

## Nationellt Samverkansprojekt Biogas i Fordon



### **Sammanställning av regelverk avseende transport av trycksatta containers med biogas eller naturgas**

610318

*ISSN 1651-5501*

Projektet delfinansieras av Energimyndigheten

## INSTRUKTIONER FÖR TRANSPORT AV KOMPRIMERADE GASER AVSEDDA FÖR FORDONSDRIFT



### Sammanfattning:

Svenska Gasföreningens rapport ”Instruktioner för transport av komprimerade gaser avsedda för fordonsdrift” har tagits fram inom ramen för Energimyndighetens forskningsprogram *Biogas till fordon*. Rapporten är resultatet av ett projekt som formulerades i syfte att underlätta tolkning av bestämmelser som gäller vid vägtransport av gaser (metan, naturgas, väte eller väte- och metanblandning) avsedda för fordonsdrift. Instruktionerna riktar sig till den som är avsändare eller transportör av dessa gaser. Förutom en sammanfattning av de regelverk som finns, innehåller rapporten praktiska exempel på hur säkra transporter kan utföras. Projektet är ett samarbete mellan branschaktörer med Svenska Gasföreningen som projektledare.

### Summary:

"Instructions on transportation of compressed gas to fuel vehicles" is a report compiled within the program *Biogas in Vehicles*, which is partly financed by the Swedish Energy Agency. The report is a result of a project in aim of facilitating the interpretation of regulations for road transportation of gas (methane, natural gas, hydrogen or a mixture of hydrogen and methane) to fuel vehicles. The instructions are intended mainly for the sender or carrier of the gas. Apart from summarising the regulations, the report presents specific examples of how safe transportations can be performed. The project is a collaboration between industries, co-ordinated by the Swedish Gas Association.

### Slutrapport

SVENSKA GASFÖRENINGEN  
Stockholm 2004-12-23

## Förord

Svenska Gasföreningen (SGF) är en branschorganisation för energigasintressenter. Medlemmar i föreningen är energibolag, gasdistributörer, tillverkare och leverantörer av gasutrustningar, konsultföretag m.fl.

En central del i föreningens verksamhet är att verka för säkrare användning av energigaser (naturgas, stadsgas, gasol, biogas och vätgas). Detta görs bland annat genom att arbeta fram branschgemensamma normer och anvisningar samt vägledningar och informationspublikationer.

Svenska Gasföreningens rapport ”Instruktioner för transport av komprimerade gaser avsedda för fordonsdrift” riktar sig till den som är avsändare eller transportör av gaser (metan, naturgas, väte eller väte- och metanblandning) avsedda för fordonsdrift. Instruktionerna grundar sig på Statens räddningsverks föreskrifter (SRVFS 2004:14) om transport av farligt gods på väg och i terräng. Instruktionerna innehåller en sammanställning av de bestämmelser som gäller vid vägtransport av gaser avsedda för fordonsdrift.

Rapporten har tagits fram inom ramen för Energimyndighetens forskningsprogram *Biogas till fordon*. Den har utarbetats med hjälp av en referensgrupp, samordnad av Svenska Gasföreningen, bestående av:

Jonas Ahlbert	Svensk Biogas AB
Lennart Bengtsson	Sydkraft Gas AB
Kurt Hansson	Gasilage AB
Lars Hansson	AGA Gas AB
Joakim Nielsen	DGM Sverige AB

SVENSKA GASFÖRENINGEN  
Stockholm 2004-12-23

## INNEHÅLL

Förord .....	2
1 Inledning .....	4
1.1 Lagar och regler .....	4
1.2 Definitioner .....	6
1.3 Ansvar .....	10
1.4 Säkerhetsrådgivare .....	11
2. Klassificering och identifiering .....	12
2.1 Klassificering av farligt gods .....	12
2.2 Identifiering .....	12
3. Förpackningsbestämmelser .....	13
3.1 Gaskärl .....	13
3.2 Tankar, batterifordon och MEG-containerar .....	15
4. Krav på fordon och förare .....	18
4.1 Krav på fordon .....	18
4.2 Förarutbildning .....	19
4.3 Fordonsutrustning .....	20
5. Märkning och etikettering .....	21
5.1 Märkning och etikettering av kolli .....	21
5.2 Märkning och etikettering av tankar och fordon .....	23
6. Transporthandlingar .....	27
6.1 Godsdeklaration .....	27
6.2 Skriftliga instruktioner (transportkort) .....	29
6.3 Förarintyg .....	31
6.4 Fordonscertifikat .....	31
6.5 Avtal eller tillstånd .....	33
7. Transportbestämmelser .....	34
7.1 Utbildning av personal .....	34
7.2 Lastning och lossning .....	35
7.3 Lättnader och undantag från bestämmelserna .....	36
Exempel 1 Transport i gaskärl sammansatta i MEG-container, eller batterifordon .....	37
Exempel 2 Transport i samband med entreprenadarbeten (t.ex. jordbruk eller skogsbruk) .....	39
Exempel 3 Servicetransport med ”reservbränsle” i gaskärl .....	44

# 1 Inledning

Dessa instruktioner innehåller en sammanställning av de bestämmelser som gäller vid vägtransport av gaser avsedda för fordonsdrift. Instruktionerna är uppbyggda på samma sätt som transportregelverket, vilket innebär en kedja av att först identifiera det farliga godset för att därefter finna tillämpliga krav för att förpacka, märka, etikettera, dokumentera och transporthantera det identifierade ämnet. Då instruktionerna begränsas till nationella transporter på väg- och i terräng har hänvisningar till relevanta delar, kapitel eller avsnitt i ADR-S införts på tillämpliga ställen. Till instruktionerna har exempel bifogats, över de krav som är tillämpliga för tre olika driftfall.

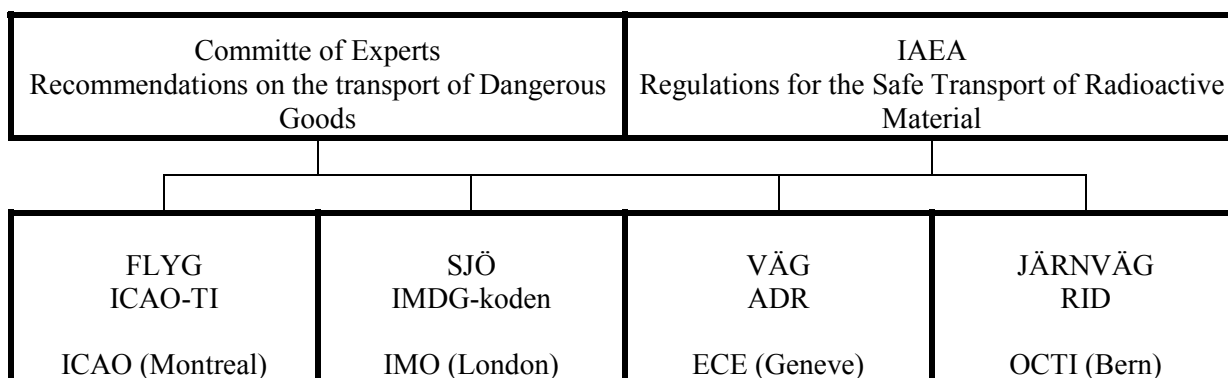
Dessa instruktioner är avgränsade till att endast behandla bestämmelser för transport av komprimerade gaser, med transportbenämningarna

- Väte,
- Komprimerad gas, brandfarlig n.o.s.,
- Metan, komprimerad,
- Naturgas, komprimerad, och
- Väte- och metangasblandning, komprimerad

vilka är kända som de vanligaste för de gaser som idag används för fordonsdrift.

## 1.1 Lagar och regler

Bestämmelser för transport av gaser regleras i de internationella överenskommelserna för transport av farligt gods, vilka baseras på rekommendationer framtagna av Förenta Nationernas expertkommitté för farligt gods och, för radioaktiva ämnen och föremål, IAEA. Den internationella regelstrukturen åskådliggörs i nedanstående figur.



Figur 1.1A

För vägtransporter har dessutom EU arbetat fram ett "ramdirektiv" (94/55/EG) som syftar till att harmonisera reglerna för transporter inom den europeiska gemenskapen.

Till detta ramdirektiv finns bland annat "särddirektiv" som behandlar krav på säkerhetsrådgivare och kontroll och godkännande av transportabla tryckbärande anordningar.

De internationella överenskommelserna och de europeiska direktiven är införda i svensk lagstiftning genom Lagen om transport av farligt gods (SFS 1982:821).

Lagstiftningen består också av en förordning (förordningen om transport av farligt gods (SFS 1982:923)) där Regeringen meddelat vilka myndigheter som äger rätt att utfärda närmare bestämmelser för nationella transporter. För landtransporter är Räddningsverket föreskrivande myndighet, och de har bland annat utfärdat nedanstående föreskrifter som reglerar transport av gaser som omfattas av dessa instruktioner.

- Statens räddningsverks föreskrifter (SRFVS 2004:14) om transport av farligt gods på väg och i terräng (ADR-S).
- Statens räddningsverks föreskrifter (SRVFS 2000:4) om transportabla tryckbärande anordningar.
- Statens räddningsverks föreskrifter (SRVFS 2002:3) om säkerhetsrådgivare för transport av farligt gods.

Polis, Tull och Räddningsverket har utsetts till tillsynsmyndigheter för transporter och när det gäller tillsyn mot kravet om Säkerhetsrådgivare har Räddningsverket utsetts till tillsynsmyndighet.

## 1.2 Definitioner

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 1.2 och del 9)

ADR-S	Statens räddningsverks föreskrifter (SRVFS 2002:1) för inrikes transport av farligt gods på väg- och i terräng.
Arbetsstryck	Det <i>utvecklade trycket</i> av en komprimerad gas i ett fyllt gaskärl vid en referenstemperatur på 15°C.
Avmonterbar tank	Tank som inte är en fast tank, eller godkänd UN-tank eller tankcontainer och som heller inte utgör element i ett batterifordon eller MEG-container. Volym över 450 liter och som inte är konstruerad för transport av farligt gods utan omlastning av innehållet, och som normalt endast hanteras när den är tom.
Avsändare	<i>Företag</i> som iordningsställer farligt gods för transport.
Batterifordon	Ett fordon som består av element som är förbundna med varandra med samlingsrör och varaktigt fastsatta på transportenheten. Som element räknas <i>gasflaskor, storflaskor, tryckfat, gasflaskpaket</i> och tankar med en volym över 450 liter.

### *Exempel på batterifordon*



*Figur 1.2A*

Container	<p>En transportutrustning (ramkonstruktion eller liknande utrustning),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- som är varaktigt utförd och därigenom tillräckligt hållbar för att kunna användas upprepade gånger,</li> <li>- som är särskilt byggd för att underlätta transport av gods med ett eller flera transportslag utan omlastning av innehållet,</li> <li>- som är försedd med anordningar, vilka underlättar säkring och hantering, särskilt vid överflyttning från ett transportmedel till ett annat,</li> <li>- som är konstruerad så att fyllning och tömning underlättas.</li> </ul> <p>Ett växelflak är en container, som enligt EN 283 (utgåva 1991) uppvisar följande kännetecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den är i fråga om mekanisk hållfasthet konstruerad uteslutande för transport med vagn eller fordon i land- eller färjetrafik,</li> <li>- den är inte staplingsbar,</li> <li>- den kan ställas av fordonet med fordonets egna utrustning på stödben och åter lyftas på.</li> </ul>
FL-fordon	<p>Fordon avsett för transport av vätska med en flampunkt av högst 61°C (med undantag av dieselbrännolja som motsvarar EN 590:1993, gasolja och eldningsolja (lätt), UN 1202, med flampunkt enligt EN 590:1993) eller brandfarliga gaser, i tankcontainrar, UN-tankar eller MEG-containerar med <i>volym</i> över 3m<sup>3</sup>, fasta tankar eller avmonterbara tankar med <i>volym</i> över 1m<sup>3</sup>, eller batterifordon med <i>volym</i> över 1m<sup>3</sup> avsedda för transport av brandfarliga gaser.</p>
Fordon	<p>varje fordon avsett för transport av farligt gods på väg, såväl komplett (t.ex. skåpbil som är levererad från fabrik med skåpet integrerat i hytten, lastbil, dragfordon eller släpvagn), ej komplett (t ex chassi, chassi med hytt, släpvnagschassi) eller kompletterade fordon (t ex chassi med hytt och karosspåbyggnad).</p>
Fyllare	<p><i>Företag</i> som fyller farligt gods för transport i tank, batterifordon eller i MEG-container.</p>
Företag	<p>Fysisk person, juridisk person med eller utan förvärvssyfte, förening eller sammanslutning av personer utan juridisk status med eller utan förvärvssyfte samt offentlig inrättning, oavsett om denna förfogar över egen juridisk status eller är beroende av en myndighet med juridisk status.</p>
Gasflaska	<p>Transportabelt <i>gaskärl</i> med volym upp till 150 liter.</p>
Gasflaskpaket	<p>Enhet av fast sammanbundna gasflaskor, förbundna med samlingsrör och transporteras i odelbar enhet. Den totala kapaciteten (<i>volymen</i>) får inte överstiga 3000 liter.</p>
Gaskärl	<p>Samlingsbenämning för <i>Gasflaska</i>, <i>Tryckfat</i>, <i>Storflaska</i> och <i>gasflaskpaket</i>.</p>



Kolli	Den transportfärdiga slutprodukten av förpackningsprocessen. Begreppet omfattar <i>gaskärl</i> , men utesluter ämnen som transporteras i <i>tank</i> , <i>batterifordon</i> eller <i>MEG-Container</i> .
Lufttätt försluten tank	En tank räknas som lufttätt försluten, om den har tätt förslutna öppningar och inga säkerhetsventiler, sprängbleck eller liknande säkerhetsanordningar. En tank med säkerhetsventiler, vilka föregås av sprängbleck, räknas som lufttätt försluten.
MEG Container	Transportutrustning som består av element vilka är förbundna med varandra med samlingsrör och monterade i containerram (se definition container).  Med element avses gasflaskor, storflaskor, tryckfat, gasflaskpaket och tankar.

***Exempel på MEG-Container***



*Figur 1.2B*

Mottagare	Mottagaren enligt transportavtalet, inbegriper även mottagare som enligt transportavtal betecknas som tredje part. Om transportavtal saknas är mottagaren den som övertar det farliga godset vid ankomsten.
Storflaska	Sömlöst transportabelt gaskärl med en volym mellan 150 liter och 3000 liter.
Tank	När begreppet används separat avses <i>tankcontainer</i> , <i>avmonterbar tank</i> , eller <i>fast tank</i> .
Tankcontainer	Tank med en kapacitet över 450 liter och som består av tankskal och utrustningsdetaljer vilka medger omlastning av tankcontainern utan väsentlig förändring av dess jämviktsläge.
Transport	Förflyttning av farligt gods, inklusive därav förorsakade uppehåll och av trafiken betingad lagring
Transportenhet	Motordrivet fordon utan släpvagn, eller en kombination bestående av motordrivet fordon med släpvagn.
Transportör	<i>Företag</i> som genomför transport, med eller utan transportavtal.

Anmärkning: Samma företag kan utgöra både avsändare och transportör.

Tryckfat	Svetsat transportabelt gaskärl med en volym mellan 150 liter och 1000 liter.
UN-tank	En multimodal tank med en volym över 450 liter och som tilldelats en UN-tankkod i tabell A i ADR-S, kapitel 3.2.
Utvecklat tryck	Trycket av innehållet i ett <i>gaskärl</i> vid temperatur- och diffusionsjämvikt.
Volym	<i>Gaskärlets</i> eller <i>tankens</i> vattenvolym.

## 1.3 Ansvar

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 1.4)

De som är delaktiga i transport av farligt gods skall vidta nödvändiga åtgärder för att förhindra skador och begränsa en eventuell skada så långt som det är möjligt. Om det föreligger fara för den allmänna säkerheten skall räddningstjänsten omedelbart underrättas med den information som de behöver för insatsen.

Delaktiga skall ha utbildning beroende på den uppgift de utför (se närmare under kapitel 7.1 i dessa instruktioner).

### 1.3.1 Avsändarens ansvar

Avsändaren är skyldig att iordningställa godset enligt ADR-S. Det innebär bland annat att följande krav skall vara uppfyllda:

1. försäkra sig om att gasen är korrekt klassificerad och tillåten för transport.
2. överlämna uppgifter och information till transportören
3. endast använda gaskärl, MEG-containerar, batterifordon eller tankar som är godkända för transport av den aktuella gasen, samt se till att dessa är märkta och etiketterade enligt bestämmelserna
4. se till att även tömda, ej rengjorda gaskärl, MEG-containerar, batterifordon eller tankar transporteras som om de vore fyllda.

### 1.3.2 Transportörens ansvar

Transportören skall på grundval av transporthandlingar, tillhörande dokument och visuell kontroll av utrustning försäkra sig om att transporten utförs i enlighet med ADR-S. Det innebär bland annat:

1. kontrollera att gasen är tillåten för transport,
2. försäkra sig om att föreskrivna handlingar finns i transportenheten,
3. visuellt kontrollera att inga synliga brister, otätheter, sprickor eller utrustningsdetaljer saknas för fordon, gaskärl, MEG-containerar, batterifordon eller tankar,
4. försäkra sig om att datum för nästa kontroll av fordon, MEG-containerar, batterifordon eller tankar inte överskridits,
5. kontrollera att fordonen inte är överlastade,
6. försäkra sig om att fordon, gaskärl, MEG-containerar, batterifordon eller tankar är märkta och etiketterade enligt ADR,
7. försäkra sig om att föreskriven utrustning finns i fordonet,
8. följa gällande transportbestämmelser i ADR, allmänna trafikbestämmelser och särskilt iaktta restriktioner för transport av farligt gods i de lokala trafikföreskrifterna.

Om det konstateras en överträdelse under själva transporten skall sändningen stoppas så fort som möjligt. Uppställning skall ske med hänsyn tagen till trafiksäkerhetskrav och allmänhetens säkerhet.

### 1.3.3 Mottagare

Mottagaren får inte, utan tvingande skäl (vilket t ex kan vara säkerhetsskäl rörande anläggningen eller uppställningsplatsen) fördröja mottagande av gasen. Innan lossning skall mottagaren på grundval av transporthandlingar säkerställa att gasen är tillåten för mottagaranläggningen.

### 1.3.4 Fyllare

Den som fyller gas för transport i tank, MEG-container eller batterifordon skall följa säkerhetsrutiner för anläggningen och utrustningen samt:

1. inför fyllning förvissa sig om att tanken, MEG-containern eller batterifordonet och deras utrustningsdetaljer är i tekniskt felfritt skick,
2. försäkra sig om att datum för nästa kontroll av tanken, MEG-containern eller batterifordonet inte överskridits,
3. försäkra sig om att tankar, MEG-containrar eller batterifordon är godkända för den gas som skall transporteras,
4. säkerställa att högsta tillåtna arbetstryck inte överskrids,
5. efter fyllning kontrollera förslutningsanordningarnas täthet,
6. när en transport förbereds, se till att fordon, tankar, MEG-containrar eller batterifordon märks med orangefärgade skyltar och storetiketter.

### 1.4 Säkerhetsrådgivare

(se SRVFS 2002:3)

Avsändare och transportörer skall ha en utsedd säkerhetsrådgivare för farligt gods. Säkerhetsrådgivaren skall vara examinerad och inneha giltigt intyg utfärdat av Räddningsverket, eller motsvarande myndighet i annat land inom EES eller Schweiz.

Säkerhetsrådgivaren har till uppgift att särskilt

1. arbeta med förebyggande åtgärder för att förhindra olyckor,
2. rapportera till företagsledningen om inträffade olyckor,
3. säkerställa att det finns rutiner för efterlevnaden av bestämmelserna,
4. upprätta årlig rapport till företagsledningen beträffande transporter av farligt gods.

## 2. Klassificering och identifiering

(Hänvisning till ADR-S, del 2 och del 3)

Avsändaren skall klassificera gasen för transport enligt ADR-S. En felaktig klassificering medför att man ger fel information i dokumentationen och i märkningen, dessutom kan det innebära felaktig emballering och lastning.

### 2.1 Klassificering av farligt gods

Enligt de Förenta Nationernas klassificeringssystem delas farligt gods in i nio olika faroklasser, beroende på dess fysikaliska och kemiska egenskaper. Klassificeringssystemet är gemensamt för samtliga transportslag och alla gaser, oavsett fara (med undantag för radioaktiva gaser), tillhör faroklass 2.

Klass 2 (gaser) delas framförallt in i tre olika delar, vilket visas med färoetiketten som visar på gasens egenskaper enligt följande:

Etikett 2.1 Brandfarliga gaser,  
Etikett 2.2 Ej brandfarliga, ej giftiga gaser,  
Etikett 2.3 Giftiga gaser.

Enligt ADR-S, finns också en alfa-numerisk klassificeringskod för de olika gaserna. De gaser som omfattas av dessa instruktioner har tilldelats klassificeringskoden 1F, där siffran "1" talar om att det är en komprimerad gas och bokstaven "F" att gasen motsvarar kriterierna för brandfarlig gas.

### 2.2 Identifiering

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 3.2, tabell A)

För att identifiera farligt gods har varje ämne tilldelats ett UN nummer bestående av fyra siffror och en officiell transportbenämning.

Den officiella transportbenämningen kan antingen vara unik t.ex. "METAN, KOMPRIMERAD" eller vara en så kallad samlingsbenämning t.ex. "KOMPRIMERAD GAS, BRANDFARLIG N.O.S." Normalt skall samlingsbenämningarna kompletteras med tekniskt namn inom parentes, detta framgår i ämnesförteckningen för de olika transportregelverken.

Biogas och naturgas klassificeras normalt som UN 1971 METAN, KOMPRIMERAD eller UN1971 NATURGAS KOMPRIMERAD, men för olika gasblandningar och med blandning innehållande vätgas kan annan transportbenämning vara bättre lämpad. Dessa instruktioner har tagit följande transportbenämningar i beaktande.

UN-nr	Officiell transportbenämning	Etikett
1049	VÄTE, KOMPRIMERAD	2.1
1954	KOMPRIMERAD GAS, BRANDFARLIG N.O.S. *	2.1
1971	METAN, KOMPRIMERAD eller NATURGAS, KOMPRIMERAD	2.1
2034	VÄTE- OCH METANBLANDNING, KOMPRIMERAD	2.1

\*) Den officiella transportbenämningen skall kompletteras med det tekniska namnet.

### 3. Förpackningsbestämmelser

De gaser som identifieras under kapitel 2.2 i dessa instruktioner får förpackas i gasflaskor, storflaskor, tryckfat eller gasflaskpaket enligt ADR, förpackningsinstruktion P200 alternativt i ADR-tankar med tankkod CxBN(M). Transport i UN-tankar är inte tillåtet.

#### 3.1 Gaskärl

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 4.1 och 6.2)

De gaser som omfattas av dessa instruktioner får transporteras i gasflaskor, storflaskor, tryckfat eller gasflaskpaket.

##### 3.1.1 Kontroll och godkännande

Gaskärl med säkerhetsutrustning (t.ex. ventiler) skall vara kontrollerade och godkända enligt TPED (SRVFS 2000:4). Det innebär att de bär en så kallad II-märkning (med vissa undantag). De tekniska kraven för konstruktion och utrustning av gaskärl finns i ADR-S, kapitel 6.2.

Gaskärl skall provtryckas med minst 1,5 gånger arbetstrycket.

Gaskärl för de gaser som omfattas av dessa instruktioner skall, med intervall om högst 10 år, genomgå periodiskt återkommande kontroll enligt TPED (SRVFS 2000:4). Gaskärl av kompositmaterial har normalt kortare intervall som varierar beroende på godkännandet av den specifika kärletypen.

Gaskärl får transporteras för att genomgå kontroll efter det att datum för nästa återkommande period löpt ut.

##### 3.1.2 Material i gaskärl

Material i gaskärl och deras förslutningar, och alla övriga material som kan komma i kontakt med innehållet, får inte angripas av innehållet eller bilda skadliga föreningar med detta. Följande material får användas för gaskärl för de gaser som omfattas av dessa instruktioner.

1. kolstål,
2. legerat stål (specialstål), nickel, nickellegering (t ex monel),
3. koppar, för gaser vars fyllningstryck vid en temperatur av 15°C inte överstiger 20 bar,
4. aluminiumlegeringar,
5. kompositmaterial.

För de gaskärl av stål som används för transport av UN 1049 Väte, komprimerat eller UN 2034 Väte och Metan, komprimerat skall det säkerställas att gaskärlen är beständiga mot väteförspridning

### 3.1.3 Drifts- och säkerhetsutrustning

Drift- och säkerhetsutrustning får vara godkänt enligt PED (AFS 1999:4) enligt de villkor som anges i TPED (SRVFS 2000:4). Utrustning för gaskärl skall uppfylla följande krav:

1. Om gasflaskor är försedda med en anordning för att förhindra rullning, får denna inte utgöra en del av ventilhuven.
2. Rullbara tryckfat skall vara försedda med rullningsband eller annat skydd mot skador som kan uppkomma vid rullning.
3. Ej rullbara tryckfat skall vara försedda med anordningar (t ex medar, öglor, hakar) för säker hantering och transport. Samlingsröret skall tåla minst samma provtryck som gasflaskorna. Samlingsröret och huvudventilen skall vara placerade så att de är skyddade mot skador.
4. Ventiler och eventuella nivåmätare, manometer eller avlastningsanordningar skall effektivt skyddas mot skador som kan uppkomma vid fall eller under transport och stapling. Detta anses vara uppfyllt om ett eller flera av följande villkor är uppfyllda:
  - ventilerna (eller annan anordning) är placerade inuti gaskärlets hals och skyddade av en påskruvad plugg,
  - ventilerna (eller annan anordning) är skyddade med skyddskåpor, vilka skall vara försedda med avluftningshål med tillräcklig tvärsnitt så att gaserna kan försvinna om gas läcker ut genom ventiler eller annan anordning.
  - ventilerna (eller annan anordning) är skyddade med krage eller andra skyddsåtgärder,
  - ventilerna (eller annan anordning) är konstruerade och tillverkade så att de visats inte bli otäta ens efter skada
  - ventilerna (eller annan anordning) befinner sig inom en skyddsram
  - gaskärlet transporteras i skyddslådor eller skyddsramar.
5. Gasflaskpaket skall förses med lämpliga anordningar för säker hantering och transport. Samlingsröret skall tåla minst samma provtryck som gasflaskorna. Samlingsröret och huvudventilen skall vara placerade så att de är skyddade mot skador.
6. Gaskärl som fylls efter volym skall vara försedda med nivåindikering.

### 3.2 Tankar, batterifordon och MEG-containerar

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 4.2 och 6.8)

De gaser som omfattas av dessa instruktioner får transporteras i fasta tankar, avmonterbara tankar, tankcontainerar, batterifordon och MEG-containerar med följande tankkoder; CxBN(M), CxCN, CxDN (M), CxBH (M), CxCH, CxDH (M). Tankkoderna har följande betydelse

Del av tankkoden	Beskrivning
1	C = tank, batterifordon eller MEG-container för komprimerad gas
2	x = Minsta erforderliga provtryck, vilket minst skall uppgå till 1,5 gånger arbetstrycket
3	B = Tank med fyllnings- och tömningsöppningar i botten med tre förslutningar, eller batterifordon eller MEG-container för komprimerade gaser. C = Tank med fyllnings- och tömningsöppningar i toppen med tre förslutningar. D = Tank med fyllnings- och tömningsöppningar i toppen med tre förslutningar eller batterifordon eller MEG-container.
4	N = Tank, batterifordon eller MEG-container med säkerhetsventil (se nedan) som inte är lufttätt försluten. H = Lufttätt försluten tank, batterifordon eller MEG-container.
5	(M) = Gasen är tillåten att transporteras i Batterifordon eller MEG-container.

Tankkoder infördes i ADR-S från den 1 januari 2001. Dessförinnan utfärdade kontrollorganen ämneslistor som specifikt angav vilka gaser och ämnen som tanken var godkänd för. I samband med den återkommande kontrollen kan certifikaten skrivas om och en kontrollorganet kan tilldela tanken en tankkod.



### 3.2.1 Kontroll och godkännande

Tankar, batterifordon eller MEG-containerar skall vara kontrollerade och godkända av kontrollorgan typ A, som ackrediterats enligt SRVFS 1999:4. De tekniska kraven för tankar, batterifordon och MEG-containerar finns i ADR-S, kapitel 6.8.

Tankar skall med intervall om högst tre år och tankcontainerar med intervall om högst 2,5 år, genomgå periodiskt återkommande kontroll. Den återkommande kontrollen skall utövas av kontrollorgan typ A, som ackrediterats enligt SRVFS 1999:4. Dessa intervall gäller även batterifordon och MEG-containerar som består av sammansatta tankar.

Enskilda gaskärl som utgör element i batterifordon eller MEG-containerar skall antingen kontrolleras enskilt eller tillsammans av kontrollorgan, typ A, enligt TPED (SRVFS 2000:4). Det innebär att de bär en så kallad II-märkning av kärnen (med vissa undantag) . De tekniska kraven för konstruktion och utrustning av dessa gaskärl finns i ADR-S, kapitel 6.2.

Batterifordon och MEG-containerar, vars element utgörs av gaskärl, skall genomgå periodiskt återkommande kontroll med intervall om högst fem år.

De enskilda gaskärl som utgör element i batterifordon eller MEG-containerar skall, med intervall om högst 10 år, genomgå periodiskt återkommande kontroll enligt TPED (SRVFS 2000:4). Gaskärl av kompositmaterial har dock normalt kortare intervall som varierar beroende på godkännandet av den specifika kärntypen.

Tankar, batterifordon eller MEG-containerar skall provtryckas med minst 1,5 gånger arbetstrycket.

Provtrycket på samlingsrören i batterifordon eller MEG-containern skall vara detsamma som för de enskilda elementen.

Tankar, batterifordon och MEG-containerar får transporteras för att genomgå kontroll efter det att datum för nästa återkommande period löpt ut.

### 3.2.2 Material i tankar

Tankskal för transport av komprimerade gaser skall vara tillverkade av stål som inte är benägna till sprödbrott vid -20°C.

Gaskärl som utgör element i batterifordon eller MEG-containerar skall uppfylla kraven i ADR-S, kapitel 6.2 (se även avsnitt 3.1 i dessa instruktioner)

### 3.2.3 Drifts- och säkerhetsutrustning

Tömningsrör skall kunna förslutas med blindfläns eller annan lika effektiv anordning.

Tankar får vara försedda med säkerhetsventiler som skall öppna automatiskt vid ett tryck mellan 0,9 och 1,0 gånger tankens provtryck.

Samlingsrör för batterifordon och MEG-containerer skall vara konstruerat för drift inom temperaturintervallet  $-20^{\circ}\text{C}$  till  $+50^{\circ}\text{C}$ . Det skall konstrueras och monteras så att fara för termisk utvidgning och sammandragning, mekanisk stöt och vibration undviks. All rördragning skall vara i ändamålsenligt metalliskt material. Svetsade rörskarvar skall användas så långt som möjligt.

Den högsta tillåtna spänningen i samlingsrörssystemet får, vid kärlets provtryck, inte överstiga 75% av den garanterade sträckgränsen hos materialet.

Avstängningsanordningar får för batterifordon och MEG-containerer placeras inom samlingsrörssystemet.

Om ett av elementen i ett batterifordon eller en MEG-container har säkerhetsventil och det finns avstängningsanordningar mellan elementen skall varje element vara försedd med säkerhetsventil.

Fyllnings- och tömningsanordningar får vara anslutna till samlingsrör.

Gaskärl som utgör element i batterifordon eller MEG-containerer skall sammanställas i grupper om högst 5000 liters volym, vilka skall kunna separeras från varandra med en avstängningsventil.

Om elementen i ett batterifordon eller MEG-container utgörs av tankar skall varje element separeras med avstängningsventil.

## 4. Krav på fordon och förare

### 4.1 Krav på fordon

(Hänvisning till ADR-S, avsnitt 7.5.11 (CV36) och del 9)

Täckta fordon (eller containrar) som transporterar gaskärl skall ha tillräcklig ventilation. Vilket kan utgöras genom icke stängbara tak- och golvventiler. I Svetskommissionens handbok för flyttbara gasutrustningar (2001) finns exempel på ventilation av skåpfordon. Om det inte är möjligt att transportera gaskärl i öppna eller ventilerade lastutrymmen skall lastdörrarna på fordonen eller containrarna vara förses med följande märkning:

”VARNING INGEN VENTILATION ÖPPNAS FÖRSIKTIGT”

Bokstäverna i märkningen ovan skall vara minst 25 mm höga.

Batterifordon och fordon med fasta eller avmonterbara tankar över 1000 liters vattenvolym och fordon med tankcontainrar eller MEG-containrar med en individuell kapacitet över 3000 liter vattenvolym skall vara ADR-godkända av Bilprovningen som ”FL-fordon”<sup>1</sup>.

#### 4.1.1 Kontroll och godkännande av fordon

Bilprovningen kontrollerar och godkänner ”FL-fordon”. För fordon med fasta tankar och batterifordon granskar Bilprovningen även dokumentation från kontrollorgan typ A, som visar att tanken eller påbyggnaden är godkänd till fordonschassit.

Bilprovningen utfärdar ett så kallat fordonscertifikat för varje godkänt ”FL-fordon”.

Fordonscertifikatet skall förnyas varje år efter att fordonet genomgått en periodiskt återkommande kontroll.

#### 4.1.2 Tekniska krav för ”FL-fordon”

”FL-fordon” skall utöver de, i Sverige, allmänna säkerhetsbestämmelserna för fordon (bromsar, belysning etc) uppfylla nedanstående tekniska krav

1. Ledningar  
Ledningar skall vara dimensionerade för att undvika överhettning, isolerade och skyddade genom säkringar eller automatiska brytare. Kablar skall vara fastsatta så att de är skyddade mot termiska och mekaniska påkänningar.
2. Huvudströmbrytare  
Det skall finnas en huvudströmbrytare som bryter alla strömkretsar och denna skall placeras så nära batteriet som praktiskt är möjligt. Om en 1-polig brytare används skall den placeras i matarledningen och inte i jordledningen.  
Ett manövreringsreglage till huvudströmbrytaren skall finnas installerad i förarhytten. Reglaget skall vara skyddat mot oavsiktlig användning genom skyddskåpa eller dubbelmanövrerat reglage eller liknande.  
Strömbrytaren skall ha ett hölje med skyddsnivå IP 65 enligt IEC 529. Strömbrytarens kabelanslutningar skall vara isolerade mot kortslutning, och om de är placerade utanför skyddskåpa skall de ha skyddsnivå IP54.

---

<sup>1</sup> Kravet gäller fordon i kategori N och O, enligt definition i bihang 7 till den konsoliderade resolutionen om tillverkning av fordon, eller direktiv 97/23/EG.

3. Batterier  
Batterianslutningar skall vara skyddade med isolerande lock till batteriboxen. Om batterierna inte sitter under motorhuven skall de vara monterade i ventilerad box.
4. Elektrisk installation bakom förarhytten  
Ledningar skall vara skyddade mot avskavning, stötar eller gnidning. ADR ger exempel på hur ledningarna kan vara konstruerade för att uppfylla kravet. Glödlampor med skruvsockel är inte tillåtet. Elektriska anslutningar mellan motorfordon och släpfordon skall ha skyddsnivå IP 54 enligt IEC 529 och dessutom vara konstruerade för att förhindra oavsiktlig fränkoppling.
5. Ständigt spänningsatta kretsar  
Den elektriska utrustning som förblir under spänning när huvudströmbrytaren är frånslagen, skall vara lämplig att använda i områden med explosionsfara. Sådan utrustning skall uppfylla de allmänna kraven i IEC 60079, del 0 och 14 samt tilläggskrav enligt vad som är tillämpligt från IEC 60079, del 1, 2, 5-7, 15 eller 18.

När det gäller tillämpning av IEC 60079 del 14 skall följande klassificering användas:  
zon 0 inuti tankfack, arnatur för fyllning och tömning och gasåterföringsledningar.  
zon 1 inuti skåp för utrustning använd för tömning och fyllning och inom 0,5 meter från tömingsanordningar och säkerhetsventiler  
zon 2 Inuti förarhytten.

Elektrisk utrustning inom de områden som anges ovan skall uppfylla kraven, explosionsgrupp IIB och temperaturklass T6.

6. Förbränningsvärmare  
Förbränningsvärmare och dess avgassystem skall utformas, placeras och skyddas eller täckas för att minimera risken för uppvärmning eller antändning av lasten. Detta kan anses vara uppfyllt om bränsletanken är försedd med flamskydd och dessutom placerad så att det vid ett läckage inte finns risk att bränslet kommer i kontakt med heta delar, och för avgassystemet att det finns ett mellanrum på minst 100 mm till bränsletank.

Förbränningsvärmaren skall kunna stängas av på åtminstone följande sätt:

- manuellt från förarhytten
- automatiskt vid stopp av fordonets motor
- automatiskt vid start av matarpump eller liknande.

Förbränningsvärmare skall ha begränsad efterbränningstid på högst 40 sekunder.

Förbränningsvärmaren skall startas manuellt, programmerbar utrustning (timer) är inte tillåten.

7. Jordning mellan tank och chassi  
Tankar och element i batterifordon skall förbindas med chassit med minst en fungerande anslutning.

Det finns inga restriktioner mot att ett ADR-godkänt "FL-fordon" själv drivs med fordonsgas.

## 4.2 Förarutbildning

(se ADR-S, kapitel 8.2)

Förare av fordon skall ha genomgått förarutbildning enligt ADR-S och avlagt Räddningsverkets prov med godkänt resultat för grundkurs. Vid godkänt resultat får föraren ett förarintyg (ADR) som måste förnyas inom fem (5) år från föregående datum.

#### 4.2.1 Tankförarutbildning

Förare av fordon med fasta eller avmonterbara tankar över 1000 liter, förare av batterifordon med en total volym över 1000 liter och förare av tankcontainrar eller MEG-containrar med en individuell volym över 3000 liter skall dessutom ha gått en specialkurs och avlagt Räddningsverkets prov med godkänt resultat för tankkurs (ADR-FL).

#### 4.3 Fordonsutrustning

(se ADR-S, avsnitt 8.1.4 och 8.1.5)

Följande utrustning skall finnas med i fordonet under transport:

1. Minst en stoppklots per fordon av lämplig storlek avpassad efter fordonets vikt och hjulets diameter.
2. Två fristående varningsskyltar (t ex reflekterande skyltar, koner eller trianglar)
3. En lämplig varningsväst för varje person i fordonsbesättningen (t ex som beskrivs i EN 471)
4. En ficklampa för varje person i fordonsbesättningen.
5. Brandsläckningsutrustning enligt nedanstående, vilken skall kontrolleras minst en gång per år och vara märkt med månad och år för nästa inspektion, samt vara plomberad:
  - Varje transportenhet en skall vara utrustad med en brandsläckare på minst 2 kg pulverkapacitet för bekämpning av brand i motor eller hytt.
  - För transportenheter med en totalvikt på högst 3,5 ton skall det finnas brandsläckare med totalt minst 4 kg pulverkapacitet.
  - För transportenheter med en totalvikt mellan 3,5 ton och 7,5 ton skall det finnas brandsläckare med totalt minst 8 kg pulverkapacitet, varav en brandsläckare har minst 6 kg pulverkapacitet.
  - För transportenheter med en totalvikt över 7,5 ton skall det finnas brandsläckare med totalt minst 12 kg pulverkapacitet, varav en brandsläckare har minst 6 kg pulverkapacitet.

## 5. Märkning och etikettering

### 5.1 Märkning och etikettering av kolli

(se ADR-S, kapitel 5.2)

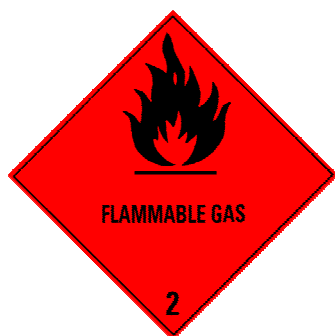
Kollin skall dels vara uppmärkta med vad de innehåller, men också vara försedda med märkning som är relaterad till själva gaskärllet, drift- och godkännandemärkning. När det gäller den senare typen av märkning, gäller den även för gaskärl som ingår som element i batterifordon eller MEGC.

#### 5.1.1 Användarmärkning och etikettering

Gaskärllet skall märkas upp med varningsetikett 2.1. Etiketten skall vara minst 10x10 cm, men får förminsкас om den motsvarar kraven i ISO 7225:1994. Gaskärllet skall märkas med UN-nummer föregånget av prefixet "UN" och gasens eller gasblandningens officiella transportbenämning.

För gaser som tillordnats en så kallad "N.O.S.-benämning" behöver UN-numret endast kompletteras med gasens tekniska benämning.

I figur 5.1 A nedan visas "Faroetikett 2.1", texten behöver inte finnas med på etiketten!



Figur 5.1A

För komprimerade gaser, som fylls efter vikt skall antingen högsta tillåtna fyllningsvikt och kärlets taravikt inklusive de utrustningsdetaljer, som var monterade vid tidpunkten för fyllningen eller bruttovikten anges.

#### 5.1.2 Drift- och kontrollmärkning

Varje gaskärl skall ha en permanent anbringad godkännande-, drift-, tillverknings- och kontrollmärkning enligt (a) – (o) nedan.

Märkningen skall finnas på gaskärlets bröst, överdel eller hals alternativt får den finnas på en permanent fäst del på gaskärllet (t ex påsvetsad krage). Märkningen skall vara minst 5 mm för gaskärl med en diameter av minst 140 mm och minst 2,5 mm för gaskärl med en diameter under 140 mm.

- (a) Den tekniska standard som använts för konstruktion, tillverkning och kontroll eller godkännandenumret.
- (b) Nationalitetsbeteckningen (motsvarande den som används för fordon i internationell trafik) för det land som godkänt gaskärlet.
- (c) Märke eller stämpel för det kontrollorgan som godkänt gaskärlet. Detta skall finnas registrerat hos den behöriga myndigheten i det land där gaskärlet godkänts.
- (d) Datum för första kontroll genom uppgift om året (fyra siffror), följt av månad (två siffror, skilda åt med ett snedstreck).
- (e) Provtryck i bar, föregånget av bokstäverna ”PH” och följt av bokstäverna ”BAR”.
- (f) Det tomma gaskärlets vikt inklusive alla varaktigt fästa delar (t ex halsring, fotring osv.) i kilogram, följt av bokstäverna ”KG”.
- (g) Garanterad minsta godstjocklek hos gaskärlet i millimeter, följt av bokstäverna ”MM”.
- (h) Arbetstrycket i bar föregånget av bokstäverna ”PW”.
- (i) Identifikation av flaskgängen.
- (j) Tillverkarens märke, som skall vara registrerat hos den behöriga myndigheten. Om tillverkaren godkänt kärlet i ett annat land än där tillverkningen sker, skall tillverkarens märke föregås av nationalitetsbeteckningen för landet.
- (k) Tillverkarens serienummer som kärlet tillhör.
- (l) För gaskärl av stål, eller kompositmaterial med liner av stål, som är används för gaser med risk för väteförspredning, bokstaven ”H” som anger stålets beständighet (se ISO 11114-1:1997).
- (m) Nationalitetsbeteckning för det land som godkänt det kontrollorgan som genomfört den återkommande kontrollen.
- (n) Märke eller stämpel för det kontrollorgan som genomfört den återkommande kontrollen. Detta skall finnas registrerat hos den behöriga myndigheten som godkänt kontrollorganet.
- (o) Datum för senaste återkommande kontroll, angivet med år (två eller fyra siffror), följt av månad (två siffror) skilda åt med snedstreck.

## 5.2 Märkning och etikettering av tankar och fordon

(se ADR-S, kapitel 5.3)

Det grundläggande krav är att transportenheten, dvs fordon med eller utan tillkopplad släpvagn märks upp framtill och baktill med en orange skylt vars mått har 40 cm baslinje och är minst 30 cm hög. Skylten skall ha en svart ram och placeras vinkelrätt mot längdaxeln



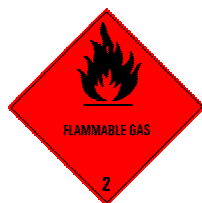
Figur 5.2A

*Exempel på märkning av fordon med styckegodskollin*



Figur 5.2B

Om kollin transporteras i container skall containern på båda sidor och båda gavlar förses med stortiketter enligt nedan, som är minst 25 x 25 cm.

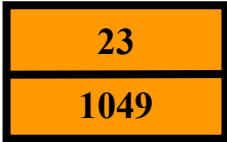
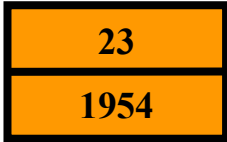
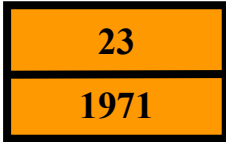



Figur 5.2C



Vid tanktransport av farligt gods skall varje fast tank, MEG-container, batterifordon och tankcontainer förses med skyltar som har identifieringsnummer (se nedan) på båda sidor parallellt med längdaxeln.

Skyltar med identifieringsnummer för de olika transportbenämningarna.

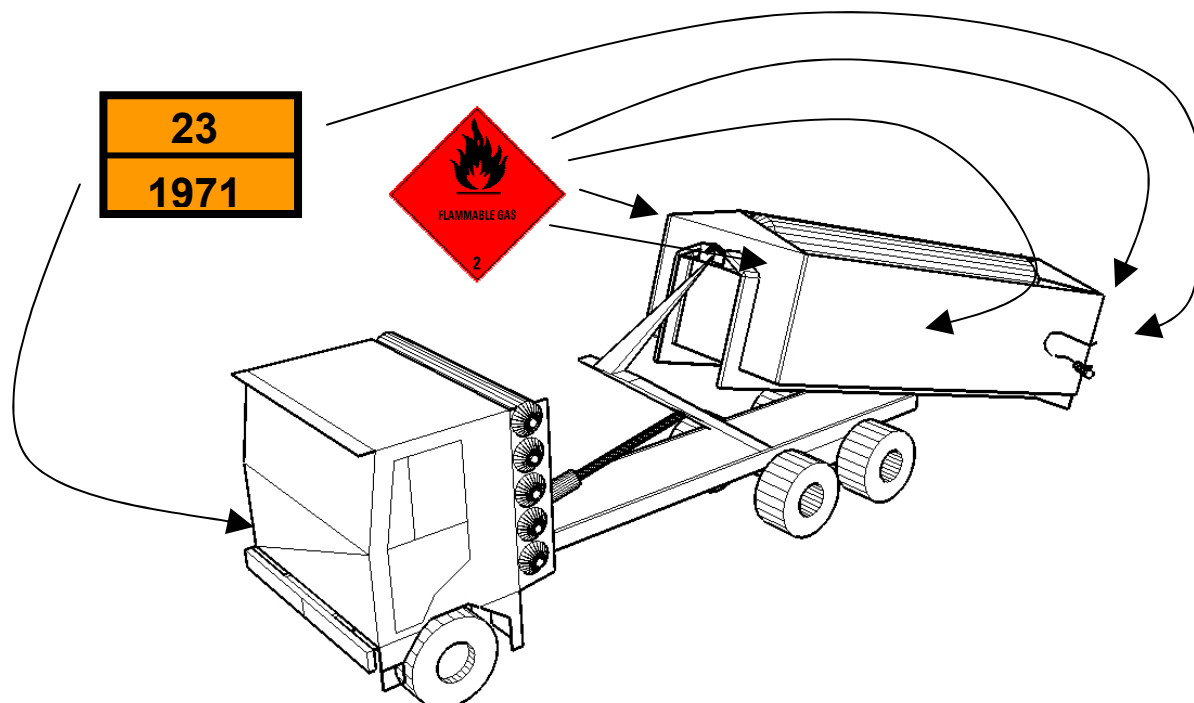
			
Väte, komprimerad	Komprimerad gas, brandfarlig n.o.s.	Metan, komprimerad eller Naturgas, komprimerad	Väte- och metanblandning, komprimerad

Figur 5.2D

Vid transport av endast ett ämne i fast tank, MEG-container, batterifordon och tankcontainer får skyltarna med identifieringsnummer ersätta de onummerade skyltarna fram- och baktill på transportenheten!

För tankfordon och batterifordon skall dessutom storetiketter (minst 25x25 cm) märkas på båda långsidorna och baktill på fordonet. För MEG-containerar och tankcontainerar skall storetiketterna märkas på båda sidor och båda gavlarna.

**Exempel på märkning av fordon med MEG-container lastad med UN 1971 "Metan, komprimerad"**

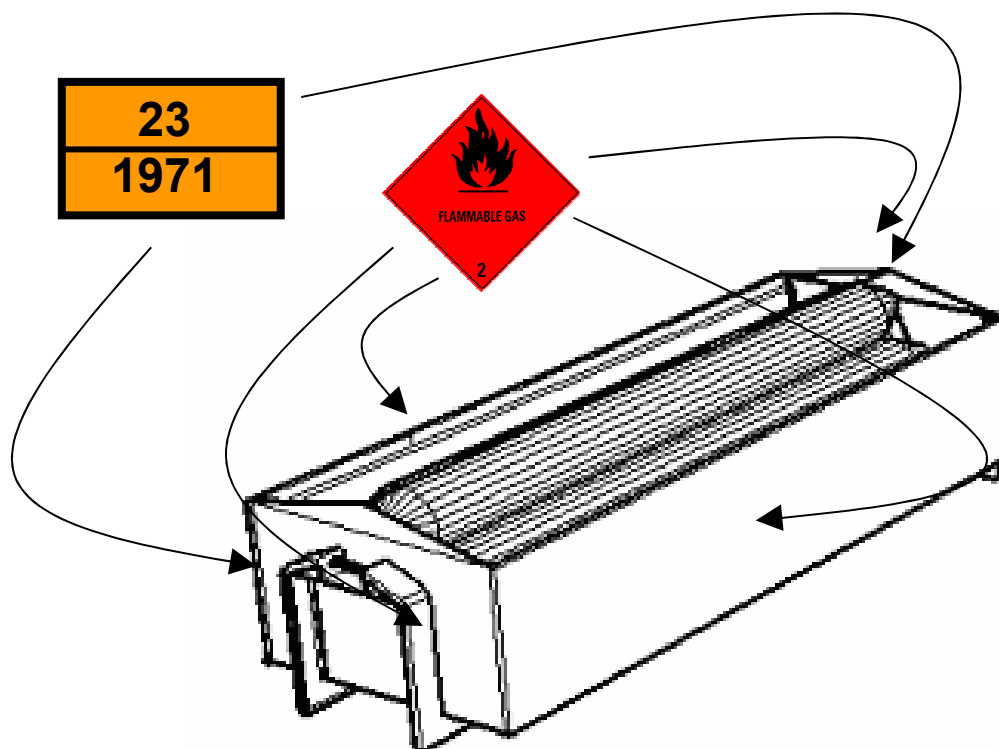


Figur 5.2E

Även uppställda fordon och MEG-containerar skall vara märkta som transporterade fordon. Det innebär att t.ex. en uppställd MEG-container skall märkas med nummerad skylt fram- och baktill.

Detta krav gäller inte om den är uppställd inom ett inhägnat område och fungerar som stationär enhet för tankningsställe. MEG-containern eller batterifordonet skall då uppfylla kraven som gäller för anläggningen eftersom transporten då är avslutad!!!

*Exempel på märkning av uppställd MEG-container lastad med UN 1971 "Metan, komprimerad"*



Figur 5.2F

### 5.2.2 Kontrollmärkning av batterifordon och MEG-container

(Hänvisning till ADR-S, 6.8.3.5.10 – 6.8.3.5.13)

Varje batterifordon och MEG-container skall vara försedda med en korrosionsbeständig metallskylt som är permanent fäst så att den lätt kan inspekteras och som minst innehåller följande uppgifter:

- (a) godkännandenummer
- (b) tillverkarens namn eller märke
- (c) tillverkarens serienummer
- (d) tillverkningsår
- (e) provtryck efterföljt av måttenhet
- (f) beräkningstemperatur efterföljt av måttenhet, anges om den är över +50°C eller under -20°C
- (g) datum (månad och år) för första kontroll och för senaste återkommande kontroll
- (h) stämpel för den kontrollant som utfört kontroller enligt (g) ovan.

Dessutom skall följande uppgifter anges på själva batterifordonet eller MEG-containern:

- (a) Namn på ägaren eller användaren.
- (b) Antal element.
- (c) Total vattenvolym hos elementen efterföljt av enhet.
- (d) För batterifordon som fylls efter vikt skall det anges olastad vikt och högsta tillåtna vikt.
- (e) För MEG-container skall tankkoden enligt typgodkännandet anges tillsammans med det faktiska provtrycket.
- (f) Gasens officiella transportbenämning och för N.O.S.-benämningar den tekniska benämningen.
- (g) MEG-container som fylls per vikt skall märkas med taravikten efterföljt av måttenhet.
- (h) På ramen, nära fyllningsstället skall anges högsta tillåtna fyllningstryck vid 15°C, efterföljt av måttenhet.

Observera att varje enskilt gaskärl i en MEG-container eller på ett batterifordon skall vara märkt enligt 5.1.2 i dessa instruktioner. De enskilda kärlen behöver dock inte användarmärkas enligt 5.1.1 i dessa instruktioner.

## 6. Transporthandlingar

(Hänvisning till ADR-S, avsnitt 8.1.2 och kapitel 5.4)

Följande handlingar finns med under transport med farligt gods:

- Godsdeklaration.
- Skriftliga instruktioner i händelse av olycka (transportkort).
- Förarintyg.
- Eventuellt avtal som åberopas för transporten. Kan vara dispensbeslut, multilateralt avtal (upprättat mellan två eller flera länder) eller liknande.
- Fordonscertifikat (Gäller endast tanktransport).

### 6.1 Godsdeklaration

Avsändaren är skyldig att upprätta en godsdeklaration för varje transport. Godsdeklarationen skall i god tid överlämnas till transportören och den skall innehålla uppgifter om följande:

- Avsändare
- Mottagare
- UN-nummer
- Officiell transportbenämning
- Etikettnummer
- Antal och typ av kollin
- Mängden farligt gods

Godsdeklarationen skall vara skriven på svenska eller, vid internationell transport på avsändarlandets språk samt ett av språken engelska, tyska eller franska.

Det finns inget krav på särskilt formulär för upprättande av godsdeklaration, men däremot ställs det krav på att själva godsinformationerna för gaser anges i följande ordning:

- ”UN-nr - Officiell transportbenämning - etikett”, alternativt
- ”Officiell transportbenämning - etikett - UN-nr”.

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM				
1. Shipper/Consignor/Sender Dangerous Goods Management Box 2021, Traktamentvägen 405 11 Landvetter SWE1264		2. Transport document number		
3. Consignee Svenska Cellulörensingen 59 Emtegatan 12100 Stockholm		3- Page 1 of 1 - Page 1	4. Shipper's reference Instruktion	
		5. Freight Forwarder's reference		
		7. Carrier (to be completed by the carrier)		
SHIPPER'S DECLARATION				
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled/scarfed and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations.				
6. This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable)		9. Additional handling information Vakuum avseer vattenburen för behållare		
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY			
10. Vessel/flight no. and date	11. Port/place of loading LANDVETTER			
12. Port/place of discharge	13. Destination Stockholm			
14. Shipping marks		Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg)	Net mass (kg)
		NAI UMGÅS, KOMMUNIKATION CLASS 2.1, UN 1071, 1 M20 Container	22000 Kg	10000 L
15. Container identification no. vehicle registration no.	16. Seal number(s)	17. Container vehicle size & type	18. Tare (kg)	19. Total gross (including tare) (kg)
CONTAINER VEHICLE PACKING CERTIFICATE I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions. <b>MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING</b>		RECEIVING ORIGINATOR RECEIPT Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORIGINATOR REMARKS:		
20. Name of company		Haulier's name	21. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS FORM)	
Name/status of declarant		Vehicle reg. no.	Dangerous Goods Management	
Place and date		Signature and date	Name/status of declarant	
Signature of declarant		DRIVER'S SIGNATURE	Erik Arman, Avskindare	
			Place and date	
			Land/year: 1. December 2004	
			Signature of declarant	
Copyright © 1992 - 2004 DGM-SDG				

Figur 6.1A Godsdeklaration enligt ADR

## 6.2 Skriftliga instruktioner (transportkort)

För varje transport skall föraren ha fått skriftliga instruktioner beträffande de åtgärder som skall vidtas i händelse av olycka eller incident. Dessa instruktioner skall kortfattat ange:

- namnet på ämnet eller föremålet samt dess klass och identifikationsnummer,
- godsets farliga egenskaper, skyddsåtgärder samt det personliga skydd som föraren skall använda,
- de allmänna åtgärder som skall vidtas, t ex att varna vägtrafikanter och förbipasserade samt tillkalla polis/räddningstjänst,
- de ytterligare åtgärder som skall vidtas för att vid mindre läckor eller spill förhindra utbredning, om detta kan genomföras utan risk för person,
- de särskilda åtgärder som krävs för vissa produkter, om det är tillämpligt,
- den nödvändiga utrustning som krävs för allmänna och om så är tillämpligt, särskilda åtgärder

Transportkortet skall vara skrivet på alla de språk som berörs av transporten samt ett språk som föraren kan läsa och förstå.

Transportkortet skall ha följande uppställning (rubriker)

- LAST
- FARANS ART
- PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING
- FÖRARENS ALLMÄNNA ÅTGÄRDER
- YTTERLIGARE OCH/ELLER SÄRSKILDA ÅTGÄRDER AV FÖRAREN
- BRAND
- FÖRSTA HJÄLPEN
- YTTERLIGARE INFORMATION

# TRANSPORTKORT FÖR FARLIGT GODS

ADR Klass: 2.1  
Faro Nr.: 23  
UN Nr.: 1971

**Last:** NATURO AB, KOMPRIMERAD

Gas under tryck. Ej blandbar med vatten. Luktfri.

**Farens art:** Mycket brandfarlig. Bildar explosiva blandningar med luft. Kan antändas på avstånd.

**Personlig skyddsutrustning:** Skölar med antistatisk sula.  
Två självständiga varningsskyltar per transportbehållare, samt en förlampa och en varningsskylt eller varningsskyltssal för varje person i fordonskabotten.

## Förarens allmänna åtgärder:

Stanna motorn.  
Använd ej öppen låga. Rökning förbjuden.  
Ring till polisen och brandkåren Tel. 112, så fort som möjligt.  
Markera riskområden och varna andra trafikanter.  
Håll allmänheten borta från det farliga området. Undvik att vistas på länder.

## Ytterligare och/eller särskilda åtgärder av föraren:

Vid större utsläpp, kontakta en expert.  
Föraren får handla endast om denna har genomgått specialutbildning.

## Brand - information till föraren i händelse av brand:

FÖRAREN SKALL INTE FÖRSÖKA SLÄCKA BRANDEN I LASTEN.  
Vid brand i motor, förarhytt, bromsar eller däck, använd pulversläckare.

## Första hjälpen:

Skadade personer bäras i frisk luft.  
Ge konstig ord andning till medvetlösa personer som inte andas. Uppsök läkare.



## Ytterligare information

Gäller bara vid vägtransport. Att lägga till information eller kopiera kortet är förbjudet.  
Kontakta avsändaren eller producenten för mer information.

Vald utgåva: 12.02.2009, Version: 23.1

SVENSKA (SE-F)

Figur 6.2 A Transportkort enligt ADR

### **6.3 Förarintyg**

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 8.2)

Förare som transporterar farligt gods skall ett särskilt förarintyg utfärdat av Räddningsverket eller av behörig myndighet i annat ADR-anslutet land. Intyget visar att föraren genomgått särskilt utbildning samt avlagt ett prov med godkänt resultat.

Förare av fordon med fasta eller avmonterbara tankar över 1000 liter, förare av batterifordon med en total volym över 1000 liter och förare av tankcontainrar eller MEG-containrar med en individuell volym över 3000 liter skall ha förarintyg som visar på särskild behörighet för tanktransporter.

### **6.4 Fordonscertifikat**

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 9.1)

Fordon med fasta eller avmonterbara tankar över 1000 liter eller tankcontainrar eller MEG-containrar med en individuell kapacitet över 3000 liter skall vara ADR-godkända som "FL-fordon". Godkännandet intygas i ett så kallat Fordonscertifikat som Bilprovningen utfärdat. Originalhandlingen skall medfölja varje transport med farligt gods. Krav på fordonscertifikat ställs på varje fordon i transportenheten.



## CERTIFIKAT OM GODKÄNNANDE AV FORDON FÖR TRANSPORT AV VISST FARLIGT GODS

Detta certifikat visar att nedan specificerade fordon uppfyller villkoren som föreskrivs i den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg (ADR)

<b>1. Certifikat nr</b>	<b>2. Fordonets tillverkare</b>	<b>3. Fordonets chassinummer</b>	<b>4. Registreringsnummer (om sådant finns)</b>	
<b>5. Namn och företagsadress för transportör, användare eller ägare</b>				
<b>6. Beskrivning av fordonet</b>				
<b>7. Fordonsbeteckning enligt 9.1.1.2 i ADR</b>				
EX/II	EX/III	FL	OX	AT
<input type="checkbox"/> <b>Tillsatsbromssystem:<sup>3)</sup></b> Ej tillämpligt Bromsförmågan enligt 9.2.3.3 i ADR är tillräcklig för en totalvikt hos transportenheten på .....ton <sup>4</sup>				
<b>9. Beskrivning av fasta tankar/batterifordon</b>				
9.1 Tillverkare av tanken:				
9.2 Tankens/batterifordonets godkännandenummer:				
9.3 Tanktillverkarens serienummer/Identifikation av element i batterifordon:				
9.4 Tillverkningsår:				
9.5 Tankkod enligt 4.3.3.1 eller 4.3.4.1 i ADR:				
9.6 Särbestämmelser enligt 6.8.4 i ADR (om tillämpligt):				
<b>10. Farligt gods godkänt för transport:</b> Fordonet uppfyller villkoren för transport av farligt gods tillordnat fordonsbeteckningen i punkt 7.				
10.1 För ett EX/II- eller EX/III-fordon <input type="checkbox"/> gods i klass 1 inklusive samhanteringsgrupp J <input type="checkbox"/> gods i klass 1 utom samhanteringsgrupp J				
10.2 För ett tankfordon/batterifordon <input type="checkbox"/> endast de ämnen som motsvarar tankkoden och särbestämmelser angivna i punkt 9 får transporteras <sup>5)</sup> , eller endast följande ämnen (klass, UN-nummer och där så krävs förpackningsgrupp och officiell transportbenämning) får transporteras: Endast ämnen som inte är benägna att reagera på ett farligt sätt med materialen i tankskal, packningar, tillbehör och eventuell skyddsbeklädnad får transporteras.				
<b>11. Anmärkningar:</b>				
<b>12. Giltigt till och med:</b>		Utfärdarens stämpel Plats, datum, signatur		

Figur 6.4A

## 6.5 Avtal eller tillstånd

I vissa fall kan undantag från bestämmelserna medges i särskilda beslut, tillstånd eller avtal. Om sådana undantag åberopas så måste en kopia av beslutet, avtalet eller tillståndet medfölja transporten. Möjligheten till avsteg är mycket begränsad men möjlighet finns för bl.a. ny teknik som ännu inte införts i transportregelverken. ADR medger att länderna under en period av högst fem (5) år får komma överens om avvikelser för transport på deras territorier. En förteckning över särskilda avtal går att finna på UN/ECE:s hemsida [www.unece.org](http://www.unece.org).

## 7. Transportbestämmelser

### 7.1 Utbildning av personal

(Hänvisning till ADR-S, kapitel 1.3)

All personal som är involverad i transportkedjan skall ha en utbildning så att de kan utföra sitt arbete med hänsyn till bestämmelserna. Det kan till exempel vara personal som klassificerar produkten, personal som tar fram transportdokumenten eller personal som lastar/fyller gas.

Utbildningen skall bland annat behandla regler och lagar i allmänhet men framförallt specifikt behandla det eller de områden som berör den personalkategori som avses. En person som till exempel lastar och fyller lösa behållare eller tankar skall få en djupare kunskaper inom dessa områden eftersom det är dennes huvuduppgifter. Dessutom skall de få en mer detaljerad genomgång av de risker som förknippas med det gods som de hanterar.

Utbildningens längd och omfattning kan anpassas efter den enskildes behov, men det skall bekräftas genom intyg att personen genomgått utbildning. Utbildningen och kunskapen skall uppdateras genom repetitionsutbildning.

Utbildningen måste beröra:

1. Allmän utbildning om de bestämmelser som gäller för transport av farligt gods.
2. Funktionsspecifik utbildning där personalen mer i detalj utbildas inom det eller de arbetsområden som berör honom eller henne. Omfattas flera transportslag skall dessa finnas med i utbildningen.
3. Säkerhetsutbildning om de risker som är förenliga med transport av farligt gods.
4. Utbildningen skall även beröra transportskydd. Bl.a. åtgärder som vidtas för att förhindra att godset hamnar i ”felaktiga händer”.

## 7.2 Lastning och lossning

(Hänvisning till ADR-S, del 7 och 8)

Tillämpliga krav enligt nedan skal, beaktas vid lastning, lossning och transporthantering:

- Vid lastning och lossning så gäller säkerhetsbestämmelserna för anläggningen där gasen lastas eller lossas.
- Gaskärl/tankar, fordon och utrustning skall inspekteras före lastning och lossning så att de inte har några skador som kan påverka säkerheten.
- Lastning får inte ske om det konstaterats att fordonet, utrustningen eller föraren uppvisar brister.
- Kollin får inte kastas eller utsättas för stötar. Vid transport av lösa gaskärl skall dessa stuvvas så att de inte kan välta eller falla under transport.
- Gasflaskor skall läggas parallellt med eller vinkelrätt mot fordonets eller containerns längsaxel. Korta gasflaskor med stor diameter får även placeras i längsled. Ventilernas skyddsanordning skall peka mot fordonets eller containerns mitt.
- Gasflaskor får transporteras stående då de transporteras i lämpliga anordningar som skyddar mot vältning.
- Liggande gasflaskor skall vara kilade eller säkrade på annat lämpligt sätt.
- Täckta fordon får inte beträdas av personer som har med sig ljuskällor andra än bärbara lyktor som är konstruerade så att de inte kan antända brandfarlig gas som kan ha trängt in i fordonet.
- Rekommendationen är att kollin skall lastas i öppna eller ventilerade fordon eller containrar. Om de ändå lastas i slutna fordon eller containrar skall dörrarna vara försedd med följande märkning ”VARNING INGEN VENTILATION ÖPPNA FÖRSIKTIGT” (se även kapitel 4.1 i dessa instruktioner).
- Förbränningsvärmare får inte vara påslagen under lastning och lossning i FL-fordon.
- För FL-fordon, dvs fordon med MEG-container, batterifordon eller tankfordon skall chassit jordas innan fyllning eller tömning.
- Uppställda fordon eller MEG-container skall vara märkta som vid transport (se även kapitel 5.2 i dessa instruktioner).

### **7.3 Lättnader och undantag från bestämmelserna**

(Hänvisning till ADR-S, avsnitt 1.1.3)

#### **7.3.1 Undantag för gaser i utrustning, fordon eller transport av tömda stationära behållare**

Gas i fordonets drivmedelstank, det vill säga gas som är avsedd för fordonets framdrivning, alternativt för drift av särskild utrustning på fordonet är undantaget från transportbestämmelserna.

Gas i bränslebehållare på fordon som transporteras som last. I detta fall skall avstängningskran mellan bränslebehållare och motor vara avstängd under transport och den elektriska kontakten skall vara bruten.

Tömda, ej rengjorda stationära tryckbehållare, som transporteras som last. Tryckbehållarens alla öppningar, med undantag av eventuella tryckavlastningsanordningar, skall då vara lufttätt förslutna.

#### **7.3.2 Lättnader från bestämmelserna beroende på mängd**

Vid transport av gaskärl innehållande någon av de gaser som omfattas av dessa instruktioner, dvs med klassificeringskod 1F, finns lättnader från nedanstående krav om den totala mängden per transportenhet inte överstiger 333 liter sammanlagd kapacitet (vattenvolym).

- märkning av fordon,
- skriftliga instruktioner (transportkort) till föraren,
- föraren behöver ej förarintyg,

Det skall dock medfölja en godsdeklaration som dessutom innehåller följande text ”TRANSPORT SOM INTE ÖVERSKRIDER DE I 1.1.3.6 ANGIVNA MÄNGDERNA”

Om det finns annat farligt gods med på transportenheten måste detta tas i beaktande och mängden gas minskar då beroende på det övriga godsets klassificering (se närmare i ADR-S 1.1.3.6).

#### **7.3.3. Undantag beroende på transportens genomförande**

För företag som utför transporter, men där syftet inte är att transportera farligt gods, finns undantag från bestämmelserna. Den transporterade mängden får inte överstiga 333 liter (vattenvolym).

## **Exempel 1 Transport i gaskärl sammansatta i MEG-container, eller batterifordon**

### **E1-1 Krav på utbildning och säkerhetsrådgivare**

Företaget måste ha en utsedd säkerhetsrådgivare. Säkerhetsrådgivaren kan antingen vara anställd inom företaget, men kan också vara en extern tjänst som köps in. Företagsledningen skall ha dokumenterat rådgivarens befattningsbeskrivning samt dokument som visar på att denne är anmäld för företaget till Räddningsverket. Se närmare i kapitel 1.4 i dessa instruktioner.

Det skall säkerställas att alla involverade fått utbildning enligt ADR-S, kapitel 1.3 (för chaufförer gäller särskild utbildning). Föraren skall ha TANKFÖRARINTYG. Se närmare i kapitel 4.2 samt 7.1 i dessa instruktioner.

Säkerställ att det finns rutinbeskrivningar för att fullfölja ansvarstaganden som berörs, lastning/lossning och transport. Se närmare under kapitel 1.3 i dessa instruktioner.

### **E1-2 Identifiera gasen**

Enligt KIFS 2004:4 (4 kap, 2§) skall det för gasen finnas ett Säkerhetsdatablad som bl.a. skall ge information om ämnets transportklassificering. Innan en ny produkt sätts på marknaden skall ett sådant säkerhetsdatablad arbetas fram och för transportklassificering tillämpas kriterierna i ADR-S, del 2 och 3 (se även kapitel 2 i dessa instruktioner).

### **E1-3 Förpacka gasen**

Säkerställ att de enskilda kärnen är godkända för den gas som skall transporteras. Säkerställ att den sammansatta MEG-containern eller batterifordonet är godkänt.

Införskaffa inga nya gaskärl innan detta säkerställts!

Granska och säkerställ att det finns godkännandeintyg från kontrollorgan typ A.

För batterifordon och för fordon som skall bära MEG-container skall det finnas ett fordonscertifikat utfärdat från bildprovningen. Tänk på att originalhandlingen skall finnas i fordonet!

### **E1-4 Märk och etikettera**

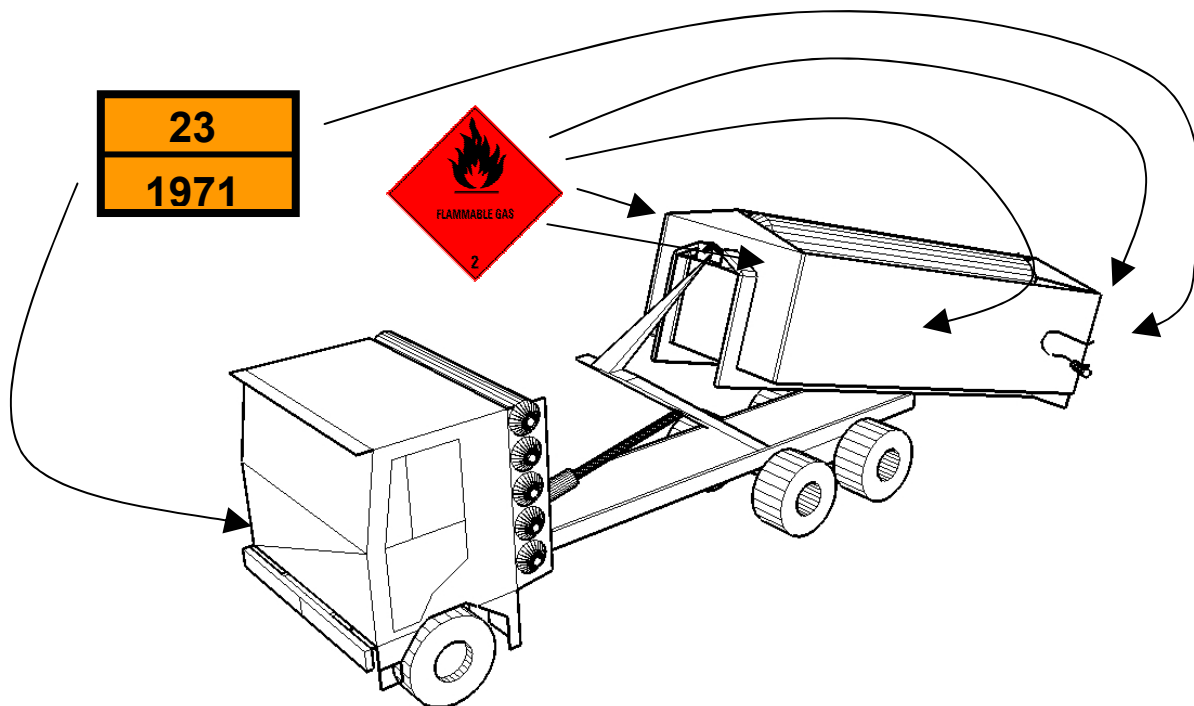
MEG-container skall vara märkt med storetikett ”2.1” på båda sidor och båda gavlar!

Batterifordon på båda sidor och baktill!

Transportenheten skall vara försett med orange skylt med identifieringsnummer fram- och baktill!

Se även kapitel 5.2 i dessa instruktioner!

Tänk på att även uppställda MEG-containerar eller släpfordon skall märkas upp på samma sätt som transporterade enheter. Detta krav gäller inte om den är uppställd inom ett inhägnat område och fungerar som stationär enhet för tankningsställe. MEG-containern eller batterifordonet skall då uppfylla kraven som gäller för anläggningen eftersom transporten då är avslutad!!!



### E1-5 Dokumentation

För transporten skall följande handlingar finnas med i fordonet:

- Godsdeklaration. När det gäller angivande av mängd skall dels den totala kapaciteten anges, men också mängd i form av tryck och temperatur angivande.  
(på svenska och vid internationell transport även ett av språken engelska, tyska eller franska).
- Transportkort  
(på svenska, och vid internationell transport även mottagarlandet och transitländerns språk, dessutom skall det säkerställas att det finns på ett språk som föraren kan läsa och förstå)
- Förarintyg för tanktransport
- Fordonscertifikat för samtliga fordon i transportenheten. Om godset transporteras på en trailer skall även dragbilen ha fordonscertifikat
- Kopia på eventuellt särskilt avtal eller tillstånd

Se även kapitel 6 i dessa instruktioner!

### E1-6 Särskilda krav att tänka på för transporten

- (a) Säkerställ att förare, fordon, fordonsutrustning (se kapitel 4.3 i dessa instruktioner) och dokument är i enlighet med kraven.
- (b) Följ lastningsbestämmelser för anläggningen.
- (c) Kontrollera särskilt infästningar, att element eller infästningar inte har skador eller sprickor, kontrollera ventiler och anslutningar mot läckage.
- (d) Om inte transporten utförs av egen personal, säkerställ ansvarstaganden genom avtal. Avsändaren skall säkerställa att inga fordon lastas om det finns brister enligt ovanstående stycken.

## **Exempel 2 Transport i samband med entreprenadarbeten (t.ex. jordbruk eller skogsbruk)**

### **E2-1 Krav på utbildning och säkerhetsrådgivare**

Företaget som transporterar gas ut till en ”mobil anläggning” som upprättas för att tanka maskiner och utrustning måste ha en utsedd säkerhetsrådgivare. Säkerhetsrådgivaren kan antingen vara anställd inom företaget, men kan också vara en extern tjänst som köps in. Företagsledningen skall ha dokumenterat rådgivarens befattningsbeskrivning samt dokument som visar på att denne är anmäld för företaget till Räddningsverket. Se närmare i kapitel 1.4 i dessa instruktioner.

Det skall säkerställas att alla involverade fått utbildning enligt ADR-S, kapitel 1.3 (för chaufförer gäller särskild utbildning). Beroende på anläggningen kan det ställas krav på TANKFÖRARINTYG. Se närmare i kapitel 4.2 samt 7.1 i dessa instruktioner. TANKFÖRARINTYG ställs det t.ex. på MEG-container med en individuell kapacitet på mer än 3000 liter vattenvolym.

Säkerställ att det finns rutinbeskrivningar för att fullfölja ansvarstaganden som berörs, lastning/lossning och transport. Se närmare under kapitel 1.3 i dessa instruktioner.

Entreprenadfirman behöver inte följa ADR-kraven om denne endast har drivmedel i sina egna maskiner eller fordon avsett för drift av maskinen eller utrustningen.

Om entreprenadfirman själv transporterar MEG-containerar eller kollin till sin ”mobila anläggning” ställs krav på säkerhetsrådgivare.

Undantag som kan tillämpas från bestämmelserna i ADR-S och därmed också mot kraven om säkerhetsrådgivare är om mängden för varje transport understiger 333 liter vattenvolym.

### **E2-2. Identifiera gasen**

Enligt KIFS 2004:4 (4 kap, 2§) skall leverantören av gasen ge de som yrkesmässigt hanterar gasen ett Säkerhetsdatablad som bl.a. ger information om ämnets transportklassificering. För transportklassificering tillämpas kriterierna i ADR-S, del 2 och 3 (se även kapitel 2 i dessa instruktioner).

### **E2-3. Förpacka gasen**

Säkerställ att de enskilda kärnen är godkända för den gas som skall transporteras.

Granska och säkerställ att det finns godkännandeintyg från kontrollorgan typ A.

Införskaffa inga nya gaskärl innan detta säkerställts!

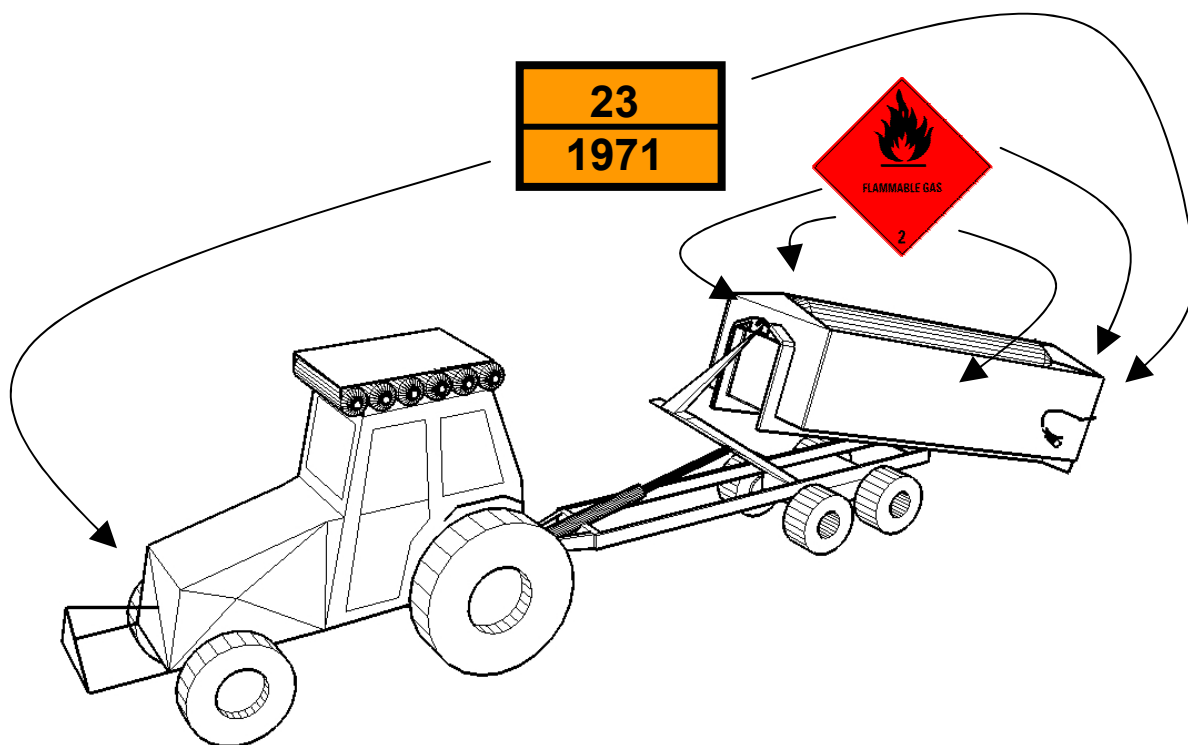
Om gasen hanteras i sammansatta MEG-containerar är transporten att betrakta som tanktransport om kapaciteten överstiger 3000 liter vattenvolym. Fordonet som bär MEG-containern skall då vara ADR-godkänd och ha ett fordonscertifikat utfärdat från bilprovningen (se kapitel 4.1 i dessa instruktioner). Kravet på särskilt ADR-fordonsgodkännande gäller ej traktor.

Observera att alla krav i övrigt gäller då man transporterar MEG-container eller last med traktor.

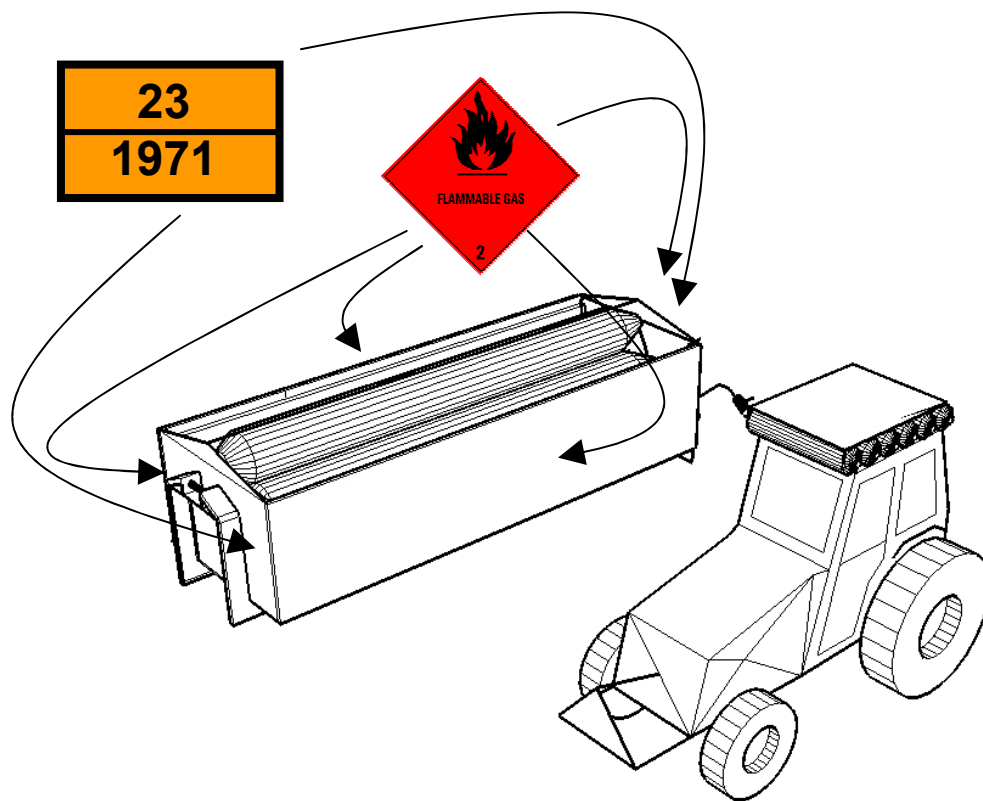


#### E2-4. Märk och etikettera

Om det används en "mobil tankenhet" i form av en MEG-container skall denna vara märkt med storetikett "2.1" på båda sidor och båda gavlar! Dessutom skall transportenheten vara försedd med orange skylt med identifieringsnummer fram- och baktill!



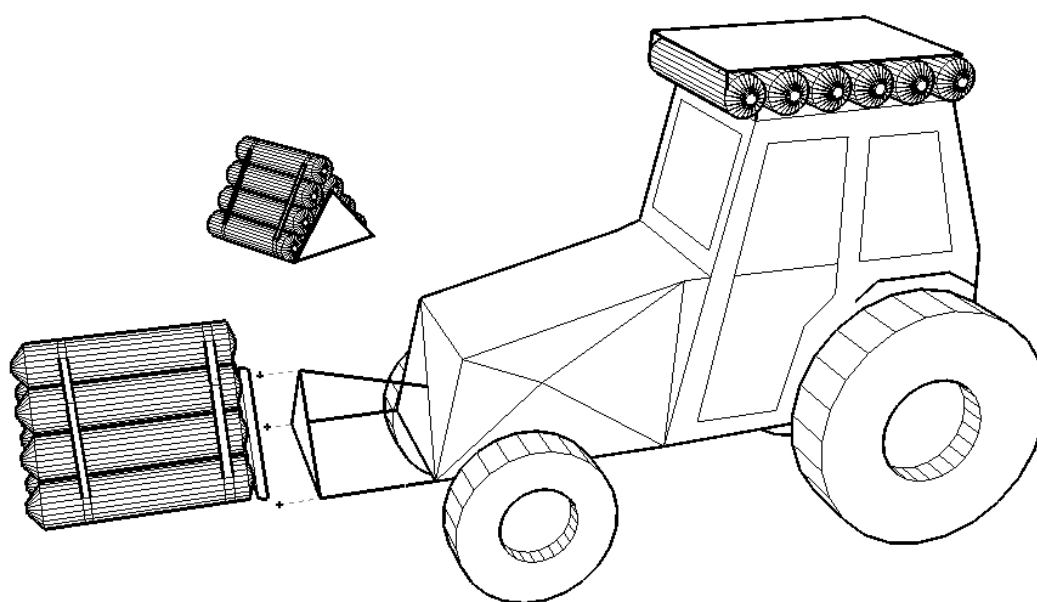
Tänk på att även uppställda MEG-containerar eller släpfordon skall märkas upp på samma sätt som transporterade enheter. Detta krav gäller inte om den är uppställd inom ett inhägnat område och fungerar som stationär enhet för tankningsställe. MEG-containern eller batterifordonet skall då uppfylla kraven som gäller för anläggningen eftersom transporten då är avslutad!!!



Löstagbara ”paket” i form av gaskärl som kan bytas ut på fordon där de skall fungera som bränsletankar är att betrakta kollin. För att transportera sådana kollin som LAST gäller kraven för ADR-styckegods. Observera att enheterna skall vara godkända gaskärl, och om det är gasflaskpaket är de begränsade till högst 3000 liters vattenvolym.

När de transporteras som last skall alltså fordonet märkas upp med orangefärgad skylt utan identifieringsnummer, chauffören behöver endast förarintyg för styckegods.

När sådana kollin kopplats på fordonet där de skall användas för fordonsdrift är de däremot helt undantagna och behöver inte följa några ADR-krav.



Vid löstagbara ”fordonstankar” behöver inga ADR-krav uppfyllas då de inte betraktas som last. Jfr undantag i ADR-S, 1.1.3.2. Undantaget gäller också om man transporterar ett sådant fordon som last (t.ex. lastar en traktor på en trailer), då skall emellertid kranen mellan tanken och motorn vara stängd.

## **E2-5. Dokumentation**

För transporten skall följande handlingar finnas med i fordonet:

- Godsdeklaration. När det gäller angivande av mängd skall dels den totala kapaciteten anges, men också mängd i form av tryck och temperatur angivande.  
(på svenska och vid internationell transport även ett av språken engelska, tyska eller franska).
- Transportkort  
(på svenska, och vid internationell transport även mottagarlandet och transitländerns språk, dessutom skall det säkerställas att det finns på ett språk som föraren kan läsa och förstå)
- Förarintyg för tanktransport
- Kopia på eventuellt särskilt avtal eller tillstånd

Se även kapitel 6 i dessa instruktioner!

## **E2-6. Särskilda krav att tänka på för transporten**

- Säkerställ att förare, fordon, fordonsutrustning (se kapitel 4.3 i dessa instruktioner) och dokument är i enlighet med kraven. TANKFÖRARINTYG (ADR-FL) om det transporteras i MEG-container över 3000 liter vattenvolym!
- Kontrollera särskilt infästningar, att element eller infästningar inte har skador eller sprickor, kontrollera ventiler och anslutningar mot läckage.

### **Exempel 3 Servicetransport med ”reservbränsle” i gaskärl**

#### **E3-1 Krav på utbildning och säkerhetsrådgivare**

Företaget behöver inte ha en utsedd säkerhetsrådgivare om varje transport understiger 333 liter vattenvolym. Observera att gränsen på 333 liter vattenvolym gäller under förutsättning att inget annat farligt gods medföljer transportenheten. Om mängden överstigs skall företaget ha en säkerhetsrådgivare (se exempel 1).

Det skall dock säkerställas att alla involverade fått utbildning enligt ADR-S, kapitel 1.3. Se närmare i kapitel 7.1 i dessa instruktioner.

#### **E3-2 Identifiera gasen**

Identifiera gasen enligt säkerhetsdatablad och för transportklassificering tillämpas kriterierna i ADR-S, del 2 och 3 (se även kapitel 2 i dessa instruktioner).

#### **E3-3 Förpacka gasen**

Säkerställ att de enskilda kärnen är godkända för den gas som skall transporteras. Införskaffa inga nya gaskärl innan detta säkerställts!

Reservkärl som byggts om av fordonstankar eller liknande är INTE godkända som transportbehållare!

Granska och säkerställ att det finns godkännandeintyg från kontrollorgan typ A.

#### **E3-4 Märk och etikettera**

Vid transport under 333 liter vattenvolym behöver inte fordonet märkas. Varje enskilt kärl skall dock vara märkt med faretikett, UN-nr och gasens officiella transportbenämning, se närmare i kapitel 5.1 i dessa instruktioner.

#### **E3-5 Dokumentation**

För transporten skall följande handlingar finnas med i fordonet:

- Godsdeklaration. När det gäller angivande av mängd skall dels den totala kapaciteten anges, men också mängd i form av tryck och temperatur angivande. Följande text skall anges på godsdeklarationen ”TRANSPORT SOM INTE ÖVERSKRIDER DE I 1.1.3.6 ANGIVNA MÄNGDERNA”.
- Kopia på eventuellt särskilt avtal eller tillstånd

#### **E3-6 Särskilda krav att tänka på för transporten**

Följande krav måste vara uppfyllda:

- Säkerställ att förare, fordon, fordonsutrustning (se kapitel 4.3 i dessa instruktioner) och dokument är i enlighet med kraven.
- Gaskärnen skall vara godkända och etiketterade och märkta enligt kapitel 5.1 i dessa instruktioner.
- Minst en brandsläckare med 2 kg pulverkapacitet
- Alla krav för lastning, lossning och samlastning skall iaktas. Tänk på bestämmelser om ventilerat lastutrymme!!!