
| $\gamma$ -Aminopropyltriethoxisilan | 3-Aminopropyltriethoxisilan |
| 2-Aminotoluen                       | <i>o</i> -Toluidin          |
| 3-Amino-1,2,4-triazol               | Amitrol                     |
| Ammat                               | Ammoniumsulfamat            |
| Ammoniumklorid                      | Oorganiskt damm             |
| Amosit                              | Asbest                      |
| Amylacetat                          | Pentylacetater              |
| Amylalkohol                         | Pentanol                    |
| Amyletylketon                       | 5-Metyl-3-heptanon          |
| Anon                                | Cyklohexanon                |
| Antofyllit                          | Asbest                      |
| ANTU                                | 1-Naftyliourea              |
| 3-Atsapentan-1,5-diamin             | Dietylentriamin             |
| Azinfosmetylen                      | Metylazinfos                |
| Azinfos-metyl                       | Metylazinfos                |
| Aziridin                            | Etylenimin                  |
| Azodi(formamid)                     | Azodikarbonamid             |
| <b>B</b>                            |                             |
| Bariumsulfat                        | Oorganiskt damm             |
| Bensenamin                          | Anilin                      |
| Bensenkarbaldehyd                   | Bensaldehyd                 |
| Bensenklorid                        | Klorbensen                  |
| Bensenylklorid                      | Bensotriklorid              |
| Bensenyltriklorid                   | Bensotriklorid              |
| Bensoealdehyd                       | Bensaldehyd                 |
| 1,4-Bensokinon                      | <i>p</i> -Bensokinon        |
| Bensyltriklorid                     | Bensotriklorid              |
| BGE                                 | <i>n</i> -Butylglycidyleter |
| Bicyklopentadien                    | Dicyklopentadien            |
| Bidrin                              | Dikrotofos                  |



| Benämning                       | HTP - benämning         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Bifenyloxid                     | Difenyleter             |
| Biformal                        | Glyoxal                 |
| Bis(dimetyltiokarbaryldisulfid) | Tiram                   |
| Bis(2,3-epoxipropyl)eter        | Diglycidyleter          |
| Bisfenol                        | Bisfenol A              |
| 2,2-Bis(4-hydroxifenyl)propan   | Bisfenol A              |
| Bis-klormetyleter               | Bis(klormetyl)eter      |
| Bitumrök                        | Organiskt damm          |
| Blåsyra                         | Cyanväte                |
| Bomullsdamm                     | Råbomullsdamm           |
| Borat                           | Borater                 |
| Borax                           | Borater                 |
| 2-Bornanon                      | Kamfer                  |
| Bornan-2-on                     | Kamfer                  |
| Boroxid                         | Oorganiskt damm         |
| Brometan                        | Etylbromid              |
| Brometylen                      | Vinylbromid             |
| Bromklormetan                   | Klorbrommetan           |
| Brommetan                       | Metylbromid             |
| Bromtrifluormetan               | Trifluorbrommetan       |
| Bromvätesyra                    | Bromväte                |
| Bränd kalk                      | Kalciumoxid             |
| Butadion                        | Diacetyl                |
| 2,3-Butadion                    | Diacetyl                |
| 1,2-Butanolid                   | Gamma-butyrolakton      |
| 1,4-Butanolid                   | Gamma-butyrolakton      |
| Butenon                         | Metylvinylketon         |
| Butylalkohol                    | Butanol                 |
| Butylcellosolv                  | 2-Butoxietanol          |
| Butyldiglykol                   | 2-(2-Butoxietoxi)etanol |
| Butylenoxid                     | Tetrahydrofuran         |
| Butyl(2,3-epoxipropyl)eter      | n-Butylglycidyleter     |
| Butyletylketon                  | 3-Heptanon              |
| Butylmerkaptan                  | n-Butantiol             |

| Benämning                 | HTP - benämning                              |
|---------------------------|--|
| 2-Butyloxietanol          | 2-Butoxietanol                               |
| 1,4-Butyndiol             | 2-Butyn-1,4-diol                             |
| 2-Butyndiol               | 2-Butyn-1,4-diol                             |
| Butyndiol                 | 2-Butyn-1,4-diol                             |
| 4-Butyrolakton            | Gamma-butyrolakton                           |
| <b>C</b>                  |  |
| Carbon Blac               | Kimrök                                       |
| Cellosolv                 | 2-Etoxietanol                                |
| Cellosolvacetat           | 2-Etoxietylacetat                            |
| Cellulosadamm             | Organiskt damm                               |
| CFC 22                    | Klordifluormetan                             |
| Cyanogen                  | Dicyan                                       |
| Cyankalium                | Cyanider                                     |
| Cyannatrum                | Cyanider                                     |
| 2-Cyanopropan-2-ol        | Acetoncyanohydrin                            |
| Cyanurtriklorid           | Cyanurklorid                                 |
| Cyanurylklorid            | Cyanurklorid                                 |
| Cyklonit                  | Cyklotrimetyltrinitroamin                    |
| 1,3-Cyklopentadiendimer   | Dicyklopentadien                             |
| 1,4-Diatsosykloheksaani   | Piperatsiini                                 |
| <b>D</b>                  |  |
| DBE                       | 1,2-Dibrometan                               |
| DCM                       | Diklormetan                                  |
| DDVP                      | Diklorvos                                    |
| DEA                       | Dietanolamin                                 |
| DEGBE                     | 2-(2-Butoxi)etanol                           |
| DEHP                      | Bis(2-etyyliheksyli)ftalaatti                |
| Demeton-O                 | Demeton                                      |
| DGE                       | Diglycidyleter                               |
| Damid                     | Hydrazin                                     |
| Diamin                    | Hydrazin                                     |
| 1,4-Diaminobensen         | <i>p</i> -Fenylendiamin                      |
| 4,4'-Diaminodifenylimetan | Metylendianilin (MDA) och dess dihydroklorid |
| 1,2-Diaminoetan           | Etylendiamin                                 |

| Benämning   | HTP - benämning                   |
|---|-----------------------------------|
| 1,4-Diazocyclohexan                                   | Piperazin                         |
| Dibensoylperoxid                                      | Bensoylperoxid                    |
| Dibrom  | Naled                             |
| Dibromdifluormetan                                    | Difluordibrommetan                |
| 2-(Dibutylamino)etanol                                | 2- <i>N,N</i> -Dibutylaminoetanol |
| Dicyklopentadienyljärn                                | Järndicyklopentadienyl            |
| 2-(Diethylamino)etanol                                | Diethylaminoetanol                |
| Dietylendioxid  | Dioxan                            |
| Dietylglykolbutyleter                                 | 2-(2-Butoxi)etanol                |
| Di-2-etylhexylftalat                                  | Bis(2-etylhexyl)ftalat            |
| Dietylmerkaptotyltiofosfat                            | Demeton                           |
| <i>O,O</i> -Dietyl- <i>O</i> -(4-nitrofenyl)tiofosfat | Paration                          |
| Difenyl   | Bifenyl                           |
| Difenyleter   | Fenyleter                         |
| Difenylmetandi-isocyanat                              | Isocyanater                       |
| Difenylmetan-4,4'-di-isocyanat                        | Isocyanater                       |
| Difluordiklormetan                                    | Diklordifluormetan                |
| 1,2-Difluor-1,1,2,2-tetrakloreten                     | 1,1,2,2-Tetraklor-1,2-difluoretan |
| Dihydro-2-furanon                                     | Gamma-butyrolakton                |
| 1,2-Dihydroxibensen                                   | Pyrokatekol                       |
| 1,3-Dihydroxibensen                                   | Resorcinol                        |
| 1,4-Dihydroxibensen                                   | Hydrokinon                        |
| <i>o</i> -Dihydroxibensen                             | Pyrokatekol                       |
| <i>m</i> -Dihydroxibensen                             | Resorcinol                        |
| <i>p</i> -Dihydroxibensen                             | Hydrokinon                        |
| Dihydroxidetylamin                                    | Dietanolamin                      |
| 2,2'-Dihydroxidetylamin                               | Dietanolamin                      |
| Di(2-hydroxietyl)amin                                 | Dietanolamin                      |
| 2,3-Diketobutan                                       | Diacetyl                          |
| <i>p</i> -Diklorbensen                                | 1,4-Diklorbensen                  |
| 1,1'-Diklordimetyleter                                | Bis(klormetyl)eter                |
| 1,2-Dikloreten  | 1,2-Dikloretylen                  |
| 1,1-Dikloreten  | Vinylidenklorid                   |
| 1,1-Dikloretylen                                      | Vinylidenklorid                   |

| Benämning  | HTP - benämning             |
|--|-----------------------------|
| 2,2'-Dikloretyleter                                | Bis(kloretyl)eter           |
| 2,4-Diklorfenoxisyra                               | 2,4-D                       |
| 2-(2,4-Diklorfenyloxi)etylsulfat                   | Disulfiram                  |
| Diklorhydrin                                       | 1,3-Diklor-2-propanol       |
| Diklormetyleter                                    | Bis(klormetyl)eter          |
| Dimetylketon                                       | Diacetyl                    |
| Diklormonofluormetan                               | Diklorfluormetan            |
| Dimetoximetan                                      | Dimetyloximetan             |
| <i>N,N</i> -Dimetylacetamid                        | Dimetylacetamid             |
| <i>N,N</i> -Dimetylammin                           | Dimetylammin                |
| Dimetylamminobensen                                | Xylidin                     |
| <i>N,N</i> -Dimetylanilin                          | Dimetylanilin               |
| Dimetylbensen                                      | Xylen                       |
| 1,2-Dimetylbensen                                  | Xylen                       |
| 1,3-Dimetylbensen                                  | Xylen                       |
| 1,4-Dimetylbensen                                  | Xylen                       |
| Dimetylbutylacetat                                 | <i>sek</i> -Hexylacetat     |
| Dimetyl-1,2-dibrom-2,2-dikloretylfosfat            | Naled                       |
| 2,6-Dimetyl-4-heptanon                             | Diisobutylketon             |
| 2,6-Dimetylheptanon                                | Diisobutylketon             |
| Dimetylhydrazin                                    | 1,1-Dimetylhydrazin         |
| Dimetylmetan                                       | Propan                      |
| 2,2-Di- <i>p</i> -metyloxifenyl-1,1,1-triklorethan | Metoxiklor                  |
| 1,3-Dioxacyklopentan                               | 1,3-Dioxolan                |
| 1,4-Dioxan   | Dioxan                      |
| <i>p</i> -Dioxan                                   | Dioxan                      |
| 1,4-Dioxacyklohexan                                | Dioxan                      |
| Dipropylenglykolmetyleter                          | (2-Metoximetyloxi)-propanol |
| Di- <i>tert</i> -oktylftalat                       | Bis(2-etylhexyl)ftalat      |
| Disvaveldiklorid                                   | Svavelmonoklorid            |
| DMA  | Dimetylammin                |
| DMDT   | Metoxiklor                  |
| DMEA   | Dimetyletylamin             |
| DMSO   | Dimetylsulfoxid             |

| Benämning                   | HTP - benämning              |
|-----------------------------|------------------------------|
| DNOC                        | Dinitro-o-kresol             |
| Dolomit                     | Oorganiskt damm              |
| DOP                         | Bis(2-etylhexyl)ftalat       |
| Dursban®                    | Klorpyrifos                  |
| <b>E</b>                    |                              |
| 1,4-Epoxibutan              | Tetrahydrofuran              |
| 1,2-Epoxi-3-fenoxipropan    | Fenylglycidyleter            |
| 1,2-Epoxi-3-fenyloxiopropan | Fenylglycidyleter            |
| 1,2-Epoxipropan             | 1,2-Propylenoxid             |
| 2,3-Epoxi-1-propanol        | Glycidol                     |
| 2,3-Epoxipropylfenyleter    | Fenylglycidyleter            |
| Etanal                      | Acetaldehyd                  |
| Etanamin                    | 2-Aminoetanol                |
| 1,2-Etandiol, dimma         | 1,2-Etandiol                 |
| 1,2-Etandiolnitrat          | Nitroglykol                  |
| 1,2-Etandiol, ånga          | 1,2-Etandiol                 |
| Etandion                    | Glyoxal                      |
| Etanolamin                  | 2-Aminoetanol                |
| ETBE                        | Etyl- <i>tert</i> -butyleter |
| Eten                        | Etylen                       |
| Etenylacetat                | Vinylacetat                  |
| Eter                        | Dietyler                     |
| Etin                        | Acetylen                     |
| 2-Etoxi-2-metylpropan       | Etyl- <i>tert</i> -butyleter |
| Etylaldehyd                 | Acetaldehyd                  |
| Etylalkohol                 | Etanol                       |
| Etylamylketon               | 5-Metyl-3-heptanon           |
| Etyl- <i>sek</i> -amylketon | 5-Metyl-3-heptanon           |
| Etylbensol                  | Etylbensen                   |
| Etylbutylketon              | 3-Heptanon                   |
| Etyldimetylamin             | Dimetyletylamin              |
| 1,2-Etylendibromid          | 1,2-Dibrometan               |
| Etylendibromid              | 1,2-Dibrometan               |
| Etylendiklorid              | 1,2-Diklorethan              |

| Benämning                       | HTP - benämning         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Etylenglykol, dimma             | 1,2-Etandiol            |
| Etylenglykol, ånga              | 1,2-Etandiol            |
| Etylenglykoldinitrat            | Nitroglykol             |
| Etylenglykolfenyleter           | 2-Fenoxietanol          |
| Etylenglykolmonobutyleter       | 2-Butoxietanol          |
| Etylenglykolmonoetyleter        | 2-Etoxietanol           |
| Etylenglykolmonoetyleteracetat  | 2-Etoxietylacetat       |
| Etylenglykolmonofenyleter       | 2-Fenoxietanol          |
| Etylenglykolmonometyleter       | 2-Metoxietanol          |
| Etylenglykolmonometyleteracetat | 2-Metoxietylacetat      |
| Etylenklorid                    | 1,2-Dikloreten          |
| Etylentetraklorid               | Tetrakloreten           |
| Etylester                       | Etyakrylat              |
| Etyleter                        | Dietyleter              |
| 2-Etyl-1-hexanol                | 2-Etylhexanol           |
| 2-Etylhexan-1-ol                | 2-Etylhexanol           |
| Etylhydrid                      | Etan                    |
| Etylklorid                      | Kloretan                |
| Etylmerkaptan                   | Etantiol                |
| Etylmetylketon                  | 2-Butanon               |
| Etyl-2-metyl-2-propenoat        | Etylmetakrylat          |
| 2-Etyloxietanol                 | 2-Etoxietanol           |
| 2-Etyloxietylacetat             | 2-Etoxietylacetat       |
| Etylpropenoat                   | Etylakrylat             |
| Etyltiopyrofosfat               | Sulfotep                |
| Etyln                           | Acetylen                |
| <b>F</b>                        |                         |
| Fenacylklorid                   | 2-Kloracetofenon        |
| Fenoxibensen                    | Difenyleter             |
| Fenylalkohol                    | Fenol                   |
| Fenylbensen                     | Bifenyl                 |
| Fenylcellosolv                  | 2-Fenoxietanol          |
| 1,4-Fenylendiamin               | <i>p</i> -Fenylendiamin |
| Fenyletan                       | Etylbensen              |

| Benämning               | HTP - benämning                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Fenyleter               | Difenyleter                       |
| Fenyletylen             | Styren                            |
| Fenylhydroxid           | Fenol                             |
| Fenylklorid             | Klorbensen                        |
| Fenylkloroform          | Bensotriklorid                    |
| Fenylmetanal            | Bensaldehyd                       |
| Fenylmonoglykoleter     | 2-Fenoxietanol                    |
| Fenylloxid              | Difenyleter                       |
| 2-Fenylpropan           | Kumen                             |
| Fenylsyra               | Fenol                             |
| Fenyltriklormetan       | Bensotriklorid                    |
| Fenynamin               | Anilin                            |
| Fluorvätesyra           | Fluorväte                         |
| Flusssyra               | Fluorväte                         |
| Formalin                | Formaldehyd                       |
| Formol                  | Formaldehyd                       |
| Formonitril             | Cyanväte                          |
| Fosforoxiklorid         | Fosforylklorid                    |
| Fosklor                 | Triklorfon                        |
| Fosforväte              | Fosfin                            |
| Freon 20                | Kloroform                         |
| Freon11                 | Fluortriklormetan                 |
| Freon12                 | Diklordifluormetan                |
| Freon21                 | Diklorfluormetan                  |
| Freon22                 | Klordinfluormetan                 |
| Freon112                | 1,1,1,2-Tetraklor-2,2-difluoretan |
| Freon113                | 1,1,2-Triklor-1,2,2-trifluoretan  |
| Freon114                | Diklortetrafluoretan              |
| 2-Furandaldehyd         | Furfural                          |
| $\alpha$ -Furandaldehyd | Furfural                          |
| Furfurol                | Furfurylalkohol                   |
| 2-Furfurylmetanal       | Furfural                          |
| <b>G</b>                |                                   |
| Gips                    | Oorganiskt damm                   |

| Benämning   | HTP - benämning                |
|---|--------------------------------|
| Glasdamm  | Oorganiskt damm                |
| Glimmer   | Oorganiskt damm                |
| Glycerin  | Glycerol                       |
| Glycerinnitrat  | Nitroglycerol                  |
| Glycerolnitrat  | Nitroglycerol                  |
| Glycerylnitrat  | Nitroglycerol                  |
| Glykoldinitrat  | Nitroglykol                    |
| Glykolformal  | 1,3-Dioxolan                   |
| Glykolmonoetyleter  | 2-Etoxiethanol                 |
| Glysidylfenyleter   | Fenylglycidyleter              |
| <b>H</b>  |                                |
| HCFC123   | 2,2-Diklor-1,1,1-trifluormetan |
| HCFC 22   | Klordifluormetan               |
| HDI   | Isocyanater                    |
| Hemimellitin  | Trimetylbensener               |
| HEOD  | Dieldrin                       |
| 1,4,5,6,7,8,8-Heptaklor-3a,4,7,7a-tetrahydro-4,7-metan-1H-inden | Heptaklor                      |
| Hexahydropyrazin  | Piperazin                      |
| Hexahydro-1,3,5-trinitro-5-triazin                              | Cyklotrimetyltrinitroamin      |
| Hexaklornaftalen  | Klornaftalener                 |
| Hexaldehyd  | Hexanal                        |
| Hexametylendi-isocyanat   | Isocyanater                    |
| Hexan-1,6-di-isocyanat  | Isocyanater                    |
| 2-Hexanon   | Metylbutylketon                |
| Hexogen   | Cyklotrimetyltrinitroamin      |
| Hexon   | 4-Metyl-2-pentanon             |
| Hexylenglykol   | 2-Metyl-2,4-pentandiol         |
| Hydroxibensen   | Fenol                          |
| $\beta$ -Hydroxietylfenyleter                                   | 2-Fenoxietanol                 |
| 1-Hydroxi-2-fenoxietan  | 2-Fenoxietanol                 |
| p-Hydroxi-isobutyronitril                                       | Acetyncyanohydrin              |
| 4-Hydroxi-4-metyl-2-pentanon                                    | Diacetonalkohol                |
| 2-Hydroxi-2-metylpropionitril                                   | Acetoncyanohydrin              |



| Benämning                                  | HTP - benämning              |
|--|------------------------------|
| <b>I</b>                                   |                              |
| IGE  | Isopropylglycidyleter        |
| 2,2'-Iminodietanol                         | Dietanolamin                 |
| Isoamylacetat                              | Pentylacetater               |
| Isoamylalkohol                             | Pentanol                     |
| Isobutan                                   | i-Butan                      |
| Isobutylacetat                             | Butylacetat                  |
| Isobutylalkohol                            | Butanol                      |
| Isoforondiisocyanat                        | Isocyanater                  |
| Isopropanol                                | Propanol                     |
| Isopropenylbensen                          | 2-Fenylpropen                |
| Isopropylacetat                            | Propylacetater               |
| Isopropylaceton                            | 4-Metyl-2-pentanon           |
| Isopropylalkohol                           | Propanol                     |
| Isopropylbensen                            | Kumen                        |
| Isopropyleter                              | Propyleter                   |
| 4,4'-Isopropylidendifenol                  | Bisfenol A                   |
| 2-Isopropoxyfenyl- <i>N</i> -metylkarbamat | Propoxur                     |
| <b>J</b>                                   |                              |
| Jodmetan                                   | Metyljodid                   |
| <b>K</b>                                   |                              |
| Kalciumkarbimid                            | Kalciumcyanamid              |
| Kalciumkarbonat                            | Oorganiskt damm              |
| Kalksten                                   | Oorganiskt damm              |
| 2-Kamfanon                                 | Kamfer                       |
| Kamfeklor                                  | Klorkamfener                 |
| Kaprolaktam, damm                          | Kaprolaktam                  |
| Kaprolaktam, ånga                          | Kaprolaktam                  |
| Kaprylaldehyd                              | Hexanal                      |
| Karbolsyra                                 | Fenol                        |
| Karbonylklorid                             | Fosgen                       |
| Kiseljord                                  | Kiseldioxid, amorfisk        |
| Kiselmonokarbid                            | Kiselkarbid, fiberkristallin |
| $\alpha$ -Kloraceton                       | 2-Kloracetofenon             |

| Benämning              | HTP - benämning                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 2-Klor-1,3-butadien    | Kloropren                          |
| Klorbifenyl            | PCB (polyklorerade bifenyl)        |
| Klordifenyl            | PCB (polyklorerade bifenyl)        |
| 1-Klor-2,3-epoxipropan | Epiklorhydrin                      |
| Kloretansyra           | Klorättiksyra                      |
| Kloreten               | Vinylklorid                        |
| Kloretylen             | Vinylklorid                        |
| Kooretylenpolymer      |                                    |
| 3-Klorlorden           | Heptaklor                          |
| Klormetan              | Metylklorid                        |
| (Klormetyl)bensen      | Bensylklorid                       |
| Klorofos               | Triklorfon                         |
| 3-Klorpropen           | Allylklorid                        |
| $\alpha$ -Klortoluen   | Bensylklorid                       |
| Klortriazin            | Cyanurklorid                       |
| Koldisulfid            | Kolsvavla                          |
| Kolos                  | Kolmonoxid                         |
| Koloxid                | Kolmonoxid                         |
| Kopparoxid, rök        | Koppar, rök och finfördelad koppar |
| Korund                 | Oorganiskt damm                    |
| Krokidolit             | Asbest                             |
| Krita                  | Oorganiskt damm                    |
| Krysotil               | Asbest                             |
| Kvarts                 | Kiseldioxid, kristallin            |
| Kväveklorid            | Kvävetriklorid                     |
| Kvävemmonoxid          | Kväveoxid                          |
| Kväveperoxid           | Kvävedioxid                        |
| <b>L</b>               |                                    |
| 1,4-Lakton             | Gamma-butyrolakton                 |
| <b>M</b>               |                                    |
| Magnesit               | Oorganiskt damm                    |
| Magnesiumoxid          | Oorganiskt damm                    |
| Maleinsyraanhydrid     | Maleinanhydrid                     |
| MAPP                   | Metylacetylen-propadien-blandning  |

| Benämning                           | HTP - benämning                            |
|-------------------------------------|--|
| Marmor                              | Oorganiskt damm                            |
| MBOCA (MBOCA)                       | 4,4'-Metylenbis(2-kloranilin)              |
| MDI                                 | Isocyanater                                |
| MDA                                 | Metylendianilin (MDA) och dess hydroklorid |
| MEK                                 | 2-Butanon                                  |
| Merkaptoättiksyra                   | Tioglykolsyra                              |
| Mesitylen                           | Trimetylbensen                             |
| Metakrylsyrametylester              | Metylmetakrylat                            |
| Metanal                             | Formaldehyd                                |
| Metoxianilin                        | Anisidin                                   |
| 1-(2-Metoxi-isopropoxi)-2-propanol  | (2-Metoximetyletoxi)-propanol              |
| 2-Metoxi-2-metylpropan              | Metyl-tert-butyleter                       |
| Metyl                               | Dimetyloximetan                            |
| Metrifonat                          | Triklorfon                                 |
| Metylal                             | Dimetyloximetan                            |
| Metylaldehyd                        | Formaldehyd                                |
| Metylalkohol                        | Metanol                                    |
| Metylamylketon                      | 2-Heptanon                                 |
| Metyl- <i>tert</i> -amyleter        | <i>tert</i> -Amyleter                      |
| 2-Metylanilin                       | <i>tert</i> -Toluidin                      |
| 2-Metylaziridin                     | Propylenimin                               |
| 1-Metyl-4- <i>tert</i> -butylbensen | <i>tert</i> -Butyltoluen                   |
| Metylcellosolv                      | 2-Metoxietanol                             |
| Metylcellosolvacetat                | 2-Metoxietylacetat                         |
| Metylcyanid                         | Acetonitril                                |
| 2-Metylcyklohexanon                 | o-Metylcyklohexanon                        |
| 4,4'-Metylenbisbensenamin           | Metylendianilin (MDA) och dess hydroklorid |
| Metylenbis-(4-cykloheksyl)isocyanat | Isocyanater                                |
| Metylenbisfenyl-isocyanat           | Isocyanater                                |
| 4,4'-metylendianilin                | Metylendianilin (MDA) och dess hydroklorid |
| Metylenklorid                       | Diklormetan                                |
| Metylenoxid                         | Formaldehyd                                |
| Metylen                             | Propylen                                   |
| (1-Metyletenyl)bensen               | 2-Fenylpropen                              |

| Benämning                          | HTP - benämning    |
|------------------------------------|--------------------|
| Metyleter                          | Dimetyleter        |
| 2-(1-Metyletoxifenol)metylkarbamat | Propoxur           |
| Metyletylen                        | Propylen           |
| Metyletylenoxid                    | Propylenoxid       |
| Metyletylmetan                     | n-Butan            |
| Metyletylketon                     | 2-Butanon          |
| Metylfenol                         | Kresol             |
| 1-Metyl-1-fenyleten                | 2-Fenylpropen      |
| Metylglykol                        | 2-Metoxietanol     |
| Metylglykolacetat                  | 2-Metoxietylacetat |
| 5-Metyl-2-hexanon                  | 2-Heptanon         |
| Metylhydrid                        | Metan              |
| Metyl-isoamylketon                 | 2-Heptanon         |
| Metyl-isobutylkarbinol             | 4-Metyl-2-pentanol |
| Metyl-isobutylketon                | 4-Metyl-2-pentanon |
| Metyl-isocyanat                    | Isocyanater        |
| Metylkloroform                     | 1,1,1-Triklorethan |
| 2-Metyllaktonitril                 | Acetoncyanohydrin  |
| Metylmerkaptan                     | Metantiol          |
| Metylmetan                         | Etan               |
| Metylmetanoat                      | Metylformiat       |
| Metylordosilikat                   | Metylsilikat       |
| Metyloxianilin                     | Anisidin           |
| Metyloxiklor                       | Metoxiklor         |
| Metyloxiran                        | Propylenoxid       |
| Metylpropan                        | i-Butan            |
| 2-Metylpropan                      | i-Butan            |
| Metylpropenoat                     | Metylakrylat       |
| $\alpha$ -Metylstyren              | 2-Fenylpropen      |
| Metylstyren                        | Vinyltoluen        |
| Metylsulfoxid                      | Dimetylsulfoxid    |
| $\alpha$ -Metyltoluen              | Etylbenzen         |
| Metyltriklorid                     | Kloroform          |
| Metyltriklormetan                  | 1,1,1-Triklorethan |

| Benämning   | HTP - benämning               |
|---|-------------------------------|
| Metylvinylaceton  | Metylvinylketon               |
| MIBK  | 4-Metyl-2-pentanon            |
| MOCA  | 4,4'-Metylenbis(2-kloranilin) |
| Monofluordiklormetan  | Diklordifluormetan            |
| Monoklordifluormetan  | Klordifluormetan              |
| Monometylhydrazin   | Metylhydrazin                 |
| Monovinylklorid   | Vinylklorid                   |
| MTBE  | Metyl-tert-butyleter          |
| MVC   | Vinylklorid                   |
| Myrsyraetyler   | Etylformiat                   |
| Myrsyrametyler  | Metylformiat                  |
| <b>N</b>  |                               |
| Natriumpentaklorfenolat   | Pentaklorfenol                |
| Natriumtetraboratdekahydrat                                     | Borater                       |
| Natriumtetraklorfenolat   | Tetraklorfenol                |
| NG  | Nitroglycerol                 |
| Nickeltetrakarbonyl   | Nickelkarbonyl                |
| Nitroglycerin   | Nitroglycerol                 |
| Nitrokarbol   | Nitrometan                    |
| Nitroklormetan  | Klorpikrin                    |
| Nitrotriklormetan   | Klorpikrin                    |
| <b>O</b>  |                               |
| Osläckt kalk  | Kalciumoxid                   |
| Oktaklornaftalen  | Klornaftalener                |
| Oktylalkohol  | 2-Etylhexanol                 |
| Ortofosforsyra  | Fosforsyra                    |
| Oxalaldehyd   | Glyoxal                       |
| Oxibismetan   | Dimetyleter                   |
| 1,1'-oxibisbensen   | Difenyleter                   |
| Oximetylen  | Fenylfosfin                   |
| 1,3,5-tris-(Oxinarylmetyl)- 1,3,5-triazin-2,4,6(1H,3H,5H)-trion | TGIC                          |
| Oxiran  | Etylenoxid                    |
| <b>P</b>  |                               |
| Papperdamm  | Organiskt damm                |

| Benämning                  | HTP - benämning             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Parationmetyl              | Metylparation               |
| PCB                        | PCB (polyklorade bifenyler) |
| PCE                        | Tertrakloretylen            |
| Pentaklorfenylklorid       | Hexaklorbensen              |
| Pentaklornaftalen          | Klornaftalener              |
| 2-Pentanon                 | Metylpropylketon            |
| PER                        | Tertrakloretylen            |
| Perklorbensen              | Hexaklorbensen              |
| Perklorcyklopentadien      | Hexaklorcyklopentadien      |
| Perkloretylen              | Tetrakloorietyleeni         |
| Perlit                     | Oorganiskt damm             |
| Peroxiättiksyra            | Perättiksyra                |
| PGE                        | Fenylglycidyleter           |
| PGME                       | 1-Metoxi-2-propanol         |
| PGMEA                      | 2-Metoxi-1-metyletylacetat  |
| PHC                        | Propoxur                    |
| Polyklorbifenyler          | PCB (polyklorade bifenyler) |
| Polyklorerade bifenyler    | PCB (polyklorade bifenyler) |
| Polyvinylklorid damm       | PVC-damm                    |
| Propanal                   | Propionaldehyd              |
| 1,2-Propandiolnitrat       | 1,2-Propylenglykoldinitrat  |
| 1,2,3-Propantrioltrinitrat | Nitroglyserol               |
| Propen                     | Propylen                    |
| Propenal                   | Akrolein                    |
| 2-Propenamid               | Akrylamid                   |
| 2-Propen-1-ol              | Allylalkohol                |
| 2-Propenol                 | Allylalkohol                |
| Propenoxid                 | Propylenoxid                |
| Propensyra-amid            | Akrylamid                   |
| Propenylalkohol            | Allylalkohol                |
| Propin                     | Metylacetylen               |
| Propylallylsulfid          | Allylpropylsulfid           |
| Propylenalkohol            | Propanol                    |
| Propylendiklorid           | 1,2-Diklorpropan            |

| Benämning                     | HTP - benämning               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Propylenglykolmetyleteracetat | 2-Metoxi-1-metyletylacetat    |
| Propylenglykolmonometyleter   | 1-Metoxi-2-propanol           |
| 1,2-Propylenoxid              | Propylenoxid                  |
| <i>n</i> -Propylnitrat        | <i>n</i> -Propylnitrat        |
| Propyn                        | Metylacetylen                 |
| Proteaser                     | Enzymer                       |
| Proteinaser                   | Enzymer                       |
| Pseudokumen                   | Trimetylbensener              |
| <b>R</b>                      |                               |
| RDX                           | Cyklotrimetyltrinitroamin     |
| <b>S</b>                      |                               |
| Saltsyra                      | Klorväte                      |
| Silan                         | Kiseltetrahydrid              |
| Släckt kalk                   | Kalciumhydroxid               |
| Smörsyralakton                | Gamma-butyrolakton            |
| Socket                        | Organiskt damm                |
| Stibin                        | Antimonväte                   |
| Subtilisiner                  | Enzymer                       |
| Sulfinylbis(metan)            | Dimetylsulfoxid               |
| Sumpgas                       | Metan                         |
| Systox <sup>®</sup>           | Demeton                       |
| <b>T</b>                      |                               |
| TAME                          | <i>tert</i> -Amylmetyleter    |
| 1,2,4-TCB                     | 1,2,4-Triklorbensen           |
| TDI                           | Isocyanater                   |
| Tekstildamm                   | Organiskt damm                |
| Tert-butylmetyleter           | Metyl- <i>tert</i> -butyleter |
| Tetrabrommetan                | Koltetrabromid                |
| Tetraetoxisilan               | Etylsilikat                   |
| Tetraetylbly                  | Blytetraetyl                  |
| Tetraetylditiopyrofosfat      | Sulfotep                      |
| Tetraetylordosilikat          | Etylsilikat                   |
| Tetrakloreten                 | Tetrakloorietyleeni           |
| Tetraklormetan                | Koltetraklorid                |
| Tetrametyltiuramidulfid       | Tiram                         |

| Benämning                              | HTP - benämning             |
|--|-----------------------------|
| Tiokarbamid                            | Tiourea                     |
| Tiourinämne                            | Tiourea                     |
| Titandioxid                            | Organiskt damm              |
| 1,2,3-TMB                              | Trimetylbensen              |
| 1,2,4-TMB                              | Trimetylbensen              |
| 1,3,5-TMB                              | Trimetylbensen              |
| TMTD                                   | Tiram                       |
| TMTDS                                  | Tiram                       |
| TNT                                    | Trinitrotoluen              |
| Trifenyl                               | Terfenyl                    |
| Toluendi-isocyanat                     | Isocyanater                 |
| Toluentriklorid                        | Bensotriklorid              |
| Toluol                                 | Toluen                      |
| Toxafen                                | Klorkamfener                |
| Tremolit                               | Asbest                      |
| Triazintriklorid                       | Cyanurklorid                |
| Tribrommetan                           | Bromoform                   |
| Trietoxi(3-aminopropyl)silan           | 3-Aminopropyltriethoxysilan |
| 3-(Triethoxisilyl-)propanamin          | 3-Aminopropyltriethoxysilan |
| 1,1,1-Trifluor-2-brom-2-kloretan       | Halotan                     |
| Trifluormonobrommetan                  | Trifluorbrommetan           |
| Triglycidylisocyanurat                 | TGIC                        |
| Trijodmetan                            | Jodoform                    |
| Trikloramin                            | Kvävetriklorid              |
| 1,1,1-Triklor-2,2-bis(4-klorfenyl)etan | DDT                         |
| Trikloretan                            | Trikloretalen               |
| Triklorfenylmetan                      | Bensotriklorid              |
| Triklorfluorometan                     | Fluortriklorometan          |
| Triklorometan                          | Kloroform                   |
| Triklormetylbensen                     | Bensotriklorid              |
| Triklornaftalen                        | Klornaftalener              |
| Triklornitrometan                      | Klorpikrin                  |
| Triklortoluen                          | Bensotriklorid              |
| 2,4,6- Triklortriazin                  | Cyanurklorid                |



| Benämning                              | HTP - benämning   |
|--|-------------------|
| Triklorvinylsilan                      | Vinyltriklorsilan |
| Trimetylbensener                       | Trimetylbensen    |
| <i>sym</i> -Trimetylbenzener           | Trimetylbensen    |
| 3,5,5-Trimetyl-2-cyklohexen-1-on       | Isoforon          |
| 2,2,4-Trimetylheksametylendi-isocyanat | Isocyanater       |
| 2,4,4-Trimetylheksametylendi-isocyanat | Isocyanater       |
| Trimetylmetan                          | i-Butan           |
| 2,4,6-Trinitrofenol                    | Pikrinsyra        |
| Trinitrofenylmetylnitramin             | Tetryl            |
| <b>V</b>                               |                   |
| Vinylamid                              | Akrylamid         |
| Vinylbensen                            | Styren            |
| Vinylkarbinol                          | Allylalkohol      |
| Vinylcyanid                            | Akrylnitril       |
| Vätecyanid                             | Cyanväte          |
| Vätefluorid                            | Fluorväte         |
| <b>Ä</b>                               |                   |
| Ättikseter                             | Etylacetat        |
| Ättiksyrabutylester                    | Butylacetat       |
| Ättiksyraetylester                     | Etylacetat        |
| Ättiksyrametylester                    | Metylacetat       |
| Ättiksyrapropylester                   | Propylacetat      |
| Ättiksyravinylester                    | Vinylacetat       |

## Bilaga 11

### Fraser som anger fara

I enlighet med CLP-förordningen (EG 1272/2008) ska ämnen ha märkts med faroangivelser (H-faroangivelser) från och med 1.12.2010 och blandningar från och med 1.6.2015. H-faroangivelserna finns uppräknade i bifogade tabell.

#### FAROANGIVELSER I ENLIGHET MED CLP-FÖRORDNINGEN (H-FRASER)

| Faroangivelser för fysikaliska faror |   |
|--------------------------------------|---|
| H200                                 | Instabilt explosivt.  |
| H201                                 | Explosivt. Fara för massexplosion.  |
| H202                                 | Explosivt. Allvarlig fara för splitter och kaststycken.                   |
| H203                                 | Explosivt. Fara för brand, tryckvåg eller splitter och kaststycken.       |
| H204                                 | Fara för brand eller splitter och kaststycken.                            |
| H205                                 | Fara för massexplosion vid brand.   |
| H220                                 | Extremt brandfarlig gas.  |
| H221                                 | Brandfarlig gas.  |
| H222                                 | Extremt brandfarlig aerosol.  |
| H223                                 | Brandfarlig aerosol.  |
| H224                                 | Extremt brandfarlig vätska och ånga.                                      |
| H225                                 | Mycket brandfarlig vätska och ånga.                                       |
| H226                                 | Brandfarlig vätska och ånga.  |
| H228                                 | Brandfarligt fast ämne.   |
| H240                                 | Explosivt vid uppvärmning.  |
| H241                                 | Brandfarligt eller explosivt vid uppvärmning.                             |
| H242                                 | Brandfarligt vid uppvärmning.   |
| H250                                 | Spontanantänder vid kontakt med luft.                                     |
| H251                                 | Självupphettande. Kan börja brinna.                                       |
| H252                                 | Självupphettande i stora mängder. Kan börja brinna.                       |
| H260                                 | Vid kontakt med vatten utvecklas brandfarliga gaser som kan självantända. |
| H261                                 | Vid kontakt med vatten utvecklas brandfarliga gaser.                      |
| H270                                 | Kan orsaka eller intensifiera brand. Oxiderande.                          |
| H271                                 | Kan orsaka brand eller explosion. Starkt oxiderande.                      |
| H272                                 | Kan intensifiera brand. Oxiderande.                                       |
| H280                                 | Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.                |
| H281                                 | Innehåller kylid gas. Kan orsaka svåra köldskador.                        |
| H290                                 | Kan vara korrosivt för metaller.  |

| Faroangivelser för hälsofaror |   |
|-------------------------------|---|
| H300                          | Dödligt vid förtäring.  |
| H301                          | Giftigt vid förtäring.  |
| H302                          | Skadligt vid förtäring.   |
| H304                          | Kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna.   |
| H310                          | Dödligt vid hudkontakt.   |
| H311                          | Giftigt vid hudkontakt.   |
| H312                          | Skadligt vid hudkontakt.  |
| H314                          | Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.  |
| H315                          | Irriterar huden.  |
| H317                          | Kan orsaka allergisk hudreaktion.   |
| H318                          | Orsakar allvarliga ögonskador.  |
| H319                          | Orsakar allvarlig ögonirritation.   |
| H330                          | Dödligt vid inandning.  |
| H331                          | Giftigt vid inandning.  |
| H332                          | Skadligt vid inandning.   |
| H334                          | Kan orsaka allergi- eller astmasymtom eller andningssvårigheter vid inandning.  |
| H335                          | Kan orsaka irritation i luftvägarna.  |
| H336                          | Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad.  |
| H340                          | Kan orsaka genetiska defekter <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.  |
| H341                          | Misstänks kunna orsaka genetiska defekter <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.  |
| H350                          | Kan orsaka cancer <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.  |
| H351                          | Misstänks kunna orsaka cancer <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.  |
| H360                          | Kan skada fertiliteten eller det ofödda barnet <ange specifik effekt om denna är känd> <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.                             |
| H361                          | Misstänks kunna skada fertiliteten eller det ofödda barnet <ange specifik effekt om denna är känd> <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.                 |
| H362                          | Kan skada spädbarn som ammas.   |
| H370                          | Orsakar organskador <eller ange vilka organ som påverkas om detta är känt> <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.   |
| H371                          | Kan orsaka organskador <eller ange vilka organ som påverkas om detta är känt> <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.                                      |
| H372                          | Orsakar organskador <eller ange vilka organ som påverkas om detta är känt> genom lång eller upprepad exponering <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>.    |
| H373                          | Kan orsaka organskador <eller ange vilka organ som påverkas om detta är känt> genom lång eller upprepad exponering <ange exponeringsväg om det är definitivt bevisat att faran inte kan orsakas av några andra exponeringsvägar>. |

| Faroangivelser för miljöfaror |   |
|-------------------------------|---|
| H400                          | Mycket giftigt för vattenlevande organismer.                                      |
| H410                          | Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.                 |
| H411                          | Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.                        |
| H412                          | Skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer.                           |
| H413                          | Kan ge skadliga långtidseffekter på vattenlevande organismer.                     |
| H420                          | Skadar folkhälsan och miljön genom att förstöra ozonet i övre delen av atmosfären |

## Bilaga 12

### Petroleumnafta

Petroleumnafta som innehåller kolväten har indelats i fem grupper efter deras sammansättning. Grupperna har bildats enligt nedanstående tabell efter de koncentrationer av kolväte som petroleumnafta innehåller: aromater, n-hexan, cyklo- och isohexaner.

| Sammansättning                | Gruppen av petroleumnafta |         |         |         |         |
|-------------------------------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                               | Grupp 1                   | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
| Aromatkoncentration           | < 1 %                     | 1–25 %  | > 25 %  | *)      | < 1 %   |
| n-Hexankoncentration          | < 5 %                     | < 1 %   | *)      | ≥ 5 %   | < 5 %   |
| Cyklo-/isohexan-koncentration | < 25 %                    | *)      | *)      | *)      | ≥ 25 %  |
| Övriga kolväten               | Resten                    | Resten  | Resten  | Resten  | Resten  |

\*) Koncentrationen har ingen betydelse för grupperingen.

## Bilaga 13

### Benämningar som kan behndlas följande HTP-förteckningarna

Under beredningen av HTP-värdena kan det ske ändringar i arbetslistan. Det kan medföra att det visar sig vara motiverat att inkludera även sådana benämningar som inte var med på den ursprungliga arbetslistan i beredningen. Exempel på sådana fall är behov av översyn på grund av nya EU-direktiv.

| Benämningar i den nuvarande förteckningen som ska ses över | Kritisk effekt  |
|--|---|
| Acetonitril  | Irriterande effekter  |
| Adipinsyra   | Irriterande effekter, effekter på centrala nervsystemet             |
| Akrylnitril  | Effekter på nervsystemet, irriterande effekter, cancerframkallande  |
| Aluminium, föreningar                                      | Effekter på nervsystemet och på lungorna                            |
| Arsenik och dess oorganiska föreningar                     | Cancerframkallande  |
| Bensen   | Hematologiska effekter  |
| Bensylalkohol  | Irriterande effekter, effekter på centrala nervsystemet             |
| Beryllium och dess föreningar                              | Effekter på lungorna, sensibiliserande                              |
| Bisfenol A   | Hormonstörande och reproduktionsstörande effekter                   |
| 1-Brompropan   | Reproduktionsstörande effekter, effekter på levern och nervsystemet |
| 2-Butanon  | Irriterande effekter, effekter på centrala nervsystemet             |
| Butylacetat  | Irriterande effekter  |
| n-Butylakrylat   | Irriterande effekter, effekter på centrala nervsystemet             |
| Cementdamn   | Irriterande effekter  |
| 2,4-D  | Effekter på sköldkörtel och njurar och hematologiska effekter       |
| Dieselavgaser  | Cancerframkallande, irriterande effekter                            |
| Diisocyanater  | Sensibiliserande effekter på andningsvägarna                        |
| 1,2-Etandiol   | Irriterande effekter  |
| Etanol   | Irriterande effekter  |
| 2-Fenoxietanol   | Effekter på nervsystemet och hematologiska effekter                 |
| Formaldehyd  | Irriterande effekter, cancerframkallande                            |
| Fosforylklorid   | Irriterande effekter  |
| Kadmium och dess föreningar                                | Effekter på njurar och på lungorna                                  |
| Kaprolaktam  | Irriterande effekter  |

| Benämningar i den nuvarande förteckningen som ska ses över | Kritisk effekt  |
|--|---|
| Kobolt och dess oorganiska föreningar                      | Effekter på andningsvägarna                             |
| Kumen  | Cancerframkallande                                      |
| Koppar och dess oorganiska föreningar                      | Effekter på lungorna                                    |
| Maleinanhydrid   | Sensibiliserande  |
| Metylenbis(2-kloranilin)                                   | Cancerframkallande                                      |
| Metylbromid  | Toxicitet   |
| 2-Metyl-4-butanol (isoamyl alkohol)                        | Irriterande effekter                                    |
| Metylklorid  | Effekter på nervsystemet                                |
| Nickel och dess föreningar                                 | Cancerframkallande, inflammationsframkallande           |
| Nitroglykol  | Effekter på hjärta och blodkärl                         |
| Oljedimma  | Effekter på andningsvägarna                             |
| Petroleumnafta   | Effekter på nervsystemet                                |
| Terpentin  | Irriterande effekter, effekter på centrala nervsystemet |
| Trimetylamin   | Irriterande effekter                                    |
| Väteperoxid  | Irriterande effekter                                    |
| Ättiksyraanhydrid  | Irriterande effekter                                    |

| Nya benämningar                  | Kritisk effekt                                       |
|----------------------------------|--|
| 4-Aminotoluen                    | Uppkomst av methemoglobin                            |
| Dibutylftalat                    | Reproduktionsstörande effekter                       |
| Dimetyladipat                    | Irriterande effekter                                 |
| Dimetylglutarat                  | Irriterande effekter                                 |
| Dimetylsuccinat                  | Irriterande effekter                                 |
| Endotoxiner                      | Irriterande effekter och effekter på andningsvägarna |
| Inhalerbart damm                 | Effekter på andningsvägarna                          |
| Mineraloljor, långt raffinerande | Effekter på andningsvägarna                          |
| 2,4-Pentandion                   | Effekter på nervsystemet                             |
| Respirabelt damm                 | Effekter på andningsvägarna                          |
| Spannmålsdamm                    | Sensibiliserande effekter på andningsvägarna         |
| 1-Vinyl-2-pyrrolidon             | Effekter på levern                                   |

## Bilaga 14

### Statrådets förordning om kemikaliska agenser i arbetet (715/2001)

#### Statrådets förordning

om kemiska agenser i arbetet (715/2001)

Given i Helsingfors den 9 augusti 2001

I enlighet med statsrådets beslut, fattat på föredragning från social- och hälsovårdsministeriet, föreskrivs med stöd av 47 § lagen den 28 juni 1958 om skydd i arbete (299/1958), sådant detta lagrum lyder i lag 144/1993:

#### 1 §

##### *Syfte*

Syftet med denna förordning är att skydda arbetstagare mot sådana risker och skador i arbetet som förorsakas av kemiska agenser.

#### 2 §

##### *Tillämpningsområde*

Denna förordning tillämpas på arbete där det förekommer eller kan förekomma farliga kemiska agenser.

#### 3 §

##### *Definitioner*

I denna förordning avses med

1) *kemisk agens* grundämnen och kemiska föreningar, ensamma eller i blandning, sådana de förekommer i naturen eller producerade, använda eller utsläppta i samband med en arbetsuppgift eller utsläppta som avfall, oavsett om de har producerats avsiktligt eller oavsiktligt och oavsett om de har släppts ut på marknaden eller inte,

2) *farlig kemisk agens*

a) varje kemisk agens som klassificeras som farlig i enlighet med social- och hälsovårdsministeriets beslut om grunderna för klassificering samt märkning av kemikalier (979/1997), som avses i 19 § kemikalielagen (744/1989), eller som anges i den förteckning om farliga ämnen som avses i 11 § kemikalielagen, utom sådana ämnen och preparat som endast klassificeras som miljöfarliga,



b) varje kemisk agens som inte uppfyller kriterierna för att klassificeras som farlig enligt underpunkt a), men som kan medföra risk för arbetstagares hälsa och säkerhet på grund av sina fysikaliskkemiska, kemiska eller toxikologiska egenskaper samt på grund av det sätt på vilket den används eller förekommer på arbetsplatsen, inbegripet varje kemisk agens för vilket enligt 12, 13, 14 eller 15 § har fastställts ett gränsvärde för arbetsrelaterad exponering eller ett biologiskt gränsvärde,

3) *gränsvärde för orenheter i luften* gräns värdet för det tidsvägda medelvärdet av koncentrationen av en kemisk agens i luften på arbetstagarens inandningszon i förhållande till en angiven referensperiod (medelvärderingstid),

4) *biologiskt gränsvärde* gränsvärdet för koncentrationen av en given kemisk agens i ett tillämpligt biologiskt medium, dess metabolit eller en effektindikator,

5) *risk* sannolikheten för att en potentiell fara eller skada skall uppkomma och graden av hur allvarlig faran eller skadan är i situationer av användning eller exponering.

#### 4 §

##### *Information om identifiering av faror*

Arbetsgivaren skall för identifiering av faror och bedömning av risker ha tillräcklig information om egenskaperna och farligheten hos sådana kemiska agenser som förekommer och används på arbetsplatsen.

Arbetsgivaren skall för sin del säkerställa att emballagen till farliga kemikalier har märkts och att på arbetsplatsen finns ett behörigt skyddsinformationsblad med uppgifter om kemikalien enligt vad som bestäms särskilt.

#### 5 §

##### *Skyddsinformationsblad och förteckning över kemikalier som används på arbetsplatsen*

Arbetsgivaren skall föra en uppdaterad förteckning över de kemikalier som används på arbetsplatsen. Av förteckningen, som baserar sig på handelsnamn, skall framgå klassificeringsuppgifterna för varje kemikalie och uppgifter om var ett skyddsinformationsblad om kemikalien finns att tillgå.

Skyddsinformationsbladen och förteckningen över de kemikalier som används på arbetsplatsen skall finnas tillgängliga för arbetstagarna på arbetsplatsen. Skyddsinformationsbladen och förteckningen eller kopior av dem skall tillställas arbetsplatsens arbetarskyddsfullmäktige på ett lämpligt sätt.

## 6 §

*Identifi ering av faror och bedömning av risker*

Arbetsgivaren skall identifiera de faror som förorsakas av kemiska agenser som förekommer på arbetsplatsen och bedöma de eventuella risker för arbetstagarnas säkerhet och hälsa som farorna eventuellt medför, med beaktande av

- 1) de kemiska agensernas farliga egenskaper och mängder samt eventuell samverkan mellan dessa agenser,
- 2) den information om säkerhet och hälsa som kemikalieleverantören har tillhandahållit, inbegripet skyddsinformationsbladen,
- 3) nivån, arten och varaktigheten av exponeringen,
- 4) de olika arbetssituationer där kemiska agenser används eller förekommer, inbegripet reparations- och underhållsarbeten och andra tillfälliga arbeten som medför exponering,
- 5) gränsvärdena för orenheter i luften eller de biologiska gränsvärdena,
- 6) effekterna av eventuella förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder,
- 7) slutsatserna av tidigare kontroller av arbetstagarnas hälsotillstånd.

Riskbedömningen skall framställas på ett ändamålsenligt sätt i skriftlig form och innehålla en specificering av de förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder som vidtagits. I riskbedömningen kan ingå en utredning av orsakerna till att en mera detaljerad riskbedömning av särskilda skäl inte behövs. Riskbedömningen skall uppdateras och den skall kontrolleras, särskilt om förhållandena på arbetsplatsen har förändrats eller om uppföljningen av arbetstagarnas hälsotillstånd det förutsätter.

En ny verksamhet eller process inom ramen för vilken farliga kemiska agenser kan förekomma kan tas i bruk först efter att de med verksamheten eller processen förknippade riskerna har bedömts och nödvändiga förebyggande åtgärder vidtagits.

Om det av resultaten av riskbedömningen framgår att verksamheten eller processen medför sådana risker för arbetstagarnas säkerhet och hälsa som inte med iakttagande av de i 8 § angivna allmänna principerna för minimering av risker kan elimineras eller i tillräcklig mån minskas, skall även de särskilda förebyggande åtgärderna samt skydds- och åtgärderna enligt 9, 11 och 19 § kontroll tillämpas.

## 7 §

*Mätningar*

Om arbetstagarnas exponering för farliga kemiska agenser inte annars kan bedömas på ett tillförlitligt sätt, skall arbetsgivaren utföra mätningar med regelbundna intervaller och alltid när det sker sådana ändringar i förhållandena som ökar arbets-

tagarens exponering. Mätresultaten skall jämföras med de gränsvärden som avses i 12–15 §.

Om mätresultaten visar att de i 1 mom. avsedda gränsvärdena inte överskrids, skall vid behov nya mätningar med lämpliga mellanrum för att påvisa att förhållandena inte utföras har förändrats. Ju närmare resultaten av mätningarna av orenheter i luften ligger gränsvärdena, desto oftare skall mätningar utföras.

## 8 §

### *Allmänna principer för minimering av risker*

Arbetsgivaren skall med beaktande av mängden av och egenskaperna hos en farlig kemisk agens iaktta tillräcklig noggrannhet och försiktighet. Arbetsgivaren får inte använda sådana kemikalier för vilkas del han inte har tillgång till varningspåskriftter och skyddsinformationsblad eller motsvarande uppgifter. Om varningspåskriftter och upprättande och tillställande av skyddsinformationsblad bestäms särskilt.

De faror på grund av kemiska agenser som utgör ett hot mot arbetstagares hälsa och säkerhet skall elimineras eller riskerna därav minimeras med hjälp av följande åtgärder:

- 1) planering och organisering av arbetsmetoderna,
- 2) användning av anordningar och arbetsredskap som är ändamålsenliga ur säkerhetssynvinkel och tillämpande av underhållsrutiner som garanterar säkerheten,
- 3) minimering av antalet arbetstagare som exponeras,
- 4) minimering av varaktigheten och styrkan av exponeringen,
- 5) ändamålsenliga åtgärder som hänför sig till den allmänna hygien, och
- 6) minskning av mängden farliga kemiska agenser till den minsta mängd som arbetet i fråga kräver, och
- 7) ändamålsenliga arbetsmetoder inbegripet arrangemang på arbetsplatsen för en säker hantering, lagring och transport av farliga kemiska agenser samt avfall som innehåller farliga kemiska agenser.

## 9 §

### *Särskilda förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder*

Arbetsgivaren skall säkerställa att en fara eller risk som en farlig kemisk agens medför för arbetstagarna i arbetet elimineras eller minimeras. I detta syfte skall en farlig kemisk agens eller en farlig arbetsmetod utmönstras eller ersättas med en sådan agens eller arbetsmetod som är mindre farlig för arbetstagarnas säkerhet och hälsa.

Om agensen eller arbetsmetoden på grund av verksamhetens art inte kan utmönstras eller ersättas skall arbetsgivaren se till att risken minimeras genom sådana förebyggande åtgärder eller skyddsåtgärder som baserar sig på riskbedömning.

Till sådana åtgärder hör i prioritetsordning:

1) tillämpande av säkra arbetsmetoder och styrnings- och övervakningssystem samt användning av ändamålsenlig utrustning och lämpliga material för att undvika utsläpp av sådana kemiska agenser som är farliga för arbetstagares säkerhet och hälsa,

2) tillräcklig ventilation eller andra organisatoriska och tekniska skyddsåtgärder vid farans uppkomst, och

3) användning av personlig skyddsutrustning och vidtagande av andra individuella skyddsåtgärder, om exponering inte kan förhindras genom sådana åtgärder som avses ovan.

Om en arbetstagares skyldighet att använda sådan skyddsutrustning som använts honom eller henne och svara för sin egen eller de andra arbetstagarnas säkerhet och hälsa föreskrivs särskilt.

### 10 §

#### *Faror förorsakade av fysikaliska egenskaper hos kemiska agenser*

Arbetsgivaren skall i enlighet med de allmänna principerna för riskbedömning och minimering av risker vidta behövliga åtgärder för att skydda arbetstagarna från kemiska agensers fysikaliska egenskaper, till exempel brand- och explosionsrisker. Dyliga åtgärder är säker förvaring och hantering av kemiska agenser samt avskiljande av oförenliga kemiska agenser. Arbetsgivaren skall dessutom i tillräcklig utsträckning övervaka produktionsanläggningen, anordningarna och maskinerna.

Arbetsgivaren skall i prioritetsordning:

1) förebygga uppkomsten av farliga koncentrationer av lättantändliga ämnen och undvika uppbevaring av farliga mängder kemiskt instabila ämnen på arbetsplatsen eller, om det på grund av arbetets natur inte är möjligt,

2) undvika att sådana antändningskällor som kan förorsaka bränder eller explosioner uppstår samt undvika sådana förhållanden där kemiskt instabila ämnen eller blandningar av ämnen kan ge upphov till farliga reaktioner, eller

3) begränsa sådana skadliga effekter på arbetstagarnas hälsa och säkerhet som följer av bränder eller explosioner på grund av att ämnen har antänts eller menliga effekter av kemiskt instabila ämnen eller blandningar av ämnen.

Om arbetsredskap och skyddssystem som är avsedda att användas i explosionsfarliga lokaler bestäms särskilt. Arbetsgivaren skall vid behov använda anordningar för dämpning av explosioner eller vidta åtgärder för att avlasta explosionstrycket.

### 11 §

#### *Olyckor samt tillbud och nödsituationer*

Arbetsgivaren skall med tanke på olyckor samt tillbud och nödsituationer förfoga över en handlingsplan som omfattar rutiner för skydd av arbetstagarna, vidtagande av räddningsåtgärder, givande av första hjälpen och ordnandet av lämpliga säkerhetsövningar med regelbundna intervaller. Arbetsgivaren skall med tanke på tillbud och nödsituationer ordna behövliga varnings- och andra kommunikationssystem för att informera arbetstagarna om de ökade riskerna.

Arbetsgivaren skall säkerställa att anvisningarna om rutiner i händelse av tillbud och nödsituationer som förorsakats av kemiska agenser finns tillgängliga också för de interna och externa räddningstjänsterna. Anvisningarna skall inbegripa tillgänglig information om de särskilda faror som kan uppstå i samband med en olycka eller ett tillbud eller en nödsituation.

I händelse av en olycka, nödsituation eller ett tillbud skall arbetsgivaren så snart som möjligt avgränsa dess verkningar och underrätta de berörda arbetstagarna om vad som inträffat. Situationen skall återställas så snart som möjligt. Endast de arbetstagare som behövs för att utföra reparationer och andra oundgängliga arbeten får arbeta i riskzonen. Dessa arbetstagare skall förses med lämplig skyddsbeklädnad, personlig skyddsutrustning samt särskild säkerhetsutrustning och särskilda säkerhetsanordningar som skall användas den tid den farliga situationen varar. Oskyddade personer skall hindras tillträde till riskzonen.

### 12 §

#### *Bindande gränsvärden för orenheter i luften*

Om en arbetstagares exponering överskrider det bindande gränsvärdet för orenheter i luften, om vilket bestäms särskilt, skall arbetsgivaren utan dröjsmål minska exponeringen så att den hålls inom de angivna gränserna.

### 13 §

#### *Koncentrationer som befunnits skadliga*

Genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet kan föreskrivas om de koncentrationer av orenheter i luften som befunnits skadliga på arbetsplatsen (HTP-värden) och som arbetsgivaren skall beakta vid bedömningen av luftens ren-

het, arbetstagarnas exponering och mätresultatens betydelse. Koncentrationer som befunnits skadliga är de minsta koncentrationer av orenheter i luften som enligt social- och hälsovårdsministeriet vid exponering kan skada arbetstagaren på ett sådant sätt som avses i 16 § lagen om skydd i arbete.

#### 14 §

##### *Bindande gränsvärden för biologiska prov*

Om en arbetstagares exponering överskrider det särskilt föreskrivna bindande gräns värdet för den exponeringsindikator som mäts i ett biologiskt prov, skall arbetsgivaren utan dröjsmål minska exponeringen så att den hålls inom de angivna gränsvärdena.

#### 15 §

##### *Indikativa gränsvärden för biologiska prov*

Genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet kan föreskrivas om ett indikativt gränsvärde för den biologiska exponeringsindikator hos arbetstagaren som mäts i ett biologiskt prov, och arbetsgivaren skall beakta detta gränsvärde vid bedömning av arbetsförhållandena, arbetstagarnas exponering och resultatet av de biologiska exponeringsmätningarna.

#### 16 §

##### *Undervisning och handledning för arbetstagare*

Arbetsgivaren skall ge arbetstagarna utbildning och handledning, som skall omfatta

- 1) de uppgifter som den riskbedömning som avses i 6 § i denna förordning förutsätter och tilläggsuppgifter alltid då situationen förändras,
- 2) undervisning och handledning om de lämpliga försiktighetsåtgärder och andra åtgärder som arbetstagaren skall vidta för att skydda sig själv och andra arbetstagare på arbetsplatsen,
- 3) benämningarna på de farliga kemiska agenser som förekommer på arbetsplatsen, de risker som dessa medför för säkerhet och hälsa, gränsvärden för den arbetsrelaterade exponeringen och andra föreskrifter,
- 4) sådan undervisning och handledning om trygg användning och hantering av kemikalier som förutsätts i skyddsinformationsbladen, påskrifterna på emballagen och bruksanvisningarna.

Uppgifterna skall uppdateras och de skall framställas på ett sådant sätt som motsvarar resultaten av den riskbedömning som utförts enligt 6 § i denna förordning.

Arbetsgivaren skall vid behov upprätta detaljerade skriftliga bruks- och säkerhetsanvisningar om farliga kemikalier och foga dessa till undervisningen och handledningen.

Om detaljerade bruks- och säkerhetsanvisningar om en trygg hantering av kemikalien finns att tillgå, skall arbetsgivaren innan arbetet inleds försäkra sig om att arbetstagaren har tillägnat sig anvisningarna.

Arbetsgivaren skall säkerställa att innehållet i behållare och rör och dess egenskaper samt de därmed förknippade riskerna på ett tydligt sätt kan identifieras. Om märkningen av behållare som innehåller farliga kemikalier föreskrivs särskilt.

#### 17 §

##### *Samråd*

Om samråd och informationsutbyte mellan arbetsgivaren och arbetstagarna föreskrivs särskilt.

#### 18 §

##### *Förbud*

Produktion, framställning eller användning i arbetet av i bilagan angivna kemiska agenser och uppgifter som hänför sig till dem är förbjudna i den omfattning som anges i bilagan.

Den behöriga arbetarskyddsmyndigheten kan medge undantag från de förbud som anges i 1 mom. i följande fall:

- 1) vetenskapliga forsknings- och testningsändamål och analyser,
- 2) uppgifter som utförs i syfte att eliminera kemiska agenser i form av biprodukter eller avfallsprodukter, och
- 3) framställning av sådana kemiska agenser som avses i 1 mom. i form av medier som omedelbart reagerar vidare.

Arbetstagarnas exponering för sådana kemiska agenser som avses i 1 mom. skall förhindras särskilt genom att det ses till att tillverkningen av nämnda kemiska agenser och den tidigaste möjliga användningen av dem såsom medier sker inom ett slutet system, från vilket nämnda kemiska agenser kan elimineras endast i den mån det är nödvändigt med tanke på övervakningen av processen eller underhåll av systemet.

När undantag söks skall arbetsgivaren tillställa den behöriga arbetarskyddsmyndigheten följande uppgifter:

- 1) orsaken till att undantag söks,
- 2) den mängd kemisk agens som är avsedd att användas under ett år,

- 3) vilka uppgifter och/eller reaktioner eller processer som undantaget gäller,
- 4) det sannolika antalet arbetstagare som exponeras och som deltar i hanteringen,
- 5) de åtgärder som planerats med tanke på berörda arbetstagares säkerhet och hälsa,
- 6) de tekniska åtgärder och åtgärder i anslutning till arrangemangen som vidtagits för att förhindra arbetstagares exponering.

#### 19 §

##### *Kontroll av hälsotillstånd*

Om arbetsgivarens skyldighet att ordna företagshälsovård föreskrivs särskilt.

Om det som ett resultat av den kontroll av hälsotillståndet som sker inom ramen för företagshälsovården eller annars hos en arbetstagare konstateras en sådan sjukdom eller sanitär olägenhet som ur arbetsmedicinsk synvinkel kan anses bero på exponering för en farlig kemisk agens i arbetet eller att ett bindande biologiskt gränsvärde har överskridits, skall arbetsgivaren

- 1) till behövliga delar se över den riskbedömning som utförts,
- 2) se över de åtgärder som vidtagits för att eliminera eller minska riskerna,
- 3) beakta företagshälsovårdens anvisningar i samband med vidtagandet av de åtgärder som behövs för att eliminera eller minska riskerna, inbegripet möjligheten att anvisa arbetstagaren annat arbete där exponering inte förekommer, och
- 4) säkerställa kontinuerlig kontroll av hälsotillståndet och se till att hälsotillståndet hos andra arbetstagare som exponerats på samma sätt undersöks enligt vad som särskilt föreskrivs om detta.

#### 20 §

##### *Beslut om mätning av orenheter i luften*

Social- och hälsovårdsministeriet kan allmänt eller enligt verksamhetsområde, bransch, kemikalie eller exponering, och arbetarskyddsbyrån inom respektive arbetarskyddsdistrikt särskilt för en arbetsplats bestämma

- 1) när och hur ofta mätning av kemiska agenser skall utföras;
- 2) vilka bedömnings-, mät-, provtagnings- och analysmetoder som skall användas vid mätningarna;
- 3) hur och vem mätresultaten skall meddelas;
- 4) på vilket sätt och hur länge uppgifter om exponering skall bevaras, och
- 5) att för mätningarna av särskilda skäl skall anlitas ett oberoende mätinstitut.



Vid mät-, provtagnings- och analysmetoderna bestäms skall allmänt godkända och tillförlitliga metoder beaktas.

## 21 §

### *Närmare bestämmelser*

Närmare bestämmelser om fastställande, bedömning och hantering av riskerna enligt denna förordning samt om förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder i anslutning till detta utfärdas vid behov genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet.

## 22 §

### *Ikraftträdande*

Denna förordning träder i kraft den 1 september 2001. Genom denna förordning upphävs statsrådets beslut av den 8 oktober 1992 om skydd av arbetstagare mot risker i samband med exponering för kemiska agenser (920/1992) jämte ändringar.

Rådets direktiv 98/24/EG; EGT nr L 131, 5.5.1998, s. 11

Helsingfors den 9 augusti 2001

Omsorgsminister Osmo Soininvaara

Överinspektör Matti Kajantie

Bilaga

### **Förbud**

Produktion, framställning och användning i arbetet av nedan angivna kemiska agenser och uppgifter som hänför sig till dem är förbjudna. Förbudet tillämpas inte om en kemisk agens förekommer i en annan kemisk agens eller ingår som beståndsdel i en avfallsprodukt, förutsatt att dess koncentration för sig är längre än den fastställda gränsen.

### Kemiska agenser

| EINECS(1) N:o | CAS (2) N:o | Namnet på kemisk agens         | Koncentrationsgränsen för undantag |
|---------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 202-080-4     | 91-59-8     | 2-naftylamin och dess salter   | 0,1 viktprocent                    |
| 202-177-1     | 92-67-1     | 4-aminodifenyl och dess salter | 0,1 viktprocent                    |
| 202-199-1     | 92-87-5     | Benzidin och dess salter       | 0.1 viktprocent                    |
| 202-204-7     | 92-93-3     | 4-nitrodifenyl                 | 0.1 viktprocent                    |

## Litteratur

Vid beredningen har bl.a. följande källor anlitats:

1. Arbetarskyddslagen (738/2002).  
<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2002/20020738>
2. Statsrådets förordning om kemiska agenser i arbetet (715/2001).  
<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2001/20010715>
3. Social- och hälsovårdsministeriets förordning om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018). <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2018/20180538>
4. 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. 11–23.
5. Kommissionens direktiv 2000/39/EG av den 8 juni 2000 om upprättandet av en första förteckning över indikativa yrkeshygieniska gränsvärden vid genomförandet av rådets direktiv 98/24/EG om skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker som har samband med kemiska agenser i arbetet (Text av betydelse för EES). EGT L 142, 16.6.2000, s. 47–50.
6. Kommissionens direktiv 2006/15/EG av den 7 februari 2006 om en andra förteckning över indikativa yrkeshygieniska gränsvärden enligt rådets direktiv 98/24/EG och om ändring av direktiv 91/322/EEG och 2000/39/EG (Text av betydelse för EES). EUT L 38, 9.2.2006, s. 36–39.
7. 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 ändring av kommissionens direktiv 2000/39/EG (Text av betydelse för EES). EUT L 338, 19.12.2009, s. 87–89.
8. Kommissionens direktiv 2017/164/EU av den 17 december 2009 om upprättande av en fjärde förteckning över indikativa yrkeshygieniska gränsvärden enligt rådets direktiv 98/24/EG och om ändring av kommissionens direktiv 91/322/EEG, 2000/39/EG och 2009/161/EG (Text av betydelse för EES). EUT L 27, 1.2.2017, s.115-120.

9. Occupational Exposure Limits - Recommendations of the Scientific Committee for Occupational Exposure Limits to Chemical Agents, European Commission.
10. Kriteriedokument för gränsvärdesdokumentation publicerade av Nordiska ministerrådets expertgrupp i Arbeta och Hälsa.
11. Serien Environmental Health Criteria publicerad av IPCS (International Programme on Chemical Safety).
12. Deutsche Forschungsgemeinschaft, Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe, Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-werten.
13. ACGIH, Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices.
14. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.
15. SFS-EN 689 Workplace atmospheres. Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy.
16. SFS-EN 482 Workplace atmospheres. General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents.
17. SFS-EN 1540 Workplace atmospheres. Terminology.
18. SFS EN 481 Workplace atmospheres. Size fraction definitions for measurement of airborne particles.
19. SFS-EN 626-1 Safety of machinery. Reduction of risks to health from hazardous substances emitted by machinery. Part 1: Principles and specifications for machinery manufacturers.
20. SFS-EN 626-2 Safety of machinery. Reduction of risk to health from hazardous substances emitted by machinery. Part 2: Methodology leading to verification procedures.
21. Europeiska kemikaliemyndighetens (ECHA, <https://echa.europa.eu/>) information om klassificering och märkning och registrering av kemikalier.



Social- och hälsovårdsministeriet har genom förordningen om koncentrationer som befunnits skadliga (538/2018) fastställt en förteckning över koncentrationer av orenheter i luften som befunnits skadliga på arbetsplatsen (HTP-värden) och en förteckning över motsvarande indikativa gränsvärden för biologiska exponeringsindikatorer. Förteckningarna finns i bilaga 1 och 2 till denna publikation. Värdena är avsedda att beaktas vid utvärdering av luftens renhet på arbetsplatsen, arbetstagarnas exponering och mätresultatens betydelse.

Internet: [stm.fi/sv/publikationer](http://stm.fi/sv/publikationer)

BESTÄLLNINGAR:  
[julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi](http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi)

ISSN tryckt 1236-2050

ISSN PDF 1797-9854

ISBN tryckt 978-952-00-3945-5

ISBN PDF 978-952-00-3946-2