

Farligt gods/stof-klassificering

Opdateret: 01-01-99

Klasseinddelingen er som anbefalet af De Forenede Nationers Ekspertkomitè for farligt gods i dokument:

ST/SG/AC. 10/1 Rev. 10.

Transport of Dangerous Goods, Recommendations of the Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods (UN-listen).

UN-listen omfatter på nuværende tidspunkt lidt over 3000 numre.

- **Klasse 1: Eksplosivt gods**
- **Klasse 2: Gasser**
- **Klasse 3: Antændelige væsker**
- **Klasse 4: Antændelige faste stoffer**
- **Klasse 5: Oxiderende stoffer**
- **Klasse 6: Giftige stoffer og smittefarlige stoffer**
- **Klasse 7: Radioaktive stoffer**
- **Klasse 8: Ætsende stoffer**
- **Klasse 9: Forskellige farlige stoffer og genstande**

Klasse 1: Eksplosivt gods

Klasse 1 er undergivet særlige regler for transport. Foruden ammunition og andre artikler, hvor eksplosiviteten udgør en del af funktionen, omfatter klasse 1 også gods, som indebærer en eksplosionsrisiko, f.eks. visse kemikalier.

Denne klasse adskiller sig også fra de øvrige transportfareklasser derved at pakkemetoden - og dermed også emballagen - indgår som en del af klassificeringskriteriet, fordi pakningen har afgørende betydning for den risiko, godset frembyder under transporten.

Foruden de nedenfor viste underklasser er gods i klasse 1 også inddelt efter forligelighed, som man skal tage hensyn til ved stuvningen, det er f.eks. ikke umiddelbart tilladt at pakke klasse 1-gods i fragtcontainere.

- Underklasse 1.1: Stoffer og genstande, der medfører risiko for masseeksplosion.
- Underklasse 1.2: Stoffer og genstande, der uden at medføre risiko for masseeksplosion medfører udslyngningsrisiko.
- Underklasse 1.3: Stoffer og genstande, der uden at medføre risiko for masseeksplosion medfører risiko for brand samt desuden enten en vis eksplosionsrisiko, en vis udslyngningsrisiko eller begge dele.
- Underklasse 1.4: Stoffer og genstande, der ikke medfører nogen risiko af betydning.
- Underklasse 1.5: Meget lidt følsomme stoffer, som kan medføre risiko for masseeksplosion.
- Underklasse 1.6: Ekstremt lidt følsomme stoffer, som ikke frembyder fare for masseeksplosion.

Klasse 2: Gasser

Luftarter, der er omfattet af farlighedskriteriet, kan inddeles dels efter deres fysisk-kemiske egenskaber, dels efter de andre risici, de frembyder.

Stoffer og genstande i klasse 2 underopdeles som følger:

- 1. Komprimerede gasser: Gasser med kritisk temperatur under 20°C;
- 2. Fordråbede gasser: Gasser med kritisk temperatur på 20°C eller derover;
- 3. Kølede, fordråbede gasser: Gasser, der, når de transporteres, er delvis væskeformige p.g.a. deres lave temperatur;
- 4. Under tryk opløste gasser: Gasser, der, når de transporteres, opløses i et opløsningsmiddel;
- 5. Aerosolbeholdere og beholdere, små, der indeholder gas (gaspatroner);
- 6. Andre genstande, der indeholder gas under tryk;
- 7. Gasser, der ikke er under tryk, og er undergivet særlige krav (gasprøver);
- 8. Tomme beholdere og tomme tanke.

Stoffer og genstande, klassificeret under de forskellige numre i randnr. 2201, henføres til een af følgende grupper efter deres fareegenskaber, som følger ¹⁾:

- A = kvælende
- O = oxiderende
- F = brandfarlig
- T = giftig
- TF = giftig, brandfarlig
- TC = giftig, ætsende
- TO = giftig, oxiderende
- TFC = giftig, brandfarlig, ætsende
- TOC = giftig, oxiderende, ætsende

For gasser og gasblandinger, der i henhold til kriterierne frembyder fareegenskaber svarende til mere end een gruppe, går de grupper, der betegnes med bogstav T, frem for alle andre grupper.

De grupper, der betegnes med bogstav F, går forud for de grupper, der betegnes med bogstav A eller O.

1) FN's anbefalinger for Transport af Farligt Gods, og i reglerne for fly- og søtransport af farligt gods (IMDG-hhv. ICAO-TI) henføres gasser til een af følgende 3 grupper, baseret på den primære risiko:

2.1: Brandfarlige gasser (svarende til de grupper, der betegnes med F):

2.2: Ikke-brandfarlige, ikke-giftige gasser (svarende til de grupper, der betegnes med A eller O):

2.3: Giftige gasser (svarende til de grupper, der betegnes med T (dvs. T, TF, TC, TO, TFC og TOC)).

Klasse 3: Antændelige væsker

Væsker med flammepunkt under 61°C.

Pakkegrupperne er defineret som angivet i det følgende skema.

Man må imidlertid være opmærksom på, at flammepunkter, som findes ved opslag i tabelværker, kun gælder for rene stoffer. Godset er som regel blandinger af flere stoffer, derfor kan godsets flammepunkt udmærket variere fra tabelværdien.

Hvis godset indebærer flere risici end brandfarligheden, f.eks. giftighed, vil man som regel flytte det til en strengere pakkegruppe.

Pakkegruppe	Flammepunkt •C (lukket top)	Begyndelseskogepunkt •C
I	-	• 35
II	< 23	> 35
III	• 23 • 61	> 35

Klasse 4: Antændelige faste stoffer

Stoffer, der er let antændelige, eller som ved kontakt med vand udvikler brandfarlige luftarter.

- Underklasse 4.1: Brandfarlige, faste stoffer.

I denne klasse vil man især finde gods, som er tilbøjeligt til selvdekomponering efter antændelse, eller som reagerer særlig voldsomt ved en brand.

- Underklasse 4.2: Selvantændelige stoffer.
- Underklasse 4.3: Stoffer, som i kontakt med vand udvikler antændelige luftarter.

Klasse 5: Oxiderende stoffer

Stoffer i denne klasse kan nære en forbrænding på samme måde eller voldsommere end oxygen (ilt). For mange stoffer i denne klasse kræver det, at der er tilsat en eller anden form for fyldstof, som kan nedsætte faren, f.eks. uorganisk fyldstof eller opløsningsmidler.

- Underklasse 5.1: Oxiderende stoffer, bortset fra organiske peroxider.
- Underklasse 5.2: Organiske peroxider.

Klasse 6: Giftige stoffer og smittefarlige stoffer

- Underklasse 6.1: Giftige stoffer.

Foruden stoffer, som er beregnet til at skulle anvendes som giftstof (f.eks. pesticider), indeholder denne klasse også stoffer, som har anden anvendelse, men som samtidig er giftige.

Herunder er pakkegrupperne anført efter giftighed:

Pakkegruppe	Indtagelse LD (mg/kg)	Giftighed ved hudpåvirkning LD (mg/kg)	Indånding LC (mg/l)
I	• 5	• 40	• 0,5
II	> 5-50	> 40-200	> 0,5-2
III	Faste stoffer>50-200 væsker>50-500	> 200-1000	> 2 -10

- Underklasse 6.2: Klasse 6.2 omfatter stoffer, som er kendt for eller som er under begrundet mistanke for at indeholde patogener. Patogener defineres som mikroorganismer (herunder bakterier, vira, rickettsia, parasitter og fungi (svampe)) eller rekombinerede mikroorganismer (hybrider eller mutanter), der vides eller med rimelighed kan forventes at forårsage smitsom sygdom hos dyr eller mennesker.

Anm. 1 Genetisk modificerede mikroorganismer og organismer, biologiske produkter, diagnostiske prøver, og inficerede levende dyr skal henregnes til denne klasse såfremt de opfylder betingelser herfor.

Anm. 2 Giftige toxiner fra planter, dyr eller bakterielle kilder, som ikke indeholder smittefarlige stoffer eller organismer eller som ikke er indeholdt i dem hører til klasse 6.1 [se randnr. 2601 pkt 90, FN-nr. 3172].

Stoffer hørende til klasse 6.2 er opdelt på følgende måde:

- A: Smittefarlige stoffer med et højt risikopotentiale
- B: Andre smittefarlige stoffer
- C: Tomme emballager

Stoffer opregnet i randnr. 2651 punkterne 3 og 4 henføres til litra (b) afhængig af, hvor farlige de er:

(b) farlige stoffer.

Henføringen af stoffer, som ikke er nævnt ved navn i randnr. 2651 til punkterne 1, 2 og 3, skal foregå på basis af eksisterende videnskabelig viden, i overensstemmelse med følgende risikogrupper (se the World Health Organization's (WHO) "*Laboratory Biosafety manual*", 1993 Udgave):

(i) *Risikogrube 4*: Et patogen, som normalt forårsager alvorlig sygdom hos mennesker eller dyr, og som umiddelbart kan overføres fra de ene individ til det andet, direkte eller

indirekte, og for hvilket behandling og forebyggende foranstaltninger normalt ikke finde (dvs. høj individuel og høj samfundsrisiko).

(ii) *Risikogruppe 3*: Et patogen, der normalt giver alvorlig sygdom hos mennesker eller dyr, men ikke sædvanligvis spredes fra det ene smittede individ til det andet, og for hvilket der findes effektiv behandling og forebyggende foranstaltninger (dvs. høj individuel risiko og lav samfundsrisiko).

(iii) *Risikogruppe 2*: Et patogen, der kan give sygdom hos mennesker eller dyr, men som næppe bliver en alvorlig risiko, og for hvilken der, selvom det er i stand til at give alvorlig infektion ved udsættelse herfor, findes effektiv behandling og forebyggende foranstaltninger, og risikoen for spredning af infektion er begrænset (dvs. moderat individuel risiko og lav samfundsrisiko).

Anm. 1 Risikogruppe 1 omfatter mikroorganismer, der næppe vil forårsage sygdom hos mennesker eller dyr (dvs. ingen, eller meget lav, individuel eller samfundsrisiko). Stoffer, der kun indeholder sådanne mikroorganismer, anses ikke for at være smitsomme stoffer med henblik på disse bestemmelser.

Anm. 2 Genetisk modificerede mikroorganismer og organismer er mikroorganismer og organismer i hvilke det genetiske materiale med overlæg er blevet ændret ved tekniske metoder eller ved metoder, som ikke optræder naturligt i naturen.

Anm. 3 Genetisk modificerede mikroorganismer som denne klasses forstand er smittefarlige hører til punkterne 1, 2 og 3. De kan dog ikke henføres til punkt 4. Genetisk modificerede mikroorganismer, som denne klasses forstand ikke er smittefarlige, kan høre til klasse 9 [se randnr. 2901 pkt. 13, FN-nr. 3245].

Anm. 4 Genetisk modificerede organismer, som er kendt for eller mistænkt for at være farlige for mennesker, eller dyr, skal transporteres i overensstemmelse med de betingelser, der fastlægges af de kompetente myndigheder i oprindelseslandet. Stoffer og blandinger af stoffer hørende til denne klasse anses som faste i henhold til emballeringsforskrifterne i randnr. 2654 og 2655 når de ikke indeholder fri væske ved en temperatur på mindre end 45°C.

Klasse 7: Radioaktive stoffer

Transport kun efter særlig godkendelse fra de respektive myndigheder.

Klasse 8: Ætsende stoffer

I denne klasse henhører produkter, som falder i én af følgende pakkegrupper:

- Pakkegruppe I: Stoffer, som forårsager synlige skader på huden, når et dyr påvirkes i mindre end 3 minutter.
- Pakkegruppe II: Stoffer, som forårsager synlige skader på huden, når et dyr påvirkes i mellem 3 og 60 minutter.
- Pakkegruppe III:
 - a) Stoffer, som forårsager synlige skader på huden, når et dyr påvirkes i mellem 1 og 4 timer.
 - b) Stoffer, som viser en korrosionshastighed overfor stål eller aluminium på over 6,25 mm om året ved 55°C.

Klasse 9: Forskellige farlige stoffer og genstande

I denne klasse henhører stoffer og genstande, som under transport udgør en fare, der ikke er omfattet af overskrifterne til de øvrige klasser.

Stoffer og genstande hørende til klasse 9 inddeles på følgende måde:

- A. Stoffer, der er sundhedsskadelige ved indånding i form af fint støv.
- B. Stoffer og apparater, der kan udvikle dioxiner ved brand.
- C. Stoffer, der udvikler brandfarlige dampe.
- D. Lithiumbatterier.
- E. Redningsudstyr.
- F. Miljøfarlige stoffer.
- G. Stoffer ved forhøjet temperatur.
- H. Andre stoffer, der frembyder en fare i forbindelse med transport, men som ikke opfylder definitionen på en anden klasse.
- I. Tomme emballager.

Ønsker du at læse mere om farligt gods henvises til følgende hjemmesider:

www.kemikalieberedskab.dk - Dette er Beredskabsstyrelsens information om farlige stoffer, her kan du bl.a. finde oplysninger om og forklaringer på UN-numre, farenumre, faresedler og faresymboler.

www.slv.dk - Dette er Statens Luftfartsvæsenes hjemmeside og her kan man under menupunktet "Lovgivning" finde de bekendtgørelser, der vedrører transport af farlig gods. Eksempelvis Bekendtgørelse nr. 737 af 17. november 1989 - Om lufttransport af farligt gods.