

# Kemikalielagstiftning

---

Hur EU:s nya riktlinjer påverkar  
svenska verkstäder



**WALLENIOUS**  
**WATER** INNOVATION

# Innehållsförteckning

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Förord                                                       | 3  |
| Kemikalielagstiftningen - de senaste 30 åren                 | 4  |
| REACH - Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals | 5  |
| CLP - Classification, Labelling and Packaging                | 6  |
| BPR - Biocidförordningen                                     | 7  |
| Varför skärps lagstiftningen?                                | 8  |
| Biocidernas hälsoeffekter - tabell för inventering           | 10 |
| Förklaringar till tabellen                                   | 11 |
| Så skyddar du dig - rekommenderade skyddskläder              | 12 |
| Steget före lagstiftningen                                   | 13 |

# Förord

Besluten i EU påverkar vardagen på svenska verkstadsgolv ovanligt mycket just nu. Farliga kemikalier får nya, mer detaljerade märkningar, men den största förändringen är att många substanser kommer att fasas ut efter att ha genomgått noggranna utvärderingar. Vi har redan sett resultaten av de första utvärderingarna. Strax före jul 2016 underkändes isotiazolinen MBIT som biocid eftersom den är farlig för grundvattnet och i maj 2017 kom beskedet att de första formaldehydavgivarna som utvärderats ska klassificeras som cancerogena.

Allt var inte bättre förr. En omfattande studie från slutet av 90-talet visade att mer än 95 procent av alla kemikalier på marknaden aldrig hade utvärderats. EU:s allt restriktivare syn på biocider gör förhoppningvis att färre verkstadsmedarbetare får besvär med luftrören eller eksem, har svårt att få barn eller i värsta fall drabbas av cancer.



Caroline Sterneryd

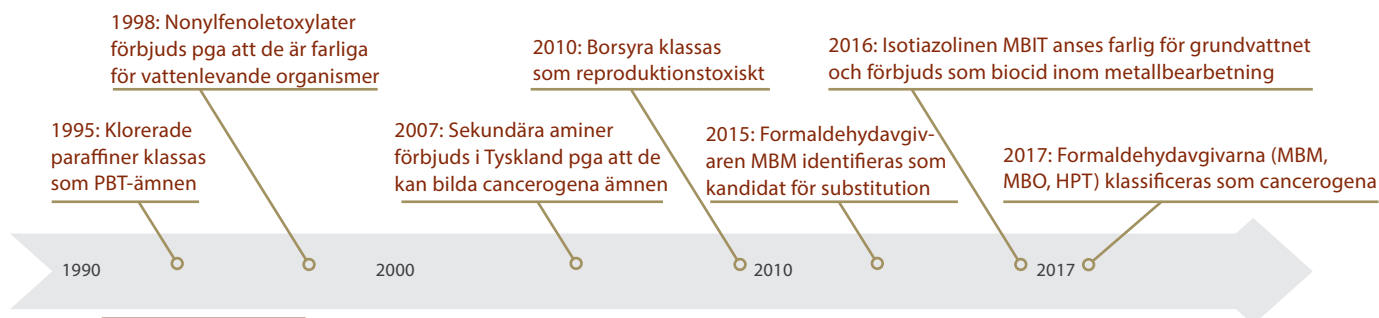
Applikationsspecialist inom skärvätskor

medlem i arbetsgruppen för Arbetsmiljö och Hälsa i Processvätskecentrum

[caroline.sterneryd@walleniuswater.com](mailto:caroline.sterneryd@walleniuswater.com)

# Kemikalielagstiftningen - de senaste 30 åren

Det är främst tre regelverk som alla med kemikalier i verksamheten bör känna till: REACH, CLP och BPR. De beskrivs närmare i följande kapitel, men först gör vi en kort tillbakablick.



## ► 1992 GHS

Systemet för klassificering, märkning och förpackning av kemiska ämnen och blandningar som släpps ut på marknaden inom FN.

## ► 1998 Biociddirektivet

Reglerar tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter.

I [Skärvätskeflödet](#)

får du de senaste nyheterna om kemikalielagstiftningen



ECHA ser till att EU:s kemikalielagstiftning följs genom att:

- Hjälpa företag följa lagstiftningen
- Främja säker kemikalieanvändning
- Informera om kemikalier
- Behandla kemikalier som inger betänkligheter

ECHA:s kontor ligger i Helsingfors. Ansvarig myndighet i Sverige är [Kemikalieinspektionen](#).

## ► 2007 REACH

Regelverket för registrering, utvärdering, tillstånd och begränsningar av kemiska ämnen.

## ► 2009 CLP

Klassificering, märkning och förpackning. Baserat på GHS.

## ► 2013 BPR (Biocidförordningen)

Ska få biocidproduktmarknaden i EU att fungera bättre och garantera hög skyddsnivå för människor och miljö.

# REACH

Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals



REACH innebär att alla kemikalier inom EU måste utvärderas och registreras. Alla företag som hanterar kemikalier ska identifiera och hantera riskerna kopplade till sina substanser.

REACH ska skydda människor och miljö från kemikalierisker, samtidigt som den ska öka konkurrenskraften för EU:s kemikalieindustri. REACH lägger bevisbördan på företagen, som ska visa för ECHA hur deras ämnen kan användas på ett säkert sätt och informera användarna om detta. Om riskerna inte kan hanteras, begränsas användningen av ämnet.

## SKA MINSKA DJURFÖRSÖK

REACH främjar även alternativa metoder för farlighetsbedömning med syftet att minska antalet djurförsök.

## STÖRST FÖRST

Inför att REACH trädde i kraft 2007 förregistrerades 150 000 kemiska ämnen. De allra farligaste substanserna som förekommer i störst volymer utvärderades först. Samtliga ämnen ska vara registrerade 31 maj 2018.

## REACH NÄRA KOPPLAT TILL BPR

Nu har turen kommit till ämnen som säljs i låga volymer, däribland många substanser som är vanliga i skärvätskor. Biocider räknas som registrerade i REACH om de är under utvärdering i Biocidförordningen (BPR).

# BPR

## Biocidförordningen



Biocidförordningen (BPR) ska få biocidproduktmarknaden inom EU att fungera bättre och samtidigt garantera en hög skyddsnivå för människor och miljö.

BPR delar in biocider efter användningsområden, så kallade produkttyper. Varje kombination av biocidsubstans/produkttyp utvärderas för sig, vilket medför att exempelvis borsyra är godkänt som träskyddsmedel men förbjuden som biocid i skärvätskor. Mest intressant för metallbearbetande industrin är produkttyp 13: Konserveringsmedel för vätskor som används vid bearbetning eller skärning. Alla substanser i produkttyp 13 ska vara utvärderade senast 2020.

### 20 SUBSTANSER VÄNTAR PÅ BETYG

För att få en biocidprodukt godkänd för användning inom EU måste först samtliga aktiva substanser vara godkända. 6 av de 26 substanserna i PT 13 har hittills godkänts och

en substans har underkänts. Produkterna får användas under tiden som dess aktiva substanser är under utvärdering.

EU har ännu inte godkänt en biocidprodukt för skärvätskor

### KANDIDAT FÖR SUBSTITUTION

En viktig del i BPR är att ämnen "som inger särskilt stora betänkligheter för folkhälsan", ska identifieras som kandidater för substitution och måste då fasas ut.

ECHA anser att formaldehydavgivarna MBM, MBO, HPT bör göras till kandidater för substitution eftersom de är cancerogena. EU-kommissionen höll med och den 1 december 2018 kommer de att klassificeras som cancerframkallande och ska fasas ut.



# CLP

## Classification, Labelling and Packaging



Tack vare CLP får alla arbetstagare och konsumenterna i EU tydlig och samstämmig information om kemikaliers olika risker genom att de klassificeras och märks.

CLP-förordningen baseras på FN:s globalt harmoniserande system (GHS). CLP började gälla för produkter den 1 juni 2015, men hade en infasningsperiod för produkter som redan fanns i leverantörskedjan fram till den 1 juni 2017. Nu ska alla produkter vara märkta enligt CLP:s regler.

### NYA FAROPIKTOGRAM

Som arbetstagare ser du effekterna av CLP främst i form av [nya faropiktogram](#) på behållare och rörledningar med farligt innehåll. Faropiktogram enligt CLP består av en svart symbol på en kvadrat med vit botten och röd ram ställd på spetsen.

### KLASSIFICERING & MÄRKNING

För kemikalieleverantörer innebär det att alla substanser måste klassificeras på ett systematiskt sätt för att ta reda på varje substans farliga egenskaper, och märkas så att användarna upplyses om farorna och hur

man kan skydda sig och miljön.

En etikett som är utformad enligt CLP kan se

|                                                                |   | Produktnamn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| faropiktogram                                                  | → |                                                                                                                                                  |
| signalord                                                      | → | Fara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| faroangivelser<br>(risker med produkten)                       | → | Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon. Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.                                                                                                                                                                                                                  |
| skyddsangivelser<br>(hur man skyddar sig)                      | → | Använd skyddshandskar/skyddskläder/ögonskydd/ansiktsskydd.<br>Vid kontakt med ögonen: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ut eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Kontakta genast giftinformationscentral eller läkare.<br>Förvaras oåtkomligt för barn. Undvik utsläpp till miljön. |
| farliga ämnen i produkten                                      | → | 10 % Ämne A<br>6 % Ämne B                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| volym/mängd                                                    | → | 500 ml                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| kontaktuppgifter till den som släppt ut produkten på marknaden | → | Kemi AB<br>Kemivägen 32,<br>142 11 Stockholm<br>08-123456                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Källa: Kemikalieinspektionen

# Varför skärps lagstiftningen?

Ämnen som tagits fram för att bryta ner mikroorganismer påverkar även andra levande organismer. Människans celler kan på ett mer eller mindre allvarligt sätt skadas av de biocider vi kommer i kontakt med.

## HUD

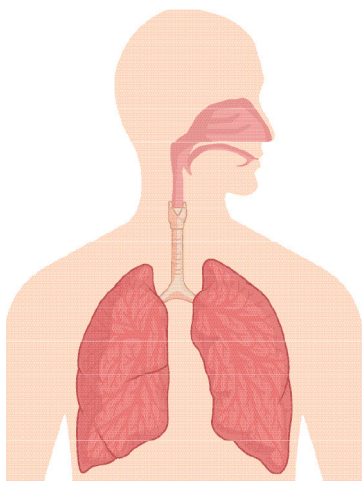
Eksem på händer och underarmar är ett vanligt problem bland maskinoperatörer. I stort sett alla biocider är allergiframkallande vid hudkontakt. Isotiazolinen MIT får till exempel inte användas i kosmetika men är tillåtna i skärvätskor. I snitt spenderar maskinoperatörer en femtedel av sin tid i kontakt med vätskor som innehåller dessa ämnen.

Om du får en biocid direkt på huden märks en effekt efter bara några dagar. I extrema fall kan brännsår uppkomma. Vissa blir allergiska mot biociderna och reagerar då mycket starkare, även av låga koncentrationer. Det leder oftast till att man tvingas byta arbetsuppgifter. Vem som blir allergisk går inte att förutsäga, men kontaktfrekvens och biocidens koncentration är två starka faktorer.



Läs mer om  
skärvätske-  
relaterade  
hudproblem





### LUFTVÄGSPROBLEM

Det näst vanligaste åkomman som förknippas med biocider är problem med luftvägarna. Det kan vara andningsbesvär, andfåddhet, torra luftvägar, heshet, hosta, snuva och kronisk bronkit.

Luftvägsproblemen beror på att man har andats in avdunstad skärvätska och droppar som skapas vid bearbetningen (aerosoler). Det kallas skärvätskedimma och innehåller komponenter från skärvätskan, däribland biociderna. Den biocidtyp som oftast orsakar problem med luftvägarna är isotiazoliner.

En av fem vuxna svenskar med astma har fått sjukdomen från jobbet. Om man en gång har blivit överkänslig så reagerar man på allt.

### CANCER

Biocider kan även orsaka värre skador både om de kommer i kontakt med huden och om de andas in. Formaldehyd är klassad som cancerframkallande sedan 2015 och nu utreds om även formaldehydavgivare ska få samma klassificering. De tre första av totalt elva formaldehydavgivare som ska utvärderas (MBM, MBO, HPT) har klassificerats som cancerogena av EU-kommissionen.

Cancerframkallande ämnen och produkter får inte användas om det är tekniskt möjligt att ersätta dem.

I Sverige dör 200-500 män och 30-80 kvinnor varje år i lungcancer till följd av jobbet.

### STERILITET OCH FOSTERSKADOR

Formaldehydavgivarna cis-CTAC, MBM, MBO och HPT kan orsaka sterilitet eller fosterskador. Det gäller även borsyra, som sedan 2009 inte längre är godkänd att användas som biocid i skärvätskor. Eftersom borsyra också kan förhindra rost, får den dock användas i skärvätskor så länge syftet är rostinhibition och inte tillväxthämning. En vätska kan alltså kallas biocidfri så länge ämnet har ett annat syfte också.

De flesta företag undviker ändå borsyra eftersom den finns på så kallade svarta listor över kemikalier som företagen själva väljer att fasa ut.

Det bästa som kan hända en biocid är att den har en annan funktion utöver att döda bakterier.

# Biocidernas hälsoeffekter

## Tabell för inventering

Har du inventerat vilka biocider som finns i er verkstad? Med stöd av ECHA:s utlåtanden har vi sammanställt en tabell över de biocider som används för att reducera bakterier i skärvätskor.

|                    | Hud              | Ögon | Luftvägar | Foster-skador | Organ-skador | Cancer | Genetiska defekter |
|--------------------|------------------|------|-----------|---------------|--------------|--------|--------------------|
| Formaldehydagivare | Benzylhemiformal |      |           |               |              |        |                    |
|                    | cis-CTAC         |      |           |               |              |        |                    |
|                    | CTAC             |      |           |               |              |        |                    |
|                    | DMDMH            |      |           |               |              |        |                    |
|                    | EDHO             |      |           |               |              |        |                    |
|                    | EGBHF            |      |           |               |              |        |                    |
|                    | HHT              |      |           |               |              |        |                    |
|                    | HPT              |      |           |               |              |        |                    |
|                    | MBM              |      |           |               |              |        |                    |
|                    | Oxazolidin/MBO   |      |           |               |              |        |                    |
|                    | TMAD             |      |           |               |              |        |                    |
|                    | BIT              |      |           |               |              |        |                    |
| Isotiasoliner      | C(M)IT/MIT       |      |           |               |              |        |                    |
|                    | MBIT*            |      |           |               |              |        |                    |
|                    | MIT              |      |           |               |              |        |                    |
|                    | Diamine          |      |           |               |              |        |                    |
| Övriga             | DBNPA            |      |           |               |              |        |                    |
|                    | Chlorocresol/CMK |      |           |               |              |        |                    |
|                    | Phenoxyethanol   |      |           |               |              |        |                    |

Källor:

[echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database](https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database)

[echa.europa.eu/web/guest/harmonised-classification-and-labelling-previous-consultations](https://echa.europa.eu/web/guest/harmonised-classification-and-labelling-previous-consultations)

[echa.europa.eu/documents/10162/22784817/bpc18\\_na\\_annex.pdf/40029e7f-63c5-d62a-459a-7b0b1acfd894](https://echa.europa.eu/documents/10162/22784817/bpc18_na_annex.pdf/40029e7f-63c5-d62a-459a-7b0b1acfd894)

\* Underkänd att användas i skärvätska av ECHA, december 2016 pga att den anses farlig för grundvattnet.

# Förklaringar till tabellen

| Annan identifikation |                                                                                                                                                                                                        | EC nr.    | CAS nr.    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| Benzylhemiformal     | (benzyloxy)methanol                                                                                                                                                                                    | 238-588-8 | 14548-60-8 |
| cis-CTAC             | cis-1-(3-chloroallyl)-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantane chloride                                                                                                                                         | 426-020-3 | 51229-78-8 |
| CTAC                 | Methenamine 3-chloroallylochloride                                                                                                                                                                     | 223-805-0 | 4080-31-3  |
| DMDMH                | 1,3-bis(hydroxymethyl)-5,5-dimethylimidazolidine-2,4-dione                                                                                                                                             | 229-222-8 | 6440-58-0  |
| EDHO                 | 7a-ethylidihydro-1H,3H,5H-oxazolo[3,4-c]oxazole                                                                                                                                                        | 231-810-4 | 7747-35-5  |
| EGBHF                | (ethylenedioxy)dimethanol                                                                                                                                                                              | 222-720-6 | 3586-55-8  |
| HHT                  | "2,2,2"--(hexahydro-1,3,5-triazine-1,3,5-triyl) triethanol (1,3,5-tris(2-hydroxyethyl)hexahydro-1,3,5-triazine)"                                                                                       | 225-208-0 | 4719-04-4  |
| HPT                  | α,α,α'-trimethyl-1,3,5-triazine-1,3,5-(2H,4H,6H)-triethanol                                                                                                                                            | 246-764-0 | 25254-50-6 |
| MBM                  | N, N'-methylenbismorpholine                                                                                                                                                                            | 227-062-3 | 5625-90-1  |
| Oxazolidin/MBO       | 3,3'-methylenbis[5-methyloxazolidine]                                                                                                                                                                  | 266-235-8 | 66204-44-2 |
| TMAD                 | tetrahydro-1,3,4,6-tetrakis(hydroxymethyl)imidazo[4,5-d]imidazole-2,5-(1H,3H)-dione                                                                                                                    | 226-408-0 | 5395-50-6  |
| BIT                  | 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one                                                                                                                                                                           | 220-120-9 | 2634-33-5  |
| C(M)IT/MIT           | reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7]<br>and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)<br>and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1) |           | 55965-84-9 |
| MBIT                 | 2-methyl-1,2-benzothiazol-3(2H)-one                                                                                                                                                                    |           | 2527-66-4  |
| MIT                  | 2-methyl-2H-isothiazol-3-one                                                                                                                                                                           | 220-239-6 | 2682-20-4  |
| Diamine              | N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine                                                                                                                                                         | 219-145-8 | 2372-82-9  |
| DBNPA                | 2,2-dibromo-2-cyanoacetamide                                                                                                                                                                           | 233-539-7 | 10222-01-2 |
| Chlorocresol/CMK     | 4-chloro-3-methylphenol                                                                                                                                                                                | 200-431-6 | 59-50-7    |
| Phenoxyethanol       | 2-phenoxyethanol                                                                                                                                                                                       | 204-589-7 | 122-99-6   |



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



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



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



**Giftig.** Produkten ger livshotande skador vid inandning, hudkontakt eller förtäring.

# Så skyddar du dig

## Rekommenderade skyddskläder

Det finns inget 100% säkert sätt att hantera biocider på men om du måste använda farliga kemikalier gäller det att ha bra skyddsutrustning. Olika biocider kräver olika skyddskläder så för specifika råd bör du läsa instruktioner på datablad samt rekommendationer från er leverantör. Här är några generella riktlinjer:

---

### Skyddskläder & handskar

---

- Skyddskläder (handskar, visir, skoskydd och förkläde) ska inte sitta för tight. Prova ut så att du får rätt passform.
- Tvätta skyddskläderna ofta. Se särskilt till att handskarna är rena invändigt.
- Använd handskar som passar er process & skärvätska (finns specificerat i databladet).
- Om du använder handskarna i mer än 10 minuter – använd bomullshandskar i dem för att minska risken för fukteksem. Ta av handskarna ibland & lufta händerna.
- Använd plasthandskar istället för gummi som kan vara allergiframkallande.
- Ha inga barriärkrämer under handskar och ta av klockor och ringar.
- Byt engångshandskar ofta.



# Steget före lagstiftningen



Det går att bygga bort ett arbetsmiljöproblem. Flera stora industriföretag använder UV-ljus istället för biocider för att reducera bakterier i skärvätskor, eftersom det är ett säkert, miljösamt och ekonomiskt alternativ.

UV-teknologi har länge använts i bland annat vattenreningsverk och simbassänger. Wallenius Water Innovation använder UV för att reducera bakterier i fiskodlingar, fartygs ballastvatten och processvätskor i verkstäder.

## HUR FUNGERAR DET?

När skärvätskan passerar en UV-renare bestrålas den med UV-C, som reagerar med bakteriernas DNA och gör att cellerna inte kan föröka sig. Inom några timmar har 99,9 procent av bakterierna brutits ner, förutsatt korrekt dimensionering. Bestrålningen sker i en inkapslad reaktor så att ingen kommer i kontakt med UV-ljuset. UV-renaren måste vara konstruerad så att all vätska bestrålas med UV, och även opaka vätskor ska kunna

behandlas. UV-leverantören bör alltid kontrollera att vätskan och systemet är kompatibelt med UV-rening innan köp.

## SÄKRARE & MILJÖVÄNLIGARE

Fördelarna med UV-rening är:

- Säkrare arbetsmiljö utan bakterier eller biocider.
- Stabilare produktion med färre driftstopp och skärvätskebyten eftersom bakterierna hålls på en konstant låg nivå.
- Bättre för miljön då skärvätskan får en betydligt längre livslängd.
- Framtidssäkert. Den nya lagstiftningen gör att det blir allt svårare och dyrare att fortsätta rena skärvätskor med biocider.

Läs mer om  
[UV-rening](#)

# WALLENIOUS WATER INNOVATION

En arbetsplats utan farliga bakterier och kemikalier borde vara en självklarhet.

Vi vet att det går att rena skärvätska utan att tillsätta biocider – samtidigt som våra kunder gör en ekonomisk vinst och en viktig insats för miljön.

[walleniuswater.com](http://walleniuswater.com)