

1.3 UDDANNELSE

I FORBINDELSE MED FLYTNING AF KEMIKALIER OG ANDET FARLIGT GODS

SIKKERHEDSRÅDGIVER FOR AU

Sikkerhedsrådgiver for farligt gods

Cathrin Guldager Sørensen (Trine)

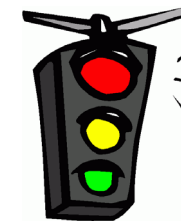
Mobil: 2073 0477

Mail: tgs@au.dk



Jeg står til rådighed og er uddannet til at kunne hjælpe dig med svar på spørgsmål vedrørende farligt gods, du kan ringe eller skrive til mig, når du har brug for hjælp.

BEKENDTGØRELSEN (596):



Alle, der er involveret i forsendelse af farligt gods skal følge reglerne:
Det er vigtigt at følge reglerne og følge dem korrekt, da det kan medføre at en anden person kan komme til skade.

§ 1. Bekendtgørelsen gælder for transport af **farligt gods med køretøjer ad vej**, som benyttes til almindelig færdsel af en eller flere færdselsarter.

§ 4. Enhver, som er involveret i vejtransport af farligt gods efter bestemmelserne, skal udvise forsigtighed og agtpågivenhed, så skade på liv, helbred, miljø eller materielle værdier forebygges.

I Danmark er det Transport- og Bygningsministeriets **bekendtgørelse** om vejtransport af farligt gods der gælder og i den står der at vi skal følge **ADR-konventionen**.

KAPITEL 1.3 UDDANNELSE



1. Generel uddannelse:

Medarbejderen skal være bekendt med de almindelige farlig gods regler.

2. Funktionsspecifik uddannelse:

Medarbejderen skal have detaljeret kendskab til reglerne indenfor arbejdsområdet.

3. Sikkerhedsuddannelse:

Medarbejderen skal kende til de farer og risici, der kan være forbundet med håndtering af farligt gods og have kendskab til sikker håndtering og forholdsregler ved uheld.

HVAD ER FARLIGT GODS?

Farligt gods er genstande eller stoffer, som **udgør en akut fare for helbred, miljø, værdier og sikkerhed:**

Det kan f.eks. være et ætsende stof, hvor du kan få varige men.

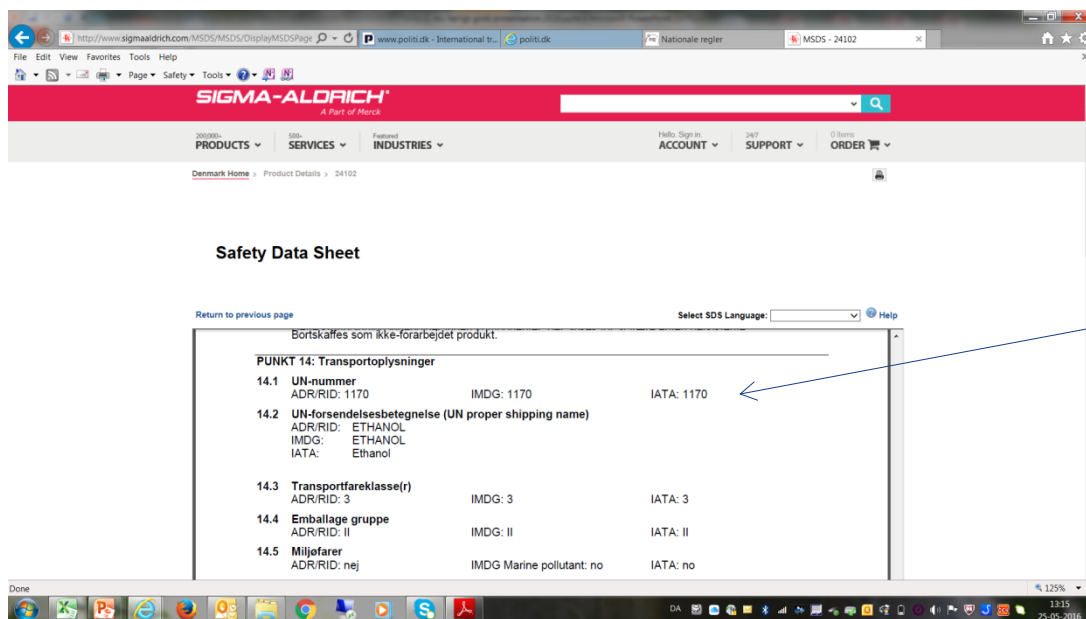
Det kan være et stof der ændre surheden i et å løb med fiskedød til følge.

Det kan være et stof der kan ødelægge køretøjet.



HVOR FINDER JEG INFORMATION OM DET ER FARLIGT GODS?

I Leverandørens Sikkerhedsdatablad (SDS/MSDS) – punkt 14: Transportoplysninger:



The screenshot shows a web browser displaying the Sigma-Aldrich Safety Data Sheet (SDS) for a product. The page is titled "Safety Data Sheet" and includes a search bar and navigation menu. The main content area shows the "PUNKT 14: Transportoplysninger" section, which contains the following information:

UN-nummer	IMDG	IATA
14.1 UN-nummer ADR/RID: 1170	IMDG: 1170	IATA: 1170
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) ADR/RID: ETHANOL IMDG: ETHANOL IATA: Ethanol		
14.3 Transportfareklasse(r) ADR/RID: 3	IMDG: 3	IATA: 3
14.4 Emballage gruppe ADR/RID: II	IMDG: II	IATA: II
14.5 Miljøfarer ADR/RID: nej	IMDG Marine pollutant: no	IATA: no

Hvis der står et tal på 4 cifre, så er det farligt gods.

Eksempel:

UN 1170 ETHANOL

Fareklasse 3

Emballage gruppe II



På gasflasker skal UN nummer og stofnavn stå skrevet.

FAREKLASSERNE:

Klasse 1 Eksplosive stoffer og genstande

Klasse 2 Gasser (2.1 brandfarlige gasser, 2.2 ikke brandfarlige og ikke giftige gasser og 2.3 giftige gasser)

Klasse 3 Brandfarlige væsker

Klasse 4.1 Brandfarlige faste stoffer, selvnedbrydende stoffer og faste desensibiliserende eksplosivstoffer.

Klasse 4.2 Selvantændende stoffer

Klasse 4.3 Stoffer der udvikler brandfarlige gasser ved kontakt med vand

Klasse 5.1 Oxiderende stoffer

Klasse 5.2 Organiske peroxider

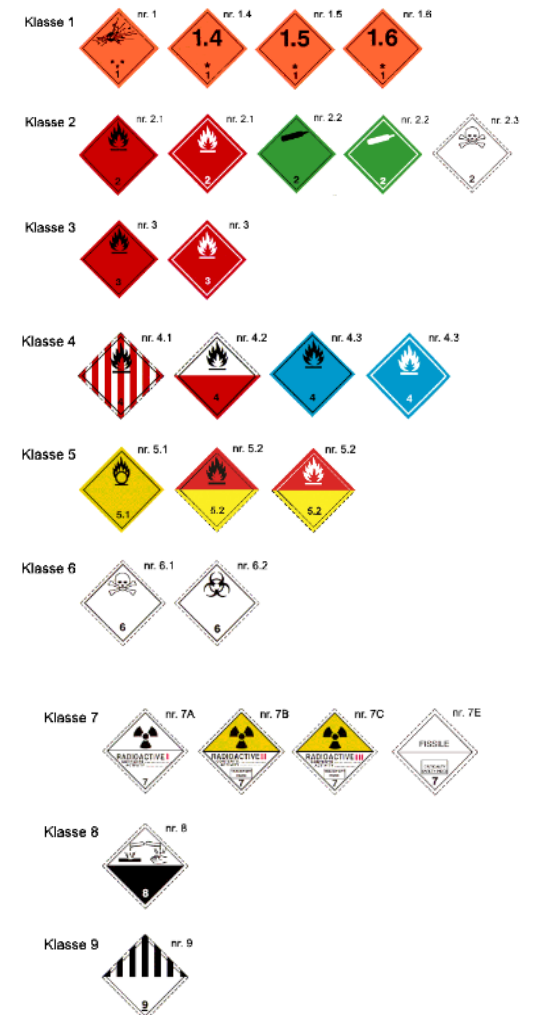
Klasse 6.1 Giftige stoffer

Klasse 6.2 Smittefarlige stoffer

Klasse 7 Radioaktive stoffer

Klasse 8 Ætsende stoffer

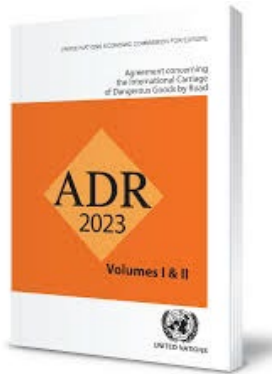
Klasse 9 Forskellige farlige stoffer og genstande



KRAV TIL FARLIGT GODS?



1. Identifikation af farligt gods
2. Klassificering indenfor fareklasserne
3. Emballering
4. Pakning, herunder sammenpakkingsregler
5. Mærkning af pakke, bil, container o.l.
6. Dokumentation
7. Pålæsning og aflæsning, herunder sammenlæsningsforbud
8. Uddannelse af personale afhængigt af funktion 1.3, 8.2 plus special.
9. Krav til køretøjet og køretøjets mandskab (ADR-godkendelse, stopklods, ildslukker, veste, skovl, kørekort, øjenskyller o.l.)



HVORDAN GØR I?

§ 1. Bekendtgørelsen gælder for transport af **farligt gods med køretøjer ad vej**, som benyttes til almindelig færdsel af en eller flere færdselsarter.

Derfor anbefales det at flytte kemikalier i mindre mængder, som fodgænger med f.eks. en trækvogn, rullebord med kant eller trådvogn med hjul.



KEMIKALIER DER IKKE ER FARLIGE

Kemikalier der er IKKE er klassificeret er IKKE farligt gods.

De kan pakkes ned i en emballage af god kvalitet, emballagen skal ikke mærkes.
Kan flyttes af flyttefirmaet.

Eks.:

Agarose

Lactose monohydrat

Ribonuclease A, from bovine pancreas



FARLIGE KEMIKALIER

Kemikalierne skal sorteres ved hjælp af **farepiktogrammer og H-sætninger**.

Hvis kemikalierne flyttes i trækvogn, rullebord, stålbur eller lignende af en gående medarbejder, gælder farligt gods reglerne ikke.

Der skal naturligvis tages højde for sikkerheden og kemikalier der kan reagere med hinanden skal holdes adskilt under transporten.

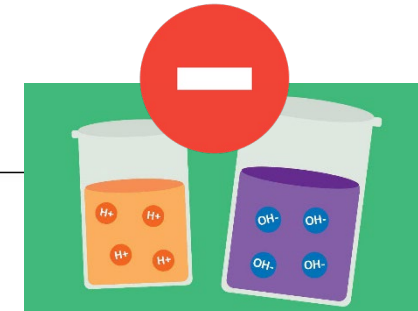
Derfor skal kemikalierne skal sorteres, se de næste slides.



VÆR OBS PÅ REAKTIVITET IKKE SAMMENPAKKE MED KEMIKALIER DER SKAL UNDGÅS!!

Information findes i **Sikkerhedsdatabladet (SDS)** under pkt. 10:

F.eks. For Saltsyre:



Syre og base = NO GO i samme kasse!

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ingen data tilgængelige

10.2 Kemisk stabilitet

Stabilt under de anbefalede opbevaringsforhold.

10.3 Risiko for farlige reaktioner

Ingen data tilgængelige

10.4 Forhold, der skal undgås

Ingen data tilgængelige

10.5 Materialer, der skal undgås

Baser, Aminer, Alkali metaller, Metaller, Permanganater, f.eks. kaliumpermanganat, Fluor, metal acetylider, hexalithium disilicide

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter

Farlige dekomponeringsprodukter dannet under brand. - Hydrogenchlorid gas

Sigma - H1758

Side 5 af 8

FORBEREDELSE



- ✓ Sorter kemikalierne, ved hjælp af farepiktogrammer og H-sætninger.
- ✓ Find oplysninger i Sikkerhedsdatabladet (SDS).
- ✓ Pak ufarlige kemikalier.
- ✓ Pak farlige kemikalier, vær opmærksom på sammenpaknings forbud!



Syre og base = NO GO i samme kasse!

SORTERING AF KEMIKALIER



- ✓ Kemikalier **uden** farepiktogrammer – pakkes i en kasse for sig (kan pakkes med irriterende kemikalier).
- ✓ Kemikalier der er mærket med nedenstående farepiktogram og H-sætninger - pakkes i en kasse for sig (kan pakkes med ufarlige kemikalier). :
 - ▪ **Irriterende for hud og/eller øjne H315 og H319,**
 - **Farlige ved indtagelse, hudkontakt og/eller indånding H302, H312 og/eller H332** akut toksiske i kategori 4 og/eller
 - **Allergifremkaldende ved hudkontakt H317.**
- ✓ Kemikalier der er mærket med nedenstående farepiktogram og H-sætninger, kan pakkes i en kasse for sig, nedenstående kan pakkes i den samme kasse:
 - ▪ **Kræftfremkaldende H350 og/eller H351,**
 - **Mutagen H340 og/eller H341,**
 - **Reproduktionstoksiske H360, H361 og/eller H362,**
 - **STOT enkelt og gentagen eksponering H370, H371, H372 og/eller H373,**
 - **Allergifremkaldende ved indånding HH334 og/eller**
 - **Aspirationstoksisk H304.**

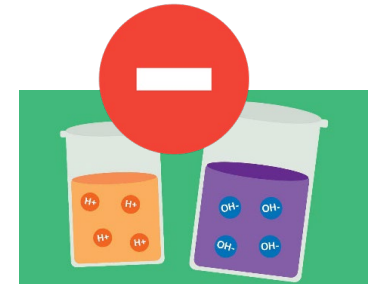
SORTERING AF KEMIKALIER



- ✓ Kemikalier der er mærket med farepiktogram for **giftige stoffer**, (**H300, H301, H310, H311, H330 og/eller H331**) pakkes i en kasse for sig. Vær opmærksom på at disse kemikalier opbevares **bag lås**, det kan være på bygning, rum eller skab.



- ✓ Kemikalier der er **ætsende** (**H314 og/eller H318**), vær opmærksom på **regler for sammenpakning**, f.eks. syre og baser skal holdes adskilt, se **sikkerhedsdatabladet pkt. 10**.



Syre og base = NO GO i samme kasse!



- ✓ Kemikalier der **brandfarlige** (**H224, H225, H226 og/eller H228**), pakkes i en kasse for sig. Vær opmærksom på, det er kun tilladt at have 50 oplagsenheder (ca. 50 liter) i et laboratorie.



- ✓ Kemikalier der er **brandnærende** (**H270, H271 og/eller H272**), er problematiske kemikalier, de skal pakkes for sig selv.



QUICK GUIDE

—
Sortering på farepiktogrammer
og H-sætninger. 😊



QUICKGUIDE- PAKNING AF KEMIKALIER

- ✓ **Ufarlig** kemikalier
F.eks. agarose og lactose.



- ✓ Kemikalier der har **irriterende** egenskaber
F.eks. EDTA og Tris.



- ✓ **Sundhedsskadelige** kemikalier
F.eks. Thiazolyl tetrazolim bromid.

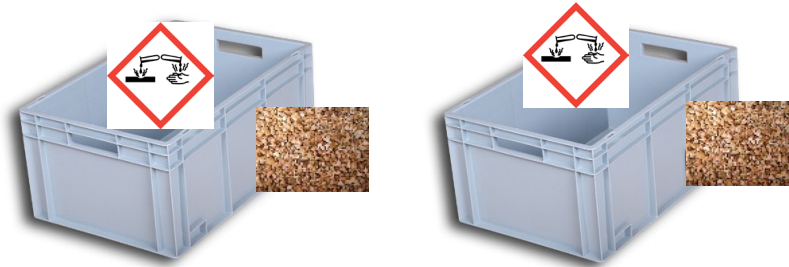


- ✓ **Giftige** kemikalier
F.eks. natriumazid.



QUICKGUIDE- PAKNING AF KEMIKALIER

- ✓ **Ætsende** kemikalier, syre og base adskilles
F.eks. saltsyre og natriumhydroxid.



- ✓ **Brandfarlige** kemikalier
F.eks. acetone og ethanol.



- ✓ **Brandnærende** kemikalier
F.eks. hydrogenperoxid og kalium permangant.



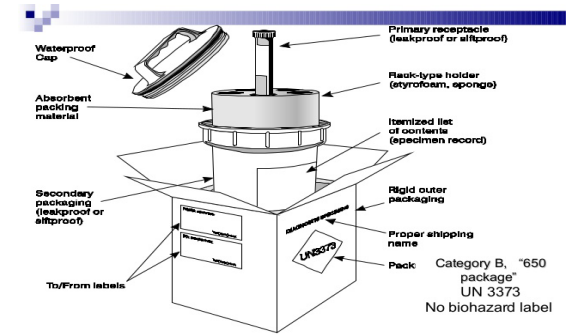
OVERPACK.

Hvis du har mange små emballager, kan de pakkes som en "OVERPACK"

Eksempel nedenfor:



TRANSPORT AF BIOLOGISKE PRØVER



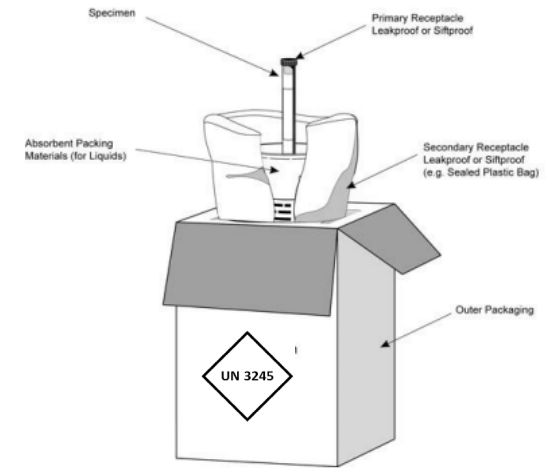
Hvis det emballeres, pakkes og mærke på nedenstående måde, er transport ikke omfattet Farligt Gods reglerne:

- ✓ Der er ingen krav til UN godkendte emballage, men emballagen skal være af god kvalitet og stærk nok til at kunne rumme indholdet, det mindste udvendige mål skal være mindst 100 mm x 100 mm. Det komplette kollecti skal være istand til at klare en faldprøve med en faldhøjde på 1,2 meter.
- ✓ Forsendelsen skal bestå af tre dele, en **primær-**, en **sekundær-** og en **yderemballage**. Hvor enten den sekundære eller den ydre emballage skal være stiv.
- ✓ Primæremballagen eller sekundæremballagen skal være tæt for væsker eller støvtætte for faste stoffer.
- ✓ Den primære pakkes ned i den sekundære, så den primære emballage ikke kan gå i stykker under normale transportforhold. Hvis der anvendes skrøbelige primæremballager (glas) skal de pakkes ind hver for sig eller holdes adskilt, så de ikke kommer i berøring med hinanden.
- ✓ For væsker, skal der anbringes absorberende materiale mellem primær- og sekundæremballage. Mængden af det absorberende materiale, skal være så alt materiale kan opsuges i tilfælde af et brud. Hvis et er fast materiale som kan blive flydende under transporten, skal der ligeledes anvendes absorberende materiale.
- ✓ Der påsættes et rhombeformet mærke, hvori der står UN 3373, på yderemballagen, som har minimum mål på 50 mm x 50 mm, bogstaver og tal skal minimum være 6 mm høje. Tæt på det ovenstående mærkat, skal der påsættes et mærkat hvorpå der står "BIOLOGISK MATERIALE, KATEGOR B" eller "BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B" eller selv skrive det på emballagen, bogstaver skal være minimum 6 mm høje.
- ✓ Navn og adresse på afsender og modtager skal påsættes på den yderste emballage.

TRANSPORT AF GMO

Hvis det emballeres, pakkes og mærke på nedenstående måde, er transport ikke omfattet Farligt Gods reglerne:

- ✓ Der er ingen krav til UN godkendte emballage, men emballagen skal være af god kvalitet og stærk nok til at kunne rumme indholdet, det mindste udvendige mål skal være mindst 100 mm.
- ✓ Forsendelsen skal bestå af tre dele, en **primær-**, en **sekundær-** og en **yderemballage**.
- ✓ Primæremballagen eller sekundæremballagen skal være tæt for væsker eller støvtætte for faste stoffer.
- ✓ Den primære pakkes ned i den sekundære, så den primære emballage ikke kan gå i stykker under normale transportforhold. Hvis der anvendes skrøbelige primæremballager (glas) skal de pakkes ind hver for sig eller holdes adskilt, så de ikke kommer i berøring med hinanden.
- ✓ For væsker, skal der anbringes absorberende materiale mellem primær- og sekundæremballage. Mængden af det absorberende materiale, skal være så alt materiale kan opsuges i tilfælde af et brud.
- ✓ Der påsættes et rhombeformet mærke, hvori der står UN 3245, på yderemballagen. Mærkatet har et minimum mål på 50 mm x 50 mm, bogstaver og tal skal minimum vær 6 mm høje.
- ✓ Navn og adresse på afsender og modtager skal påsættes på den yderste emballage.



TRANSPORT I BIL



Hvis der skulle opstå behov for at transportere/flytte kemikalier i en bil, tag kontakt til AU's sikkerhedsrådgiver (kontakt informationer på slide nr. 2.)



AARHUS
UNIVERSITET