



Puteți solicita ghiduri suplimentare de siguranță pe pagina noastră de Internet sau le puteți obține direct de la experții noștri.

Acest ghid este însoțit de un tutorial



#### Important

Această broșură conține doar informații generale. Nu este un înlocuitor pentru instruire și nu este concepută ca atare. Messer nu poate fi făcut responsabil pentru informațiile conținute în această broșură.



**MESSER**   
Gases for Life

**Messer România Gaz SRL**  
Delea Veche 24, Corp A, Et.3  
024102 București, Sector 2  
Tel. +4 021 3273624  
Fax +4 021 3273626  
mrg@messer.ro  
www.messer.ro

Part of the Messer World 

**03** Broșura de  
siguranță

## Transportul în siguranță al buteliilor de gaz

**MESSER**   
Gases for Life



## Stimate utilizator de gaze,

Messer produce și furnizează o gamă variată de gaze în butelii. Transportul gazelor este asociat cu o multitudine de pericole. Pentru transportul acestora, chiar și în cantități mici, este recomandat să angajați serviciile unei companii specializate în acest domeniu. Noi vă putem ajuta și cu livrarea produselor noastre către dumneavoastră.

Această broșură are ca scop informarea dumneavoastră cu privire la aspectele de bază care trebuie avute în vedere când se transportă cantități mici de gaze, cu ajutorul vehiculelor.

Vă rugăm să vă familiarizați cu aceste informații înainte de a retransporta gaze. Pentru a transporta gazele în siguranță este esențial să nu depășiți capacitatea de încărcare admisă a autovehiculului, să asigurați încărcătura și să montați capetele de protecție a robinetilor de pe butelii.

Transportul de gaze se supune prevederilor Convenției Europene privind Transportul Internațional Rutier al Mărfurilor Periculoase (ADR).

Chiar și în cazurile în care dispozițiile ADR nu se aplică (ex. în cazul transportului de gaze ca persoană fizică și în scop exclusiv casnic, când limitele superioare de cantitate nu sunt depășite etc.), trebuie să respectați obligația generală de prudență astfel încât să vă protejați pe dumneavoastră și pe ceilalți. În plus, aveți obligația de a respecta legile și reglementările naționale aplicabile cu privire la transportul de mărfuri periculoase.

Personalul Messer vă va instrui cu plăcere în privința manipulării și transportului de gaze în siguranță.

Vă recomandăm să păstrați în permanență această broșură la îndemână.

Important  
Messer vă furnizează fișe cu date de securitate pentru fiecare produs, ce conțin instrucțiuni de securitate importante, referitoare la gaze. Vă rugăm să vă familiarizați cu aceste informații.

Echipele Messer



## Tipuri de vehicule, reguli de bază și capacități maxime de încărcare

### Vehicule deschise

Vehiculele deschise sau camioanele platformă cu pereți laterali sunt preferabile pentru transportul buteliilor de gaz. Nu depășiți capacitatea maximă de încărcare a vehiculului.



### Vehicule comerciale închise

Vehiculele comerciale închise sunt vehicule în care cabina șoferului este separată de spațiul de încărcare printr-un perete despărțitor fix. Cabina șoferului trebuie să fie ventilată separat de spațiul de încărcare, spațiu care poate fi ventilat sau nu. Înainte de descărcare este important să știți că este posibil să se fi format o atmosferă periculoasă în spațiul de încărcare. Deschideți ușile cu atenție. Nu transportați gaze inflamabile în acest tip de vehicule. Nu depășiți capacitatea maximă de încărcare a vehiculului.



### Autoturisme

Autoturismele sunt destinate transportului de persoane și, în general, nu sunt proiectate pentru transportul de substanțe periculoase. Acest tip de vehicule sunt echipate cu un singur sistem de ventilație. Nu depășiți capacitatea maximă de încărcare a vehiculului.



*Exemple de fixare a încărcăturii sunt reprezentări orientative*

Fixați încărcătura în portbagajul vehiculului. Nu o amplasați niciodată pe/în fața/pe spatele unui scaun.

**Țineți geamurile deschise și setați ventilația pe treapta cea mai mare.**



## Recepționarea buteliilor de gaze

Asigurați-vă ca eticheta buteliei există și este lizibilă. Dacă eticheta este ilizibilă sau lipsește, nu utilizați butelia de gaz. Schimbați butelia cu una care are o etichetă în stare bună.

Asigurați-vă că informațiile de pe eticheta buteliei sunt conforme cu ce ați comandat.

Dacă sunteți utilizator nou, trebuie să vi se furnizeze fișa cu date de securitate pentru fiecare gaz pe care l-ați primit, în care găsiți mai multe instrucțiuni de securitate.

Verificați numărul ONU (numărul materialului). Numărul ONU este format din patru cifre care identifică substanțele periculoase din regulamentul internațional de transport.

### Informați-vă cu privire la:

- proprietățile gazelor și pericolele asociate cu acestea
- fișe cu date de securitate
- transportul, încărcarea și descărcarea în siguranță a buteliilor de gaz
- depozitarea în siguranță a buteliilor de gaz
- manipularea în siguranță a buteliilor și echipamentelor asociate
- măsuri de urgență

## Riscuri și pericole

Presiunea din buteliile de gaz este mare. Fisurarea buteliilor sau a robinetilor de pe butelii poate provoca răni grave persoanelor sau daune asupra bunurilor. Influența căderii poate provoca deschiderea supapelor de siguranță existente, rezultând eliberarea gazului. În cazul în care este eliberat gaz lichefiat, acesta se evaporă și se produc cantități mari de gaz.

Nu transportați nicio altă marfă periculoasă (ex. vopseluri, solvenți, acizi, etc.) în timp ce transportați gaze. Dotați-vă cu un extingtor corespunzător pentru vehicule. Nu fumați și nici nu utilizați flacăra deschisă în interiorul sau apropierea vehiculului.

manipulați cu atenție buteliile cu gaz și evitați orice fel de avariere care ar putea apărea din influențe externe. Nu aruncați buteliile cu gaz din vehicule sau de pe rampe la încărcare sau descărcare.

### Încărcături mixte

În general, încărcăturile mixte de gaze menționate în această broșură sunt permise. În cazul în care, cantitatea totală de gaz ce urmează a fi transportată depășește 1000 de puncte ADR, Convenția Europeană privind Transportul Rutier Internațional al mărfurilor periculoase, devine pe deplin aplicabilă. Într-un astfel de caz, Messer are obligația să încarce vehiculele care nu sunt destinate transportului de gaze.



## Simboluri de pericol

Simboluri de pericol	Pericole
	<b>Gaze neinflamabile, netoxice</b> Pot provoca asfixiere.
	<b>Gaze inflamabile</b> Pot provoca incendiu sau explozii. Pot cauza asfixiere.
	<b>Substanțe oxidante (gaze)</b> Pot provoca reacții puternice sau explozii în combinație cu materialele combustibile. Pot facilita aprinderea materialelor și intensifică puternic incendiile.
	<b>Gaze toxice "Este permis transportul exclusiv de către experți"</b> Risc de otrăvire. Pot provoca atmosferă toxică și pun sănătatea în pericol prin inhalare și contact cu pielea.
	<b>Substanțe corozive (gaze) "Este permis transportul exclusiv de către experți"</b> Riscul de arsuri corozive. Pot reacționa puternic cu apa și alte substanțe. Substanțele scurse pot emana vapori corozivi. Pot provoca alterări permanente ale țesutului pielii omului în zona de contact și pot distruge metale. Pot dăuna ochilor și aparatului respirator.
	<b>Gaze sub presiune</b> Gaze comprimate, lichefiate, criogenice sau dizolvate.
<b>Azot criogenic lichefiat</b>	<b>Poate provoca asfixiere și degerături</b> Orice scurgeri vor provoca eliberarea de cantități mari de gaz și substituie aerul respirabil, ceea ce poate provoca somnolență, pierderea cunoștinței și deces prin asfixiere. Contactul direct cu azotul poate provoca degerături.
<b>Gheața carbonică (CO<sub>2</sub> solid)</b>	<b>Poate provoca asfixiere și degerături</b> Scurgerea de gaze în interiorul vehiculului substituie aerul respirabil și poate provoca somnolență, pierderea cunoștinței și deces prin asfixiere.

NOTĂ: Simbolurile de pericol convenționale sunt enumerate în tabelul de mai sus. Dacă partea superioară a buteliei de gaz este marcată cu alte simboluri, vă rugăm să contactați personalul Messer.

## Transportul buteliilor de gaz

Transportați numai un număr limitat de butelii de gaz:\*

Tipul vehiculului	Încărcare maximă			
Vehicul sau remorcă deschisă	Mai puțin decât capacitatea maximă de încărcare a vehiculului sau a remorcii și mai puțin de "1.000 de puncte ADR în total"			
	Butelii de 0-12 litri (lungime max. 1 metru)		Butelii de 12-50 litri	
Vehicul comercial închis	Spațiu de încărcare ventilat separat	Spațiu de încărcare neventilat	Spațiu de încărcare ventilat separat	Spațiu de încărcare neventilat
	24	4	12	4
Autoturism	4 butelii de gaz în portbagaj <b>Acetilenă: 0 butelii</b>		Nu este recomandat transportul <b>Transportul interzis pentru acetilenă</b>	

\* Valorile din tabel sunt estimări. Acestea pot fi mai mici, în funcție de circumstanțele specifice.

Asigurați-vă că robinetii buteliilor sunt închisi. Fixați bine toate buteliile în timpul transportului, astfel încât să nu se deplaseze, nici măcar în caz de accident.

Dacă o butelie de gaz lichefiat are robinetul echipat cu supapă de siguranță (de ex. în cazul buteliei de CO<sub>2</sub>), transportați butelia în poziție verticală.

În cazul vehiculelor deschise, toate buteliile trebuie transportate, în general, fie în poziție verticală, fie în poziție orizontală. Când sunt transportate orizontal, buteliile trebuie să fie dispuse fie paralel, fie perpendicular pe axa longitudinală a vehiculului. Buteliile de lângă peretele despărțitor trebuie să fie întodeauna dispuse perpendicular pe axa longitudinală. Manipulați buteliile goale cu aceeași atenție ca pe cele pline. Nu transportați niciodată o butelie de gaz fără protecție pentru robinetul buteliei (fie un dispozitiv de protecție integrat, fie un capac de etanșare). Buteliile mici care nu pot fi dotate cu capac de etanșare trebuie transportate în paleți de butelii pentru a asigura același nivel de siguranță ca în cazul buteliilor cu protecție a robinetului.

Nu transportați niciodată o butelie de gaz pe care este montat un regulator de presiune sau un alt echipament, chiar dacă robinetul buteliei este închis. Descărcați buteliile cât mai curând posibil după sosirea la destinație (ventilația este considerabil redusă în vehiculele staționare). Nu lăsați niciodată buteliile nesupravegheate în vehicul. Nu utilizați niciodată butelii într-un vehicul dacă acesta nu este proiectat special în acest scop.

## Transportul gheții carbonice (CO<sub>2</sub> solid)

Gheața carbonică trebuie transportată întotdeauna în recipiente izolate termic, destinate acestui scop. Rețineți că aceste echipamente nu sunt etanșe. Gheața carbonică trebuie transportată numai pe distanțe scurte.

Nu transportați niciodată gheață carbonică în saci de plastic, pungi sau alte ambalaje care nu sunt destinate acestui scop.

Asigurați-vă că încărcătura este securizată corespunzător. Asigurați un spațiu de încărcare ventilat separat. Dacă transportați gheață carbonică într-un vehicul comercial închis fără ventilație separată sau într-un autoturism, țineți geamurile deschise și setați ventilația pe treapta cea mai mare. Nu lăsați niciodată încărcătura în vehicul peste noapte. Nu utilizați niciodată gheață carbonică în vehicul. Transportați doar o cantitate limitată de gheață:\*

Tipul vehiculului	Încărcătura maximă	
Vehicul/remorcă deschisă	Nu trebuie depășită capacitatea maximă de încărcare a vehiculului sau a remorcii	
Vehicul comercial închis	Spațiu de încărcare ventilat separat	Spațiu de încărcare neventilat
	Capacitatea maximă de încărcare a vehiculului	200 kilograme
Autoturism	50 kilograme (în portbagaj)	

\* Valorile din tabel sunt estimări. Acestea pot fi mai mici, în funcție de circumstanțele specifice.

## Transportul azotului lichid (LIN)

Azotul lichefiat refrigerat este un gaz lichid foarte rece și este transportat în vase criogenice **închise** sub presiune

sau în vase criogenice **deschise** izolate (vase Dewar). Transportați numai un număr limitat de vase criogenice închise:\*

Tipul vehiculului	Încărcătura maximă			
	Vase de 0-50 litri		Vase > 50 litri	
Vehicul sau remorcă deschisă	Nu depășiți capacitatea maximă de încărcare a vehiculului sau a remorcii și mai puțin de "1.000 de puncte ADR" în total			
Vehicul comercial închis	Spațiu de încărcare ventilat separat	Spațiu de încărcare neventilat	Spațiu de încărcare ventilat separat	Spațiu de încărcare neventilat
	5	2	2	1
Autoturism	1		Nu este recomandat transportul	

\* Valorile din tabel sunt estimări. Acestea pot fi mai mici, în funcție de circumstanțele specifice.

Transportați numai cantități limitate de azot lichid în recipiente criogenice deschise (vase Dewar):\*

Tipul vehiculului	Încărcătura maximă	
Vehicul sau remorcă deschisă	Nu este recomandat transportul	
Vehicul comercial închis	Spațiu de încărcare ventilat separat	Spațiu de încărcare neventilat
	60 litri	10 litri
Autoturism	10 litri (în portbagaj)	

\* Valorile din tabel sunt estimări. Acestea pot fi mai mici, în funcție de circumstanțele specifice.

Rețineți că vasele Dewar nu sunt etanșe și pot apărea scurgeri continue de gaz rece.

Prin urmare, trebuie transportate numai pe **distanțe scurte**.

Nu încercați niciodată să etanșați vasele Dewar și transportați-le întotdeauna în poziție verticală. În caz contrar, lichidul se va scurge.

Asigurați-vă că vasele criogenice sunt securizate corespunzător. Asigurați-vă că robinetii sunt închisi (dacă există). Asigurați-vă că protecțiile sau capacele robinetilor sunt amplasate corect (dacă există). Descărcați vasele cât mai curând posibil după sosirea la destinație (ventilația este considerabil redusă în vehiculele staționare). Nu lăsați niciodată încărcătura în vehicul peste noapte. Nu utilizați niciodată azot lichid în vehicul.





## Măsuri în caz de urgență

### Scurgeri de gaze

Dacă se scurge gaz provocând o atmosferă periculoasă în vehicul, în măsura în care este posibil, procedați după cum urmează: parcați vehiculul cât mai departe de alte persoane și alte vehicule și opriți motorul. Ventilați vehiculul deschizând portierele. Încercați să închideți orice robineti care ar putea fi închiși, dacă puteți face acest lucru fără riscuri. Țineți la distanță orice spectatori. Nu continuați călătoria dacă siguranța nu poate fi garantată.

**De asemenea, dacă gazul care se scurge este inflamabil, trebuie executate următoarele acțiuni:** deconectați orice surse posibile de aprindere. Chemați pompierii. Transmiteți locul exact în care vă aflați și detalii precise cu privire la încărcătura dumneavoastră.

### Incendiu

Opriti imediat și părăsiți lăsați vehiculul într-un loc sigur. Asigurați-vă că vehiculul este securizat corespunzător. Încercați să stingeți incendiul, dacă puteți face acest lucru fără riscuri. Chemați pompierii.

### Accident rutier

Dacă sunteți implicat într-un accident rutier în timp ce conduceți un vehicul care transportă gaze, chemați pompierii. Transmiteți locul exact în care vă aflați și detalii precise cu privire la încărcătura dumneavoastră.

De ce nu este recomandat să transportați gaze în vehicule comerciale sau automobile?



Poate fi necesară frânarea de urgență în anumite situații



Acetilena scursă prin robinetul unei butelii a luat foc în interiorul unui vehicul utilitar. Șoferul a scăpat la limită. Vehiculul a ars complet în doar două minute.

### Important

Messer poate refuza să încarce un vehicul dacă acest lucru pare adecvat în urma unei examinări corespunzătoare a vehiculului și a produsului.

Această broșură conține doar informații de bază. Nu constituie un substitut pentru instruire și nu este conceput ca atare. Nu conține recomandări juridice cu privire la transportul produsului. În calitate de transportator al produsului, sunteți exclusiv responsabil pentru respectarea tuturor legilor și reglementărilor aplicabile, precum și a cerințelor poliției dumneavoastră de asigurare. De asemenea, aveți obligația de a vă asigura că gazele sunt transportate conform reglementărilor.