

# BAU transport og engros Årskonference 2021

Introduktion til håndtering af kemiudsættelse. Vi udsættes for rengøringsmidler, sprinklervæsker, dieselos og støv.

Jasper Eriksen  
je@humanhouse.com

# Indhold

- Hvordan påvirker kemi os
- Hvad kan vi gøre for at undgå påvirkningerne
  - Ryd op
  - Overblik over kemiske arbejdsprocesser
  - Risikovurdering og STOP-princippet
  - Instruktion af medarbejderne
- Eksempler undervejs



# Hvordan påvirker kemien os?

## Der er 3 eksponeringsveje

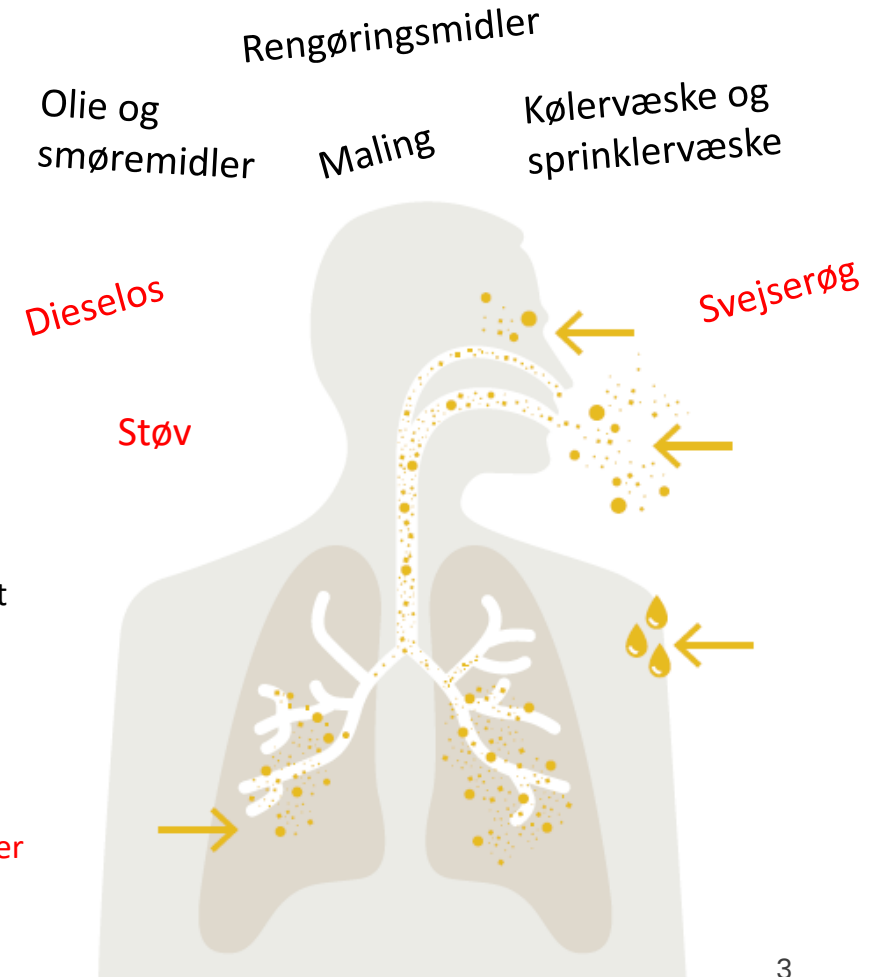
- Ved hud og – øjenkontakt.
- Ved indånding.
- Ved indtagelse.

## Hvad kan der ske?

- Ulykker
- Udvikling af sygdomme
  - Irritation af hud, eksem og allergi
  - Luftvejsproblemer og kræft

## Hvorfor kan det ske?

- Vi bruger for farlige produkter
- Manglende eller utilstrækkelig kemisk risikovurdering
- Vi har ikke fået ordentlig instruktion i at udføre arbejdsprocesserne sikkert
- Adfærden er ikke helt i top
- Der er måske for lidt fokus på tilsyn
- **Eksempler på hvor påvirkningerne kan komme fra**
  - Farlige kemiske produkter der bruges, f.eks. på værkstedet
  - **Farlige kemiske stoffer der opstår i arbejdsprocesser – det man kalder procesgenererede påvirkninger**



# Hvad er farlige kemiske produkter?

Farlige kemiske produkter er de faremærkede produkter - det er dem I skal fokusere på.

PIKTOGRAM CLP-FORORDNING	FAREKATEGORIER I CLP SOM ANVENDER PIKTOGRAMMET		
	FYSISK FARE	SUNDHEDSFARE	MILJØFARE
	De værste eksplosiver – faste, flydende og gasser, og visse organiske peroxider.		
	De værste kategorier af brændelige faste stoffer, gasser og væsker, og visse organiske peroxider.		
	Alle brændbare stoffer og væsker, og gasser i værste kategori.		
	Gasser under tryk (flydende nedkølede og opløste og kombinationer heraf).		
	Metallætsende.	Hudirriterende – alvorligste kategori (og underinddelinger). Alvorlig øjenskadede – værste kategori.	
		De tre alvorligste kategorier for akut giftighed for alle eksponeringsveje (oral, dermal, ved indånding).	
		Akut giftighed – laveste kategori. Hud- og øjensirriteration – laveste kategori. Hudsensibilisering – alvorligste kategori. Specifik organoleksicitet, akut eksponering – kategori 3 (luftvejssirriteration og neurologiske virkninger).	
		Kroniske sundheds-skader: slørem, kræft, DNA-skader og skader på forplantningsorganer (CMR) – alle kategorier. Specifik organoleksicitet, kronisk og gentagen eksponering – kategori 1 og 2. Respiratorisk sensibilisering – alvorligste kategori. Akutte: Aspirationsfare – alvorligste kategori.	
			Farlig for vandmiljøet. Akut – alvorligste kategori. Kronisk – 2 alvorligste kategorier.

# Hvad er farlige kemiske stoffer der opstår i arbejdsprocessen?

## Støv

- Håndtering af gods
- Dæk og bremses på transportmidler
- Andre arbejdsprocesser der medfører støv
  
- Støv vil være i luften
- Støv kan hvirvles op

## Dieselos

- Lastbiler, tog, trucks
- Dieseludstødningspartikler anses for værende kræftfremkaldende
- Ny grænseværdi i DK for dieselpartikler på 10 µg EC/m<sup>3</sup> (1. juli 2021)
- Det er regeringens ambition at sænke grænseværdien yderligere for dieseludstødningspartikler til 5 µg EC/m<sup>3</sup> i 2024.
- (EU grænseværdi er 50 µg EC/m<sup>3</sup>)

## Svejsesøg

- Værksted
- Svejsesøg anses for værende kræftfremkaldende
- Også her grænseværdier

# Påvirkninger skal nedbringes til det mindst mulige! Gå frem ”trin for trin”

## Kemiske produkter

1. Ryd op - det gælder både i biler, lagerhal, værksted, køkken og rengøringsrum
2. Saml jeres ”farlige kemiske produkter” og **opdel dem i de arbejdsprocesser**, hvor de bruges
  - Noter arbejdsprocesserne – det er dem der skal risikovurderes.
3. Bortskaf alle de kemiske produkter, som:
  - Ikke bruges
  - Eller som kan undværes - gerne de farligste, fx.
4. Skaf de sidste nye sikkerhedsdatablade på de farlige kemiske produkter, der er tilbage
5. Lav en **produktliste**, hvor produkterne oplistes med et link til nyeste sikkerhedsdatablad



Produktnavn	Leverandør	Link til Sikkerhedsdatablad
AK Sprinkler	Bil-bixen	Link
AK Kølervæske	Bil-bixen	Link
Multirengøring	Renox	Link
Smøreolie AA	Renox	Link
OSV		

# Risikovurderer arbejdsprocesser

- I skal lave en kemisk APV, som også kaldes kemisk risikovurdering
- Skal udføres for alle arbejdsprocesser,
  - Hvor der bruges farlige kemiske produkter eller,
  - Udvikles kemiske stoffer som en del af arbejdsprocessen, fx. dieselos, støv og svejserøg
  - "Husholdningsniveau" skal ikke medtages

## HUSK

Kemisk risikovurdering er den almindelige APVs del om kemiske stoffer og materialer. Skal derfor gennemføres mindst hvert 3 år eller oftere, hvis der sker betydelige ændringer i en arbejdsproces."

Hvordan skal det gøres?



# Risikovurder arbejdsprocesser

$$\text{RISIKO} = \text{kemiens farlighed} \times \text{udsættelsen} \times \text{hyppigheden}$$

- Se sikkerhedsdatabladet
- Farligheden kan ofte nedsættes.

- Den måde arbejder foregår på
- Udsættelsen kan ofte nedsættes eller fjernes

- Hvor ofte man udsættes
- Hyppigheden kan ofte nedsættes

Fjern eller nedsæt de risici I finder ved **STOP**-princippet

## Farlighed

### S: Substitution

- Kan der bruges et ufarligt eller mindre farligt produkt.
- Spørg leverandøren!!

## Udsættelsen

### T: Tekniske foranstaltninger

- Indkapsling
- Ventilation

### P: Personlige værnemidler

- Handsler
- Øjenværn, briller, visir
- Åndedrætsværn

## Hyppigheden

### O: Organisatoriske foranstaltninger

- Nedsætte hyppigheden
- Ikke kun én medarbejder, men flere medarbejdere skiftes.



# Praktisk fremgangsmåde for transportområdet

## Kemiens farlighed

- Hvor farlig er kemien? Læs faremærkningen og sikkerhedsdatabladet (1 -5, hvor "1" er vand, "3" brandfarligt, "5" kræftfremkaldende)

## Udsættelsen











- Hvor meget udsættes man for? (1 – 5, ved "1" kommer man ikke i kontakt, hverken med huden eller indånder det, "3" man får det let på huden, "5", der er dampe i høje koncentrationer ved grænseværdien, som man ikke kan undgå at indånde)

## Hyppigheden

- Hvor ofte udsættes man? (1-5 hvor "1" er én gang om måneden, "3" er én gang dagligt – kortvarigt, og "5" er stor del af arbejdsdagen)

$$\text{RISIKO} = \text{kemiens farlighed} \times \text{udsættelsen} \times \text{hyppigheden}$$

# Eksempler på risikovurdering af arbejdsprocesser (dokumentation)






Nr.	Process/kernikalle	beskrivelse	Færlig-hed	Udsæt-telse	Hypsig-hed	Risiko (fxUælt)	Risikovurdering	Ny risiko	Instruktion om foranstaltninger ved arbejde
<b>Bilpleje</b>									
1	Påfyldning af sprinklervæske	Vedligeholdelse. Kan påfyldes af alle chauffører, elever og terminalarbejdere 	3	3	1	9	Der er ikke mindre farligt alternativ. Der er risiko for at få det på huden. Der bør bruges engangshandsker af nitrilgummi. Hvis der er risiko for stænk i øjnene, bør der bruges beskyttelsesbriller, hvorved "udsættelsen" reduceres til 1.	3x1x1=3	Sørg for, at der er god udluftning  Nitrilhandsker 
2	Brug af språymaling	Småreparation samt mærkning af "elheste"  	4	4	1	16	Der er ikke mindre farligt alternativ. Der er risiko for både at få det på huden og indånde dampe. Der bør bruges engangshandsker af nitrilgummi, beskyttelsesbriller og maske med kulfiberfilter P2,A2, hvorved "udsættelsen" reduceres til 1. Benyttes kun af særligt instrueret person	4x1x1=4	Sørg for god udluftning  Nitrilhandsker   Kulfibermaske el.
3	Låseolie	Smøring og frostsikring af låse	2	1	1	2	Låseolien er ikke faremærket. Den er ikke flygtig, og den bruges meget sjældent. Der er ikke brug for særlige foranstaltninger		Ej brug for særlige foranstaltninger
<b>Rengøring</b>									
4	Universal rengøring	Daglig rengøring af lokaler 	3	3	3	27	Der er ikke mindre farligt alternativ. Der er risiko for at få det på huden og stænk i øjet. Der bør bruges engangshandsker af nitrilgummi, hvorved "udsættelsen" reduceres til 1.	3x1x3=9	 Nitrilhandsker

# Instruktion










## De lovmæssige krav:








- Hvor farlige er de kemiske stoffer og materialer, der findes på virksomheden, og hvor stor er risikoen ved at arbejde med dem.
- Hvordan skal arbejdet udføres, så stofferne og materialerne håndteres, bruges og opbevares korrekt.
- Hvordan bruges sikkerhedsforanstaltningerne korrekt under arbejdet, herunder korrekt brug af værnemidler og deres placering på arbejdspladsen (handsker, sikkerhedsbriller, maske)
- Hvad gør man ved uheld, f.eks. brand, spild og lignende.
- Hvordan bortskaffes stoffer og materialer samt værnemidler efter endt brug

## Brug et standardskema

Øvrige instruktionspunkter	
Værnemidler og ventilation 	
Hygiejne 	
Førstehjælp 	
Spild 	
Affaldshåndtering 	
Brandbekæmpelse 	
Sikkerhedsdatablade (SDS) 	

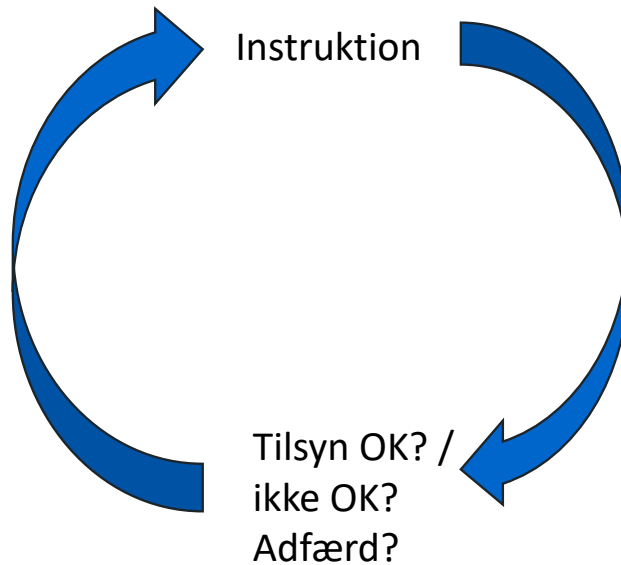
# Eksempel instruktion

Instruktion for svejsning og lodning			
Arbejdsproces	MAG (CO2) svejsning	TIG Svejsning	Lodning
Værnemidler og ventilation			
	Svejserøg anses som kræftfremkaldende.	Svejserøg anses som kræftfremkaldende.	Produkt: ESOLD loddetin uden bly Signalord: Fare H360: Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn.
	Brug altid lavtrykudsugning! Placer udsugning så tæt på røgdviklingen som muligt. Flyt udsugning efter svejsearbejdet / røgen.	Brug altid lavtrykudsugning! Placer udsugning så tæt på røgdviklingen som muligt. Flyt udsugning efter svejsearbejdet / røgen.	Brug altid lavtrykudsugning! Placer udsugning så tæt på røgdviklingen som muligt. Flyt udsugning efter loddearbejdet / røgen.
	Ikke påkrævet, hvis udsugning er effektiv	Ikke påkrævet, hvis udsugning er effektiv	Ikke påkrævet
	 Benyt svejsevisir med halsbeskyttelse	 Benyt svejsevisir med halsbeskyttelse	Ikke påkrævet
	 Benyt svejsehandsker	 Benyt svejsehandsker	Ikke påkrævet

Øvrige instruktionspunkter	
<p>Værnemidler</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Værnemidler er placeret i skab ved indgangen til værksteder.</li> <li>Svejsehandsker skiftes, hvis de ændrer form eller hvis der er gennembrud.</li> <li>Svejsevisir kontrolleres før brug og rengøres efter brug.</li> <li>Ved alarm på procesudsugning standses arbejdet straks og årsag til alarm findes før arbejdet genoptages.</li> </ul>
<p>Hygiejne</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der må ikke ryges, drikkes eller spises i værkstederne</li> <li>Vask hænder før pauser, toiletbesøg og efter endt arbejde</li> </ul>
<p>Førstehjælp</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Førstehjælpkasse findes på væg foran værksteder.</li> <li>Øjenskylliflasker findes på væg foran værksteder.</li> </ul>
<p>Spild</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke relevant for svejsning og lodning</li> </ul>
<p>Affaldshåndtering</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke relevant for svejsning og lodning</li> </ul>
<p>Brandbekæmpelse</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slukningsmidler er placeret på søjle i arbejdsområdet.</li> <li>Benyt CO2-slukker ved brand.</li> </ul>
<p>Sikkerhedsdatablade (SDS)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikkerhedsdatablade kan ses på intranettet under sektionen arbejdsmiljø / sikkerhedsdatablade.</li> </ul>



# Husk tilsyn



Tilsynet kan opfyldes ved at udføre arbejdsmiljørundring, f.eks. efter et runderingsskema.

## Tjekliste til kemisk arbejdsmiljørundring

Emne	Ok Sæt X	Ikke ok Sæt X	Bemærkninger Skab - tal med medarbejderne om det.
<b>Generelt</b>			
Spørg medarbejderne om de kan finde listen over farlige stoffer og materialer samt sikkerhedsdatablade.			
Vurder generelt om medarbejderne arbejder sikkert med kemiske arbejdsprocesser. Er adfærd i orden?			
<b>Opbevaring</b>			
Opbevares kemiske produkter korrekt? <ul style="list-style-type: none"> <li>Står de på de rigtige pladser f.eks. skabe, kemirum, giftskab?</li> <li>Står de stabilt?</li> <li>Er der produkter, der ikke er lukkede efter brug?</li> <li>Er der produkter uden etikette?</li> <li>Er der omhængte produkter uden etikette?</li> <li>Er der produkter på hylder over øjenhøjde?</li> </ul>			
Er skabe og rum til opbevaring lukkede / låste?			
Kører ventilationen, der hvor den skal?			
Er der produkter, der ikke er sat på plads efter brug?			
Er trykflasker placeret så de ikke kan vælte, dvs. i stativ eller bag læde mod væg?			
Er alle skilte om opbevaring i orden og intakte?			
Tilføj eventuelt flere punkter!			
<b>Håndtering, værnemidler og ventilation</b>			
Håndteres kemiske produkter forsvarligt under arbejdet? <ul style="list-style-type: none"> <li>Står produkterne stabilt under arbejdet?</li> <li>Står produkterne så de ikke er i vejen for andre?</li> <li>Er der produkter placeret over øjenhøjde?</li> <li>Er emballagen lukket (låg og hæfter) når produktet ikke bruges?</li> <li>Er der spild, der ikke er tøret op?</li> <li>Er der slet "ikke aftalt" omhængning?</li> </ul>			
Tilføj eventuelt flere punkter!			


# Læs mere om kemi og kemisk risikovurdering

**Kemisk arbejdsmiljø**  
Råd og vejledning til sikring af arbejdsmiljøet

Arbejdsmiljø i industrien



bfa-i.dk



**Kemisk risikovurdering**  
Oplæring, instruktion og tilsyn

Arbejdsmiljø i industrien



bfa-i.dk

