

## Checklista för säker arbetsmiljö runt skärvätskor

För kryss i rutorna "Nej" eller "Vet ej" ska åtgärder sättas in.

Boka ett uppföljningsmöte för att kontrollera att åtgärderna har genomförts.

Datum:

Medverkande:

Område/system:

Systemutformning						
	Ja	Nej	Vet ej	Åtgärd	Ansvarig	Klart
1. Är det bra cirkulation i systemet?						
2. Är cirkulationen igång även under helger och semestrar?						
3. Om läckolja förekommer i vätskan, finns det en bra metod för att avskilja den?						
4. Är filtreringen av partiklar tillräckligt effektiv?						
5. Är systemet lätt att rengöra?						
6. Rengörs systemet regelbundet?						
7. Undviks höga temperaturer (över 30°C) i skärvätskan?						
8. Är vattnet som används till skärvätskan rent och fritt från bakterier?						

Checklista: Säker skärvätskehantering

9. Om tryckluft används t ex för att blåsa rent detaljer, finns åtgärder som stoppar stänk?						
10. Om tryckluft används, finns det åtgärder som förhindrar spridning av aerosoler?						
11. Övrigt:						
<b>Ventilation</b>						
	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Vet ej</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Klart</b>
12. Finns det effektiva till- och frånluftssystem?						
13. Har mätningar av luftkvalitén genomförts?						
14. Finns fungerande utsug vid varje maskin?						
15. Öppnas dörrarna med fördröjning så att luften i maskinen hinner ventileras?						
16. Övrigt:						
<b>Bakterier</b>						
	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Vet ej</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Klart</b>
17. Mäts bakterienivån minst en gång i veckan med diplslide?						
18. Ligger bakterienivån inom arbetsplatsens riktlinjer?						

Checklista: Säker skärvätskehantering

19. Finns det rutiner för att hantera ett bakterieutbrott?						
20. Har bakteriefloran identifierats genom laboratorieanalys?						
21. Har halten av endotoxiner (giftiga restprodukter från bakterier) mätts?						
22. Har vätskan testats för svårupptäckta bakterier, t ex mykobakterier?						
23. Övrigt:						
<b>Kemikalier</b>						
	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Vet ej</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Klart</b>
24. Finns säkerhetsdatablad (ej äldre än tre år) för kemikalier med röda faropiktogram alt orange farosymbol?						
25. Har samtliga kemikalier i systemet riskbedömts?						
26. Förvaras kemikalier i tillslutna, väl märkta kärl som står i ventilerade utrymmen?						
27. Används fullgod skyddsutrustning vid hanteringen?						
28. Finns ögondusch och nöddusch i direkt anslutning till kemikaliehanteringen?						
29. Används en doseringspump när kemikalier tillsätts?						

Checklista: Säker skärvätskehantering

30. Om tillsatser är nödvändiga, finns det rutiner för när och hur tillsatserna får användas?						
31. Vid tillsatser, informeras medarbetarna i god tid?						
32. Utbildas operatörerna regelbundet om kemiska hälsorisker på arbetsplatsen?						
33. Känner alla (inkl. städpersonal) till rutinerna vid en kemikalieolycka, tex spill eller översvämning?						
34. Om biocider används, finns fastställda rutiner för att mäta biocidkoncentration?						
35. Finns formaldehydavgivare eller isotiazoliner i skärvätskan eller i tillsatt kemikalie?						
36. Övrigt:						
<b>Produktion</b>						
	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Vet ej</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Klart</b>
37. Vid volframkarbid-bearbetning, finns ett gränsvärde för kobolthalten i skärvätskan?						
38. Vid segjärnsbearbetning, finns det åtgärder för att förhindra fosfingas i spånbingarna?						
39. Vid bearbetning av gulmetall, mäts blyhalten i skärvätskan?						
40. Övrigt:						

Checklista: Säker skärvätskehantering

<b>Personal</b>						
	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Vet ej</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Klart</b>
41. Har avdelningen låg personalomsättning?						
42. Har arbetsrelaterade långtidssjukskrivningar undvikits?						
43. Är samtliga anställda utan besvär från hudrelaterade åkommor?						
44. Är samtliga anställda utan besvär med luftrören eller nästäppa?						
45. Upplevs arbetsmiljön som god?						
46. Övrigt:						



Franzégatan 3, 112 51 Stockholm

Tel: 08 120 138 00 info@walleniuswater.com

Facebook.com/walleniuswater

Linkedin.com/company/wallenius-water

## Checklista för säker arbetsmiljö runt skärvätskor – underlag

### Systemutformning

**Cirkulation:** Bakterier växer så fort de är stillastående. De vanligaste platserna för bakterietillväxt i ett skärvätskesystem är slangar/rör med vätska som sällan används, slattar i sedimenteringstankar eller i maskinen som får stå över helgen, spånbingar, blöta detaljer samt filterkakor/slam.

**Läckolja:** Läckolja kan skapa stora kvalitetsproblem i produktionen, men är även en grogrund för bakterier och mögel eftersom den innehåller näring. Läckoljan kan också lägga sig som ett lock på ytan och på så sätt förhindra luftning. Då kan anaeroba bakterier börja växa och måndagslukt uppstå.

**Filtrering och rengöring:** Ett rent system är en förutsättning för att förhindra bakterietillväxt.

**Temperatur:** Stora temperaturskillnader kan ge toleransproblem i produktionen. För varje grad som temperaturen stiger ökar bakteriernas tillväxttakt samtidigt som vattnet får en snabbare avdunstning. I ett genomsnittligt system ska temperaturen ligga mellan 18 och 20°C. Vid en temperatur över 30 °C finns stor risk för bakterietillväxt.

**Vatten till skärvätskan:** Vid återkommande bakterieutbrott där det har varit svårt att fastställa källan, har det visat sig att vattnet som använts till vätskan varit orent.

**Tryckluft:** Tryckluft kan ge hudrelaterade problem men den stora hälsorisen är aerosolerna (avdunstad skärvätska och luftburna droppar som skapas vid bearbetningen) som kan leda till luftvägsproblem.

### Ventilation

**Till- och frånluft:** Skärvätskedimma bildas då skärvätska sprayas mot detaljen som bearbetas. Små skärvätskedroppar finfördelas i luften och sprids i arbetslokalen. Dropparna är så pass små att de följer med vid inandning och kan färdas mycket långt in i lungorna. Symptom som kan uppstå är hosta, astma, allergisk alveolit och andra luftvägsproblem. Eftersom samtliga i produktionslokalen utsätts för skärvätskedimma är det viktigt att det finns fullgod ventilation.

**Mätningar av luftkvalité:** Om flera medarbetare har problem med luftrören kan det vara befogat att göra en djupare kontroll av luftkvaliteten.

**Utsug/dörrfördröjning vid maskiner:** Om övertryck finns i maskininbyggnad utan utsug, kan skärvätskedimma spridas ut i lokalen.

### Bakterier

**Bakteriekontroll:** Bakterier i skärvätskan kan ge andningsbesvär, luftvägsbesvär, rinnsnuva och eksem. System med vattenbaserad skärvätska är en mycket gynnsam miljö för bakterier pga god tillgång på näring, vatten och värme. Därför måste nivåerna mätas kontinuerligt för att kunna stoppa ett angrepp i tid.

**Rutiner vid bakterieutbrott:** De är vanligt att bakterieutbrott hanteras genom att tillsätta biocider, men de kan ge andra värre hälsoproblem såsom astma, allergier och eksem. Studier har visat att vissa biocider även kan orsaka cancer och sterilitet.

**Identifiering av bakteriefloran:** Det är viktigt att veta vilka bakterier man hanterat. Det finns inga "goda" bakterier i skärvätskan om man inte med säkerhet kan artbestämma dem. Flera som har kategoriserats som goda har visat vara opportunistisk patogena, vilket innebär att de inte påverkar friska personer men kan skada dem med t ex nedsatt immunförsvar. Flera av dem är dessutom gramnegativa och bildar då endotoxin.

**Endotoxiner:** Endotoxin kan orsaka flera allvarliga sjukdomstillstånd såsom astma och KOL. Inandning av bioaerosoler som innehåller endotoxin kan ge luftvägsinflammation.

**Mykobakterier:** Mykobakterier tros vara orsaken till allergisk alveolit. Symptomen är feber, andfåddhet, torrhosta samt muskel- och ledbesvär, och uppstår inom ett par timmar från exponering och varar i ungefär ett dygn. Vid upprepad exponering kan kroniska besvär uppstå. En anledning till att mykobakterier är vanliga är att de är resistent mot flertalet biocider. När övriga bakterier i en skärvätska slås ut av biocider får därför mykobakterierna en unik chans att bli den dominerande floran.

## Kemikalier

Arbetsgivare är skyldiga att undersöka vilka kemiska arbetsmiljörisker som finns, göra en riskbedömning och sedan åtgärda riskerna. Grundläggande regler från Arbetsmiljöverket:

- Kemiska produkter och material ska väljas så att de kemiska riskerna tillsammans med andra risker sammantaget blir så små som möjligt.
- Det kan du göra genom att du väljer bra arbetsmetoder, anpassar lokaler, arbetsutrustning och plats. Du ska se till att så få personer som möjligt utsätts för så lite kemiska riskkällor som möjligt.
- Mängden av kemikalier på arbetsplatsen ska begränsas till den mängd som behövs för arbetet om det minskar risken.

**Formaldehydavgivare:** Vid användning frisläpps formaldehyd, som sedan april 2015 klassificeras som cancerframkallande. När EU:s kemikaliemyndighet ECHA:s Riskbedömningskommitté under hösten 2015 utvärderade tre av de vanligaste formaldehydavgivarna kom man fram till att även dessa bör klassificeras som cancerframkallande.

**Isotiazoliner:** En grupp biocider som är effektiva redan vid mycket låga koncentrationer, men enligt CLP-förordningen (EU-regler för farlighetsklassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar) kan de orsaka allergier. Från och med 1 juni 2015 måste sensibiliserande ämnen som används i blandningar tas upp i säkerhetsdatablad redan vid 1/10 av koncentration.

## Produktion

**Kobolt vid volframkarbidbearbetning:** Kobolt används som bindemedel i hårdmetallverktyg för att ge hårda, slitstarka skär eller slipkorn. När verktygen utsätts för vatten och/eller aminföreningar urlakas kobolt i vätskan. Höga koboltnivåer kan orsaka eksem och sjukdomar hos operatörerna och kvittblivningen blir problematisk om koboltnivåerna i begagnade vätskor överskrider det föreskrivna gränsvärdet för tungmetaller.

**Fosfingas i spånbingarna vid segjärnsbearbetning:** Fosfingas är färglös men har en otrevlig lukt som påminner om rutten fisk. Om den andas in kan den inflamma luftvägarna och påverka det centrala nervsystemet. Symptomen omfattar skakningar, illamående, kräkningar, huvudvärk och magont. Allvarliga fall kan till och med leda till koma eller dödsfall.

**Blyhalt vid gulmetallbearbetning:** Bly är ett mycket giftigt ämne som kan skada nervsystemet och påverka till exempel förmågan till inlärning. Gravida kvinnor ska vara särskilt försiktiga.

## Personal

Många som har besvär med eksem, irriterade luftvägar och allergier jobbar på som vanligt utan att anmäla det eller sjukskriva sig. Det är därför viktigt att prata med operatörer, underhållstekniker mm för att försäkra sig om att ingen har problem. En säker arbetsmiljö med låg personalomsättning tjänar både arbetsgivare och arbetstagare på.

### Fotnot:

Vi har undvikit att fastställa gränsvärden eftersom kemikalier är ett område där det ständigt kommer nya gränsvärden baserat på den senaste forskningen. Kontakta därför Arbetsmiljöverket för att få aktuellt gränsvärde.

### Källor:

Underlaget baseras framförallt på bloggen [Skärvätskeflödet](#). Övriga källor är:

- [Arbetsliv/Prevent](#) (skärvätskedimma)
- [E-bok från Wallenius Water](#) (bakterier)
- [Linköpings Universitet](#) (endotoxin)
- [Europeiska kommissionen](#) (fosfingas)
- [Kemikalieinspektionen](#) (bly)
- [Arbetsmiljöverket](#) (kemiska arbetsmiljörisker)