

Regler



Risiko  
vurdering



Instruktion



Vådt  
arbejde

Værnemidler



STOP  
princippet



# Kemiindsats i mejeriindustrien

12 forebyggelsespakker om kemi og ulykkehåndtering

# 8. Opbevaring, oplag og affald



- Baggrund: Om MIA's kemiindsats.
- Kemi på mejeriet: Hvor og hvad?
- De farlige kemikalier: Hvad betyder det?
- Fokus på opbevaring:
  - Indendørs
  - Udendørs
- Fokus på oplag:
  - Regler og krav
  - Klassificering
  - Omregning til oplagsenheder
- Fokus på affald:
  - Inddeling
  - Sorteringsnøglen
- Undgå sammenblanding
- Film om kemi

# Om MIA's kemiindsats

## Baggrund

- Mejeriindustriens Arbejdsmiljøudvalg (MIA) har fået tildelt midler fra BFA5 (Branche Fællesskaberne for Arbejdsmiljø for bl.a. Jord til Bord) til at fortsætte kemiindsatsen, hvor der skal sættes fokus på det kemiske arbejdsmiljø og ulykkeshåndtering på alle mejerier/sites i Danmark.
- Der stilles mange lovkrav på kemiområdet, og der er kemiulykker i industrien og mange tilløb til ulykker.
- Projektperiode: 2025-2027. Udføres i samarbejde med Joblife.
- De 12 pakker aktiveres efter princippet "Først-til-mølle"

# Om MIA's kemiindsats

Alle mejerier får tilbudt gratis rådgivning inden for disse områder i form af en “kemi-pakke”:

1. Kendskab til regler – mærkning og sikkerhedsdatablade
2. Overblik over kemiske produkter - oprydning og bortskaffelse
3. STOP –  
Substitution, Tekniske foranstaltninger, Organisatoriske foranstaltninger og Personlige værnemidler
4. Kemisk risikovurdering
5. Instruktion og oplæring
6. Rengøring – skumrengøring
7. Reparation og vedligehold
8. **Opbevaring, oplag og affald**
9. Vådt arbejde
10. Personlige værnemidler
11. Generel risikovurdering
12. Årsagsanalyse af hændelser

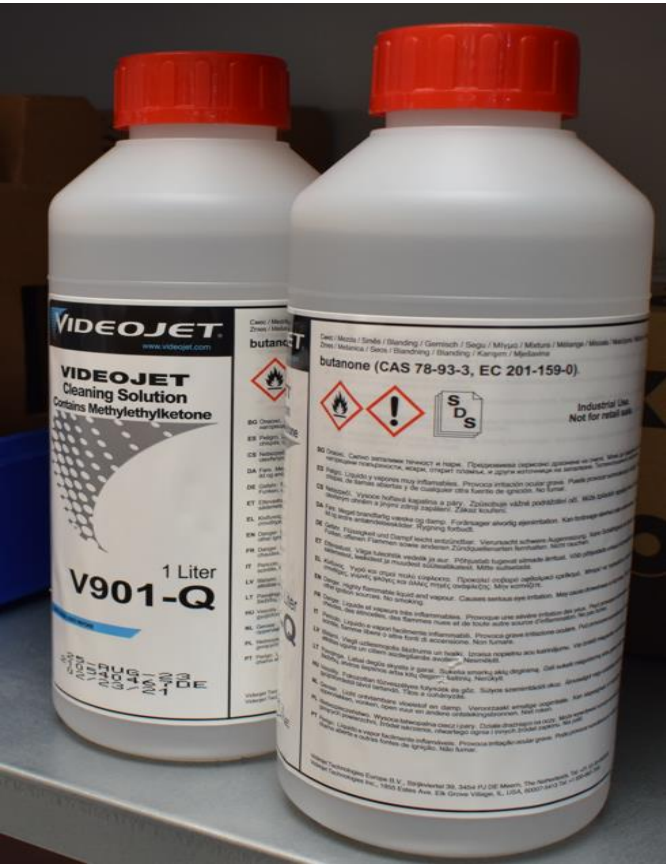
## Hvad og hvor?

- Produktionen/osteriet og skummesalen – CIP-rengøring (syrer og baser), skumrengøring
- Værkstedet/facility – olier, maling, spray, fugemasser, lim, lak, epoxy
- Laboratoriet – reagenser, sprit, gasser, acetone, ethere
- Lageret – smøremidler, sprayprodukter
- Pakkeriet – printerblæk- og makeupprodukter, smøremidler
- Distributionsbiler/tankbiler – malinger, spray, skumprodukter, CIP-midler
- Mange af de kemiske produkter er opbevaret og bruges både indenfor og udenfor

# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet





# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet



# Kemi på mejeriet



**mejeri**  
industriens  
**arbejdsmiljø**  
udvalg

**MIA**



**JOB  
LIFE**  
Part of **HOWDEN**

# Kemikaliemærkning

## Farepiktogrammer

| Farepiktogram                                                                        | Forklaring af piktogram                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Akut giftighed<br>Livsfarlig eller giftig ved indånding, hudkontakt og/eller indtagelse.                                                                                            |
|    | Alvorlig sundhedsfare<br>Kræft, allergi ved indånding, kemisk lungetændelse ved indtagelse eller skader på arveanlæg, organer eller forplantningsevnen.                             |
|    | Ætsende<br>Kemikalier, som ætser hud, øjne eller metaller.                                                                                                                          |
|    | Sundhedsfare<br>Farlig ved indånding, hudkontakt og/eller indtagelse. Irriterer hud og øjne, kan forårsage allergisk hudreaktion, irritation af luftveje, sløvhed eller svimmelhed. |
|    | Miljøfare<br>Kemikalier, som er farlige for vandmiljøet.                                                                                                                            |
|   | Eksplodingsfare<br>Eksplorative kemikalier og artikler, som f.eks. fyrværkeri.                                                                                                      |
|  | Brandfare<br>Brandfarlige kemikalier. Yderst brandfarlige gasser og kemikalier, som udvikler brandfarlige gasser ved kontakt med vand eller som selvantænder i luft.                |
|  | Brandhærende<br>Kemikalier som kan forårsage brand eller eksplosion og som forstærker brand.                                                                                        |
|  | Gas under tryk<br>Gas som er under tryk eller nedkølet gas.                                                                                                                         |

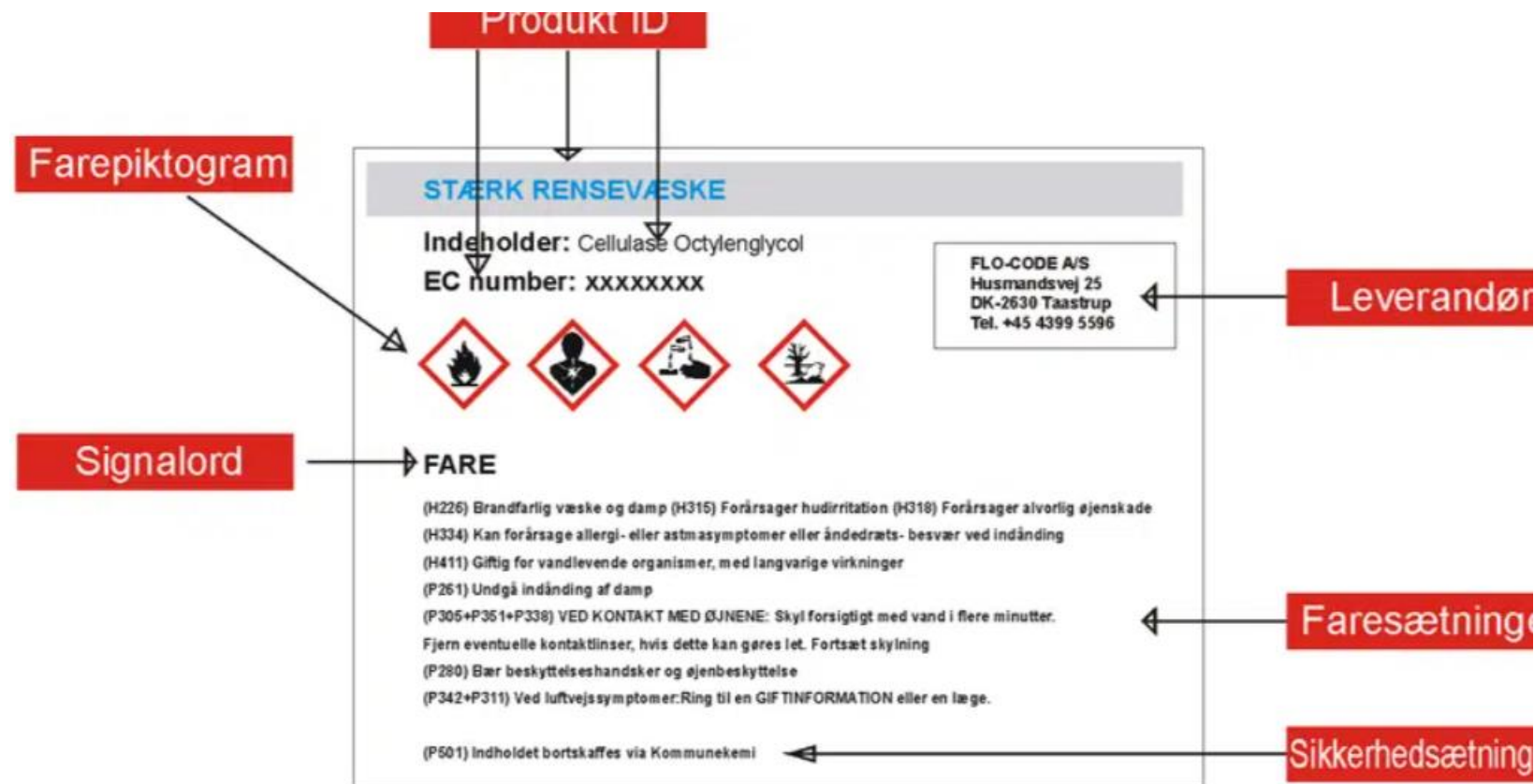
Aut. arbejdsmedjerådgiver · joblife.dk  
Tlf. 88 19 18 00 · E-mail: info@joblife.dk

2020

# De farlige kemikalier

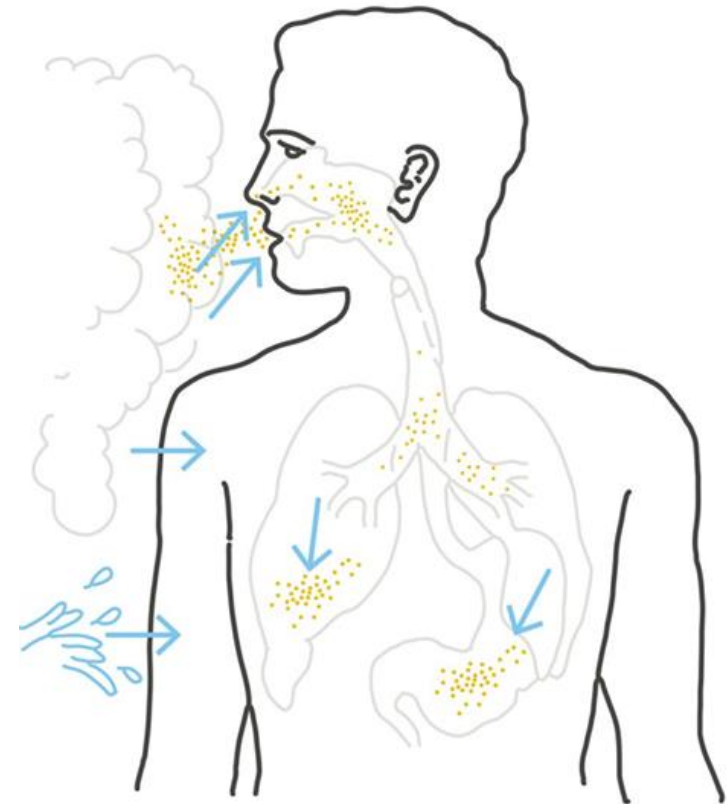
## Fareetiketter:

- Farepiktogrammer: Ét eller flere
- Ét signalord: Fare eller Advarsel
- Faresætninger: H-sætninger
- Sikkerhedssætninger: P-sætninger



# De farlige kemikalier

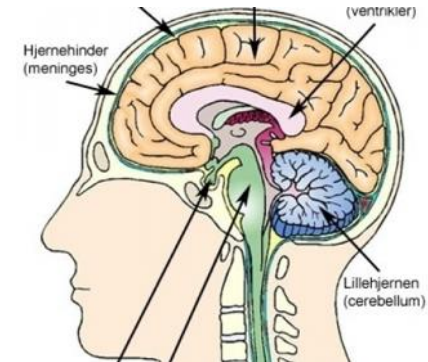
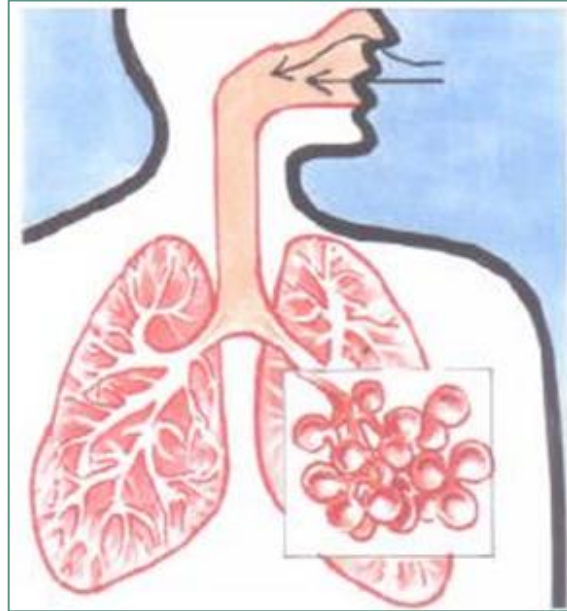
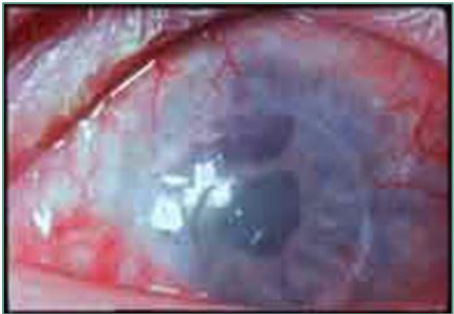
- **Hvad kan der ske, hvis man kommer i kontakt med farlige kemikalier?**
  - Ved hud- og øjenkontakt
  - Ved indånding
  - Ved indtagelse
- **Korttidsvirkning** – skaden sker nu og her:
  - Ætsninger og affedtninger på huden/øjnene
  - Hoste og kløe på huden
- **Langtidsvirkning** – skaden sker efter måneder eller år:
  - Eksem på hænderne eller alvorlig sygdom som kræft



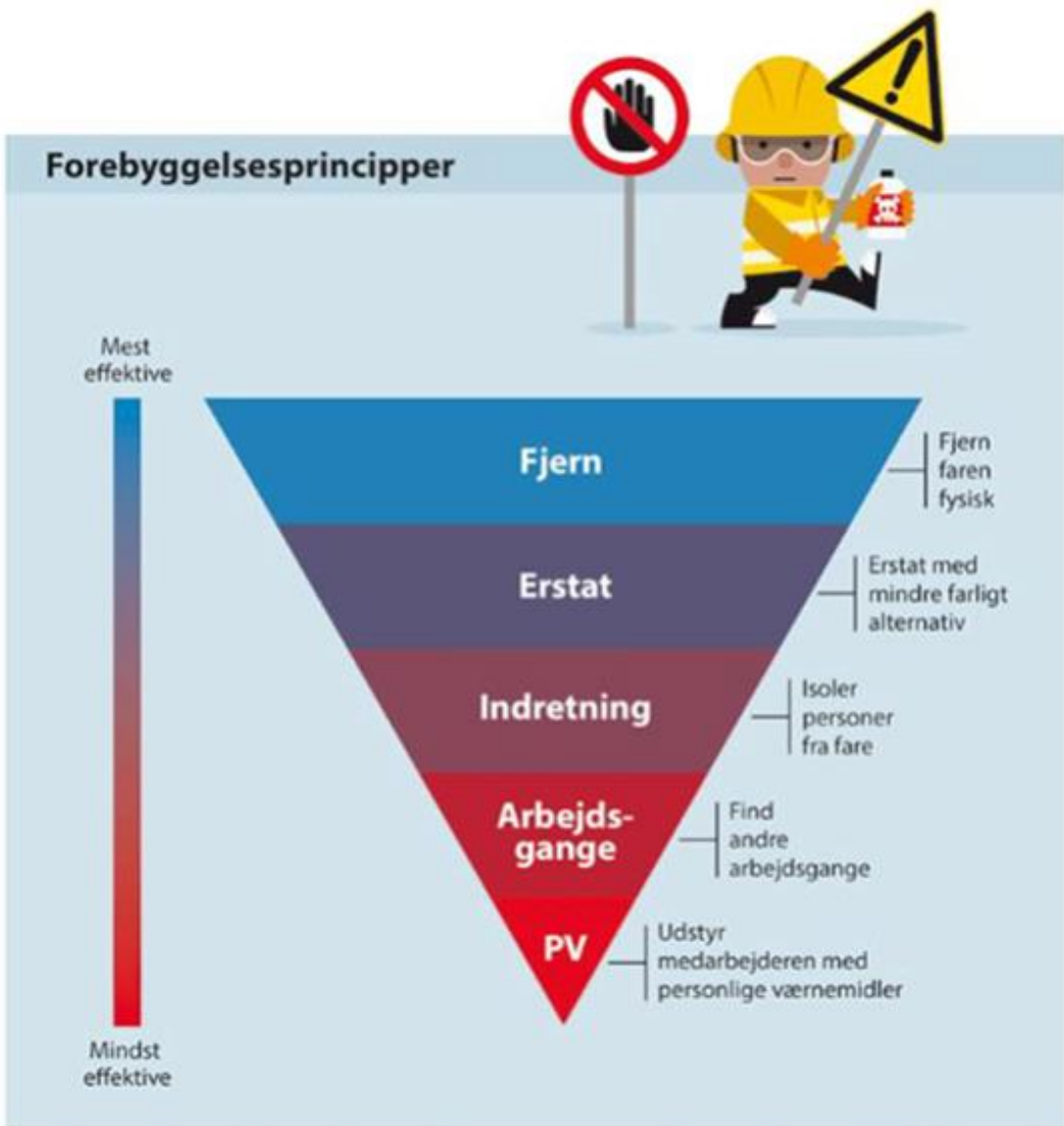
# De farlige kemikalier



# De farlige kemikalier



# Forebyggelsestrekanten



## Indendørs opbevaring - i rum/lokaler:

- Gulve: Gulvene, hvor olie eller kemikalier placeres, skal være tætte og modstandsdygtigt overfor de stoffer, som opbevares. Det vil som udgangspunkt sige betongulve. Flisegulve er ikke faste.
- Afløb: Ved uheld må spild ikke kunne løbe direkte til offentlig kloak. Der må gerne være en underjordisk opsamlings tank under gulvet i rummet til opsamling af spild.
- Sikring mod sammenløb: Beholdere med olie og kemikalier skal placeres på spildbakke eller på opsamlingsriste/holdere, som kan rumme indholdet af den største beholder.
- Rengøring: Kemikalierne skal placeres i rummet, så der er god plads til rengøring af gulvene.
- Plads: Der skal sikres en tilstrækkelig vende-radius til fx en truck, der skal køre ind i rummet og placere kemikalierne.

## Fortsat...

- Ventilation: Der skal være velventileret i rummet – særligt hvis der samtidigt med opbevaringen sker aftapninger fx fra palletanke og dunke. Rumventilationen kan suppleres med procesudsug over tappestederne.
- Luftskifte: 8-10 gange i timen (Kan varierer i forhold til system)
- Kontrol: Rumventilation og procesudsug skal kontrolleres jævnligt – ca. én gang årligt.
- Alarm-anordning: Procesventilation skal være etableret med lyd eller lys, der giver signal ved utilstrækkelig funktion.
- Materialer: Alt udstyr i rummet – materialer, studser, pakninger, overflader og belægninger skal være syre- og basefaste.
- Temperatur: Vær opmærksom på at nogle af kemikalierne har særlige krav til temperatur under opbevaringen.

## Fortsat...

- Reoler i rummet: Stabling af palletanke med kemikalier kun til “anden sal” (Arla Foods).
- Overhældninger: Hvis olie og kemikalier overhældes fra original emballage til anden emballage, så skal denne være egnet til opbevaringen af kemikaliet. Tanke og beholdere skal være mærket med angivelse af indhold med en fareetikette/piktogram.
- Særlige forhold for opbevaring: Nogle kemikalier skal opbevares under køl fx i et køleskab eller i en fryser.
- Sikkerhedsskilte: Opsæt passende sikkerhedsskilte, der viser hvad der opbevares.
- 16. punkters sikkerhedsdatablade: Find specifikke oplysninger om opbevaring i sikkerhedsdatabladene under punkt 7: ”Håndtering og opbevaring”

# Fokus på opbevaring



# Fokus på opbevaring



# Fokus på opbevaring



# Fokus på opbevaring



# Fokus på opbevaring



## Opbevaring i skabe fx i laboratoriet og i værkstedet:

- Ventilation: Der skal som udgangspunkt være udsug på opbevaringsskabe, der kan fjerne små unødige forureninger fra de kemiske produkter.
- Adskillelse: Produkterne skal adskilles fra hinanden, så der ikke er risiko for sammenblanding.
- Emballage: Produkter i glasemballage placeres nederst i skabene.
- Øjenhøjde: Opbevaring under øjenhøjde.
- Brandsikring: Skabene skal være brandsikrede, hvis der opbevares brandfarlige stoffer.
- Giftige: Giftige kemikalier skal opbevares særskilt og aflåst. De skal også anmeldes til myndighederne på virk.dk.

# Fokus på opbevaring



# Fokus på opbevaring



# Fokus på opbevaring



## Udendørs:

- Underlag: Hvis olie eller kemikalier opbevares udendørs, skal de stå på et tæt underlag, som er modstandsdygtigt overfor de stoffer, som opbevares. Det er fx beton, cement og nogle typer asfalt.
- Overdækket: Opbevaringen skal ske overdækket, så kemikalierne er beskyttet mod nedbør og kraftig solindfald.
- Kloak: Spild må ikke kunne løbe til offentlig kloak eller til jord.
- Adgangsforhold: Uvedkommende må ikke have adgang til oplaget. Der skal afskærmes.
- Påkørsel: Oplaget skal være sikret mod påkørsel og hærværk.
- Spild: Ved oplagspladsen skal der være opsugningsmateriale til opsamling af evt. spild. Brugt opsugningsmateriale skal opbevares og bortskaffes som farligt affald.

# Fokus på opbevaring



# Fokus på opbevaring



# Fokus på oplag

Der er regler for oplag af de brandfarlige kemikalier:

- Nogle væsker afgiver **antændelige dampe**. Det er dampene, der er brandfarlige og ikke væsken i sig selv.
- Væskerne underinddeles i "**Brandfarlige**" og "**Brandnærende**" væsker. Brandfarlige væsker er lettere at antænde end brændnærende væsker.



Krav til oplæggenes størrelse afhænger af flammepunkterne på kemikalierne:

- Hvad er et **flammepunkt**?
- Den laveste temperatur ved hvilken en væske afgiver antændelige dampe.
- Flammepunkter ses i sikkerhedsdatabladene for de enkelte produkter under punkt 9.



## Klasse I

- Brandfarlige væsker med flammepunkt under 23 °C

## Klasse II

- Brandfarlige væsker med et flammepunkt mellem 23 °C og 60 °C (begge værdier medregnet)

## Klasse III

- Brandfarlige væsker med et flammepunkt over 60 °C og højst 93 °C

## Klasse IV

- Brændbare væsker med et flammepunkt over 93 °C og højst 370 °C

Derudover inddeles klasserne i to underklasser:

- **Underklasse 1** for væsker, som ikke er vandblandbare i ethvert forhold
- **Underklasse 2** for væsker, som er vandblandbare i ethvert forhold

## PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

### 9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Sprit 93% fra Borup



|                                    |                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tilstandsform                      | Flydende                                                                                 |
| Farve                              | Farveløs                                                                                 |
| Lugt                               | Alkohol-lugt                                                                             |
| Smeltepunkt / smeltepunktsinterval | Værdi: < -80 °C                                                                          |
| Kogepunkt/kogepunktsinterval       | Værdi: 78 °C                                                                             |
| Flammepunkt                        | Værdi: 13 °C                                                                             |
| Eksplosionsgrænse                  | Værdi: ~ 3,3 - 19 vol%                                                                   |
| Damptryk                           | Værdi: ~ 5,7 kPa<br>Temperatur: 20 °C                                                    |
| Massefylde                         | Værdi: 0,81 g/cm³                                                                        |
| Opløselighed                       | Medium: Vand<br>Bemærkninger: Blandbart.<br><br>Medium: Fedt<br>Bemærkninger: Blandbart. |

## Omregning til oplagsenheder:

|                 |        |                              |
|-----------------|--------|------------------------------|
| 1 oplagsenhed = | 1 OE = | 1 liter af klasse I-væske    |
|                 |        | <i>eller</i>                 |
|                 |        | 5 liter af klasse II-væske   |
|                 |        | <i>eller</i>                 |
|                 |        | 50 liter af klasse III-væske |
|                 |        | <i>eller</i>                 |
|                 |        | 250 liter af klasse IV-væske |

For at kunne sammenholde de forskellige væsker omregnes de til oplagsenheder.

Omregning til oplagsenheder:

| Væske      | Flammepunkt<br>[°C] | Vandblandbar | Væskeklasse | Antal liter pr.<br>oplagsenhed |
|------------|---------------------|--------------|-------------|--------------------------------|
| Benzin     | -45 til -38         | nej          | I-1         | 1                              |
| Toluen     | 4                   | nej          | I-1         | 1                              |
| Acetone    | -20                 | ja           | I-2         | 1                              |
| Petroleum  | > 38                | nej          | II-1        | 5                              |
| Dieselolie | 57-70               | nej          | III-1       | 50                             |

Eksempel:

|                              |          |                      |
|------------------------------|----------|----------------------|
| Beregningseksempel:          |          |                      |
| 250 liter benzin             | 250 / 1  | 250 OE               |
| 250 liter petroleum          | 250 / 5  | 50 OE                |
| 250 liter dieselolie         | 250 / 50 | <u>5 OE</u>          |
| <b>750 liter væske i alt</b> |          | <b><u>305 OE</u></b> |

Så de 250 liter Benzin fylder godt op i det samlede regnestykke over oplagsenheder

# Fokus på oplag

- Undersøg hvordan mejeriet/sitet er **inddelt** i forskellige rum/brandsektioner/brandceller
- Find ud af, hvor mange **oplagsenheder**, der må være i hver rum/laboratorie.
- Hvad har vi af **væsker**, der er brandfarlige eller brandnærende, og hvor store **mængder** har vi?
- Skal gøres i samarbejde med det lokale **redningsberedskab** (lokale brandmyndighed i kommunen), og de skal godkende oplaget.
- **Vejledning** om brandfarlige og brandnærende væsker fra Beredskabsstyrelsen:

[Vejledning om brandfarlige og brandbare væsker november2020-.pdf](#)



# Fokus på kemiaffald

Hvad er kemiaffald?

- **Rester** af brugte kemikalier, kemikalier der ikke længere bruges mere.
- Kemikalier, hvor **udløbsdatoen** er nået, bliver til kemiaffald, som skal bortskaffes.
- Kemiaffald kan være **sundhedsskadeligt** (ætsende eller affedtende), brandfarligt og skadelig for miljøet.
- Derfor skal det **sorteres** og **bortskaffes** korrekt, inden det afhentes af en affaldsdistributør.



# Fokus på kemiaffald

Kemiaffald skal inddeles i forskellige dele og ikke sammenblandes.



# Fokus på kemiaffald



## Sorteringsnøglen

- **O** Indeholder affaldet kraftigt oxiderende stoffer (eks. organiske peroxider) eller affald med risiko for spontan reaktion, udvikling af brandfarlige eller giftige gasser?
- **K** Indeholder affaldet kviksølv (eks. kviksølvholdige batterier, lyskilder, amalgam, akkut til mobil)?
- **Z** Indeholder affaldet sprøjterøse, trykflasker, tætte emballager, medicin, isocyanater, batterier og/eller kviksølv eller blandet affald fra institutioner?
- **T** Indeholder affaldet bekæmpelsesmidler (eks. pesticider) eller tætte emballager fra bekæmpelsesmidler?
- **X** Indeholder affaldet kun organiske stoffer (eks. saftyrer, olie, fedtstoffer, maling, lak, lim, medicinrester, kemikalierester eller gødning og bekæmpelsesmidler)?
- **A** Indeholder affaldet kun mineralprodukter (eks. smøremidler, tyngede

olier eller diasclasse), men ingen energirige stoffer?

- **B** Indeholder affaldet kun metaller fra svovl, fluor, chlor, brom eller jod (eks. blychlorid, brom, jern, kobber, zink, metaller eller PCB)?
- **C** Er affaldet flydende og har et brandpunkt på minimum 18 M/J/kg (benz., benzin, terpentin, fortyndere, toluen, alkoholer, olieaffald) eller vandindholdet højst 50%?
- **H** Er affaldet organisk-kemisk eller halogen (eks. vandafvisende stoffer, bløde madding eller blandede kemikalierester)?

| Sorteringsnøglen |                                                                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>O</b>         | Indeholder affaldet kraftigt oxiderende stoffer (f.eks. organiske peroxider) eller reagerer affaldet med vand (voldsom reaktion, udvikling af brændbare eller sure gasser)? |
| <b>K</b>         | Indeholder affaldet kviksølv (f.eks. kviksølvholdige batterier, lyskilder, amalgam, akkut til mobil)?                                                                       |
| <b>Z</b>         | Indeholder affaldet sprøjterøse, trykflasker, tætte emballager, medicin, isocyanater, batterier uden kviksølv eller blandet affald i småemballage?                          |
| <b>T</b>         | Indeholder affaldet bekæmpelsesmidler (f.eks. pesticider) eller tætte emballager fra bekæmpelsesmidler?                                                                     |
| <b>X</b>         | Indeholder affaldet kun organiske stoffer (f.eks. saftyrer, svovlsyre, salpetersyre, natriumud, cyanidbade, metalolier eller gødning og gødningrester)?                     |
| <b>A</b>         | Indeholder affaldet kun mineralolierprodukter (f.eks. smørelie, fyringsolie eller dieselolie), men ingen emulgerende stoffer?                                               |
| <b>B</b>         | Indeholder affaldet stoffer med svovl, fluor, chlor, brom eller jod (f.eks. trichlor, freon, mercaptaner eller PCB)?                                                        |
| <b>C</b>         | Er affaldet flydende og har en brændeværdi på minimum 18 MJ/kg (f.eks. benzin, terpentin, fortynder, toluen, alkoholer eller acetone), og er vandindholdet højst 50%?       |
| <b>H</b>         | Er affaldet organisk-kemisk uden halogen eller svovl (f.eks. vandbaseret lim, lak eller maling) eller blandede organiske og uorganiske stoffer?                             |

| Affaldsgruppe A               |                                                                                                                                       |                                                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Olieaffald                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                       |
| A                             | Eksempler:                                                                                                                            |                                                                                                                       |
|                               | Dieselolie<br>Fuelolie<br>Fyringsolie<br>Gearolie<br>Gasolie<br>Hydraulikolie                                                         | Motorolie<br>Oliefiltre<br>Olieforurenede klude<br>Olieforurenet jord<br>Smørelie<br>Varmetransmissionsolie (PCB-fri) |
|                               |                                                                                                                                       | <b>PUMPBART</b><br>Dunke<br>Spunstromler jern/plast<br>Palletanke                                                     |
|                               |                                                                                                                                       | <b>IKKE PUMPBART</b><br>Papkasser<br>Spændelågsfade jern/<br>plast<br>Containere                                      |
| Affaldsgruppe B               |                                                                                                                                       |                                                                                                                       |
| Affald med halogener og svovl |                                                                                                                                       |                                                                                                                       |
| B                             | Eksempler:                                                                                                                            |                                                                                                                       |
|                               | Chloroform<br>Chlorothene<br>Freon<br>Kondensatorer og transformatorer<br>Methylenchlorid<br>PCB-forurenet bygningsaffald<br>PCB-olie | Perchlor<br>PVC<br>Svovl<br>Tetrachlor<br>Trichlor<br>Trichlorethan<br>Trichlorethylen                                |
|                               |                                                                                                                                       | <b>PUMPBART</b><br>Dunke<br>Spunstromler jern/plast<br>Palletanke                                                     |
|                               |                                                                                                                                       | <b>IKKE PUMPBART</b><br>Papkasser<br>Spændelågsfade jern/<br>plast<br>Containere                                      |

## Affaldsgruppe C

Affald med højt energiindhold

C

### Eksempler:

|                        |                     |                            |                     |
|------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| Acetone                | Fortynder           | Methylethylketon (MEK)     | Sprit               |
| Alkohol                | Fritureolie         | Methylisobutylketon (MIBK) | Styren              |
| Animalske olier        | Grillvæske          | Motorbenzin                | Syntetisk olie      |
| Benzen (stenkulsnafta) | Hexan               | Olieemulsioner             | Terpentin           |
| Benzin                 | Husholdningssprit   | Paraffinolie               | Toluen (toluol)     |
| Bremsevæske            | Isopropanol         | Petroleum                  | Vaselinolie         |
| Butylacetat            | Karburatorsprit     | Petroleumsether            | Vegetabiliske olier |
| Ethanol                | Lampeolie           | Renolin                    | Xylen (xylol)       |
| Ether                  | Linolie             | Rensebenzin                |                     |
| Ethylacetat            | Methanol (træsprit) |                            |                     |

### PUMPBART

Dunke  
Spunstromler jern/plast  
Palletanke

### IKKE PUMPBART

Papkasser  
Spændelågsfade jern/  
plast  
Containere

## Affaldsgruppe H

Affald med lavt energiindhold

H

### Eksempler:

|                              |                   |                         |                  |
|------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| Affedterbade                 | Epoxyforbindelser | Lak og farver, oliebase | Phenol           |
| Aminer                       | Ethylenglycol     | Lak og farver, vandbase | Polyoler         |
| Asfalt                       | Filtre            | Latex                   | Spartelmasse     |
| Bitumen                      | Forurenede klude  | Lim                     | Spildevandstyper |
| Blyforurennet bygningsaffald | Formalin          | Maling, oliebase        | Syntetiske olier |
| Bore- og skærevæsker         | Fremkalder        | Maling, vandbase        | Sæbe             |
| Bremsevaskevand              | Kit               | Olieemulsioner          | Tectyl           |
| Eddikesyre                   | Konsistensfedt    | Organiske salte         | Trykfarve        |
|                              | Køle-/smøremidler | Organiske syrer         |                  |

### PUMPBART

Dunke  
Spunstromler jern/plast  
Palletanke

### IKKE PUMPBART

Papkasser  
Big bags  
Spændelågsfade jern/  
plast  
Containere

| Affaldsgruppe K<br>Affald med kviksølv |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K                                      | <b>Eksempler:</b><br>Aktivt kul med kviksølv<br>Amalgam<br>COD-væsker<br>Energisparepærer<br>Kjeldahlvæsker (med kviksølv)<br>Kviksølvbatterier<br>Kviksølvbejdset såsæd |                                                                                                                                                                                            |
|                                        | Kviksølvforurenede glas og<br>indpakningsmaterialer<br>Kviksølvholdige batterier og lyskilder<br>Kviksølvrelæer<br>Kviksølvtermometre<br>Metallisk kviksølv              | <b>PUMPBART</b><br>Dunke<br>Spunstromler jern/plast<br>Palletanke<br><br><b>IKKE PUMPBART</b><br>Batterispande<br>Lyskildepapkasser<br>Spændelågsfade jern/<br>plast<br>Lyskildecontainere |

| Affaldsgruppe O<br>Reaktivt affald |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O                                  | <b>Eksempler:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    | FYRVÆRKERI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | STOFFER,<br>DER REAGERER YDERST<br>VOLDSOMT MED VAND<br>Phosphorpentaoxid                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    | OXIDERENDE STOFFER<br>Borat og perborat<br>Bromater og perbromater<br>Chlorater og perchlorater<br>Chromater og dichromater<br>Hydrogenperoxid<br>Hypochloriter (faste)<br>Iodater og periodater<br>Manganater og perman-<br>ganater<br>Mønje<br>Nitrit- og nitratsalte<br>Perchlorsyre<br>Picrinsyre<br>Poolrensemidler<br>Sølvnitrat<br>Uorganiske peroxider | STOFFER,<br>DER UDVIKLER<br>SYREDAMPE VED<br>KONTAKT MED VAND<br>Aluminiumchlorid<br>Chlorsulfonsyre<br>Ferrichlorid (vandfri)<br>Phosphoroxychlorid<br>Siliciumtetrachlorid<br>Svovldichlorid<br>Thionylchlorid<br>Titantetrachlorid<br>Zinkchlorid (vandfri) | STOFFER,<br>DER UDVIKLER<br>BRANDFARLIGE<br>GASSER VED KONTAKT<br>MED VAND<br>Alkalimetaller og<br>-legeringer<br>Aluminiumspulver<br>Amider af metaller<br>Carbider<br>Chlorsilaner<br>Ferrosilicium<br>Hydrider<br>Lithiumaluminiumhydrid<br>Phosphider<br>Silicider<br>Zinkpulver |
|                                    | ORGANISKE PEROXIDER<br>Acetoneperoxid<br>Acetylacetoneperoxid<br>Cyclohexanonperoxid<br>Dibenzoylperoxid<br>ethylethylketonperoxid                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>PUMPBART</b><br>Dunke<br>Spunstromler jern/plast                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>IKKE PUMPBART</b><br>Spændelågsfade jern/<br>plast<br><br><small>OBS: Vær opmærksom på om de enkelte stoffer må pakkes sammen med andet gods.</small>                                                                                                                             |

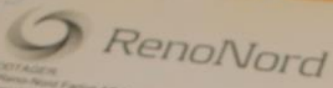
| Affaldsgruppe T<br>Bekæmpelsesmidler |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| T                                    | <b>Eksempler:</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
|                                      | Bejdset såsæd<br>Bekæmpelsesmidler<br>Insektmidler (insekticider)<br>Musegift<br>Pesticider                                                                                              | Rottegift<br>Svampemidler (fungicider)<br>Tømte emballager fra bekæmpelsesmidler<br>Ukrudtsmidler (herbicider)                                                                                                                                                                                   | <b>PUMPBART</b><br>Dunke<br>Spunstromler jern/plast<br>Palletanke            |
|                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>IKKE PUMPBART</b><br>Papkasser<br>Spændelågsfade jern/plast<br>Containere |
| Affaldsgruppe X<br>Uorganisk affald  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| X                                    | <b>Eksempler:</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
|                                      | SYRER<br>Bejdsesyre<br>Chromsvovlsyre<br>Chromsyre<br>Ferrichlorid<br>Flussyre<br>Galvaniske bade<br>Kviksølvfri Kjeldahlvæsker<br>Phosphorsyre<br>Salpetersyre<br>Saltsyre<br>Svovlsyre | BASER<br>Aflobsrens<br>Basiske affedterbade med cyanid<br>Hypochlorit-opløsninger<br>Hærdesalte<br>Kalilud<br>Kaliumhydroxid, fast<br>Kaliumhydroxid opløsning<br>Kaustisk soda<br>Lud<br>Metalhydroxidslam<br>Natriumhydroxid fast<br>Natriumhydroxid opløsning<br>Natronlud<br>Salmiakspiritus | <b>PUMPBART</b><br>Dunke<br>Spunstromler jern/plast<br>Palletanke            |
|                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>IKKE PUMPBART</b><br>Papkasser<br>Spændelågsfade jern/plast<br>Containere |

**Z**

- Lithiumbatterier
- Lithiumionbatterier
- Medicin
- Nikkel-cadmiumbatterier
- Nikkel-metalhydridbatterier
- Spraydåser
- Solvoxidbatterier
- Tomme emballager
- Trykflasker

- Papkasser
- Batterispand
- Spændelågsfade jern/  
plast
- Containere

# Fokus på kemiaffald



RENO NORD  
28 Reno-Nord Farligt Affald  
Langelinie 21  
8220 Ålborg Ø  
Telefon: 98 15 45 30  
Mail: spgaffald@renonord.dk  
Kontakt: Claus Espersen

DEKLARATION AF FARLIGT AFFALD

(Kun en affaldsart pr. deklaration)

AFFALDSPRODUCENT/AFSENDER

Navn: Nørager Mejeri A/S

Adresse: Bredgade 67

Postnr./By: 9610 Nørager

Affaldsproducentens kopi

Kundnr.: 32178

Telefon: 9672 2600

SE/CVR-nr.: 11567673

Rekvisitionsnr.:

Kontaktpers.: Nørager Mejeri A/S

Kontakt tlf.: 9672 2600

BESKRIVELSE AF AFFALDET

Bestanddele: Elektroder fra laboratorie og andet elektronik.

Fraktion: 79.00

pH-værdi: ☐ < 6 Sur ☐ 6-8 Neutral ☐ > 8 Basisk

Konsistens: ☐ Pumpbart ☒ Ikke pumpbart ☐ Smaemballage

EAK-kode: 200135

Gruppe: ☐ A ☐ B ☐ C ☐ H ☐ K ☐ O ☒ S ☐ T ☐ X ☐ Z

☒ Ikke oplyst

☒ Emballeret

EMBALLERING (Angiv antal emballager inden for nedenstående kategorier)

| Spunstromler |     | Spændelågsfad |       |
|--------------|-----|---------------|-------|
|              |     | jern          | plast |
| Antal        | 1/1 | jern          |       |
| Antal        | 1/2 |               |       |
| Antal        | 1/4 |               |       |
| Antal        |     |               |       |

ID

Antal

Palle 4 vejs

Palle

Pestfald

Anslået vægt ☒

Vægt (Kg.): 4 25

## Undgå sammenblanding:

- Syrer og baser (varmeudvikling)
- Vandfølsomme stoffer og vand, f.eks. alkalimetaller, metalhydrid, metalalkyler (Eksplodings- og brandrisiko)
- Karbider, Silicider, Fosfider, Sulfider, Tellurider, Selenider, Arsenider, Nitrid, Syrechlorider der blander sig med vand eller fortyndede syrer (eksplosions-, brand- og forgiftningsrisiko)

## Stoffer der blander sig eller reagerer med vand under stor varmeudvikling:

- Koncentrerede syrer (svovlsyre)
- Syreanhydrid (eddikesyreanhydrid, svovltrioxid).
- Syrechlorider (sulforylchlorid, fosforpentachlorid, benzoylchlorid)
- Vandfrie salte (aluminiumchlorid, ferrichlorid)
- Koncentrerede baser (faste alkalihydroxider, brændt kalk)

# Undgå sammenblanding

## Eksempel

- Klorin + toiletrens = klor (gas)



# Undgå sammenblanding

## Eksempel

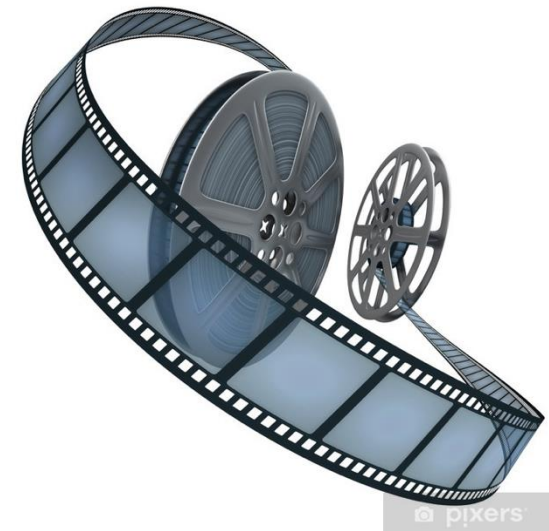
Myresyre + Svovlsyre = carbonmonoxid/kulilte – kvælende.



Syrer og baser = varme

# Film om det kemiske arbejdsmiljø

- MIA's kemifilm til inspiration til det forebyggende arbejde i hverdagen:
  - <https://bfaportalen.dk/materialer/6-film-om-sikker-brug-af-kemi-paa-mejerier>
- Temaer:
  - Fareetiketter og sikkerhedsdatablade.
  - Kemiaffald
  - Opbevaring og håndtering af kemi
  - Skumudlægning
  - Svejsning
  - Værnemidler



# Tak for i dag!



[BFAportalen.dk/mia/kemipakker](https://BFAportalen.dk/mia/kemipakker)