

Textul consolidat al modificărilor
intrate în vigoare în anul 2023 ale Acordului referitor la transportul rutier
internațional al mărfurilor periculoase - ADR
Textul provine din traducerea și compilarea documentelor oficiale
ECE/TRANS/WP.15/256 + ECE/TRANS/WP.15/256/Corr.1 + ECE/TRANS/WP.15/256/Add.1

Capitolul 1.1

- 1.1.3.6.2 La primul alineat, după „0500,”, se introduce „0511,”.
- 1.1.3.6.2 La primul alineat, se înlocuiește „cu excepția explozivilor clasei 1 de la Nr. ONU 0029, 0030, 0059, 0065, 0073, 0104, 0237, 0255, 0267, 0288, 0289, 0290, 0360, 0361, 0364, 0365, 0366, 0439, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0511, 0512 și 0513” cu „cu excepția mărfurilor periculoase de mare risc din clasa 1 (conform cu 1.10.3.1)”.
- 1.1.3.6.3 În tabel, la rubrica pentru categoria de transport 2, în coloana (2):
- După rândul pentru „Clasa 6.1”, se introduce un nou rând, după cum urmează:
„Clasa 6.2: Nr ONU 3291”
 - Se modifică rândul pentru „Clasa 9”, după cum urmează:
„Clasa 9: Nr ONU 3090, 3091, 3245, 3480, 3481 și 3536”
- 1.1.4 Se adaugă noile sub-secțiuni 1.1.4.6 și 1.1.4.7, după cum urmează:
- „1.1.4.6 *(Rezervat)*
- 1.1.4.7 *Recipiente sub presiune reîncărcabile autorizate de Departamentul de Transporturi al Statelor Unite ale Americii***
- NOTĂ: Pentru transporturile efectuate în conformitate cu 1.1.4.7, a se vedea, de asemenea, 5.4.1.1.24.*
- 1.1.4.7.1 *Importul de gaze*
- Recipiente sub presiune reîncărcabile autorizate de Departamentul de Transporturi al Statelor Unite ale Americii și construite și testate conform standardelor enumerate în Partea 178 (Specifications for Packagings (Specificații pentru ambalaje)) din Titlul 49 (Transporturi) din Codul Reglementărilor Federale (Code of Federal Regulations), atunci când sunt acceptate pentru transport într-un lanț de transport în conformitate cu 1.1.4.2, pot fi transportate de la locul lor de depozitare temporară de la punctul final al lanțului de transport și până la utilizatori finali.
- 1.1.4.7.2 *Exportul de gaze și recipiente sub presiune goale necurățate*
- Recipientele sub presiune reîncărcabile autorizate de Departamentul de Transporturi al Statelor Unite ale Americii și construite conform standardelor enumerate în Partea 178 Specifications for Packagings (Specificații pentru ambalaje)) din Titlul 49 (Transporturi) din Codul Reglementărilor Federale (Code of Federal Regulations) nu pot fi umplute și transportate decât pentru exportul către țări care nu sunt părți contractante la ADR, cu condiția respectării următoarelor dispoziții:
- (a) Umplerea recipientelor sub presiune se efectuează în conformitate cu prescripțiilor relevante ale Codului Reglementărilor Federale (Code of Federal Regulations) din Statele Unite ale Americii;

- (b) Recipientele sub presiune sunt marcate și etichetate în conformitate cu dispozițiile capitolului 5.2;
- (c) Dispozițiile de la 4.1.6.12 și de la 4.1.6.13 sunt aplicabile recipientelor sub presiune. Recipientele sub presiune nu trebuie să fie umplute după data stabilită pentru inspecția periodică dar, pot fi transportate după această dată pentru a fi inspectate, incluzând aici orice operație de transport intermediară.”

1.1.5 La final se adaugă nota următoare:

„**NOTĂ:** *Un standard precizează cum să fie îndeplinite dispozițiile din ADR și poate include prescripții adiționale celor prevăzute în ADR.*”

Capitolul 1.2

1.2 Se modifică titlul, după cum urmează: **„DEFINIȚII, UNITĂȚI DE MĂSURĂ ȘI ABREVIERI”**.

1.2.1 În definiția pentru „*Cadru de butelii*”, în prima frază, se modifică „un ansamblu de butelii” cu „un recipient sub presiune care include un ansamblu de butelii sau de corpuri de butelii”.

Se adaugă o nouă Notă după definiția pentru „*Închizătoare*”:

„**NOTĂ:** *În cazul recipientelor sub presiune, termenul „închizătoare” se referă, de exemplu, la robinete, dispozitive de reducere a presiunii, manometre sau indicatoare de nivel.*”

În definiția pentru „*Evaluarea conformității*” se modifică „omologare de tip” cu „examinare de tip”.

1.2.1 Sub definiția „*container-cisternă*”, se introduce:

„În plus:

“Container-cisternă foarte mare” înseamnă un container-cisternă cu o capacitate mai mare de 40.000 litri;”

Se modifică definiția pentru „*Recipient criogenic*”, după cum urmează:

„*Recipient criogenic închis*” înseamnă un recipient sub presiune izolat termic pentru transportul de gaze lichefiate refrigerate, având o capacitate în apă ce nu depășește 1000 litri;”

În definiția pentru „*Butelie*”, se șterge „transportabil”.

În definiția pentru „*Încărcător de cisterne*”, se modifică „container mic pentru vrac” cu „container mic pentru transportul în vrac”.

Se modifică definiția pentru „*GHS*”, după cum urmează:

„*Sistem global armonizat de clasificare și etichetare a produselor chimice*” înseamnă a noua ediție revizuită publicată de Națiunile Unite intitulată: (ST/SG/AC.10/30/Rev.9);”

Se modifică definiția pentru „*Manualul de încercări și criterii*”, după cum urmează:

„*Manualul de încercări și criterii*” înseamnă a șaptea ediție revizuită publicată de Națiunile Unite intitulată: (ST/SG/AC.10/11/Rev.7 și Amend.1);”

În definiția pentru „*Sistem de stocare cu hidrură metalică*”, se modifică „un recipient” cu „un corp de recipient sub presiune”.

În definiția pentru „*Butelie metalică cu carcasă*”, se modifică „dintr-o butelie de oțel sudată cu o acoperire interioară, protejată” cu „dintr-un

corp de butelie din oțel sudat, cu o acoperire interioară și protejat” și se introduce „corpului” înainte de „recipientului din oțel”.

În definiția pentru „*Grupa de ambalare*”, se șterge Nota.

În definiția pentru „*Butoi sub presiune*”, se șterge „transportabil”.

În definiția pentru „*Recipient sub presiune*”, la început, se modifică „un termen generic pentru o butelie” cu „un recipient transportabil destinat să conțină substanțe sub presiune, inclusiv închizătoarele și celelalte echipamente de serviciu; este un termen generic pentru a desemna o butelie”. La final, se adaugă „(a se vedea, de asemenea, definiția pentru „*Corp de recipient sub presiune*”)”.

În definiția pentru „*Recipient*” se modifică „*Recipient criogenic*” cu „*Recipient criogenic închis*”, „*Recipient criogenic deschis*”.

Se modifică definiția pentru „*Materiale plastice reciclate*”, după cum urmează:

„*Materiale plastice reciclate*” înseamnă materiale recuperate provenite de la ambalaje industriale uzate care au fost curățate și pregătite pentru a fi transformate în ambalaje noi. Proprietățile specifice ale materialului reciclat utilizat pentru fabricarea ambalajelor noi trebuie să fie garantate și documentate în mod regulat în cadrul unui program de asigurare a calității recunoscut de autoritatea competentă. Acest program trebuie să includă un raport efectuat înainte de sortarea corespunzătoare și verificarea faptului că toate loturile de materiale plastice reciclate au un indice de topire, densitate și rezistență la rupere adecvate, corespunzătoare modelului tip realizat dintr-un astfel de material reciclat. Informațiile de asigurare a calității trebuie să includă informații despre materialul de ambalare din care provine materialul plastic reciclat, precum și despre conținutul anterior al acestor ambalaje în cazul în care acest conținut ar putea afecta performanța noului ambalaj produs prin utilizarea acestui material. În plus, programul de asigurare a calității aplicat de fabricantul ambalajului, în conformitate cu 6.1.1.4, trebuie să includă efectuarea încercărilor mecanice de la 6.1.5 pe un model standard de ambalaj realizat din fiecare lot de materiale plastice reciclate. În cadrul acestor încercări, rezistența la stivuire poate fi verificată printr-o încercare de compresie dinamică adecvată, în loc de o încercare la o sarcină statică aplicată din partea superioară a ambalajului;

NOTĂ: *Standardul ISO 16103:2005 „Ambalaje - Ambalaje de transport pentru mărfuri periculoase - Materiale plastice reciclate”, oferă îndrumări suplimentare cu privire la procedurile de aprobare a utilizării materialelor plastice reciclate. Acest ghid suplimentar a fost elaborat pe baza experienței dobândite în fabricarea butoaielor și a recipientelor din materiale plastice reciclate și, ca atare, ar putea fi necesar să fie adaptat la alte tipuri de ambalaje, IBC-uri și ambalaje mari din plastic reciclat.”*

În definiția pentru „*Echipament de serviciu*”, se adaugă un nou alineat după alineatul c), după cum urmează:

„(d) al unui recipient sub presiune înseamnă închizătoare, conducte colectoare, tuburi, materiale poroase, absorbante sau adsorbante, precum și toate dispozitivele structurale, ca de exemplu cele destinate manipulării;”

În definiția pentru „*Cisternă*”, se șterge Nota de la final.

În definiția pentru „*Tub*”, se șterge „transportabil”.

În definiția pentru „Regulamentul tip ONU”, se modifică „douăzeci și una” cu „douăzeci și doua” și „ST/SG/AC.10/1/Rev.21” cu „ST/SG/AC.10/1/Rev.22”.

Se modifică definiția pentru „Presiune de lucru”, după cum urmează:

„„Presiune de lucru”:

- (a) pentru un gaz comprimat înseamnă presiunea stabilizată la temperatura de referință de 15 °C într-un recipient la presiune maximă;
- (b) pentru Nr. ONU 1001, acetilenă dizolvată, înseamnă presiunea stabilizată calculată la o temperatură de referință uniformă de 15° C într-o butelie de acetilenă care conține cantitatea de solvent specificată și cantitatea maximă de acetilenă;
- (c) pentru Nr. ONU 3374, acetilenă fără solvent, înseamnă presiunea de lucru calculată pentru o butelie echivalentă pentru Nr. ONU 1001, acetilenă dizolvată;”

Nota rămâne neschimbată.

Se adaugă noile definiții, după cum urmează:

„„Material plastic ranforsat cu fibre” înseamnă un material care constă dintr-o armătură fibroasă sau sub formă de particule conținută într-un material termorigid (termorezistent) sau termoplastic (matrice) realizat pe bază de polimeri;”

„„Rezervor interior” pentru un recipient criogenic închis, înseamnă rezervorul sub presiune destinat să conțină un gaz lichefiat refrigerat;”

„„Corpul recipientului sub presiune” înseamnă o butelie, un tub, un butoi sub presiune sau un recipient sub presiune de siguranță, fără închizătoarele sale sau alte echipamente de serviciu, dar împreună cu eventualele dispozitive nedemontabile (de exemplu, colierul de la gât, colierul de la bază etc.);

NOTĂ: Termenii “corp de butelie”, “corp de butoi sub presiune” și “corp de tub” sunt, de asemenea, utilizați.”

Se șterge nota de subsol * de la „Unitate mobilă pentru fabricarea explozivilor”.

Se șterg următoarele definițiile:

„ADN”, „AIEA”, „ASTM”, „CEE-ONU”, „CGA”, „CGEM”, „CIM”, „CMR”, „CSC”, „CSI”, „SCO”, „EN”, „ISO”, „MEMU”, „N.S.A.”, „OACI”, „OMI”, „RID”, „TDAA”, „TI”, „TPAA”, „UIC”.

1.2.2.1 În tabel, după rândul pentru „Putere”, se adaugă un nou rând, după cum urmează:

Rezistență electrică	Ω (ohm)	-	$1 \Omega = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^3 / \text{A}^2$
----------------------	----------------	---	--

Se adaugă o nouă rubrică 1.2.3, după cum urmează:

„1.2.3 Listă de abrevieri

În ADR sunt utilizate abrevieri, acronime și denumiri abreviate ale unor texte ale reglementării, al căror înțeles este următorul:

A

„ADN” înseamnă Acordul European referitor la transportul internațional al mărfurilor periculoase pe căi navigabile interioare.

Acronimul „ADN” corespunde termenului din franceză „Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures”.

„*AIEA*” înseamnă Agenția Internațională pentru Energie Atomică, P.O. Box – 100 – A - 1499 Viena, Austria, www.iaea.org;

„*ASTM*” înseamnă Societatea Americană pentru Încercări și Materiale (American Society for Testing and Materials - ASTM International 100 Barr Harbor Drive, P.O. Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, Statele Unite ale Americii), www.astm.org;

C

„*CEE-ONU*” înseamnă Comisia Economică pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Geneva 10, Elveția), www.unece.org;

„*CGA*” înseamnă „Asociația Gazelor Comprimate” (Compressed Gas Association, 8484 Westpark Drive, Suite 220, McLean, Virginia 22102, États-Unis d’Amérique), www.cganet.com;

„*CGEM*”, înseamnă „Container pentru gaze cu elemente multiple” (a se vedea 1.2.1);

„*CIM*”, înseamnă Reguli uniforme privind contractul de transport internațional feroviar al mărfurilor (Anexa B la Convenția cu privire la transporturile internaționale feroviare COTIF), cu modificările ulterioare. Acronimul „CIM” corespunde termenului din franceză „Contrat de transport international ferroviaire de marchandises”;

„*CMR*”, înseamnă Convenția referitoare la contractul de transport internațional de mărfuri pe șosele (Geneva, 19 mai 1956), cu modificările ulterioare. Acronimul „CMR” corespunde termenului din franceză „Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route” ;

„*CSC*”, înseamnă Convenția internațională pentru siguranța containerelor” (Geneva, 1972), modificată și publicată de Organizația Maritimă Internațională (OMI), la Londra;

„*CSI*”, înseamnă „Indicele de securitate la criticitate” (a se vedea 1.2.1). Acronimul „CSI” corespunde termenului din engleză „Criticality Safety Index”;

E

„*EIGA*”, înseamnă Asociația europeană a gazelor industriale (EIGA, 30 Avenue de l’Astronomie, B-1210 Bruxelles, Belgia), www.eiga.eu. Acronimul „EIGA” corespunde termenului din engleză „European Industrial Gases Association”;

„*EN*” (standard), înseamnă un standard european publicat de către Comitetul european de standardizare (CEN) (CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles, Belgia), www.cen.eu;

F

„*FRP*”, înseamnă Material plastic ranforsat cu fibre;

G

„*GHS*”, înseamnă „Sistem global armonizat de clasificare și etichetare a produselor chimice” (a se vedea 1.2.1);

„*GNC*”, înseamnă “Gaz natural comprimat” (a se vedea 1.2.1);

„*GNL*”, înseamnă “Gaz natural lichefiat” (a se vedea 1.2.1);
„*GPL*”, înseamnă “Gaz petrolier lichefiat” (a se vedea 1.2.1);

I

„*IMDG*”, a se vedea definiția pentru „Codul IMDG” de la 1.2.1.
„Codul IMDG” corespunde termenului din engleză „International Maritime Dangerous Goods Code”;

„*ISO*” (standard), înseamnă un standard internațional publicat de către Organizația internațională de standardizare (ISO), (ISO – 1, rue de Varembé. CH-1204 Geneva 20, Elveția), www.iso.org. Acronimul „*ISO*” corespunde termenului din engleză „International Organization for Standardization”;

L

„*LSA*” (*material*), material de activitate specifică joasă (a se vedea 2.2.7.1.3). Acronimul „*LSA*” corespunde termenului din engleză „Low Specific Activity”;

M

„*MEMU*”, înseamnă „Unitate mobilă pentru fabricarea explozivilor” (a se vedea 1.2.1). Acronimul „*MEMU*” corespunde termenului din engleză „Mobile Explosives Manufacturing Unit”;

N

„*N.S.A.*”, înseamnă „Rubrica N.S.A.” (a se vedea 1.2.1);

O

„*OACP*”, înseamnă Organizația aviației civile internaționale (OACI, 999 University Street, Montréal, Québec H3C 5H7, Canada), www.icao.org;

„*OMF*”, înseamnă Organizația maritimă internațională (OMI, 4 Albert Embankment, Londra SE1 7SR, Regatul Unit), www.imo.org;

R

„*RID*”, înseamnă Regulamentul privind transportul internațional feroviar al mărfurilor periculoase, care figurează în anexa C la COTIF (Convenția privind Transporturile Internaționale Feroviare);

„*RMV*”, înseamnă “Recipient mare pentru vrac” (a se vedea 1.2.1);

S

„*SCO*”, înseamnă obiect contaminat la suprafață (a se vedea 2.2.7.1.3). Acronimul „*SCO*” corespunde termenului din engleză „Surface Contaminated Object”;

T

„*TDAA*”, înseamnă „Temperatură de descompunere auto-accelerată” (a se vedea 1.2.1);

„*TP*”, înseamnă „Indice de transport” (a se vedea 1.2.1). Acronimul „*TI*” corespunde termenului din engleză „Transport Index”;

„*TPAA*”, înseamnă „Temperatură de polimerizare auto-accelerată” (a se vedea 1.2.1);

U

„*UIC*”, înseamnă Uniunea Internațională a Căilor Ferate (UIC, 16 rue Jean Rey, F-75015 Paris, Franța), www.uic.org. Acronimul „*UIC*”

corespunde termenului din franceză „Union internationale des chemins de fer”.

Capitolul 1.4

- 1.4.2.2.1 d) Se modifică „termenul prevăzut” cu „data specificată” și se modifică „expirat” cu „fost depășită”.
- 1.4.3.3 La alineatul (b), se modifică „expirat data” cu „fost depășită data specificată”.
La alineatul (h), se modifică „containerele pentru vrac” cu „containerele pentru transportul în vrac”.
- 1.4.3.4 c) Se modifică „un control excepțional” cu „o inspecție excepțională”.

Capitolul 1.5

- 1.5.1.1 În nota de subsol 1, se modifică
„(<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>)” cu
„(<https://unece.org/adr-multilateral-agreements>)”.

Capitolul 1.6

- 1.6.1.1 Se modifică „30 iunie 2021” cu „30 iunie 2023” și „31 decembrie 2020” cu „31 decembrie 2022”.
- 1.6.1.41 și 1.6.1.42
Se șterge și se modifică „1.6.1.39 și 1.6.1.40 (*Șterse*)” cu „1.6.1.39 la 1.6.1.42 (*Șterse*)”.
- 1.6.1.44 Se șterge și se adaugă „1.6.1.44 (*Șters*)”.
- 1.6.1.46 Se șterge și se modifică „1.6.1.47 (*Șters*)” cu „1.6.1.46 și 1.6.1.47 (*Șterse*)”.
- 1.6.1 Se adaugă o nouă măsură tranzitorie, după cum urmează:
 - „1.6.1.49 Marca ilustrată la figura 5.2.1.9.2 aplicabilă până la 31 decembrie 2022 poate continua să fie aplicată până la 31 decembrie 2026.”
 - „1.6.1.50 Pentru obiectele care corespund definiției pentru DETONATOARE ELECTRONICE, așa cum sunt descrise la 2.2.1.4 *Glosar de denumiri*, și sunt alocate la Nr. ONU 0511, 0512 și 0513, pot fi utilizate în continuare, până la 30 iunie 2025, rubricile pentru DETONATOARE ELECTRICE (Nr. ONU 0030, 0255 și 0456).”
 - „1.6.1.51 Adezivii, vopsele și materiale aferente vopselei, cernelurile de imprimare și substanțele înrudite cu cernelurile de imprimare, precum și rășinile în soluție atribuite la Nr. ONU 3082 substanță periculoasă pentru mediu, lichidă, N.S.A., grupa de ambalare III, în conformitate cu 2.2.9.1.10.6 și ca urmare a 2.2.9.1.10.5¹, care conțin 0,025% sau mai mult din următoarele substanțe, singure sau în combinație:
 - 4,5-dicloro-2-octil-2H-isotiazol-3-onă (DCOIT);
 - octilinon (OIT); și
 - piriton de zinc (ZnPT);pot fi transportați(te) până la 30 iunie 2025 în ambalaje din oțel, aluminiu, metal dar altul decât oțel sau aluminiu, ori materiale plastice, care nu îndeplinesc prescripțiile de la 4.1.1.3, atunci când sunt

transportați(te) în cantități care nu depășesc 30 litri pe ambalaj, după cum urmează:

- (a) în încărcături paletizate, pe box-palete sau alte încărcături unitare, de exemplu în colete individuale plasate sau stivuite pe platouri și fixate cu chingi, folie retractabilă sau extensibilă sau orice altă metodă adecvată; sau
- (b) ca ambalaje interioare ale ambalajelor combinate a căror masă netă nu depășește 40 kg.”

Nota de subsol 1, are următorul conținut:

„¹ Regulamentul delegat (UE) 2020/1182 al Comisiei din 19 mai 2020 de modificare, în vederea adaptării la progresul tehnic și științific, a părții 3 a anexei VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor (a cincisprezecea adaptare la progresul tehnic și științific (APT) a CLP), aplicabil de la 1 martie 2022.”

În cadrul capitolului 1.6, se renumerează notele de subsol care urmează, în consecință.

- 1.6.1 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi, după cum urmează:
 - „1.6.1.52 Recipientele interioare ale RMV-urilor compozite care au fost fabricate înainte de 1 iulie 2021 în conformitate cu prescripțiile de la 6.5.2.2.4 aplicabile până la 31 decembrie 2020, și care nu respectă prescripțiile de la 6.5.2.2.4 privind mărcile de pe recipientele interioare care nu sunt ușor accesibile pentru inspecție din cauza modelului formei exterioare aplicabile de la 1 ianuarie 2021 pot fi utilizate în continuare până la expirarea perioadei de utilizare stabilite la 4.1.1.15.”
 - „1.6.1.53 Mărfurile periculoase de mare risc din clasa 1 transportate în colete, în aceeași unitate de transport, în cantități care nu le depășesc pe cele de la 1.1.3.6 care, în conformitate cu primul alineat de la 1.1.3.6.2, în vigoare până la 31 decembrie 2022, care puteau fi transportate fără aplicarea prescripțiilor Capitolului 1.10, pot fi transportate în continuare fără aplicarea prescripțiilor Capitolului 1.10 până la 31 decembrie 2024.”
- 1.6.2.16 Se șterge și se adaugă „1.6.2.16 (*Șters*)”.
- 1.6.2 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi:
 - „1.6.2.17 Prescripțiile Notei 3 de la 6.2.1.6.1, aplicabile până la 31 decembrie 2022, pot fi aplicate în continuare, până la 31 decembrie 2024.”
 - „1.6.2.18 Recipiente criogenice închise construite înainte de 1 iulie 2023 care au fost supuse prescripțiilor referitoare la inspecția și încercările inițiale de la 6.2.1.5.2 aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu respectă totuși prescripțiile de la 6.2.1.5.2 referitoare la inspecția și încercările inițiale aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”
 - „1.6.2.19 Buteliile pentru acetilenă construite înainte de 1 iulie 2023 care nu sunt marcate în conformitate cu prescripțiile de la 6.2.2.7.3 literele k) sau l), aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare până la următoarea inspecție și încercare periodică de după 1 iulie 2023.”
 - „1.6.2.20 Închizătoarele recipientelor sub presiune reîncărcabile construite înainte de 1 iulie 2023 care nu sunt marcate în conformitate cu prescripțiile de la 6.2.2.11 sau 6.2.3.9.8 aplicabile de la 1 ianuarie 2023 pot fi utilizate în continuare.”

- 1.6.2 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi, după cum urmează:
- „1.6.2.21 Standardul EN 14912:2005 la care se face referire în instrucțiunea de ambalare P200 (12) 3.4 de la sub-secțiunea 4.1.4.1 aplicabil până la 31 decembrie 2022 poate fi utilizat în continuare pentru repararea sau inspecția robinetelor până la 31 decembrie 2024.”
- „1.6.2.22 Standardul EN ISO 22434:2011 la care se face referire în instrucțiunea de ambalare P200 (13) 3.4 de la sub-secțiunea 4.1.4.1 aplicabil până la 31 decembrie 2022 poate fi utilizat în continuare pentru repararea sau inspecția robinetelor până la 31 decembrie 2024.”
- 1.6.3.33 Se șterge și se adaugă „1.6.3.33 (*Rezervat*)”.
- 1.6.3 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi și se modifică „1.6.3.54 până la 1.6.3.99 (*Rezervate*)” cu „1.6.3.58 până la 1.6.3.99 (*Rezervate*)”:
- „1.6.3.54 Procedurile utilizate de autoritatea competentă pentru atestarea experților care desfășoară activități privind cisternele fixe (vehicule-cisternă) și cisternele demontabile destinate transportului de substanțe, altele decât cele cărora li se aplică dispozițiile TA4 și TT9 de la 6.8.4, care sunt conforme prescripțiilor capitolului 6.8 în vigoare până la 31 decembrie 2022, dar care nu sunt conforme prescripțiilor de la 1.8.6 aplicabile organismelor de inspecție de la 1 ianuarie 2023 pot fi utilizate în continuare până la 31 decembrie 2032.
- NOTĂ: Termenul „expert” a fost înlocuit cu termenul „organism de inspecție”.*”
- „1.6.3.55 Certificate de omologare de tip eliberate pentru cisterne fixe (vehicule-cisternă) și cisterne demontabile destinate transportului de substanțe, altele decât cele cărora li se aplică dispozițiile TA4 și TT9 de la 6.8.4, eliberate înainte de 1 iulie 2023 în conformitate cu capitolul 6.8, care nu sunt conforme cu prescripțiile de la 1.8.7 aplicabile de la 1 ianuarie 2023 pot fi utilizate în continuare până la sfârșitul valabilității lor.”
- „1.6.3.56 Cisternele fixe (vehicule-cisternă) și cisternele demontabile construite înainte de 1 iulie 2033 în conformitate cu prescripțiile capitolului 6.9 aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu sunt conforme cu prescripțiile de la capitolului 6.13 aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”
- „1.6.3.57 Cisternele fixe (vehicule-cisternă) și cisternele demontabile construite înainte de 1 ianuarie 2024 în conformitate cu prescripțiile aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu sunt conforme prescripțiilor aplicabile de la 1 ianuarie 2023 în ceea ce privește montarea supapelor de siguranță în conformitate cu 6.8.3.2.9, pot fi utilizate în continuare.”
- 1.6.3 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi și se înlocuiește „1.6.3.58 la 1.6.3.99 (*Rezervat*)” cu „1.6.3.61 la 1.6.3.99 (*Rezervat*)” :
- „1.6.3.58 (*Rezervat*)”
- „1.6.3.59 Cisternele fixe (vehicule-cisternă) și cisternele demontabile care au fost construite înainte de 1 iulie 2023 în conformitate cu prescripțiile aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu respectă prescripțiile dispoziției speciale TE26 de la 6.8.4 b) aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”
- „1.6.3.60 Pentru cisternele fixe (vehicule-cisternă) și cisternele demontabile care sunt deja prevăzute cu supape de siguranță care îndeplinesc prescripțiile de la 6.8.3.2.9 aplicabile de la 1 ianuarie 2023, nu este necesară aplicarea marcajelor prevăzute la 6.8.3.2.9.6 înainte de următoarea

inspecție intermediară sau periodică care va avea loc după 31 decembrie 2023.”

1.6.3.100.2 Se modifică „aplicabile începând de la 1 ianuarie 2021” cu „aplicabile de la 1 ianuarie 2021 până la 31 decembrie 2022, sau prescripțiilor de la 6.13.6.1 aplicabile de la 1 ianuarie 2023”.

1.6.4.32 Se șterge și se modifică „1.6.4.31 (*Șters*)” cu „1.6.4.31 și 1.6.4.32 (*Șterse*)”.

1.6.4 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi:

„1.6.4.55 (*Rezervat*)”

„1.6.4.56 Containerele-cisternă care nu sunt conforme prescripțiilor de la 6.8.3.4.6 litera b) aplicabile de la 1 ianuarie 2023 pot fi utilizate în continuare dacă este efectuată o inspecție intermediară în cel mult șase ani de la fiecare inspecție periodică efectuată după 1 iulie 2023.”

„1.6.4.57 Cu excepția celei de-a doua liniuțe de la cel de al doilea alineat de la paragraful 6.8.1.5, procedurile utilizate de autoritatea competentă pentru atestarea experților care desfășoară activități privind containerele-cisternă destinate transportului de substanțe, altele decât cele la care se aplică dispozițiile TA4 și TT9 de la 6.8.4, care sunt conforme prescripțiilor capitolului 6.8 în vigoare până la 31 decembrie 2022, dar care nu sunt conforme prescripțiilor de la 1.8.6 aplicabile organismelor de inspecție începând cu la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate până la 31 decembrie 2032.

NOTĂ: Termenul „expert” a fost înlocuit cu termenul „organism de inspecție”.

„1.6.4.58 Certificate de omologare de tip eliberate pentru containerele-cisternă destinate transportului de substanțe, altele decât cele cărora li se aplică dispozițiile TA4 și TT9 de la 6.8.4, eliberate înainte de 1 iulie 2023 în conformitate cu capitolul 6.8, care nu sunt conforme cu prescripțiile de la 1.8.7 aplicabile de la 1 ianuarie 2023 pot fi utilizate în continuare până la sfârșitul valabilității lor.”

„1.6.4.59 Containerele-cisternă construite înainte de 1 iulie 2033 în conformitate cu prescripțiile capitolului 6.9 aplicabile până la 31 decembrie 2022, fi utilizate în continuare.”

„1.6.4.60 Containerele-cisternă construite înainte de 1 ianuarie 2024 în conformitate cu prescripțiile aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu sunt conforme prescripțiilor aplicabile de la 1 ianuarie 2023 în ceea ce privește montarea supapelor de siguranță în conformitate cu 6.8.3.2.9, pot fi utilizate în continuare.”

1.6.4 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi, după cum urmează:

„1.6.4.61 Containerele-cisternă construite înainte de 1 iulie 2023 în conformitate cu prescripțiile aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu respectă prescripțiile de la 6.8.2.2.4, al doilea și al treilea paragraf, aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”

„1.6.4.62 Containerele-cisternă foarte mari construite înainte de 1 iulie 2023 în conformitate cu prescripțiile aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu respectă prescripțiile de la 6.8.2.1.18, al treilea paragraf, referitoare la grosimea minimă a rezervorului aplicabilă de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”

„1.6.4.63 Containerele-cisternă construite înainte de 1 iulie 2023 în conformitate cu prescripțiile aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu

respectă prescripțiile dispoziției speciale TE26 de la 6.8.4 b) aplicabilă de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”

- „1.6.4.64 Pentru containerele-cisternă care sunt deja echipate cu supape de siguranță care îndeplinesc prescripțiile de la 6.8.3.2.9 aplicabile de la 1 ianuarie 2023, nu este necesară aplicarea marcajelor prescrise la 6.8.3.2.9.6 înainte de următoarea inspecție intermediară sau periodică care va avea loc după 31 decembrie 2023.”
- 1.6.5 Se adaugă următoarele măsuri tranzitorii noi:
- „1.6.5.23 Vehicule EX/III înmatriculate pentru prima dată sau intrate în exploatare înainte de 1 ianuarie 2029 și care sunt conforme prescripțiilor de la 9.7.9.2 aplicabile până la 31 decembrie 2022, dar care nu sunt conforme prescripțiilor de la 9.7.9.2 aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”
- „1.6.5.24 Vehiculele FL înmatriculate pentru prima dată sau intrate în exploatare înainte de 1 ianuarie 2029 și care nu sunt conforme prescripțiilor de la 9.7.9.1 aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”
- „1.6.5.25 Vehiculele FL înmatriculate pentru prima dată sau intrate în exploatare înainte de 1 ianuarie 2029 și care nu sunt conforme prescripțiilor de la 9.7.9.2 aplicabile de la 1 ianuarie 2023, pot fi utilizate în continuare.”
- 1.6.6.1 În titlu, se modifică „2009 și 2012” cu „2009 sau 2012”.
- 1.6.6.2 În titlu, se modifică „2009 și 2012” cu „2009 sau 2012”.
- 1.6.6.4 În titlu și în text, se modifică de două ori „2009 și 2012” cu „2009 sau 2012”..

Capitolul 1.7

- 1.7.1 În Nota 1, prima frază, se modifică „persoanelor” cu „populației”.
- 1.7.1.1 În a doua propoziție, se modifică „Aceste norme se bazează pe ediția din 2018” cu „ADR se bazează pe ediția 2018”.

Capitolul 1.8

- 1.8.5.4 În „*Model de raport asupra evenimentelor survenite în timpul transportului de mărfuri periculoase*”, secțiunea 6, în nota (3), se adaugă la sfârșitul listei următoarea rubrică nouă „17 MEMU”.
- 1.8.5.4 În „*Model de raport asupra evenimentelor survenite în timpul transportului de mărfuri periculoase*”, secțiunea 6, în nota (3), se adaugă la sfârșitul listei următoarea rubrică nouă „18 Container-cisternă foarte mare”.
- 1.8.6 Se modifică, după cum urmează:
- „1.8.6 **Controale administrative pentru realizarea activităților de la 1.8.7 și 1.8.8**

NOTA 1: Pentru scopurile prezentei secțiuni, se înțelege prin:

- „organism de inspecție agreat”, un organism de inspecție agreat de către autoritatea competentă pentru a efectua diferite activități în conformitate cu 1.8.6.1; și
- „organism de inspecție recunoscut”, un organism de inspecție agreat, recunoscut de către o altă autoritate competentă.

NOTA 2: *Un organism de inspecție poate fi desemnat de către autoritatea competentă pentru a acționa ca și autoritate competentă (a se vedea definiția autorității competente de la 1.2.1).*

1.8.6.1 Reguli generale

Autoritatea competentă a unei părți contractante la ADR poate agreea organisme de inspecție pentru următoarele activități: evaluări de conformitate, inspecții periodice, inspecții intermediare, inspecții excepționale, verificări de punere în funcțiune și supravegherea serviciului intern de inspecție, în conformitate cu capitolele 6.2 și 6.8.

1.8.6.2 Obligațiile autorității competente

1.8.6.2.1 În cazul în care autoritatea competentă agreează un organism de inspecție pentru a desfășura activitățile specificate la 1.8.6.1, acreditarea organismului de inspecție trebuie să fie conformă cu prevederile pentru tipul A din Standardul EN ISO/IEC 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3).

Atunci când autoritatea competentă agreează un organism de inspecție pentru a efectua inspecții periodice ale recipientelor sub presiune în conformitate cu capitolul 6.2, acreditarea organismului de inspecție trebuie să fie conformă cu prevederile pentru tipul A sau tipul B din Standardul EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3).

Acreditarea trebuie să acopere în mod clar activitățile din agreat.

Atunci când autoritatea competentă nu agreează organisme de inspecție, dar realizează ea însăși aceste sarcini, aceasta trebuie să respecte prevederile de la 1.8.6.3.

1.8.6.2.2 Agrearea organismelor de inspecție

1.8.6.2.2.1 Organismele de inspecție de tip A trebuie să fie înființate în conformitate cu legislația națională și să aibă personalitate juridică obținută în partea contractantă la ADR în care se depune solicitarea de agreat.

Organismele de inspecție de tip B trebuie să fie înființate în conformitate cu legislația națională și să facă parte dintr-o persoană juridică care furnizează gaze în partea contractantă la ADR în care se depune solicitarea de agreat.

1.8.6.2.2.2 Autoritatea competentă trebuie să se asigure că organismul de inspecție îndeplinește permanent condițiile agreării sale și trebuie să revoce agrearea dacă aceste condiții nu sunt îndeplinite. Cu toate acestea, în cazul suspendării acreditării, agrearea este suspendată doar pe perioada suspendării acreditării.

1.8.6.2.2.3 Un organism de inspecție care începe o nouă activitate poate fi agreat temporar. Înainte de agrearea temporară, autoritatea competentă se asigură că organismul de inspecție îndeplinește prescripțiile de la 1.8.6.3.1. Organismul de inspecție trebuie să fie acreditat conform Standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3) în primul său an de activitate pentru a putea continua această nouă activitate.

1.8.6.2.3 Supravegherea organismelor de inspecție

1.8.6.2.3.1 Oriunde se desfășoară activitățile unui organism de inspecție, autoritatea competentă care a agreat acest organism trebuie să asigure supravegherea activităților acestui organism, inclusiv la fața locului. Autoritatea competentă trebuie să revoce sau să limiteze agrearea

acordată dacă această organizație nu mai respectă agrearea, prescripțiile de la 1.8.6.3.1 sau nu aplică procedurile specificate de dispozițiile ADR.

NOTĂ: *Supravegherea de către organismul de inspecție a subcontractanților, așa cum sunt menționați la 1.8.6.3.3, va fi, de asemenea, inclusă în supravegherea organismului de inspecție.*

1.8.6.2.3.2 În cazul în care agrearea sa este revocată sau limitată sau dacă organismul de inspecție și-a încetat activitățile, autoritatea competentă trebuie să ia măsurile adecvate pentru a se asigura că dosarele sunt tratate de un alt organism de inspecție sau sunt ținute la dispoziție.

1.8.6.2.4 *Obligații de informare*

1.8.6.2.4.1 Părțile contractante la ADR trebuie să publice procedurile naționale privind evaluarea, agrearea și supravegherea organismelor de inspecție, precum și orice modificări ulterioare.

1.8.6.2.4.2 Autoritatea competentă a părții contractante la ADR trebuie să publice o listă actualizată a tuturor organismelor de inspecție pe care le-a agreat, inclusiv a organismelor de inspecție agreate temporar conform descrierii de la 1.8.6.2.2.3. Această listă trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:

(a) numele și adresele birourilor organismului de inspecție;

(b) domeniul de activitate pentru care organismul de inspecție este agreat;

(c) confirmarea că organismul de inspecție este acreditat în conformitate cu Standardul EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3) de către organismul național de acreditare și dacă acreditarea acoperă domeniul de activitate pentru care organismul de inspecție este agreat;

(d) semnul distinctiv sau poansonul organismului de inspecție, așa cum este prevăzut la capitolele 6.2 și 6.8, și marca tuturor serviciilor de inspecție internă autorizate de organismul de inspecție.

Un link către această listă este disponibil pe site-ul web al secretariatului UNECE.

1.8.6.2.4.3 Un organism de inspecție agreat de către o autoritate competentă poate fi recunoscut de o altă autoritate competentă.

Atunci când o autoritate competentă dorește să asigure serviciile unui organism de inspecție deja agreat sau ale unei alte autorități competente pentru a desfășura activități legate de efectuarea evaluărilor conformității și inspecțiilor în numele său, această autoritate competentă adaugă acest organism de inspecție, domeniul de activitate pentru care este recunoscut și autoritatea competentă care a agreat organismul de inspecție, pe lista menționată la 1.8.6.2.4.2 și informează secretariatul UNECE. În cazul în care agrearea este retrasă sau suspendată, organismul de inspecție nu mai este recunoscut.

NOTĂ: *În acest context, acordurile de recunoaștere reciprocă dintre părțile contractante la ADR trebuie respectate.*

1.8.6.3 *Obligațiile organismelor de inspecție*

1.8.6.3.1 *Reguli generale*

Organismul de control trebuie:

- (a) să dispună de personal care lucrează într-un cadru organizatoric adecvat, capabil, competent și calificat pentru a-și îndeplini în mod corespunzător sarcinile tehnice;
- (b) să aibă acces la dotările și echipamentele necesare;
- (c) să lucrează în mod imparțial și liber de orice influență care l-ar putea împiedica să facă acest lucru;
- (d) să garanteze confidențialitatea comercială a activităților comerciale și a activităților protejate sau a drepturilor exclusive exercitate de fabricanți și de alte entități;
- (e) să separe în mod corespunzător activitățile de inspecție propriu-zise de alte activități;
- (f) să aibă un sistem al calității documentat, echivalent cu cel definit în Standardul EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3);
- (g) să se asigure că încercările și inspecțiile prevăzute în standardele aplicabile și în ADR sunt efectuate; și
- (h) să mențină un sistem eficient și adecvat de înregistrări și raportare în conformitate cu 1.8.7 și 1.8.8;
- (i) să fie liber de orice presiune comercială sau financiară și să nu își remunereze personalul în funcție de numărul de inspecții efectuate sau de rezultatele acestor inspecții;
- (j) să încheie asigurare de răspundere civilă care să acopere riscurile asociate activităților desfășurate;

NOTĂ: Acest lucru nu este necesar dacă partea contractantă la ADR își asumă răspunderea în conformitate cu legislația națională.

- (k) să dispună de personal responsabil cu efectuarea inspecțiilor care:
 - (i) nu trebuie să fie direct implicat în proiectarea, fabricarea, furnizarea, instalarea, achiziționarea, deținerea, utilizarea sau întreținerea echipamentelor (recipientelor sub presiune, rezervoarelor, vehiculelor-baterie sau CGEM-urilor) care urmează să fie inspectate;
 - (ii) a fost instruit în toate aspectele activităților pentru care organismul de inspecție a fost agreat;
 - (iii) trebuie să posede cunoștințe, abilități tehnice și o înțelegere adecvată a prescripțiilor aplicabile, a standardelor aplicabile și a dispozițiilor relevante din părțile 4 și 6;
 - (iv) trebuie să aibă capacitatea de a întocmi certificate, înregistrări și rapoarte care să demonstreze că au fost efectuate evaluările;
 - (v) să respecte secretul profesional cu privire la informațiile de care ia la cunoștință în exercitarea atribuțiilor sale sau la orice dispoziție a legislației naționale pe care o pune în aplicare, cu excepția raporturilor cu autoritățile competente ale părții contractante la ADR în care își desfășoară activitățile. La solicitarea altor organisme de inspecție, informațiile pot fi puse la dispoziție atât cât este necesar pentru efectuarea inspecțiilor și încercărilor.

De asemenea, organismul de inspecție trebuie să fie acreditat în conformitate cu Standardul EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3).

1.8.6.3.2 Obligații operaționale

- 1.8.6.3.2.1 Autoritatea competentă sau organismul de inspecție trebuie să realizeze evaluările de conformitate, inspecțiile periodice, inspecțiile intermediare, inspecțiile excepționale și verificările de punere în funcțiune într-o manieră bine proporționată, evitând să impună sarcini inutile. Autoritatea competentă sau organismul de inspecție trebuie să își desfășoare activitățile ținând seama de mărimea întreprinderilor în cauză, de sectorul și de structura acestora, de gradul de complexitate al tehnologiei și de natura fabricației de serie.
- 1.8.6.3.2.2 Autoritatea competentă sau organismul de inspecție trebuie să respecte gradul de rigoare și nivelul de protecție necesar pentru conformarea cu prescripțiile aplicabile din Părțile 4 și 6.
- 1.8.6.3.2.3 În cazul în care o autoritate competentă sau un organism de inspecție constată că prescripțiile prevăzute în Părțile 4 sau 6 nu au fost respectate de către fabricant, aceasta/acesta trebuie să solicite fabricantului să ia măsurile corective corespunzătoare și nu va emite certificatul de omologare de tip sau certificatul pentru inspecții și încercări inițiale până la implementarea măsurilor corective corespunzătoare.
- 1.8.6.3.3 *Delegarea sarcinilor de inspecție*
- NOTĂ:** Următoarele dispoziții se aplică doar organismelor de inspecție de tip A. Organismele de inspecție de tip B nu sunt autorizate să delege activitățile pentru care sunt agreate. Pentru serviciile de inspecție internă, a se vedea 1.8.7.7.2.
- 1.8.6.3.3.1 Atunci când un organism de inspecție recurge la serviciile unui sub-contractant pentru a îndeplini sarcini specifice din cadrul activităților sale, sub-contractantul trebuie să fie evaluat dacă este supravegheat de organismul de inspecție sau trebuie să fie acreditat separat. În cazul acreditării separate, sub-contractantul trebuie să fie acreditat corespunzător în conformitate cu Standardul EN ISO/CEI 17025:2017 (cu excepția clauzei 8.1.3) sau cu Standardul EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3) ca laborator de încercări sau organism de inspecție, independent și imparțial, pentru a putea îndeplini sarcinile de încercare în conformitate cu acreditarea sa. Organismul de inspecție trebuie să se asigure că acest sub-contractant îndeplinește cerințele stabilite pentru sarcinile care îi sunt încredințate, cu același grad de competență și de siguranță ca cel prescris pentru organismele de inspecție (a se vedea 1.8.6.3.1) și trebuie să îl și supravegheze. Organismul de inspecție trebuie să informeze autoritatea competentă cu privire la măsurile menționate mai sus.
- 1.8.6.3.3.2 Organismul de inspecție trebuie să își asume întreaga responsabilitate pentru sarcinile îndeplinite de astfel de sub-contractanți oriunde sarcinile sunt îndeplinite de aceștia.
- 1.8.6.3.3.3 Organismul de inspecție de tip A poate delega doar o parte din fiecare dintre activitățile sale. În orice caz, evaluarea și eliberarea certificatelor trebuie efectuate de organismul de control însuși.
- 1.8.6.3.3.4 Activitățile nu trebuie delegate fără acordul fabricantului, proprietarului sau operatorului, după caz.
- 1.8.6.3.3.5 Organismul de inspecție trebuie să pună la dispoziția autorității competente documentele relevante privind evaluarea calificărilor și a lucrărilor efectuate de sub-contractanții menționați mai sus.
- 1.8.6.3.4 *Obligații de informare*
- Orice organism de inspecție trebuie să furnizeze autorității competente care l-a agreat, următoarele informații:

- (a) cu excepția cazului în care se aplică dispozițiile de la 1.8.7.2.2.2, orice refuz, restricție, suspendare sau retragere a unui certificat de omologare de tip;
- (b) orice circumstanțe care afectează domeniul de aplicare și condițiile de agreare, așa cum a fost eliberată de autoritatea competentă;
- (c) orice refuz al certificatelor de inspecție;
- (d) orice solicitare de informații primită de la autoritățile competente care monitorizează conformitatea în temeiul prezentei secțiuni cu privire la activitățile desfășurate;
- (e) la cerere, activitățile desfășurate sub autorizarea acestora, inclusiv delegarea de sarcini;
- (f) orice autorizare, suspendare sau retragere a unui serviciu de inspecție internă.”

1.8.7 Se modifică, după cum urmează:

„1.8.7 Proceduri pentru evaluarea conformității și eliberarea certificatelor de omologare de tip și de inspecții

NOTA 1: În sensul acestei secțiuni „organism competent”, înseamnă un organism menționat în capitolele 6.2 și 6.8.

NOTA 2: În sensul acestei secțiuni, „fabricant” înseamnă întreprinderea care este responsabilă în fața autorității competente pentru toate aspectele evaluării conformității și pentru asigurarea conformității construcției al cărei nume și marcă apar în agreări și pe marcaje. Nu este necesar ca întreprinderea să fie direct implicată în toate etapele fabricării produsului (a se vedea 1.8.7.1.5) care face obiectul evaluării conformității.

1.8.7.1 Dispoziții generale

1.8.7.1.1 Procedurile de la rubrica 1.8.7 trebuie să fie aplicate după cum este prevăzut în capitolele 6.2 și 6.8.

Atunci când autoritatea competentă îndeplinește ea însăși aceste sarcini, aceasta trebuie să respecte prevederile prezentei secțiuni.

1.8.7.1.2 Orice solicitare cu privire la:

- (a) examinarea de tip în conformitate cu 1.8.7.2.1;
- (b) eliberarea certificatului de omologare de tip în conformitate cu 1.8.7.2.2;
- (c) monitorizarea fabricației în conformitate cu 1.8.7.3; sau
- (d) verificările și încercările inițiale în conformitate cu 1.8.7.4

trebuie să fie adresate de către fabricant unei autorități competente sau unui organism de inspecție, după caz, în conformitate cu capitolele 6.2 și 6.8.

Orice solicitare cu privire la:

- (e) verificarea punerii în funcțiune în conformitate cu 1.8.7.5; Sau
- (f) inspecția periodică, inspecția intermediară sau inspecția excepțională, care trebuie efectuată în conformitate cu 1.8.7.6

trebuie să fie adresate de către proprietar sau reprezentantul său autorizat sau operatorul sau reprezentantul său autorizat, unei autorități competente sau unui organism de inspecție.

Când serviciul de inspecție internă este autorizat pentru (c), (d) sau (f), nu este necesară depunerea unei solicitări pentru (c), (d) sau (f).

1.8.7.1.3 Solicitarea trebuie să conțină:

- (a) numele și adresa solicitantului în conformitate cu 1.8.7.1.2;
- (b) o declarație scrisă conform căreia aceeași solicitare nu a fost adresată niciunei alte autorități competente sau organism de inspecție;
- (c) documentația tehnică relevantă de la 1.8.7.8;
- (d) o declarație prin care permite autorității competente sau organismului de inspecție, după caz, să aibă acces, în scopul evaluării conformității sau inspecției, la spațiile de fabricație, inspecție, încercare și depozitare și prin care se angajează să ofere toate informațiile necesare îndeplinirii sarcinilor acesteia/acestui.

1.8.7.1.4 Atunci când fabricantul sau un centru de încercare este autorizat să înființeze un serviciu de inspecție internă în conformitate cu 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) sau 6.8.1.5.4 (b), acesta trebuie să demonstreze, într-un mod satisfăcător organismului de inspecție, că serviciul de inspecție intern este capabil să efectueze inspecțiile și încercările în conformitate cu 1.8.7.

1.8.7.1.5 Certificatele de omologare de tip, certificatele de inspecție și rapoartele pentru produse (recipiente sub presiune, cisterne, echipamente de service, precum și toate elementele, echipamente de structură și echipamente de serviciu pentru vehicule - baterie sau CGEM), inclusiv documentația tehnică, trebuie să fie păstrate:

- (a) de către fabricant pentru o perioadă de cel puțin 20 de ani de la data expirării omologării de tip;
- (b) de către autoritatea competentă sau organismul de inspecție care le-a eliberat, pentru o perioadă de cel puțin 20 de ani de la data emiterii;
- (c) de către proprietar sau operator pe o perioadă de cel puțin cincisprezece luni de la scoaterea din exploatare a produsului.

1.8.7.2 *Examinarea de tip și eliberarea certificatului de omologare de tip*

1.8.7.2.1 *Examinarea de tip*

1.8.7.2.1.1 Fabricantul trebuie:

- (a) în cazul recipientelor sub presiune, să furnizeze organismului de inspecție mostre reprezentative ale fabricației avute în vedere. Organismul de inspecție poate solicita mostre suplimentare dacă este necesar pentru programul de încercare;
- (b) în cazul cisternelor, vehiculelor-baterie sau CGEM-urilor, să ofere acces la prototip pentru încercarea de tip;
- (c) în cazul echipamentelor de serviciu, să pună la dispoziția organismului de inspecție mostre reprezentative ale fabricației avute în vedere. Organismul de inspecție poate solicita mostre suplimentare dacă este necesar pentru programul de încercări.

NOTA: *Rezultatele evaluărilor și încercărilor efectuate conform altor reglementări sau standarde pot fi luate în considerare.*

1.8.7.2.1.2 Organismul de inspecție trebuie:

- (a) să examineze documentația tehnică specificată la 1.8.7.8.1 pentru a verifica dacă proiectul respectă dispozițiile relevante din ADR și că prototipul sau lotul prototip a fost produs în conformitate cu documentația tehnică și este reprezentativ pentru tipul de proiect;
- (b) să efectueze examinările, încercările și probele sau să efectueze examinările și să verifice condițiile de încercare și probe și să le supravegheze la fața locului, conform prevederilor ADR, inclusiv standardelor aplicabile, pentru a stabili dacă dispozițiile au fost aplicate și respectate, iar procedurile adoptate de fabricant îndeplinesc prescripțiile;
- (c) să verifice certificatul (certIFICATELE) materialelor emis(e) de fabricantul (ii) de materialelor în raport cu prevederile relevante ale ADR;
- (d) după caz, să aprobe procedurile de îmbinare permanentă a pieselor sau să verifice dacă acestea au fost aprobate anterior și dacă personalul care efectuează îmbinarea permanentă a pieselor și încercarea nedistructivă este calificat sau aprobat;
- (e) să stabilească cu fabricantul asupra locurilor în care urmează să fie efectuate examinările, încercările și probele necesare.

Organismul de inspecție emite fabricantului un raport de examinare de tip.

1.8.7.2.2 *Eliberarea certificatului de omologare de tip*

Omologările de tip autorizează fabricarea produselor în limitele perioadei de valabilitate a omologării.

1.8.7.2.2.1 Atunci când tipul îndeplinește toate dispozițiile aplicabile, autoritatea competentă sau organismul de inspecție eliberează fabricantului un certificat de omologare de tip în conformitate cu capitolele 6.2 și 6.8.

Acest certificat trebuie să includă:

- (a) numele și adresa emitentului;
- (b) autoritatea competentă în numele căreia este eliberat certificatul;
- (c) numele și adresa fabricantului;
- (d) o referință la versiunea ADR și la standardele utilizate pentru examinarea de tip;
- (e) orice prescripții rezultate din examinarea de tip;
- (f) datele conținute în documentele de la examinarea de tip conform 1.8.7.8.1, necesare pentru identificarea tipului și a variantelor, astfel cum sunt definite de standardele relevante. Documentele, sau o listă de identificare a documentelor, care conțin datele trebuie incluse sau atașate certificatului;
- (g) referința la rapoartele de examinare de tip;
- (h) perioada maximă de valabilitate a omologării de tip; și
- (i) orice prescripții specifice în conformitate cu capitolele 6.2 și 6.8.

1.8.7.2.2.2 Omologarea de tip va avea o valabilitate de maximum zece ani. Dacă în această perioadă prescripțiile tehnice relevante ale ADR s-au modificat în așa fel încât tipul aprobat nu le mai respectă, omologarea de tip nu mai este valabilă. Dacă în această perioadă este aplicabilă data retragerii conform coloanei (3) din tabelele de la 6.2.2.1 și 6.2.2.3 sau coloanei (5) a tabelelor de la 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 și 6.8.3.6, omologarea de

tip, de asemenea, nu mai este valabilă. Atunci, aceasta trebuie retrasă de către autoritatea competentă sau organismul de inspecție care a eliberat certificatul de omologare de tip.

NOTĂ: În ceea ce privește termenul limită pentru retragerea omologărilor de tip existente, a se vedea coloana (5) din tabelele de la 6.2.4.1 și 6.8.2.6.1 sau 6.8.3.6, după caz.

Atunci când o omologare de tip a expirat sau a fost retrasă, fabricarea produselor în conformitate cu această omologare nu mai este autorizată.

NOTĂ: Dispozițiile relevante referitoare la utilizarea, inspecția periodică și inspecția intermediară a produselor cuprinse într-o omologare de tip care a expirat sau care a fost retrasă continuă să fie aplicabile echipamentelor construite în conformitate cu această omologare de tip ca înainte de expirarea sau retragerea acesteia, dacă produsele mai pot fi utilizate în continuare.

Omologările de tip pot fi reînnoite pe baza unui nou examen de tip. Rezultatele încercărilor examinării de tip anterioare trebuie să fie luate în considerare dacă acestea mai respectă prevederile ADR, inclusiv standardele, de la data reînnoirii. Reînnoirea nu este permisă după retragerea unei omologări de tip.

NOTĂ: Examinarea de tip pentru reînnoire poate fi efectuată de către un alt organism de inspecție decât cel care a emis raportul inițial de examinare de tip.

Modificările unei omologări de tip existente care au loc în perioada de valabilitate a acesteia (de exemplu, pentru recipientele sub presiune, modificări minore, cum ar fi adăugarea de alte dimensiuni sau volume admise fără a pune în discuție conformitatea sau pentru cisterne, a se vedea 6.8.2.3.3) nu prelungesc sau modifică această perioadă de valabilitate.

- 1.8.7.2.2.3 În cazul transformării unui produs cu o omologare de tip valabilă ori care a expirat sau care a fost retrasă, examinarea de tip, încercările, inspecțiile și omologările relevante sunt limitate la părțile produsului care au fost transformate.

Transformarea trebuie să respecte prevederile ADR aplicabile la momentul în care aceasta are loc. Pentru toate părțile produsului care nu sunt afectate de transformare, documentația omologării de tip inițiale rămâne valabilă.

O transformare se poate aplica unuia sau mai multor produse acoperite de către aceeași omologare de tip.

Atunci când produsul transformat îndeplinește toate dispozițiile aplicabile, trebuie eliberat un certificat suplimentar de omologare pentru transformare, proprietarului sau operatorului de către autoritatea competentă sau organismul de inspecție al unei părți contractante la ADR, în conformitate cu capitolele 6.2 și 6.8. Pentru cisterne, vehicule-baterie sau CGEM-uri trebuie păstrată o copie ca parte a dosarului cisternei.

1.8.7.3 *Supravegherea fabricației*

- 1.8.7.3.1 Fabricantul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a se asigura că procesul de fabricație respectă prevederile aplicabile ale ADR, ale certificatului de omologare de tip, ale documentației tehnice prevăzute la 1.8.7.8.3, precum și ale rapoartelor.

1.8.7.3.2 Procesul de fabricație este supus supravegherii de către organismul competent.

Organismul competent trebuie:

- (a) să verifice conformitatea cu documentația tehnică prevăzută la 1.8.7.8.3, cu prevederile aplicabile ale ADR, cu certificatul de omologare de tip, precum și cu rapoartele;
- (b) să verifice dacă procesul de fabricație realizează produse care respectă prescripțiile și documentația care îi sunt aplicabile;
- (c) să urmărească trasabilitatea materialelor și să compare certificatele materialelor cu specificațiile acestora;
- (d) dacă este cazul, să verifice dacă personalul care efectuează îmbinarea permanentă a pieselor și încercările nedistructive este calificat sau autorizat;
- (e) să se înțeleagă cu fabricantul asupra locului unde trebuie realizate examinările și încercările necesare; și
- (f) să emită un raport scris cu privire la rezultatele supravegherii fabricației.

1.8.7.4 *Inspecții și încercări inițiale*

1.8.7.4.1 Fabricantul trebuie:

- (a) să aplice mărcile prevăzute în ADR; și
- (b) să furnizeze organismului competent documentația tehnică prevăzută la 1.8.7.8.4.

1.8.7.4.2 Organismul competent:

- (a) efectuează examinările și încercările sau efectuează examinările și verifică condițiile de încercare și le supraveghează la fața locului, pentru a se asigura că produsul este fabricat în conformitate cu omologarea de tip și cu dispozițiile relevante;
- (b) verifică, în funcție de echipamentul de service, certificatele furnizate de fabricanții acestor echipamente;
- (c) emite un raport al inspecțiilor și încercărilor inițiale referitoare la încercările și verificările efectuate și la documentația tehnică verificată;
- (d) eliberează un certificat de inspecții și încercări inițiale și aplică marca sa atunci când fabricația respectă dispozițiile; și
- (e) verifică dacă omologarea de tip rămâne valabilă după modificarea prevederilor ADR (inclusiv a standardelor de referință) cu privire la omologarea de tip. Dacă omologarea de tip nu mai este valabilă, organismul competent trebuie să emită un raport de refuz și să informeze autoritatea competentă sau organismul de inspecție care a eliberat certificatul de omologare de tip.

Certificatul menționat la (d) și raportul menționat la (c) pot acoperi un anumit număr de produse de același tip (certificat sau raport pentru un grup de produse).

1.8.7.4.3 Certificatul menționat la 1.8.7.4.2 (d) trebuie să includă cel puțin:

- (a) numele și adresa organismului de inspecție și, după caz, numele și adresa serviciului de inspecție intern;

- (b) numele și adresa fabricantului;
- (c) locul inspecției inițiale;
- (d) o referință la versiunea ADR și la standardele utilizate pentru inspecțiile și încercările inițiale;
- (e) rezultatele inspecțiilor și încercărilor;
- (f) datele de identificare a produselor inspectate, cel puțin numărul de serie sau, pentru buteliile nereîncărcabile, numărul de lot;
- (g) numărul omologării de tip; și
- (h) trimiterea la certificatul de autorizare al serviciului de inspecție internă, dacă este cazul.

1.8.7.5 Verificarea de intrare în exploatare

1.8.7.5.1 În cazul în care autoritatea competentă solicită o verificare de intrare în exploatare în conformitate cu 6.8.1.5.5, proprietarul sau operatorul trebuie să apeleze la un singur organism de inspecție pentru a efectua verificarea de intrare în exploatare și să îi furnizeze acestuia certificatul de omologare de tip și documentația tehnică specificată la 1.8.7.8.4.

1.8.7.5.2 Organismul de inspecție va examina documentația și:

- (a) efectuează verificările externe (de exemplu: marcaj, stare);
- (b) verifică conformitatea cu certificatul de omologare de tip;
- (c) verifică valabilitatea agreărilor organismelor de inspecție care au efectuat inspecțiile și încercările anterioare;
- (d) verifică dacă au fost respectate măsurile tranzitorii de la 1.6.3 sau 1.6.4.

1.8.7.5.3 Organismul de inspecție va emite un raport de verificare a intrării în exploatare care să cuprindă rezultatele evaluării. Proprietarul sau operatorul trebuie să poată prezenta acest raport la orice solicitare primită din partea autorității competente care solicită verificarea intrării în exploatare și oricărui organism de inspecție responsabil cu inspecțiile și încercările ulterioare.

În cazul unei verificări nereușite de intrare în exploatare, neconformitățile trebuie corectate și o nouă verificare de intrare în exploatare trebuie trecută cu succes înainte ca cisterna să poată fi utilizată.

Organismul de inspecție responsabil cu verificarea intrării în exploatare trebuie să-și informeze fără întârziere autoritatea competentă cu privire la orice refuz.

1.8.7.6 Inspecții periodice, inspecții intermediare și inspecții excepționale

1.8.7.6.1 Organismul competent:

- (a) efectuează identificarea și verifică conformitatea cu documentația;
- (b) efectuează verificările, încercările sau efectuează verificările și verifică condițiile de efectuare a încercărilor și le supraveghează la fața locului, pentru a verifica dacă prescripțiile sunt îndeplinite;
- (c) emite rapoarte și certificate, după caz, privind rezultatele inspecțiilor și încercărilor, care pot viza un anumit număr de produse; și

(d) se asigură că sunt aplicate marcajele care se impun.

1.8.7.6.2 Rapoartele inspecțiilor și încercărilor periodice ale recipientelor sub presiune trebuie păstrate de către proprietar sau operator cel puțin până la următoarea inspecție periodică.

NOTĂ: Pentru cisterne, a se vedea dispozițiile cu privire la dosarul cisternei de la 4.3.2.1.7.

1.8.7.7 *Supravegherea serviciului intern de inspecție*

1.8.7.7.1 Atunci când se utilizează un serviciu de inspecție internă în conformitate cu 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) sau 6.8.1.5.4 (b), fabricantul sau centrul de încercare trebuie:

(a) să implementeze un sistem de calitate pentru serviciul de inspecție internă, inclusiv proceduri tehnice, care să acopere inspecțiile și încercările documentate la 1.8.7.8.6 și care face obiectul supravegherii;

(b) să respecte obligațiile care decurg din sistemul calității astfel cum a fost aprobat și să se asigure că acesta rămâne îndeplinit și eficient, în special cu privire la:

(i) autorizarea personalului calificat și competent pentru serviciul de inspecție internă; și

(ii) aplicarea pe produs a semnului distinctiv sau poansonului distinctiv al organismului de inspecție, conform prevederilor de la capitolele 6.2 și 6.8, precum și marca serviciului de inspecție internă, dacă este cazul, pentru a asigura trasabilitatea.

1.8.7.7.2 Organismul de supraveghere va efectua un audit inițial al fiecărei locații. În cazul în care la acest audit sunt îndeplinite condițiile, organismul de inspecție trebuie să informeze autoritatea competentă cu privire la autorizarea serviciului de inspecție internă și să elibereze un certificat de autorizare pentru o perioadă de maximum trei ani, cu condiția îndeplinirii următoarelor dispoziții:

(a) acest audit trebuie efectuat la fiecare locație pentru a confirma că inspecțiile și încercările efectuate sunt conforme prescripțiilor ADR;

(b) organismul de inspecție poate autoriza serviciul de inspecție internă să aplice pe fiecare produs omologat semnul distinctiv sau poansonul distinctiv al organismului de inspecție, conform prevederilor capitolelor 6.2 și 6.8;

(c) autorizația poate fi reînnoită după efectuarea unui audit la fiecare locație, în ultimul an înainte de expirare. Noua perioadă începe de la data expirării autorizației;

(d) inspectorii organismului de inspecție care efectuează auditurile trebuie să fie competenți să evalueze conformitatea produselor vizate de sistemul calității, dar să și evalueze sistemul calității însuși; și

(e) serviciul de inspecție internă trebuie să desfășoare activități cu o frecvență care să asigure nivelul necesar de competență.

Serviciul de inspecție internă poate, numai în cazuri specifice, să subcontracteze anumite părți ale activităților sale cu acordul organismului de inspecție care l-a autorizat. De asemenea, sub-contractantul trebuie să fie acreditat în conformitate cu Standardul EN ISO/IEC 17025:2017

(cu excepția clauzei 8.1.3) sau EN ISO/IEC 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3) ca laborator de încercare sau organism de inspecție independent și imparțial pentru a se vedea că efectuează obligațiile de încercare în conformitate cu acreditarea sa.

- 1.8.7.7.3 Certificatul de autorizare trebuie să cuprindă cel puțin:
- (a) numele și adresa organismului de inspecție;
 - (b) numele și adresa fabricantului sau a centrului de încercare și adresele tuturor locațiilor serviciului de inspecție internă;
 - (c) o trimitere la versiunea ADR utilizată pentru autorizarea serviciului de inspecție internă și la standardele sau codurile tehnice recunoscute în conformitate cu 6.2.5, utilizate pentru inspecțiile și încercările inițiale sau inspecțiile periodice;
 - (d) referirea la raportul inițial de audit;
 - (e) după caz, informații suplimentare care permit definirea domeniului de activitate al serviciului de inspecție internă (de exemplu, omologarea de tip a produselor pentru inspecțiile și încercările inițiale);
 - (f) marca serviciului de inspecție internă, dacă este cazul; și
 - (g) data expirării.
- 1.8.7.7.4 Organismul de inspecție trebuie să efectueze audituri periodice ale fiecărei locații pe perioada de valabilitate a autorizației pentru a se asigura că serviciul de inspecție internă menține și aplică sistemul calității, inclusiv procedurile tehnice. Trebuie respectate următoarele prevederi:
- (a) auditurile trebuie efectuate cel târziu la fiecare șase luni;
 - (b) organismul de inspecție poate solicita vizite suplimentare, instruirii, modificări tehnice sau modificări ale sistemului calității și poate limita sau interzice inspecțiile și încercările care urmează să fie efectuate de către serviciul de inspecție intern;
 - (c) organismul de inspecție va evalua orice modificare adusă sistemului calității pentru a determina dacă sistemul calității modificat îndeplinește în continuare prescripțiile auditului inițial sau dacă este necesară o reevaluare completă;
 - (d) inspectorii organismului de inspecție care efectuează auditurile trebuie să fie competenți să evalueze conformitatea produselor vizate de sistemul calității sau să evalueze sistemul calității însuși; și
 - (e) organismul de inspecție trebuie să prezinte fabricantului sau centrului de încercări, după caz, sau serviciului de inspecție intern, un raport de audit și, dacă au fost efectuate încercări, un raport de inspecție.
- 1.8.7.7.5 În cazul nerespectării prescripțiilor relevante, organismul de inspecție se asigură că sunt luate măsuri corective. În cazul în care măsurile corective nu sunt luate în timp util, acesta suspendă sau retrage autorizația dată serviciului de inspecție internă pentru a-și desfășura activitățile. Notificarea de suspendare sau retragere este comunicată autorității competente. Se transmite fabricantului sau centrului de încercare, după caz, sau serviciului de inspecție internă, un raport care indică în detaliu motivele pentru care organismul de inspecție a luat aceste decizii.

1.8.7.8 **Documente**

Documentația tehnică trebuie să permită efectuarea unei evaluări a conformității cu prescripție corespunzătoare.

1.8.7.8.1 *Documente pentru examinarea de tip*

Fabricantul trebuie să furnizeze, după caz:

- (a) lista de standarde utilizate pentru concepție (proiectare) și fabricație;
- (b) o descriere a tipului incluzând toate variantele;
- (c) instrucțiunile în conformitate cu coloana corespunzătoare din Tabelul A din capitolul 3.2 sau o listă de mărfuri periculoase care urmează să fie transportate pentru produsele respective;
- (d) unul sau mai multe desene de ansamblu;
- (e) planurile de detaliu, cu dimensiunile utilizate pentru calcule, aferente produsului, echipamentelor de serviciu, echipamentelor de structură, marcării și etichetării necesare pentru verificarea conformității;
- (f) note de calcul, rezultate și concluzii;
- (g) lista echipamentelor de serviciu și a datelor tehnice relevante ale acestora și informațiile despre dispozitivele de siguranță, inclusiv calculul privind debitul de decompresie, după caz;
- (h) lista materialelor impuse prin standardul de fabricație utilizate pentru fiecare parte, sub-parte, căptușeală, echipamente de serviciu și echipamente de structură, precum și specificațiile corespunzătoare pentru materiale sau declarația de conformitate cu ADR corespunzătoare;
- (i) calificarea aprobată pentru procesul de realizare a îmbinărilor permanente;
- (j) descrierea tratamentelor termice; și
- (k) procedurile, descrierile și rapoartele tuturor încercărilor relevante enumerate în standarde sau ADR pentru omologarea de tip și pentru fabricație.

1.8.7.8.2 *Documente pentru eliberarea certificatului de omologare de tip*

Fabricantul trebuie să furnizeze, după caz:

- (a) lista de standarde utilizate pentru concepție (proiectare) și fabricație;
- (b) o descriere a tipului incluzând toate variantele;
- (c) instrucțiunile în conformitate cu coloana corespunzătoare din Tabelul A din capitolul 3.2 sau o listă de mărfuri periculoase care urmează să fie transportate pentru produsele respective;
- (d) unul sau mai multe desene de ansamblu;
- (e) lista materialelor care intră în contact cu mărfurile periculoase;
- (f) lista echipamentelor de service;
- (g) raportul de examinare de tip; și
- (h) alte documente menționate la 1.8.7.8.1 solicitate de autoritatea competentă sau de către organismul de inspecție.

- 1.8.7.8.3 *Documente pentru supravegherea fabricației*
Fabricantul trebuie să furnizeze, după caz:
- (a) documentele enumerate la 1.8.7.8.1 și 1.8.7.8.2;
 - (b) o copie a certificatului de omologare de tip;
 - (c) procedurile de fabricație inclusiv procedurile de încercare;
 - (d) rapoarte aferente procesului de fabricație;
 - (e) calificările aprobate pentru personalul care efectuează îmbinările permanente;
 - (f) calificările aprobate pentru personalul care efectuează încercările nedistructive;
 - (g) rapoartele încercărilor distructive și inspecțiilor nedistructive;
 - (h) rapoartele aferente tratamentelor termice aplicate, și
 - (i) rapoartele aferente etalonării.
- 1.8.7.8.4 *Documente pentru inspecțiile și încercările inițiale, precum și pentru verificarea intrării în exploatare*
Fabricantul, pentru inspecțiile și încercările inițiale ori proprietarul sau operatorul, pentru verificarea ocazională de intrarea în exploatare trebuie să pună la dispoziție, după caz:
- (a) documentele enumerate la 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, și 1.8.7.8.3;
 - (b) certificatele materialelor pentru produs și oricare parte a acestuia, inclusiv ale echipamentelor de serviciu;
 - (c) certificate de conformitate ale echipamentelor de serviciu; și
 - (d) o declarație de conformitate care să includă descrierea produsului și a tuturor variantelor adoptate de la omologarea de tip.
- 1.8.7.8.5 *Documente pentru inspecțiile periodice, inspecțiile intermediare și inspecțiile excepționale*
Proprietarul sau operatorul ori reprezentantul acestuia autorizat trebuie să pună la dispoziție, după caz:
- (a) pentru recipientele sub presiune, documentele care specifică prescripțiile speciale atunci când standardele de construcție și de efectuare a inspecțiilor și încercărilor periodice o impun;
 - (b) pentru cisterne:
 - (i) dosarul cisternei; și
 - (ii) orice document relevant menționat de la 1.8.7.8.1 la 1.8.7.8.4, dacă este solicitat de organismul de inspecție.
- 1.8.7.8.6 *Documente pentru supravegherea serviciului de inspecție internă*
Serviciul de inspecție intern trebuie să pună la dispoziție documentația cu privire la sistemul calității, după caz:
- (a) structura organizatorică și responsabilitățile;
 - (b) instrucțiunile privind inspecțiile și încercările, controlul calității, asigurarea calității și procedurile operaționale, precum și acțiunile sistematice care vor fi utilizate;

- (c) rapoartele de evaluare a calității, cum ar fi rapoarte de inspecție, datele de la încercare și datele de la calibrare, precum și certificatele;
 - (d) analiza managementului cu privire la eficacitatea sistemului calității pe baza rezultatelor auditurilor de la fața locului în conformitate cu 1.8.7.7;
 - (e) procedura care descrie modul în care sunt îndeplinite condițiile clienților și obligațiile din reglementări;
 - (f) procedura de verificare a documentelor și revizuire a acestora;
 - (g) procedurile de urmat în cazul produselor neconforme; și
 - (h) programe de formare profesională și proceduri de calificare pentru personal.”
- 1.8.8 a) Se modifică „1.8.7.5” cu „1.8.7.6”.
- 1.8.8.1.1 În prima frază, se modifică „un organism IS” cu „un IS” și „organismelor Xa și IS” cu „Xa și IS”.
- 1.8.8.1.4 Se modifică „1.8.7.6, cu excepția paragrafelor 1.8.7.6.1 (d) și 1.8.7.6.2 (b)” cu „1.8.7.7, cu excepția paragrafelor 1.8.7.7.1 (d) și 1.8.7.7.2 (b)”.
- 1.8.8.6 În prima frază, se modifică „1.8.7.6, cu excepția paragrafelor 1.8.7.6.1 (d) și 1.8.7.6.2 (b)” cu „1.8.7.7, cu excepția paragrafelor 1.8.7.7.1 (d) și 1.8.7.7.2 (b)”.
- 1.8.8.7 Se modifică „1.8.7.7.1, 1.8.7.7.2, 1.8.7.7.3 și 1.8.7.7.5” cu „1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, 1.8.7.8.3, 1.8.7.8.4 și 1.8.7.8.6”.

Capitolul 1.9

- 1.9.4 În nota de subsol 1, se modifică:
 „(<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>)” cu
 „(<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>)”.
- 1.9.4 După referința la nota de subsol 1, se adaugă o referință la o nouă notă de subsol 2, după cum urmează:
- „2 Liniile directe multimodale (Inland TDG Risk Management Framework) pot fi găsite pe site-ul de internet al Direcției Generale Mobilitate și Transport a Comisiei Europene (https://www.era.europa.eu/domains/operation/transport-dangerous-goods/risk-management-framework_en). ”.
- 1.9.5.2.2 Se renumerotează nota de subsol 2 ca nota de subsol 3.

Capitolul 1.10

- 1.10.4 Se modifică prima frază, după cum urmează: „Prescripțiile de la 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 și 8.1.2.1 d) nu se aplică atunci când cantitățile transportate în colete într-o unitate de transport nu sunt mai mari decât cele prevăzute la 1.1.3.6.3”.
- 1.10.4 În cadrul celei de a doua fraze, se modifică „În plus, dispozițiile prezentului capitol” cu „Dispozițiile prezentului capitol”.
- 1.10.5 Se șterg notele de subsol 1 și 2. După „Convenției referitoare la protecția fizică împotriva materialului nuclear” se adaugă „(INFCIRC/274/Rev.1, AIEA, Viena (1980))”. După „,Recomandări

de siguranță nucleară pentru protecția fizică a materialelor nucleare și a instalațiilor nucleare”, se adaugă „(INFCIRC/225/Rev.5, AIEA, Viena (2011))”.

Capitolul 2.1

2.1.4.3.1 Sub litera a), se numerotează alineatele de la i) la iv). Sub litera b), se numerotează alineatele de la i) la ii).

Capitolul 2.2

2.2.1.1.7.5 În Nota 3, se numerotează alineatele de la a) la d).

2.2.2.2.2 Se modifică cel de al cincilea alineat, după cum urmează:

„- Gazele dizolvate care nu pot fi clasificate la Nr. ONU 1001, 1043, 2073 sau 3318. Pentru Nr ONU 1043, a se vedea dispoziția specială 642;”

2.2.3.3 În lista rubricilor colective, pentru F1, se șterge rubrica corespunzătoare Nr. ONU 1169 și se modifică rubrica pentru Nr. ONU 1197, după cum urmează: „1197 EXTRACTE LICHIDE, pentru aromatizare”.

2.2.41.4 La ultima frază a primului paragraf, se modifică „Preparatele enumerate” cu „Preparatele neenumerate în prezenta sub-rubrică, dar enumerate”.

În tabel, se introduce o nouă rubrică după cum urmează:

ACID (7-METOXI-5-METIL-BENZOTIOFEN-2-YL) BORONIC	88-100	OP7			3230	(11)
--	--------	-----	--	--	------	------

Se adaugă sub tabel, următoarea observație:

„(11) Compusul tehnic cu limitele de concentrație specificate poate conține până la 12% apă și până la 1% impurități organice.”

2.2.52.4 La ultima frază, se modifică „Preparatele enumerate” cu „Preparatele neenumerate în prezenta sub-rubrică, dar enumerate”.

În tabel, se introduc următoarele rubrici noi, în ordinea corectă:

CARBONAT DE ISOPROPIL ȘI DE PEROXI terț-BUTIL	≤ 62		≥ 38			OP7			3105	
PEROXIPIVALAT DE terț-HEXIL	≤ 52 (dispersie stabilă în apă)					OP8	+ 15	+ 20	3117	
PEROXID DE ACETILACETONĂ	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP8			3107	32)

La „Observații (cu referire la ultima coloană a tabelului de la 2.2.52.4)”, se adaugă următoarea rubrică nouă, la final:

„32) Oxigen activ ≤ 4,15 %.”

2.2.7.2.3.1.4 și 2.2.7.2.3.1.5

Se șterg și se modifică „2.2.7.2.3.1.3 (Șters)” cu „2.2.7.2.3.1.3 la 2.2.7.2.3.1.5 (Șterse)”.

2.2.7.2.3.4.1 c) În prima frază, se modifică „2.2.7.2.3.1.4” cu „2.2.7.2.3.4.3”.

2.2.7.2.3.4.2 Se modifică „2.2.7.2.3.1.4” cu „2.2.7.2.3.4.3”.

Se adaugă un nou 2.2.7.2.3.4.3, după cum urmează:

„2.2.7.2.3.4.3 Un material solid reprezentând conținutul total al coletului trebuie scufundat în apă timp de 7 zile la temperatura camerei. Volumul de apă trebuie să fie suficient pentru ca, la sfârșitul perioadei de încercare de 7 zile, volumul liber al apei neabsorbite și care nu a reacționat și a rămas, trebuie să fie cel puțin egal cu 10% din volumul eșantionului de material solid utilizat pentru încercare. Apa trebuie să aibă un pH inițial de 6 până la 8 și o conductivitate maximă de 1 mS/m la 20°C. Activitatea totală a volumului liber de apă trebuie măsurată după scufundarea eșantionului timp de 7 zile.”

Se renumerează 2.2.7.2.3.4.3 ca fiind 2.2.7.2.3.4.4 și se modifică „2.2.7.2.3.4.1 și 2.2.7.2.3.4.2” cu „2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 și 2.2.7.2.3.4.3”.

2.2.8.1.5.2 În cea de a doua frază, se modifică „liniilor directoare OCDE^{6,7,8,9}” cu „liniilor directoare OCDE Nr. 404⁶, 435⁷, 431⁸ sau 430⁹”. În cea de a treia frază, se modifică „liniile directoare OCDE^{6,7,8,9}” cu „oricăreia dintre aceste linii directoare sau care nu este clasificat conform liniilor directoare Nr. 439¹⁰”. În cea de a patra frază, se modifică „încercării *in vitro*” cu „încercării”. La final, se adaugă o nouă frază, după cum urmează: „Dacă rezultatele încercării indică faptul că substanța este corozivă, dar metoda de încercare nu permite diferențierea între grupele de ambalare, aceasta trebuie să fie încadrată la grupa de ambalare I, dacă niciuna dintre celelalte încercări realizate nu indică o grupă de ambalare diferită.”

Se adaugă o notă de subsol 10, după cum urmează:

„¹⁰ Liniile directoare OCDE pentru încercările produselor chimice Nr. 439 „Iritație cutanată in vitro: Încercare pe epidermă umană reconstituită”, 2015.”

În capitolul 2.2, se renumerează notele de subsol următoare, pe cale de consecință.

2.2.9.1.7 g) Se modifică începutul frazei, după cum urmează: În loc de „Producătorii” se introduce „Cu excepția bateriilor buton montate în echipamente (inclusiv plăci de circuite imprimare), producătorii”.

2.2.9.1.10.4.3.4 a) Sub alineatul i), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„**NOTĂ:** În acest caz, dacă amestecul încercat are un EC_x sau NOEC > 0,1 mg/l, nu este necesară clasificarea amestecului într-o categorie de pericol pe termen lung conform ADR.”.

Capitolul 3.2

3.2.1 În nota explicativă de la coloana (10), se adaugă un al treilea nou paragraf, după cum urmează:

„Pentru cisternele mobile din material ranforsat cu fibre, a se vedea capitolul 6.9.”.

În nota explicativă corespunzătoare coloanei (12), la ultimul paragraf dinainte de Notă, se modifică „capitolul 6.9” cu „capitolul 6.13”.

Capitolul 3.2, tabelul A

Pentru Nr. ONU 1038, 1961, 1966, 1972, 3138 și 3312, se introduce „TE26” după „TU18” în coloana (13).

Pentru Nr. ONU 1002, se adaugă „397” în coloana (6).

Pentru Nr. ONU 1012, în coloana (2), se modifică denumirea și descrierea, după cum urmează „BUTILENĂ”. Se adaugă „398” în coloana (6).

Se șterg cele cinci rubrici pentru Nr. ONU 1169.

Pentru Nr. ONU 1197, grupele de ambalare II și III (cinci rubrici), în coloana (2), se modifică „EXTRACTE LICHIDE PENTRU AROMATIZARE” cu „EXTRACTE LICHIDE, pentru aromatizare”.

Pentru Nr. ONU 1345, în coloana (2), se modifică denumirea și descrierea, după cum urmează: „DEȘEURI DE CAUCIUC sau RESTURI DE CAUCIUC, sub formă de pulbere sau granule, al căror indice de dimensiune a particulelor nu depășește 840 micrometri și cu un conținut de cauciuc mai mare de 45 %.”.

Pentru Nr. ONU 1872, în coloana (3b), se modifică „OT2” cu „O2”. În coloana (5), se șterge „+6.1”. În coloana (12), se modifică „SGAN” cu „SGAV”. În coloana (17), se introduce „VC1 VC2 AP6 AP7”. În coloana (18), se șterge „CV28”. În coloana (20), se modifică „56” cu „50”.

Pentru Nr. ONU 1891, în coloana (3a), se modifică „6.1” cu „3”. În coloana (3b), se modifică „T1” cu „FT1”. În coloana (5), se modifică „6.1” cu „3+6.1”. În coloana (7a), se modifică „100 ml” cu „1 L”. În coloana (7b), se modifică „E4” cu „E2”. În coloana (9b), se modifică „MP15” cu „MP19”. În coloana (13), se șterge „TE19”. În coloana (14), se modifică „AT” cu „FL”. În coloana (19), se modifică „S9 S19” cu „S2 S19”. În coloana (20), se modifică „60” cu „336”.

Pentru Nr. ONU 2015, la prima rubrică, în coloana (2), la începutul denumirii și al descrierii, se adaugă „PEROXID DE HIDROGEN STABILIZAT sau”.

Pentru Nr. ONU 2426, în coloana (2), se modifică denumirea și descrierea, după cum urmează „NITRAT DE AMONIU LICHID sau AZOTAT DE AMONIU LICHID, soluție caldă concentrată”.

Pentru Nr. ONU de la 2908 la 2911, în coloana (15), se modifică mențiunea ce figurează în locul codului de restricție privind tunele cu „(-)”.

Pentru Nr. ONU 3208, grupa de ambalare II, se modifică „E0” cu „E2” în coloana (7b).

Pentru Nr. ONU 3209, grupa de ambalare II, se modifică „E2” cu „E0” în coloana (7b).

Pentru Nr. ONU 3269 și 3527, grupele de ambalare II și III, se modifică „E0” cu „A se vedea DS 340”, în coloana (7b).

Pentru Nr. ONU 3509, în coloana (17), se adaugă „VC1”.

Pentru Nr. ONU 3536, în coloana (15), în partea superioară a căsuței, se modifică „-” cu „2”.

Pentru Nr. ONU 3538, se adaugă „396” în coloana (6).

Pentru Nr. ONU care au alocată dispoziția specială 386 în coloana (6), se introduce „676” în coloana (6). Această modificare privește Nr. ONU 1010, 1051, 1060, 1081, 1082, 1085, 1086, 1087, 1092, 1093, 1143, 1167, 1185, 1218, 1246, 1247, 1251, 1301, 1302, 1303, 1304, 1545, 1589, 1614, 1724, 1829, 1860, 1917, 1919, 1921, 1991, 2055, 2200, 2218, 2227,

2251, 2277, 2283, 2348, 2352, 2396, 2452, 2521, 2522, 2527, 2531, 2607, 2618, 2838, 3022, 3073, 3079, 3302, 3531, 3532, 3533 și 3534.

Se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3550	PULBERE DE DIHIDROXID DE COBALT cu un conținut de particule respirabile mai mare sau egal cu 10%	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	B20		T6	TP33

(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V15		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66

Capitolul 3.3

Dispoziția specială (DS) 119 Se adaugă o nouă Notă la final, după cum urmează:

„**NOTĂ:** În scopul transportului, pompele de căldură pot fi considerate mașini frigorifice.”

DS 188 g) și h) Se modifică „Cu excepția cazului în care bateriile” cu „Cu excepția cazului în care pilele și bateriile”.

DS 225 După alineatul a), se introduce o nouă Notă, după cum urmează:

„**NOTĂ:** Această rubrică se aplică stingătoarelor portabile, chiar dacă anumite elemente necesare pentru buna lor funcționare (de exemplu, furtunurile și duzele) sunt temporar detașate, atâta timp cât siguranța recipientelor sub presiune cu agent de stingere nu este compromisă dacă stingătoarele continuă să fie identificate ca stingătoare portabile.”

DS 291 Se adaugă o nouă Notă la final, după cum urmează:

„**NOTĂ:** În scopul transportului, pompele de căldură pot fi considerate aparate frigorifice.”

DS 327 În prima frază, se modifică „5.4.1.1.3” cu „5.4.1.1.3.1”.

DS 363 La finalul alineatului j), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„**NOTĂ:** La motoarele și utilajele cu o capacitate mai mare de 450 l, dar care conțin o cantitate de combustibil lichid care nu depășește 60 l, sunt permise etichetarea și placardarea în conformitate cu dispozițiile de mai sus.”.

DS 389 În primul paragraf, se modifică prima frază, după cum urmează: „Această rubrică se aplică numai bateriilor cu litiu-ion sau bateriilor cu litiu-metal instalate într-un mijloc de transport marfă și concepute exclusiv pentru a furniza energie în afara unității de transport marfă.”

În ultima frază al ultimului paragraf, se adaugă la început „Cu excepția cazurilor prevăzute la 1.1.3.6.”.

Se modifică „396-499 (Rezervate)” cu „399-499 (Rezervate)”.

DS 591 După „prescripțiilor”, se introduce „clasei 8 din”.

- DS 593 Se modifică, după cum urmează:
- „593 Acest gaz, atunci când este utilizat pentru răcirea mărfurilor care nu îndeplinesc criteriile niciunei clase, de exemplu eșantioane medicale sau biologice, dacă este conținut în recipiente cu pereți dubli care îndeplinesc dispozițiile instrucțiunii de ambalare P203 paragraful (6), aplicabile recipientelor criogenice deschise de la 4.1.4.1, nu face obiectul prescripțiilor ADR, cu excepția celor indicate la 5.5.3.”
- DS 642 Se adaugă la final, următoarea frază: „În alte cazuri, pentru transportul amoniacului în soluție a se vedea Nr. ONU 2073, 2672 și 3318.”.
- DS 644 Se adaugă un nou al doilea paragraf, după cum urmează:
- „- soluția să nu conțină mai mult de 93 % nitrat de amoniu;”
- DS 650 În alineatul (e), se modifică „5.4.1.1.3” cu „5.4.1.1.3.1”.
- DS 654 În prima frază, se modifică „5.4.1.1.3” cu „5.4.1.1.3.1”.
- DS 655 La începutul primei fraze, după „Buteliile”, se șterge „și închizătoarele acestora”.
- DS 663 Se modifică primul paragraf de sub „Dispoziții generale:”, după cum urmează:
- „Ambalajele deteriorate, goale și necurățate, contaminate cu reziduuri care prezintă un pericol principal sau secundar din clasa 5.1 nu trebuie încărcate în vrac împreună cu ambalajele deteriorate, goale și necurățate, contaminate cu reziduuri care prezintă un pericol din altă clasă. Ambalajele deteriorate, goale și necurățate, contaminate cu reziduuri care prezintă un pericol principal sau secundar din Clasa 5.1 nu trebuie ambalate în același ambalaj exterior cu alte ambalaje deteriorate, goale și necurățate, contaminate cu reziduuri care prezintă un pericol de altă clasă.”
- DS 674 La alineatul a) Generalități: În prima frază, se modifică „, din butelii din oțel, sudate” cu „, pornind de la corpuri de butelii din oțel, sudate”. La finalul celei de a doua fraze, se modifică „la butelia interioară” cu „până la corpul buteliei interioare”. În cea de a doua frază, se modifică „învelișului supra-turnat” cu „corpului supra-turnat”. În cea de a treia frază, se modifică „buteliei din oțel” cu „corpul buteliei din oțel”.
- La alineatul b) Populația de bază: Se modifică „buteliile interioare” cu „corpuri de butelii interioare din oțel”.
- La alineatul d) Trasabilitate: În prima frază, se modifică „buteliile interioare din oțel” cu „corpul buteliilor interioare din oțel”. La cel de al doilea alineat, al primului paragraf, se modifică „cel puțin numărul de serie, lotul de fabricație a buteliilor din oțel” cu „cel puțin din numărul de serie, lotul de fabricație al corpurilor buteliilor din oțel”.
- Se adaugă noile dispoziții speciale, după cum urmează:
- „396 Obiectele mari și robuste pot fi transportate conectate la butelii de gaz ale căror supape sunt deschise independent de prevederea de la 4.1.6.5, cu condiția ca:
- (a) buteliile de gaz să conțină azot cu Nr. ONU 1066 sau gaz comprimat cu Nr. ONU 1956 sau aer comprimat cu Nr. ONU 1002;
 - (b) buteliile de gaz să fie conectate la obiect prin regulatoare sau conducte fixe astfel încât presiunea gazului (presiunea manometrică) din obiect să nu depășească 35 kPa (0,35 bar);

- (c) buteliile de gaz să fie fixate corect, astfel încât să nu se poată mișca față de obiect și să fie echipate cu furtunuri și conducte robuste și rezistente la presiune;
- (d) buteliile de gaz, regulatoarele, furtunurile și alte componente să fie protejate împotriva deteriorării sau lovirii pe timpul transportului prin intermediul lăzilor de lemn sau a altor mijloace adecvate;
- (e) documentul de transport să conțină următoarea mențiune: **„Transport conform dispoziției speciale 396”**;
- (f) unitățile de transport marfă care conțin obiecte transportate cu butelii, ale căror robinete sunt deschise și care conțin un gaz ce prezintă risc de asfixiere să fie bine ventilate și marcate în conformitate cu 5.5.3.6.”

„397 Amestecurile de azot și oxigen cu cel puțin 19,5% și cel mult 23,5% oxigen (volum) pot fi incluse în această rubrică dacă nu sunt prezente alte gaze oxidante. Pentru concentrațiile care nu depășesc această limită, nu este necesară utilizarea etichetei de pericol secundar din clasa 5.1 (modelul de etichetă nr. 5.1, a se vedea 5.2.2.2.2).”

„398 Această rubrică se aplică amestecurilor de butilene, cu 1-butilenă, cu cis-2-butilenă și cu trans-2-butilenă. Pentru izobutilenă, a se vedea Nr. ONU 1055.

NOTĂ: Pentru informații suplimentare de adăugat în documentul de transport, a se vedea 5.4.1.2.2 (e).”

„676 Pentru transportul coletelor care conțin substanțe care polimerizează nu trebuie aplicate prescripțiile dispoziției speciale 386 și nici cele de la 7.1.7.3, 7.1.7.4, 5.4.1.1.15 și 5.4.1.2.3.1, atunci când astfel de substanțe sunt transportate pentru eliminare sau reciclare, dar cu asigurarea îndeplinirii următoarelor condiții:

(a) înainte de încărcare, se va face o verificare care să arate că nu există o diferență semnificativă între temperatura din afara ambalajului și temperatura ambiantă;

(b) transportul va avea loc într-un termen de maximum 24 de ore de la această verificare;

(c) ambalajele vor fi protejate de lumina directă a soarelui și de efectele altor surse de căldură (ex. alte ambalaje transportate peste temperatura ambiantă) pe timpul transportului;

(d) pe timpul transportului, temperatura mediului ambiant să fie sub 45°C;

(e) vehicule și containerele să fie ventilate corespunzător;

(f) substanțele să fie transportate în ambalaje cu o capacitate de maxim 1.000 litri.

Cu ocazia evaluării substanțelor destinate transportului în condițiile acestei dispoziții speciale, pot fi luate măsuri suplimentare de prevenire a polimerizării periculoase, ca de exemplu adăugarea de inhibitori.”

Capitolul 3.4

3.4.11 Se numerotează alineatele cu a) și b).

Capitolul 3.5

3.5.4.3 Se numerotează alineatele cu a) și b).

Capitolul 4.1

4.1.1.15 Se adaugă o Notă la final, după cum urmează:

„NOTĂ: *Pentru RMV-urile compozite, această durată de utilizare se referă la data fabricării recipientului interior.”*

4.1.1.20.2 Se șterge cea de a doua frază. În penultima frază, se modifică „1000 litri” cu „3.000 litri”.

4.1.1.21.6 Se aduc următoarele modificări la tabel:

- Se șterge rubrica pentru Nr. ONU 1169;
- Pentru Nr. ONU 1197, Se modifică denumirea oficială de transport din coloana (2a), după cum urmează **„Extracte lichide, pentru aromatizare”**.

4.1.3.3 Se adaugă o nouă frază la final, după cum urmează:

„Atunci când ambalajele care nu trebuie să îndeplinească neapărat prescripțiile de la 4.1.1.3 (de exemplu, lăzi, palete) sunt autorizate într-o instrucțiune de ambalare sau de dispozițiile speciale menționate în tabelul A din capitolul 3.2, aceste ambalaje nu sunt supuse limitelor de masă sau volum aplicabil în general ambalajelor conforme cu prescripțiile capitolului 6.1, cu excepția cazului în care se specifică altfel în instrucțiunea de ambalare sau în dispozițiile speciale relevante.”

4.1.4.1, P003 După dispoziția specială de ambalare PP32, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: *Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”*

4.1.4.1, P004 După (3), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: *Masa netă a ambalajelor autorizate la paragrafele (2) și (3) poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”*

4.1.4.1, P005 După cel de al doilea paragraf de sub titlu, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: *Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”*

4.1.4.1, P006 2) La final se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: *Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”*

4.1.4.1, P130 După dispoziția specială de ambalare PP67, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: *Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”*

4.1.4.1, P137 În cadrul dispoziției speciale de ambalare PP70, în prima frază, se modifică „conform dispozițiilor de la 5.2.1.10.1” cu „după cum este demonstrat la figurile 5.2.1.10.1.1 sau 5.2.1.10.1.2”.

4.1.4.1, P144 După dispoziția specială de ambalare PP77, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P200 La paragraful (10), în dispoziția specială de ambalare „d:”, după „recipiente sub presiune din oțel”, se introduce „sau recipiente sub presiune compozite cu căptușeală din oțel”.

La finalul dispoziției speciale de ambalare „z:”, se adaugă:

„Umplerea cu amestecuri de fluor și azot, pentru care concentrația fluorului este mai mică de 35% în volum, poate fi permisă în recipiente sub presiune până la o presiune maximă de lucru admisă pentru care presiunea parțială a fluorului nu depășește 3,1 MPa (31 bar) absolut.

$$\text{presiune de lucru (bar)} < \frac{31}{x_f} - 1$$

unde x_f = concentrația fluorului exprimată în % de volum/100.

Umplerea cu amestecuri de fluor și gaze inerte, pentru care concentrația fluorului este mai mică de 35% în volum, poate fi permisă în recipiente sub presiune până la o presiune maximă de lucru admisă pentru care presiunea parțială a fluorului nu depășește 3,1 MPa (31 bar) absolut, la calculul presiunii parțiale având în vedere și coeficientul de echivalență a azotului, stabilit în conformitate cu Standardul ISO 10156:2017.

$$\text{presiune de lucru (bar)} < \frac{31}{x_f} (x_f + K_k \times x_k) - 1$$

unde x_f = concentrația fluorului exprimată în % de volum/100;

K_k = coeficient de echivalență a unui gaz inert în raport cu azotul (coeficient de echivalență în azot);

x_k = concentrația gazului inert exprimată în % de volum/100.

Cu toate acestea, presiunea de lucru pentru amestecuri de fluor și gaze inerte nu trebuie să depășească 20 MPa (200 bar). Presiunea minimă de încercare a recipientelor sub presiune pentru amestecuri de fluor și gaze inerte este stabilită la 1,5 ori presiunea de lucru sau 20 MPa (200 bar), oricare dintre acestea este mai mare.”

La paragraful (12), 3.4, după „EN ISO 14245:2019,” este adaugă „EN ISO 14245:2021,”. Se modifică „sau EN ISO 15995:2019” cu „, EN ISO 15995:2019 sau EN ISO 15995:2021”.

La paragraful (12), la 1.1, se modifică „organismele IS” cu „IS” și „organismelor Xb și IS” cu „Xb și IS”.

La paragraful (13), la 1.1, se modifică „delege sarcinile sale și îndatoririle sale organismelor Xb (de inspecție de tip B) sau organismelor IS (servicii interne de inspecție)” cu „își delege atribuțiile și sarcinile către organisme Xb (organismele de inspecție de tip B) sau IS (serviciile interne de inspecție)” și „organismelor Xb și IS” cu „Xb și IS”.

La paragraful (13), 2.4, se modifică „EN ISO 11114-1:2012 + A1:2017” cu „EN ISO 11114-1:2020”.

În tabelul 2:

- Pentru Nr. ONU 1008, se modifică „387” cu „864” în coloana „CL₅₀ (în ml/m³)”.
- Pentru cele patru rubrici ale Nr. ONU 1012, se modifică textul care apare în coloana „Denumire și descriere”, după cum urmează:

BUTILENĂ (butilene în amestec) sau
BUTILENĂ (1-butilenă) sau
BUTILENĂ (cis-2-butilenă) sau
BUTILENĂ (trans-2-butilenă)

- Pentru Nr. ONU 2196, se modifică „160” cu „218” în coloana „CL₅₀ (în ml/m³)”. Se adaugă „X” în coloanele „Tuburi” și „Butoaie sub presiune”. Se șterge „, k” din coloana „Dispoziții speciale de ambalare”.
- Pentru Nr. ONU 2198, se modifică „190” cu „261” în coloana „CL₅₀ (în ml/m³)”. Se adaugă „X” în coloanele „Tuburi” și „Butoaie sub presiune”. Se șterge „k” (de două ori) din coloana „Dispoziții speciale de ambalare”.

În tabelul 3, Pentru Nr. ONU 1052, în coloana „CL₅₀ (în ml/m³)”, se modifică „966” cu „1307”.

4.1.4.1, P200 La paragraful (11), se înlocuiește rubrica „EN 1439:2017” cu o nouă rubrică, după cum urmează:

7) și 10) ta b)	EN 1439:2021	Echipamente și accesorii pentru GPL - Proceduri de verificare a buteliilor pentru GPL transportabile și reîncărcabile înainte, în timpul și după umplere
-----------------	--------------	--

La paragraful (12), 2.1, se înlocuiește „EN 1439:2017” cu „EN 1439:2021 (sau EN 1439:2017 până la 31 decembrie 2024)”.

La paragraful (12), 3.4, se înlocuiește „EN 14912:2005” cu „EN 14912:2022”.

La paragraful (13), 3.4, se înlocuiește „EN ISO 22434:2011” cu „EN ISO 22434:2022”.

În tabelul 2, pentru Nr. ONU 1008, 1859 și 2189, pe cel de al doilea rând, în coloana „Dispoziții speciale de ambalare”, se adaugă „a”.

4.1.4.1, P205 La paragrafele (5), (6) și (7), se modifică „ISO 16111:2008” cu „ISO 16111:2008 sau ISO 16111:2018”.

La paragraful (7), la final, se adaugă o nouă frază, după cum urmează: „A se vedea 6.2.2.4 pentru a determina care standard este aplicabil la momentul inspecțiilor și încercărilor periodice.”.

4.1.4.1, P208 La paragraful (1), se modifică „ISO 11513:2011 sau ISO 9809-1:2010” cu „ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 sau ISO 9809-1:2019”.

La paragraful (11), se modifică „ISO 11513:2011” cu „ISO 11513:2011 (aplicabil până la 31 decembrie 2024) sau anexa A a standardului ISO 11513:2019”.

4.1.4.1, P408 (2) La final, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„**NOTĂ:** Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P621 (1) După „Butoaie”, se modifică textul dintre paranteze, după cum urmează: „(1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G)”. După „Bidoane (canistre)”, se modifică textul dintre paranteze, după cum urmează: „(3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)”.

4.1.4.1, P801 După (2), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Masa netă a ambalajelor autorizate la (1) și (2) poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P903 La paragraful (2), în prima frază, se modifică „pentru pilele și bateriile” cu „pentru o pilă sau o baterie” și se șterge „, precum și pentru ansamblurile de astfel de pile și baterii”.

La paragraful (4), în ultima frază, se modifică începutul acesteia, după cum urmează: „Atunci când sunt lăsate pornite, dispozitivele precum etichetele...” și se șterge ultima parte a frazei, respectiv: „atunci când ele sunt active intenționat”.

Sub (4), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Pentru transportul într-un lanț de transport, care include transportul aerian, aceste dispozitive, atunci când sunt pornite, trebuie să îndeplinească standarde specifice pentru radiația electromagnetică pentru a se asigura că funcționarea dispozitivelor nu interferează cu sistemele aeronavei.”

La paragraful (5), în ultima frază, se modifică începutul acesteia, după cum urmează: „Atunci când sunt lăsate pornite, dispozitivele precum etichetele...” și se șterge ultima parte a frazei, respectiv: „atunci când sunt lăsate intenționat în stare de funcționare”.

Sub (5), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Pentru transportul într-un lanț de transport, care include transportul aerian, aceste dispozitive, atunci când sunt pornite, trebuie să îndeplinească standarde specifice pentru radiația electromagnetică pentru a se asigura că funcționarea dispozitivelor nu interferează cu sistemele aeronavei.”

După (5), se adaugă o nouă Notă, aliniată la marginea din stânga, după cum urmează:

„NOTĂ: Masa netă a ambalajelor autorizate la (2), (4) și (5) poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P905 În cel de al doilea rând al instrucțiunii de ambalare, sub titlul acesteia, după primul paragraf, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P906 (2)

Sub alineatul (b), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

Sub ultimul paragraf și înaintea dispoziției suplimentare, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P907 La final, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P909 La final, după (4), se adaugă o nouă Notă, după cum urmează::

„NOTA: Masa netă a ambalajelor autorizate la (3) și (4) poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P910 3) La final, se adaugă o nouă Notă, după cum urmează:

„**NOTA:** Masa netă a ambalajelor autorizate poate depăși 400 kg (a se vedea 4.1.3.3).”

4.1.4.1, P911 În cadrul notei ^a, la final, se adaugă un nou alineat, după cum urmează:

„i) În cazul mai multor baterii și mai multor echipamente care conțin baterii, prescripțiile suplimentare, cum ar fi numărul maxim de baterii și echipamente, conținutul maxim total de energie al bateriilor și configurația din interiorul coletului, inclusiv separeurile și protecțiile obiectelor, vor fi luate în considerare.”

4.1.4.2, IBC02 În dispoziția specială de ambalare B15, se modifică „unui RMV din plastic rigid și RMV compozit cu un recipient interior de plastic rigid” cu „a unui recipient interior de plastic rigid pentru RMV compozit”.

În dispoziția specială de ambalare specifică pentru RID și ADR BB4, se șterge „1169”.

4.1.4.2, IBC07 Se adaugă o nouă dispoziție specială de ambalare, după cum urmează:

„**B20** Nr. ONU 3550 poate fi transportat în RMV-uri flexibile (13H3 sau 13H4) cu dublură etanșă la substanțe pulverulente pentru a preveni scurgerea pulberilor în timpul transportului.”

4.1.4.2, IBC520 În cea de a doua frază (din rândul doi), se modifică „Preparatele enumerate” cu „Preparatele care nu sunt enumerate la 2.2.41.4 și nici la 2.2.52.4, dar care sunt enumerate”.

4.1.4.3, LP906 Se modifică cea de a treia frază, după cum urmează „Pentru bateriile și echipamentele care conțin baterii:”.

La paragraful 2), se modifică cel de al doilea paragraf, după cum urmează:

„Un raport întocmit la finalul verificării trebuie să fie pus la dispoziție la cerere. În acesta trebuie enumerate, cel puțin, denumirea bateriilor, tipul acestora așa cum este definit în rubrica 38.3.2.3 din *Manualul de Încercări și Criterii*, numărul maxim de baterii, masa totală a bateriilor, conținutul total de energie al bateriile, identificarea ambalajului mare și informațiile de la încercare, conform metodei de verificare specificată de autoritatea competentă. Un set de instrucțiuni specifice care să descrie modul de utilizare a coletului trebuie, de asemenea, să facă parte din raportul de verificare.”

Se adaugă un al patrulea paragraf, după cum urmează:

„4) Instrucțiunile specifice de utilizare a ambalajului sunt puse la dispoziția expeditorului de către fabricanții de ambalaje și ulterior de distribuitorii. Acestea trebuie să includă cel puțin identificarea bateriilor și a echipamentelor care pot fi conținute în ambalaj, numărul maxim de baterii care pot fi conținute în colet și conținutul maxim total de energie al bateriilor și configurația din interiorul coletului, inclusiv separeurile și protecțiile utilizate în timpul testului de verificare a performanței.”

În cadrul notei ^a, la final, se adaugă un nou alineat, după cum urmează:

„i) În cazul mai multor baterii și mai multor echipamente care conțin baterii, prescripțiile suplimentare, cum ar fi numărul maxim de baterii și echipamente, conținutul total de energie maximă al bateriilor și

configurația din interiorul coletului, inclusiv separurile și protecțiile obiectelor, vor fi luate în considerare.”

4.1.6.6 La finalul primei fraze, se adaugă „, dar și ținând cont de cea mai mică presiune nominală a fiecărei componente”.

Se adaugă o a doua frază nouă, după cum urmează: „Echipamentele de serviciu a căror presiune nominală este mai mică decât cea a celorlalte componente trebuie totuși să îndeplinească prescripțiile de la 6.2.1.3.1.”.

Se șterge ultima frază.

4.1.6.8 Se modifică alineatele (b) și (c), după cum urmează:

„(b) Robinetele sunt protejate cu capace sau apărătoare. Capacele trebuie să fie prevăzute cu orificii de aerisire de rubrică suficientă pentru evacuarea gazelor în cazul unor scurgeri pe la robinete;

(c) Robinetele sunt protejate cu carcase sau cu dispozitive de protecție nedemontabile;”

4.1.6.10 În prima frază, se adaugă „închise” după „recipientele criogenice” și se modifică „P205 sau P206” cu „P205, P206 sau P208”.

4.1.6.15 Se modifică, după cum urmează:

„4.1.6.15 Pentru recipientele sub presiune „UN”, se aplică standardele ISO și EN ISO enumerate în tabelul 4.1.6.15.1, cu excepția standardelor EN ISO 14245 și EN ISO 15995. Pentru informații cu privire la ce standard trebuie utilizat la momentul fabricării echipamentului, a se vedea 6.2.2.3.

Pentru alte recipiente sub presiune, dispozițiile secțiunii 4.1.6 sunt considerate a fi îndeplinite dacă se aplică standardele corespunzătoare din tabelul 4.1.6.15.1. Pentru a vedea ce standarde trebuie utilizate pentru fabricarea robinetelor cu protecție încorporată, a se vedea 6.2.4.1. Pentru orice informații privind aplicabilitatea standardelor pentru fabricarea capacelor și a apărătoarelor pentru protecția robinetelor, a se vedea tabelul 4.1.6.15.2.

Tabelul 4.1.6.15.1: Standarde pentru recipiente sub presiune „UN” și „non UN”

Paragrafe aplicabile	Referință	Titlul documentului
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2020	Butelii pentru gaze - Compatibilitatea materialelor buteliei și robinetelor cu conținutul gazos - Partea 1: Materiale metalice
	EN ISO 11114-2:2013	Butelii pentru gaze - Compatibilitatea materialelor buteliei și robinetelor cu conținutul gazos - Partea 2: Materiale nemetalice
4.1.6.4	ISO 11621:1997 sau EN ISO 11621:2005	Butelii pentru gaze - Proceduri pentru schimbarea exploatări
4.1.6.8 Robinete prevăzute cu o	Articolul 4.6.2 din EN ISO 10297:2006 sau Articolul 5.5.2 din EN ISO 10297:2014 sau	Butelii pentru gaze - Robinete pentru butelii - Specificații și încercări de tip

protecție integrată	Articolul 5.5.2 din EN ISO 10297:2014 + A1:2017	
	Articolul 5.3.8 din EN 13152:2001 + A1:2003	Specificații și încercări pentru armături de butelii cu gaz petrolier lichefiat (GPL) - Supape cu auto-închidere
	Articolul 5.3.7 din EN 13153:2001 + A1:2003	Specificații și încercări pentru armături de butelii cu gaz petrolier lichefiat (GPL) - Robinete cu acționare manuală
	Articolul 5.9 din EN ISO 14245:2010, articolul 5.9 din EN ISO 14245:2019 sau articolul 5.9 de EN ISO 14245:2021	Butelii de gaz - Specificații și încercări pentru armături de butelii cu gaz petrolier lichefiat (GPL) - Autoînchidere
	Articolul 5.9 din EN ISO 15995:2019 sau articolul 5.9 din EN ISO 15995:2021	Butelii pentru gaz - Specificații și încercări pentru robinete ale buteliilor pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Acționare manuală
	Articolul 5.4.2 din EN ISO 17879:2017	Butelii pentru gaz - Supape cu auto-închidere pentru butelii - Specificații și încercări de tip
	Articolul 7.4 din EN 12205:2001 sau Articolul 9.2.5 din EN ISO 11118:2015 sau Articolul 9.2.5 din EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Butelii pentru gaz - Butelii metalice pentru gaz nereîncărcabile - Specificații și metode de încercare
4.1.6.8 b)	ISO 11117:1998 ou EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 sau EN ISO 11117:2019	Butelii pentru gaz - Capace de protecție și protectori pentru robinete - Proiectare, construcție și încercări
	EN 962:1996 +A2:2000	Butelii transportabile pentru gaz - Capace de protecție închise sau deschise pentru robinetele buteliilor de gaz industrial și medical - Proiectare, construcție și încercări
4.1.6.8 c)	Prescripțiile pentru carcase sau dispozitive de protecție nedemontabile utilizate pentru protejarea robinetului în conformitate cu 4.1.6.8 c) sunt date în standardele aplicabile pentru proiectarea armăturilor recipientelor sub presiune (a se vedea 6.2.2.3 pentru recipientele sub presiune „UN” și 6.2.4.1 pentru recipientele sub presiune „non-UN”.	
4.1.6.8 b) și c)	ISO 16111:2008 sau ISO 16111:2018	Dispozitive transportabile de stocare a gazelor - Hidrogen absorbit în hidruță metalică reversibilă

Tabelul 4.1.6.15.2: Perioade de aplicabilitate a standardelor pentru capace și apărătoare pentru protecția robinetelor montate pe recipiente sub presiune non-UN

Referință	Titlul documentului	Aplicabil pentru fabricație
ISO 11117:1998	Butelii pentru gaze - Capace de protecție și apărători ale robinetelor buteliilor pentru gaze, industriale și medicale - Proiectare, construcție și încercări	Până la 31 decembrie 2014
EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Butelii pentru gaze - Capace de protecție și apărători ale robinetelor buteliilor pentru gaze, industriale și medicale - Proiectare, construcție și încercări	Până la 31 decembrie 2024
EN ISO 11117:2019	Butelii pentru gaze - Capace de protecție și apărători ale robinetelor buteliilor pentru gaze, industriale și medicale - Proiectare, construcție și încercări	Până la o notificare ulterioară
EN 962:1996 +A2:2000	Butelii transportabile pentru gaz - Capace de protecție închise sau deschise pentru robinetele buteliilor de gaz industrial și medical - Proiectare, construcție și încercări	Până la 31 decembrie 2014

”

4.1.9.1.4 În prima frază, se șterge „, cisternelor, RMV-urilor”.

Capitolul 4.2

4.2.5.2.1 La final, se adaugă „și capitolul 6.9”.

4.2.5.2.2 În prima frază, se șterge „(din oțel de referință)”.

4.2.5.2.6 În paragraful introductiv, se modifică „(în mm oțel de referință)” cu „în mm oțel de referință pentru rezervoarele din materiale metalice sau grosimea minimă a rezervorului din material plastic ranforsat (FRP)”.

4.2.5.2.6 În tabelul pentru T1-T22, în antet, se adaugă următoarele propoziții noi, la final: „Instrucțiunile privind cisternele mobile cu rezervoare din FRP se aplică substanțelor din clasele 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 și 9. În plus, se aplică și prescripțiile capitolului 6.9.”. În titlul coloanei a treia, după „oțel de referință” este adaugă „pentru rezervoare din materiale metalice”.

Pentru T23, în ultima frază a paragrafului de sub titlu, se modifică „Preparatele enumerate” cu „Preparatele care nu sunt enumerate nici la 2.2.41.4 și nici la 2.2.52.4, dar sunt enumerate”. Pentru numărul ONU 3109 „PEROXID ORGANIC TIP F, LICHID” se adaugă „Hidroperoxid de terț-butil, nu mai mult de 56% într-un diluant de tip B^b” în coloana „Substanță”. Se adaugă o nouă notă de subsol „b” sub tabel, după cum urmează: „b Alcool terț-butilic.” și se renumerează notele de subsol de la „b” la „d” ca notele de subsol de la „c” la „e”.

4.2.5.3, TP32 (a)

În prima propoziție, este adaugă „sau din material plastic ranforsat (FRP)” după „cisternele mobile metalice”.

Capitolul 4.3

- 4.3.2.1.5 Se modifică „6.8.2.3.1” cu „6.8.2.3.2”.
- 4.3.2.1.7 La ultimul paragraf, se modifică „expertului” cu „organismului de inspecție” și „încercări, inspecții și controale privind cisternele în conformitate cu 6.8.2.4.5 sau 6.8.3.4.18, cu ocazia inspecțiilor periodice sau a controalelor excepționale” cu „încercările, inspecțiile și verificările cisternelor conform 6.8.2.4.5 sau 6.8.3.4.18, cu ocazia inspecțiilor periodice sau excepționale”.
- 4.3.2.3.7 În primul paragraf, se modifică „după expirarea perioadei de valabilitate a inspecției prevăzute la 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 și 6.8.3.4.12” cu „după data specificată pentru inspecția prevăzută la 6.8.2.4.2, 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 și 6.8.3.4.12”.

În al doilea paragraf, se modifică „înaintea datei de expirare a valabilității inspecției periodice” cu „înainte de data specificată pentru următoarea inspecție”.

La litera a), se modifică „după expirarea acestui termen” cu „după data specificată dacă inspecția prevăzută este o inspecție periodică în conformitate cu 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 a) și 6.8.3.4.12”.

Se modifică litera b), după cum urmează:

„b) cu excepția cazului în care autoritatea competentă prevede altfel, pentru o perioadă care nu depășește trei luni după data specificată, dacă inspecția prevăzută este o inspecție periodică în conformitate cu 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 a) și 6.8.3.4.12, pentru a permite întoarcerea mărfurilor periculoase returnate pentru eliminare sau reciclare. Documentul de transport trebuie să menționeze această exceptare;”

Se adaugă o nouă literă c), după cum urmează:

„c) pentru o perioadă care nu depășește trei luni de la data specificată, dacă încercarea prevăzută este o încercare intermediară în conformitate cu 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 b) și 6.8.3.4.12.”

- 4.3.3.2.5 În cel de al doilea și al treilea paragraf, se modifică „expertul agreat de către autoritatea competentă” cu „organismul de inspecție”.

În tabel, pentru cele patru rubrici ale Nr. ONU 1012, se modifică textul care figurează în coloana „Denumire”, după cum urmează:

BUTILENĂ (1-butilenă) sau
BUTILENĂ (trans-2- butilenă) sau
BUTILENĂ (cis-2- butilenă) sau
BUTILENĂ (butilene în amestec)

- 4.3.3.3.2 Se șterge și se adaugă „4.3.3.3.2 (*Șters*)”.
- 4.3.4.1.3 În tabel, la „Clasa 5.1”, pentru Nr. ONU 2426, se modifică denumirea și descrierea, după cum urmează: „Nitrat de amoniu lichid sau Azotat de amoniu lichid, soluție caldă concentrată”.

Capitolul 4.4

- 4.4.1 (e) Se modifică „capitolul 6.9” cu „capitolul 6.13”
- 4.4.2.2 Se modifică „6.9.6” cu „6.13.6”.

Capitolul 4.7

Note 2 de sub titlul capitolului 4.7

Se modifică „6.9, 6.11 și 6.12” cu „6.9, 6.11, 6.12 și 6.13”.

Capitolul 5.1

5.1.3 În titlu, se modifică „vehicule pentru vrac și containere pentru vrac” cu „vehicule și containere pentru transportul în vrac”.

5.1.3.1 Se modifică „containerele pentru vrac” cu „containerele pentru transportul în vrac”.

5.1.5.1.3 Se modifică textul de sub titlu, după cum urmează:

„O autoritate competentă poate aproba dispoziții în virtutea cărora expedierile care nu îndeplinesc toate prescripțiile aplicabile din ADR pot fi transportate prin aplicarea unui aranjament special (a se vedea 1.7.4).”

Capitolul 5.2

5.2.1.6 La finalul notei de subsol 1, se adaugă un nou alineat, după cum urmează:

„- Pentru Nr. ONU 1012 Butilenă: 1-butilenă, cis-2-butilenă, trans-2-butilenă, butilene în amestec.”

5.2.1.9.2 Se elimină asteriscul dublu ** din figura 5.2.1.9.2 și se șterge nota corespunzătoare de sub figură.

5.2.1.10.1 Se numerotează actualele alineate cu litere de la (a) la (d). La alineatul (c), se modifică „recipientele criogenice” cu „recipientele criogenice închise sau deschise”.

5.2.1.10.2 (a) Se modifică „recipientelor criogenice” cu „recipientelor criogenice închise sau deschise”.

Capitolul 5.3

5.3.2.1.5 Se modifică nota, după cum urmează:

„**NOTĂ:** Nu este necesar să se aplice acest paragraf vehiculelor care transportă containere pentru transportul în vrac, cisternelor sau CGEM-urilor cu o capacitate maximă de 3.000 de litri.”

5.3.2.1.7 La final, se modifică „containerelor pentru vrac” cu „containerelor pentru transportul în vrac”.

Capitolul 5.4

5.4.1.1.1 k) Se modifică textul, după cum urmează „(k) pentru transportul care implică trecerea prin tuneluri cărora li se aplică restricții la trecerea vehiculelor care transportă mărfuri periculoase, codul de restricție al tunelului cu majuscule plasat între paranteze sau mențiunea „(—)” care figurează în coloana (15) a tabelului A din Capitolul 3.2 sau așa cum este specificat într-un aranjament special în conformitate cu 1.7.4.2”.

5.4.1.1.3 Se renumerotează tot textul de sub titlu ca fiind paragraful 5.4.1.1.3.1.

Se introduce la final noul paragraf 5.4.1.1.3.2, după cum urmează:

„5.4.1.1.3.2 Dacă este imposibilă măsurarea la locul de încărcare a cantității exacte de deșeuri transportate, cantitatea menționată la 5.4.1.1.1 (f) poate fi estimată în următoarele cazuri, în conformitate cu condițiile ce urmează:

(a) Pentru ambalaje, se adăugă la documentul de transport o listă a ambalajelor care să precizeze tipul acestora și volumul lor nominal;

(b) Pentru containere, estimarea se bazează pe volumul lor nominal dacă celelalte informații disponibile, cu de exemplu tipul deșeurii, densitatea medie, gradul de umplere;

(c) Pentru cisternele pentru deșeuri care operează sub vid, estimarea este justificată, de exemplu prin intermediul unei estimări furnizate de expeditor sau de echipamentele vehiculului.

O astfel de estimare a cantității nu este permisă în cazul:

- excepțiilor în care cantitatea exactă este esențială (de exemplu 1.1.3.6);

- deșeurilor care conțin substanțele menționate la 2.1.3.5.3 sau substanțe din clasa 4.3;

- altor cisternele în afară de cele pentru deșeuri care operează sub vid.

Documentul de transport trebuie să conțină următoarea mențiune:

„CANTITATE ESTIMATĂ CONFORM 5.4.1.1.3.2”.

5.4.1.1.5 Se modifică paragraful de sub titlu, după cum urmează:

Pentru mărfurile periculoase care sunt transportate într-un ambalaj de siguranță în conformitate cu 4.1.1.19, inclusiv în ambalaje mari de siguranță, în ambalaje de cele mai mari dimensiuni sau ambalaje mari de un anumit tip și cu un anumit nivel de performanță, adecvate pentru utilizarea ca ambalaj de siguranță, după descrierea mărfurilor din documentul de transport trebuie adăugată mențiunea **„AMBALAJ DE SIGURANȚĂ”**.

Pentru mărfurile periculoase care sunt transportate într-un recipient sub presiune de siguranță în conformitate cu 4.1.1.20, după descrierea mărfurilor din documentul de transport trebuie adăugată mențiunea **„RECIPIENT SUB PRESIUNE DE SIGURANȚĂ”**.

5.4.1.1.11 Se modifică „6.7.2.19.6 b)” cu „6.7.2.19.6.1 b)” (de două ori), se modifică „6.7.3.15.6 b)” cu „6.7.3.15.6.1 b))” (de două ori) și se modifică „6.7.4.14.6 b)” cu „6.7.4.14.6.1 b)” (de două ori).

5.4.1.1.15 În titlu, se modifică *„substanțe stabilizate prin reducerea temperaturii”* cu *„substanțe stabilizate și substanțe cu reglarea temperaturii”*.

Textul de sub titlu se modifică, după cum urmează:

„Cu excepția cazului în care mențiunea **„STABILIZAT(Ă)”** face parte deja din denumirea oficială de transport, aceasta trebuie adăugată în cazul stabilizării și mențiunea **„CU REGLARE TEMPERATURĂ”** în cazul în care stabilizarea se face prin reglarea temperaturii sau prin stabilizare chimică în combinație cu reglarea temperaturii (a se vedea 3.1.2.6).

Dacă mențiunea **„CU REGLAREA TEMPERATURII”** face parte din denumirea oficială de transport (a se vedea 3.1.2.6), temperatura de reglare și temperatura critică (a se vedea 7.1.7) trebuie să fie indicate în documentul de transport, după cum urmează:

„Temperatura de reglare: ... °C Temperatura critică: ... °C”,

5.4.1.1.16 Se șterge și se adaugă „5.4.1.1.16 (*Șters*)”.

5.4.1.1.21 Se modifică, după cum urmează:

„5.4.1.1.21 *Informații suplimentare în cazul aplicării unor dispoziții speciale*

În cazul în care, în conformitate cu o dispoziție specială de la capitolului 3.3, sunt necesare informații suplimentare, acestea trebuie incluse în documentul de transport.”

Se adaugă noile sub-secțiuni 5.4.1.1.22, 5.4.1.1.23 și 5.4.1.1.24, după cum urmează:

„5.4.1.1.22 (*Rezervat*)

5.4.1.1.23 *Dispoziții speciale pentru transportul substanțelor transportate în stare topită*

Atunci când o substanță este solidă, așa cum este definită la 1.2.1, este oferită pentru transport în stare topită, mențiunea „**TOPIT(Ă)**” trebuie adăugat la denumirea oficială de transport, cu excepția cazului în care aceasta figurează deja în denumirea oficială de transport (a se vedea 3.1.2.5).

5.4.1.1.24 *Dispoziții speciale pentru recipientele sub presiune reîncărcabile autorizate de Departamentul de Transport al Statelor Unite ale Americii*

Pentru transportul în conformitate cu 1.1.4.7, documentul de transport trebuie să conțină următoarea mențiune:

„**TRANSPORT CONFORM 1.1.4.7.1**” sau

„**TRASPORT CONFORM 1.1.4.7.2**”, după caz.”

5.4.1.2.2 La final se adaugă un paragraf nou, după cum urmează:

„(e) Pentru transportul Nr. ONU 1012, documentul de transport trebuie să conțină denumirea specifică a gazului transportat (a se vedea dispoziția specială 398 din capitolul 3.3) între paranteze, după denumirea oficială de transport.”

5.4.2 La finalul primului paragraf, se modifică „împreună cu documentul de transport” cu „trebuie să fie furnizat transportatorului maritim de către responsabilul cu încărcarea containerului.”.

În prima propoziție a celui de-al doilea paragraf, după „Un document unic”, se inserează „(a se vedea de exemplu 5.4.5)”. La sfârșitul primei fraze al celui de al doilea paragraf, se șterge „; în caz contrar, aceste documente trebuie furnizate”.

În cea de a doua frază a celui de-al doilea paragraf, se modifică „trebuie să îndeplinească” cu „îndeplinește”.

Se șterge nota care apare după al doilea paragraf.

În ultimul paragraf, se modifică „poate fi furnizat” cu „poate fi furnizat și”.

5.4.2 În nota de subsol 6, în prima frază, se înlocuiește “Amendament 39-18” cu “Amendament 40-20”.

În nota de subsol 6, în textul care reproduce secțiunea 5.4.2 a codului IMDG:

5.4.2 Titlul secțiunii va fi modificat, după cum urmează:
„*Certificatul de încărcare a containerului sau a vehiculului*”

- 5.4.2.3 Se înlocuiește „*certificatul de încărcare pentru container sau vehicul este prezentat*” cu „*certificatul de încărcare a containerului sau vehiculului este pus la dispoziție*”.
- 5.4.2.4 Se înlocuiește „*informația referitoare la mărfurile periculoase este transmisă unui transportator*” cu „*certificatul de încărcare a containerului sau vehiculului este pus la dispoziție transportatorului*” și „*un certificat de încărcare pentru container sau vehicul*” cu „*certificatul de încărcare a containerului sau vehiculului*”.

Capitolul 5.5

- 5.5.2.4.1 Se numerotează cele trei alineate cu litere, de la (a) la (c).

Capitolul 6.1

- 6.1.1.2 În cea de-a doua frază, se modifică „*încercările descrise*” cu „*prescripțiile descrise*”.
- 6.1.1.4 În Notă, se modifică „*ISO 16106:2006*” cu „*ISO 16106:2020*” și se modifică titlul standardului, după cum urmează: „*Ambalaje de transport pentru mărfuri periculoase - Ambalaje pentru mărfuri periculoase, recipiente mari pentru vrac (RMV) și ambalaje mari - Îndrumări pentru aplicarea ISO 9001*”.
- 6.1.4.8.8 Se șterge textul existent și se adaugă „*6.1.4.8.8 (Șters)*”.
- 6.1.4.13.1 După prima frază, se adaugă o nouă frază, după cum urmează: „*Cu excepția materialelor plastice reciclate definite la 1.2.1, nu poate fi utilizat niciun material deja utilizat, în afară de deșeurile de fabricație sau resturile de la măcinare din același proces de fabricație.*” . În a treia propoziție, se modifică la început „*Trebuie*” cu „*Cutia trebuie*”, iar la final „*fie de substanța conținută, fie de radiațiile ultraviolete*” cu „*fie la substanța conținută, fie la radiațiile ultraviolete*”.
- 6.1.4.13.7 Se șterge textul existent și se adaugă „*6.1.4.13.7 (Șters)*”.

Capitolul 6.2

- 6.2.1.1.1 După „*Recipientele sub presiune*”, se șterge „*și închizătoarele lor*”. La sfârșitul frazei, se modifică „*folosirii*” cu „*utilizării prevăzute*”.
- 6.2.1.1.5 În prima frază, se modifică „*buteliilor, tuburilor, butoaielor sub presiune*” cu „*corpurilor recipientelor sub presiune*”.
- În ultima propoziție, înainte de „*buteliei pentru un gaz adsorbit*”, se adaugă „*corpului*”.
- 6.2.1.1.6 Se modifică „*Recipientele sub presiune asamblate în cadre trebuie să fie susținute structural și ținute împreună ca o unitate. Recipientele sub presiune trebuie să fie fixate*” cu „*Buteliile sau corpurile de butelii asamblate în cadre trebuie să fie susținute structural și conectate între ele astfel încât să formeze o unitate. Acestea trebuie să fie fixate*”.
- În ultima frază, se modifică „*fiecare recipient sub presiune trebuie să fie dotat*” cu „*fiecare corp de butelie trebuie să fie dotat*”, „*fiecare recipient sub presiune să poată fi umplut*” cu „*fiecare butelie poate fi umplută*” și „*nu se produce între recipiente*” cu „*nu se produce între butelii*”.

- 6.2.1.1.8.2 În a treia frază, se modifică „recipientul sub presiune” cu „rezervorul interior”.
- A patra frază, se modifică cu următorul text: „Dacă învelișul exterior este etanș la gaz (de exemplu, în cazul izolației prin vid), acesta trebuie să fie prevăzut cu un dispozitiv care să prevină apariția unei presiunii periculoase în izolație, în cazul unei etanșeități insuficiente a rezervorului interior sau a echipamentelor de serviciu ale acestuia.”.
- 6.2.1.1.9 La sfârșitul titlului se modifică „recipientelor sub presiune pentru transportul acetilenei” cu „buteliilor pentru acetilenă”.
- În prima propoziție, se modifică „Recipientele sub presiune” cu „Corpurile buteliilor” și se acordă restul propoziției în consecință.
- La litera (a), se modifică „recipientul sub presiune” sau „corpul buteliei”.
- În ultima propoziție, se modifică „compatibil cu recipientul sub presiune” cu „compatibil cu părțile buteliei care sunt în contact cu acesta”.
- 6.2.1.2.1 După „recipientelor sub presiune”, se șterge „și dispozitivelor lor de închidere”.
- 6.2.1.2.2 La începutul primei fraze, după „Recipientele sub presiune”, se șterge „și dispozitivele lor de închidere”.
- 6.2.1.3.1 Se modifică, după cum urmează:
- „Cu excepția materialelor poroase, absorbante sau adsorbante, a dispozitivelor de decompresie, a manometrelor și a indicatoarelor de nivel, echipamentele de serviciu supuse presiunii trebuie concepute și fabricate astfel încât presiunea de spargere să fie de cel puțin 1,5 ori presiunea de încercare a recipientelor sub presiune.”.
- 6.2.1.3.2 Se modifică, după cum urmează:
- „6.2.1.3.2 Echipamentul de serviciu trebuie să fie configurat sau conceput astfel încât să prevină orice deteriorare sau orice deschidere intempestivă care ar putea avea ca rezultat pierderea conținutului recipientului în condiții normale de manipulare și transport. Toate dispozitivele de închidere trebuie să fie protejate în același mod ca cel prescris pentru robinete la 4.1.6.8. Părțile conductei colectoare conectate la supape de închidere trebuie să fie suficient de flexibile pentru a proteja robinetele și conductele împotriva ruperii prin forfecare sau eliberării conținutului recipientului sub presiune.”.
- 6.2.1.3.3 Se modifică „trebuie să fie echipate cu dispozitive” cu „trebuie să fie echipate cu dispozitive de manipulare”.
- 6.2.1.4.1 Se șterge a doua propoziție care începe cu „Recipientele sub presiune”.
- Se adaugă un nou 6.2.1.4.3, după cum urmează:
- „6.2.1.4.3 Corpurile recipientelor sub presiune și rezervoarelor interioare ale recipientelor criogenice închise trebuie să fie examinate, încercate și omologate de un organism de inspecție.”
- Se adaugă un nou 6.2.1.4.4, după cum urmează:
- „6.2.1.4.4 În cazul buteliilor reîncărcabile, butoaielor sub presiune și tuburilor, evaluarea conformității corpului și a dispozitivelor de închidere poate fi efectuată separat. În acest caz, nu este necesară o evaluare suplimentară a ansamblului final.

În cazul cadrelor de butelii, corpurilor de butelii și robinetelor, acestea pot fi evaluate separat, dar este necesară și o evaluare suplimentară a ansamblului final.

În cazul recipientelor criogenice închise, rezervoarelor interioare și a dispozitivelor de închidere, acestea pot fi evaluate separat, dar este necesară și o evaluare suplimentară a ansamblului final.

În cazul buteliilor pentru acetilenă, evaluarea conformității trebuie să conste în:

- (a) dintr-o evaluare a conformității care acoperă atât corpul buteliei, cât și materialul poros pe care îl conține; fie
- (b) dintr-o evaluare a conformității efectuată separat pentru corpul gol al buteliei și o evaluare a conformității suplimentare a corpului buteliei cu materialul poros pe care îl conține.”

6.2.1.5.1 În prima frază, se modifică „recipientele criogenice închise și sistemele de stocare cu hidrură metalică” cu „recipientele criogenice închise, sistemele de stocare cu hidrură metalică și cadrele de butelii”. După „la standardele de concepție aplicabile”, este adăugă „sau codurile tehnice recunoscute”.

În fraza care precede alineatul (a), se modifică „recipient sub presiune” cu „corp de recipient sub presiune”.

La sfârșitul alineatului (d), se șterge „ale recipientelor sub presiune”.

Alineatul (e) se modifică „filetului gâtului” cu „filetelor utilizate pentru montarea dispozitivelor de închidere”.

În fraza care precede alineatul (g), se modifică „toate recipientele sub presiune” sau „toate corpurile recipientelor sub presiune”.

La alineatul (g) se modifică „Recipientele sub presiune” cu „Corpul recipientelor sub presiune”.

La alineatul (h), se modifică, în prima frază „sau scoaterea recipientelor sub presiune” cu „fie scoaterea corpului recipientelor sub presiune” și în a doua frază „caz de recipiente sub presiune” cu „cazul corpurilor de recipiente sub presiune”.

La alineatul (i), se modifică „recipientele sub presiune” cu „corpurile recipientelor sub presiune”.

La alineatul (j), se modifică „recipientele sub presiune” cu „corpurile buteliilor”.

După alineatul (j), se adaugă următoarele dispoziții noi:

„Pe un eșantion adecvat de dispozitive de închidere:

- (k) Verificarea materialelor;
- (l) Verificarea dimensiunilor;
- (m) Verificarea curățeniei;
- (n) Inspectarea întregului ansamblu;
- (o) Verificarea prezenței mărcilor.

Pentru toate dispozitivele de închidere:

- (p) Încercarea de etanșitate.”

6.2.1.5.2 Se modifică, după cum urmează:

„6.2.1.5.2 Recipientele criogenice închise trebuie să fie supuse unor încercări și inspecții în timpul fabricației și după fabricație, în conformitate cu standardele de concepție aplicabile acestora sau cu codurile tehnice recunoscute, și în special următoarele:

Pe un eșantion adecvat de recipiente interioare:

- (a) Încercări pentru verificarea caracteristicilor mecanice ale materialului de construcție;
- (b) Verificarea grosimii minime a peretelui;
- (c) Inspectarea stării exterioare și interioare;
- (d) Verificarea conformității cu standardul de concepție sau codul tehnic;
- (e) Verificarea sudurilor prin radiografiere, ultrasunete sau orice altă metodă de încercare nedistructivă, în conformitate cu standardul de concepție și de construcție sau cu codul tehnic;

Pentru toate rezervoarele interioare:

- (f) Încercarea la presiune hidraulică: Rezervorul interior trebuie să îndeplinească criteriile de acceptare stabilite în standardul tehnic de concepție și de fabricație sau în codul tehnic;

NOTĂ: Cu acordul autorității competente, încercarea la presiune hidraulică poate fi înlocuită cu o încercare cu gaz, atunci când această operațiune nu prezintă niciun pericol.

- (g) Inspectarea și evaluarea defectelor de fabricație și, fie repararea rezervoarelor interioare, fie declararea acestora ca improprie pentru utilizare;
- (h) Controlul mărcilor.

Pe un eșantion adecvat de dispozitive de închidere:

- (i) Verificarea materialelor;
- (j) Verificarea dimensiunilor;
- (k) Verificarea curățeniei;
- (l) Inspectarea întregului ansamblu;
- (m) Verificarea prezenței mărcilor.

Pentru toate dispozitivele de închidere:

- (n) Încercarea de etanșitate.

Pe un eșantion adecvat de recipiente criogenice complet închise:

- (o) Încercarea bunei funcționări a echipamentului;
- (p) Verificarea conformității cu standardul de concepție sau codul tehnic.

Pentru toate recipientele criogenice complet închise:

- (q) Încercarea de etanșitate.”

6.2.1.5.3 În prima frază, se modifică „recipiente utilizate” cu „corpuri ale recipientelor sub presiune utilizate”.

Se adaugă următorul paragraf nou 6.2.1.5.4:

„6.2.1.5.4 Cadrele de butelii, corpurile și dispozitivele de închidere ale buteliilor trebuie să fie supuse inspecțiilor și încercărilor inițiale prevăzute la

6.2.1.5.1. Un eșantion adecvat de cadre trebuie încercat la proba de încărcare până la dublul greutății maxime brute a cadrului de butelii.

În plus, toate conductele colectoare ale cadrului de butelii trebuie să fie încercate la presiune hidrolică și toate cadrele de butelii complete trebuie să fie supuse încercării de etanșitate.

NOTĂ: Cu acordul autorității competente, încercarea la presiune hidrolică poate fi înlocuită cu o încercare efectuată cu un gaz, cu condiția ca această operațiune să nu prezinte niciun pericol.

6.2.1.6.1 Se modifică textele de la alineatele (c), (d) și (e) cu următoarele texte și se adaugă un nou alineat (f), înaintea notelor, după cum urmează:

„(c) Verificarea filetelui:

- (i) Dacă există urme de coroziune; sau
 - ii) Dacă dispozitivele de închidere sau alte echipamente de serviciu au fost demontate;
- (d) Încercarea la presiune hidrolică a corpului recipientului sub presiune și, dacă este necesar, verificarea caracteristicilor materialului prin încercări adecvate;
- (e) Verificarea echipamentelor de serviciu, dacă urmează a fi repute în funcțiune. Această inspecție poate fi efectuată separat de cea a corpului recipientului sub presiune; și
- (f) Încercarea de etanșitate pentru cadrele de butelii după reasamblare.”

În NOTA 2, se modifică „Pentru buteliile și tuburile din oțel fără sudură” cu „Pentru buteliile și corpurile de tuburi din oțel fără sudură”.

Se modifică NOTA 3, după cum urmează:

„NOTA 3: Verificarea stării interioare de la 6.2.1.6.1 (b) și încercarea la presiune hidrolică de la 6.2.1.6.1 (d) pot fi înlocuite cu o verificare cu ultrasunete, efectuată în conformitate cu ISO 18119:2018 pentru corpurile buteliilor fără sudură din oțel și din aliaje de aluminiu”.

Se adaugă o nouă notă, NOTA 4, după cum urmează și se renumerează actuala Notă 4 ca NOTA 5:

„NOTA 4: Pentru cadrele de butelii, încercarea la presiune hidrolică menționată la paragraful (d) de mai sus trebuie efectuată pe corpurile buteliilor și pe conductele colectoare”.

6.2.1.6.2 Se modifică „Recipientele sub presiune destinate” cu „Buteliile destinate”.

6.2.1.7.2 Se modifică, după cum urmează:

„6.2.1.7.2 O evaluare a aptitudinii fabricanților de corpuri de recipiente sub presiune și de rezervoare interioare ale recipientelor criogenice închise trebuie efectuată în toate cazurile de către un organism de inspecție recunoscut de autoritatea competentă din țara de agreare. O evaluare a aptitudinii fabricanților de dispozitive de închidere ar trebui efectuată dacă este solicitat de către autoritatea competentă. Această evaluare trebuie efectuată fie în momentul omologării de tip, fie ca parte a inspecției fabricației și certificării”.

6.2.2 NOTA 1, se modifică după cum urmează „Recipientele sub presiune „UN” concepute în conformitate cu standardele aplicabile la data fabricării pot fi utilizate în continuare cu condiția respectării dispozițiilor referitoare la inspecția periodică din ADR.”.

6.2.2.1.1 În prima frază, se modifică „buteliilor UN” cu „corpurilor de butelii UN” și „exceptând situația când” cu „cu excepția faptului că”.

În tabel, după rubrica corespunzătoare standardului ISO 9809-1:1999 se introduc 2 rubrici noi, după cum urmează:

ISO 9809-1:2010	Butelii de gaz – Butelii de gaz reîncărcabile nesudate din oțel – Concepție, construcție și încercare – Partea 1: Butelii din oțel călit și revenit, cu rezistență la tracțiune mai mică de 1100 MPa	Până la 31 decembrie 2026
ISO 9809-1:2019	Butelii de gaz – Butelii de gaz reîncărcabile nesudate din oțel – Concepție, construcție și încercare – Partea 1: Butelii din oțel călit și revenit, cu rezistență la tracțiune mai mică de 1100 MPa	Până la o notificare ulterioară

În tabel, pentru „ISO 9809-2:2010”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o nouă notificare” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 9809-2:2010”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 9809-2:2019	Butelii de gaz - Proiectare, construcție și încercare a buteliilor și tuburilor de gaz reîncărcabile din oțel, nesudate - Partea 2: Butelii și tuburi de oțel călit și revenit, cu rezistență la tracțiune mai mare sau egală cu 1100 MPa	Până la o notificare ulterioară
-----------------	---	---------------------------------

În tabel, pentru „ISO 9809-3:2010”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 9809-3:2010”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 9809-3:2019	Butelii de gaz. Proiectare, construcție și încercare a buteliilor și tuburilor de gaz reîncărcabile de oțel, nesudate. Partea 3: Butelii și tuburi de oțel normalizat	Până la o notificare ulterioară
-----------------	---	---------------------------------

În tabel, se șterg rândurile corespunzătoare referințelor la ISO 11118:1999 și ISO 11118:2015.

În Nota 1 de după tabel, se modifică „butelii de gaz compozite” cu „corpurile buteliilor de gaz compozite”.

În prima frază a Notei 2 de după tabel, se modifică „Butelii compozite” cu „Corpurile buteliilor compozite”. În a doua frază, se modifică „buteliile construite conform modelului tip rămân sigure” cu „corpurile buteliilor compozite fabricate conform modelului tip își păstrează siguranța”. În ultima frază, se modifică „unei butelii compozite” cu „unui corp de butelie compozită”.

6.2.2.1.2 În prima frază, se modifică „tuburilor UN” cu „corpurilor pentru tuburi UN” și „exceptând situația când” cu „cu excepția faptului că”.

În tabel, pentru ISO 11515:2013, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După ISO 11515:2013, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 11515:2013 + Amd 1:2018	Butelii de gaz - Butelii tubulare din compozit armat reîncărcabile cu o capacitate de la 450 l până la 3.000 l - Proiectare, construcție și testare	Până la o notificare ulterioară
-----------------------------	---	---------------------------------

La sfârșitul tabelului, se adaugă următoarele rubrici noi:

ISO 9809-1:2019	Butelii de gaz - Butelii de gaz reîncărcabile nesudate din oțel - Concepție, construcție și încercare - Partea 1: Butelii din oțel călit și revenit, cu rezistență la tracțiune mai mică de 1100 MPa	Până la o notificare ulterioară
ISO 9809-2:2019	Butelii de gaz - Proiectare, construcție și încercare a buteliilor și tuburilor de gaz reîncărcabile din oțel, nesudate - Partea 2: Butelii și tuburi de oțel călit și revenit, cu rezistență la tracțiune mai mare sau egală cu 1100 MPa	Până la o notificare ulterioară
ISO 9809-3:2019	Butelii de gaz - Butelii de gaz reîncărcabile nesudate din oțel - Concepție, construcție și încercări - Partea 3: Butelii din oțel normalizat	Până la o notificare ulterioară

În Nota 1 de după tabel, se modifică „tuburile compozite” cu „corpul tuburilor compozite”.

În prima frază a Notei 2 după tabel, se modifică „Tuburile compozite” cu „Corpurile tuburilor compozite”. În a doua frază, se modifică „tuburile construite conform modelului tip rămân sigure” cu „corpurile tuburilor fabricate conform modelului tip își păstrează siguranța”. În ultima frază, se modifică „unui tub compozit” cu „unui corp de tub compozit”.

6.2.2.1.3 În prima frază, se modifică „exceptând situația când” cu „cu excepția faptului că”.

În primul tabel, pentru „ISO 9809-1:2010”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o nouă notificare” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 9809-1:2010”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 9809-1:2019	Butelii de gaz - Butelii de gaz reîncărcabile nesudate din oțel - Concepție, construcție și încercare - Partea 1: Butelii din oțel călit și revenit, cu rezistență la tracțiune mai mică de 1100 MPa	Până la o notificare ulterioară
-----------------	--	---------------------------------

În primul tabel, pentru „ISO 9809-3:2010”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 9809-3:2010”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 9809-3:2019	Butelii de gaz - Butelii de gaz reîncărcabile nesudate din oțel - Concepție, construcție și încercări - Partea 3: Butelii din oțel normalizat	Până la o notificare ulterioară
-----------------	---	---------------------------------

6.2.2.1.4 În prima frază, se modifică „recipientelor criogenice UN” cu „recipientelor criogenice UN închise” și „exceptând situația când” cu „cu excepția faptului că”.

În tabel, pentru „ISO 21029-1:2004”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o nouă notificare” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 21029-1:2004”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 21029-1:2018 + Amd.1:2019	Recipiente criogenice - Recipiente transportabile, izolate sub vid, cu un volum de maximum 1.000 litri - Partea 1: Concepție, fabricare, verificare și încercare	Până la o notificare ulterioară
-------------------------------	--	---------------------------------

6.2.2.1.5 În prima frază, se modifică „exceptând situația când” cu „cu excepția faptului că”.

În tabel, pentru „ISO 16111:2008”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 16111:2008”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 16111:2018	Dispozitive transportabile de stocare a gazelor – Hidrogen absorbit într-o hidrură metalică reversibilă	Până la o notificare ulterioară
----------------	---	---------------------------------

6.2.2.1.6 În prima frază se modifică „Standardul de mai jos” cu „Următorul standard”.

În a doua propoziție, se modifică „cadru de butelie „UN” ” cu „cadru de butelii „UN” sau un corp de butelie „UN””.

În tabel, pentru „ISO 10961:2010”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o nouă notificare” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 10961:2010”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 10961:2019	Butelii de gaz - Cadre de butelii - Concepție, fabricație, încercare și inspecție	Până la o notificare ulterioară
----------------	---	---------------------------------

Se modifică NOTA actuală de după tabel, după cum urmează:

„NOTĂ: Nu este necesară reevaluarea conformității unui cadru de butelii care poartă marca „UN” în care una sau mai multe butelii sau unul sau mai multe corpuri de butelii având același model tip, inclusiv aceeași presiune de încercare, au fost schimbate. Echipamentul de serviciu al cadrului de butelii poate fi, de asemenea, înlocuit fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității, dacă este conform cu modelul tip.”

6.2.2.1.7 În prima frază se modifică „Standardele de mai jos” cu „Următoarele standarde” și „exceptând situația când” cu „cu excepția faptului că”.

În tabel, pentru „ISO 11513:2011”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”.

După rubrica existentă pentru standardul „ISO 11513:2011”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 11513:2019	Butelii de gaz - Butelii din oțel sudat reîncărcabile, care conțin materiale pentru stocarea gazelor la o presiune sub-atmosferică (excluzând acetilena) - Concepție, fabricație, încercări, utilizare și inspecție periodică	Până la o notificare ulterioară
----------------	---	---------------------------------

În tabel, pentru „ISO 9809-1:2010”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”. După rubrica actuală a standardului „ISO 9809-1:2010”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 9809-1:2019	Butelii de gaz - Butelii de gaz reîncărcabile din oțel fără sudură - Concepție, construcție și încercări -	Până la o notificare ulterioară
-----------------	--	---------------------------------

	Partea 1: Butelii din oțel călit și revenit, cu rezistență la tracțiune mai mică de 1100 MPa	
--	--	--

6.2.2.1.8 În prima frază, se modifică „exceptând situația când” cu „cu excepția faptului că”.

În tabel, pentru standardul ISO 21172-1:2015, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”. După standardul ISO 21172-1:2015, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 21172-1:2015 + Amd 1:2018	Butelii pentru gaz - Butoaie sub presiune sudate cu o capacitate de până la 3000 litri pentru transportul gazelor - Partea 1: Capacitate de până la 1000 litri	Până la o notificare ulterioară
-------------------------------	--	---------------------------------

Se adaugă un paragraf nou 6.2.2.1.9 și un nou tabel, după cum urmează:

„6.2.2.1.9 Următoarele standarde se aplică pentru concepția, construcția, precum și pentru inspecția și încercările inițiale ale buteliilor nereîncărcabile care poartă marca „UN”, cu excepția faptului că prescripțiile de inspecție referitoare la sistemul de evaluare a conformității și omologare trebuie să fie conforme cu 6.2.2.5.

Referința	Titlu	Aplicabil pentru fabricație
ISO 11118:1999	Butelii pentru gaz - Butelii metalice pentru gaz, nereîncărcabile - Specificații și metode de încercare	Până la 31 decembrie 2020
ISO 13340:2001	Butelii pentru gaz transportabile - Robinete pentru butelii nereîncărcabile - Specificații și încercări de prototip	Până la 31 decembrie 2020
ISO 11118:2015	Butelii pentru gaz - Butelii metalice pentru gaz, nereîncărcabile - Specificații și metode de încercare	Până la 31 decembrie 2026
ISO 11118:2015 +Amd.1:2019	Butelii pentru gaz - Butelii metalice pentru gaz, nereîncărcabile - Specificații și metode de încercare	Până la o notificare ulterioară

”

6.2.2.2 În prima frază, se șterge „a recipientelor sub presiune,”.

În tabel, se adaugă următoarea nouă rubrică sub formă de titlu:

Referința	Titlu
-----------	-------

6.2.2.3 Se modifică titlul „Echipament de serviciu” în „Dispozitive de închidere (închizătoare) și protecțiile acestora”.

Se modifică prima frază, după cum urmează: „Următoarele standarde se aplică pentru concepția, construcția, precum și pentru inspecțiile și încercările inițiale ale dispozitivelor de închidere (închizătoarelor) și protecției acestora:”.

În primul tabel, pentru „ISO 11117:2008 + Cor.1:2009”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”. După rubrica actuală a standardului „ISO 11117:2008 + Cor.1:2009”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 11117:2019	Butelii de gaz - Capace închise și capace deschise pentru protecția robinetelor - Concepție, construcție și încercare	Până la o notificare ulterioară
-------------------	---	---------------------------------

În primul tabel, se șterge rubrica corespunzătoare standardului „ISO 13340:2001”.

În primul tabel, pentru „ISO 17871:2015”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2026”. În coloana „Titlu”, se adaugă următoarea notă nouă sub titlu:

„**NOTĂ:** Acest standard nu trebuie utilizat pentru gaze inflamabile.”.

După actuala rubrică a standardului „ISO 17871:2015”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 17871:2020	Butelii de gaz transportabile - Robinete de butelii cu deschidere rapidă - Specificații și încercări de tip	Până la o notificare ulterioară
-------------------	---	---------------------------------

În cel de-al doilea tabel, pentru „ISO 16111:2008”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o nouă notificare” cu „Până la 31 decembrie 2026”. După rubrica actuală a standardului „ISO 16111:2008”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

ISO 16111:2018	Dispozitive transportabile de stocare a gazelor - Hidrogen absorbit într-o hidrură metalică reversibilă	Până la o notificare ulterioară
-------------------	---	---------------------------------

6.2.2.4 Se modifică prima frază, după cum urmează: „Următoarele standarde se aplică pentru inspecțiile și încercările inițiale ale recipientelor sub presiune “UN”.”.

În primul tabel, pentru standardul ISO 6406:2005, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”. După standardul ISO 6406:2005, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

ISO 18119:2018	Butelii pentru gaz - Butelii și tuburi sub presiune pentru gaz, din oțel și aliaje de aluminiu, fără sudură - Inspecție periodică și încercări	Până la o notificare ulterioară
----------------	--	---------------------------------

În primul tabel, pentru standardul ISO 10460:2005, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”. După standardul ISO 10460:2005, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

ISO 10460:2018	Butelii pentru gaz - Butelii pentru gaz sudate din aliaj de aluminiu, oțel carbon și inoxidabil - Inspecții și încercări periodice	Până la o notificare ulterioară
-------------------	--	---------------------------------

În primul tabel, pentru standardul ISO 10461:2005 + A1:2006, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”.

În primul tabel, pentru standardul „ISO 10462:2013”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”. După rubrica actuală a standardului „ISO 10462:2013”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

ISO 10462:2013 + Amd1:2019	Butelii de gaz - Butelii de acetilenă - Inspecție periodică și întreținere	Până la o notificare ulterioară
----------------------------------	--	---------------------------------

În primul tabel, pentru standardul „ISO 11513:2011”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”. După rubrica actuală a standardului „ISO 11513:2011”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

ISO 11513:2019	Butelii de gaz - Butelii din oțel sudat reîncărcabile, care conțin materiale pentru stocarea gazelor la o presiune sub-atmosferică (excluzând acetilena) - Concepție, fabricație, încercări, utilizare și inspecție periodică	Până la o notificare ulterioară
-------------------	---	---------------------------------

Se șterge rubrica corespunzătoare standardului „ISO 11623:2002”.

La finalul primului tabel, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

ISO 23088:2020	Butelii de gaz - Inspecție și întreținere periodică a butoaielor sub presiune din oțel sudate - Capacitate de până la 1.000 l	Până la o notificare ulterioară
-------------------	---	---------------------------------

În al doilea tabel, pentru standardul „ISO 16111:2008”, în coloana „Aplicabil pentru fabricație”, se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”. După rubrica actuală a standardului „ISO 16111:2008”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

ISO 16111:2018	Dispozitive de stocare a gazului transportabile - Hidrogen absorbit în hidrură metalică reversibilă	Până la o notificare ulterioară
-------------------	---	---------------------------------

6.2.2.5 La începutul lui 6.2.2.5, paragraful 6.2.2.5.1 devine 6.2.2.5.0. Se adaugă Nota următoare la final (după definiția „A verifica”):

„NOTĂ: *În această sub-sectiune, în care se efectuează evaluări separate, termenul „recipient sub presiune” înseamnă, după caz, recipientul sub presiune, corpul recipientului sub presiune, rezervorul interior al recipientului criogenic închis sau un dispozitiv de închidere.”*

Se adaugă un nou alineat 6.2.2.5.1, după cum urmează:

„6.2.2.5.1 Pentru evaluarea conformității recipientelor sub presiune se aplică prescripțiile de la 6.2.2.5. Paragraful 6.2.1.4.4 detaliază ce părți ale recipientelor sub presiune pot face obiectul unei evaluări separate a conformității. Prescripțiile de la 6.2.2.5 pot fi totuși înlocuite cu alte prescripții specificate de autoritatea competentă, în următoarele cazuri:

- (a) Evaluare a conformității dispozitivelor de închidere;
- (b) Evaluare a conformității ansamblului complet cadrului de butelii, cu condiția ca conformitatea corpurilor de butelii din care este compus să fi fost evaluată în conformitate cu prescripțiile de la 6.2.2.5; și
- (c) Evaluare a conformității ansamblului complet de recipiente criogenice închise, cu condiția ca, conformitatea recipientelor interioare să fi fost evaluată în conformitate cu prescripțiile de la 6.2.2.5.”

6.2.2.5.4.9 La (c), se modifică textul actual cu: „Să supună recipientele în cauză încercărilor prescrise pentru omologarea modelului tip, conform

standardului sau codului tehnic aplicabil recipientului sub presiune, sau să supravegheze aceste încercări;"

Se adaugă următoarea frază nouă la sfârșitul penultimului paragraf:
„Dacă compatibilitatea dintre materialele din care este alcătuit recipientul sub presiune și conținutul acestuia nu a putut fi examinată pe deplin la momentul eliberării certificatului, în certificatul de omologare al modelului tip trebuie să se consemneze o declarație conform căreia evaluarea compatibilității nu a fost finalizată.".

6.2.2.7 Se modifică nota prin înlocuirea „la 6.2.2.9, iar prescripțiile de marcarea” cu „la 6.2.2.9, prescripțiile de marcarea”, și adăugarea, la sfârșit a: „, iar prescripțiile de marcarea a dispozitivelor de închidere sunt prevăzute la 6.2.2.11”.

6.2.2.7.1 În prima frază, se modifică „Recipientele sub presiune reîncărcabile UN” cu „Corpurile recipientelor sub presiune reîncărcabile „UN” și recipiente criogenice închise”.

La sfârșitul celei de-a doua fraze, se șterge „pe recipientele sub presiune”.

În a treia frază, după „sus sau gâtul”, se introduce „corpului”.

6.2.2.7.2 La sfârșitul paragrafului (b), se adaugă următoarea notă nouă:

„NOTĂ: În cazul buteliilor pentru acetilenă, trebuie să fie aplicată și marca standardului ISO 3807.”.

6.2.2.7.2 După (e), se adaugă următoarea notă nouă:

„NOTĂ: Atunci când conformitatea unei butelii pentru acetilenă este evaluată în baza 6.2.1.4.4 (b) și când corpul buteliei și butelia în sine nu sunt evaluate de aceleași organisme de inspecție, cele două semne distinctive ale acestora (ca la paragraful (d) de mai sus) trebuie să fie aplicate. Trebuie indicată doar data inspecției inițiale (paragraful (e)) a buteliei complete pentru acetilenă. Dacă, totuși, țara de agreare a organismului responsabil de inspecțiile inițiale este diferită de țara organismului responsabil pentru încercările inițiale, trebuie aplicat un al doilea semn distinctiv (paragraful (c)). »

6.2.2.7.3 Cea de a doua frază a paragrafului (g), se modifică, după cum urmează:
„Această masă nu trebuie să includă masa dispozitivului(lor) de închidere, masa capacelor de protecție a robinetelor, masa căptușelilor sau masa materialului poros, în cazul acetilenei.”.

6.2.2.7.3 La sub-paragraful (i), la sfârșit, se adaugă următoarea notă:

„NOTĂ: Atunci când un corp de butelie este destinat a fi utilizat ca butelie pentru acetilenă (incluzând material poros), nu este obligatorie aplicarea mărcii referitoare la presiunea de lucru până când butelia nu este completă.”.

În prima frază a paragrafului (j), se modifică „gaze lichefiate și gaze lichide refrigerate” cu „gaze lichefiate, gaze lichide refrigerate și gaze dizolvate”.

Se modifică textele alineatelor (k) și (l) cu următoarele:

„(k) În cazul buteliilor pentru Nr. ONU 1001, acetilenă, dizolvată:

(i) Tara (în kg) egală cu suma maselor corpului gol, echipamentului de serviciu (inclusiv materialul poros) neînlăturate în timpul umplerii, orice căptușeală, solventul și gazul de saturație, exprimată printr-un număr format din trei cifre semnificative rotunjit în jos la ultima cifră, urmat de literele „KG”. După virgulă trebuie indicată cel puțin o

zecimală. Pentru recipientele sub presiune cu o greutate mai mică de 1 kg, masa trebuie exprimată printr-un număr cu două cifre semnificative rotunjit în jos la ultima cifră;

(ii) Denumirea materialului poros utilizat (de exemplu, denumirea sau marca);

(iii) Masa totală (exprimată în kg) a buteliei umplută cu acetilenă, urmată de literele „KG”;

(l) În cazul buteliilor pentru nr. ONU 3374, acetilenă fără solvent:

i) Tara (în kg) egală cu suma maselor corpului gol, echipamentului de serviciu (inclusiv materialul poros) neînălțurate în timpul umplerii și orice căptușeală, exprimată printr-un număr format din trei cifre semnificative rotunjit în jos la ultima cifră, urmat de literele „KG”. După virgulă trebuie indicată cel puțin o zecimală. Pentru recipientele sub presiune cu o greutate mai mică de 1 kg, masa trebuie exprimată printr-un număr cu două cifre semnificative rotunjit în jos la ultima cifră;

ii) Denumirea materialului poros utilizat (de exemplu, denumirea sau marca);

iii) Masa totală (exprimată în kg) a buteliei umplută cu acetilenă, urmată de literele „KG”.

6.2.2.7.4 (n) După textul actual, se introduce următoarea notă nouă:

„NOTĂ: În cazul buteliilor pentru acetilenă, dacă butelia pentru acetilenă și corpul buteliei nu sunt de la același fabricant, trebuie aplicată doar marca fabricantului buteliei complete pentru acetilenă.”.

6.2.2.7.8 Se modifică, după cum urmează:

„6.2.2.7.8 Mărcile conforme cu 6.2.2.7.7 pot fi gravate pe un inel metalic atașat la butelie sau la butoiul sub presiune, la momentul instalării robinetului, astfel încât să nu poată fi îndepărtat decât prin demontarea robinetului.”.

6.2.2.8 În titlu, se modifică „recipientelor sub presiune” cu „buteliilor”.

6.2.2.8.1 În prima frază, se modifică „Recipientele sub presiune” cu „Buteliile” și „recipientului pentru gaz sau sub presiune” cu „gazelor sau buteliilor”.

În a doua frază, se modifică „recipientele sub presiune” cu „butelii”.

În a treia frază, se modifică „recipientului sub presiune” cu „corpului buteliei” și „pe un element nedemontabil al recipientului sub presiune (ex. colier sudat)” cu „pe unul din elementele nedemontabile (de exemplu: colier sudat) ale buteliei”.

În a patra propoziție, se modifică „recipientele sub presiune” cu „buteliile” și „un recipient sub presiune” cu „buteliile”.

În a cincea (penultima) frază, se modifică „un recipient sub presiune” cu „buteliile” și „recipientele sub presiune” cu „buteliile”.

6.2.2.8.3 În **NOTĂ**, se modifică „recipientelor sub presiune” cu „buteliilor”.

6.2.2.10.1 Se modifică „butelie” cu „corp de butelie”.

Se introduce următoarea nouă frază, după cea existentă, după cum urmează: „Într-un cadru de butelii, toate dispozitivele de închidere trebuie marcate în conformitate cu 6.2.2.11.”.

6.2.2.10.3 (b) În prima frază, se modifică mențiunea din paranteze cu: „corpuri de butelii și echipamentul de serviciu”.

Se adaugă un nou paragraf 6.2.2.11, după cum urmează:

„6.2.2.11 Marcarea dispozitivelor de închidere ale recipientelor sub presiune „UN” reîncărcabile

Pentru dispozitivele de închidere, următoarele mărci permanente trebuie să fie aplicate, astfel încât să fie clare și lizibile (de exemplu, prin poansonare sau gravare):

- (a) Marca de identificare a fabricantului;
- (b) Standardul de concepție sau desemnarea standardului respectiv;
- (c) Data fabricației (an și lună sau an și săptămână); și
- (d) Semnul distinctiv al organismului responsabil cu inspecțiile și încercările inițiale, după caz.

Presiunea de încercare a robinetului trebuie marcată atunci când valoarea sa este mai mică decât presiunea de încercare indicată, din cauza presiunii nominale a orificiului de umplere a robinetului.”.

Se renumerează 6.2.2.11 ca 6.2.2.12 și se modifică, după cum urmează:

„6.2.2.12 Proceduri echivalente de evaluare a conformității, precum și de inspecții și încercări periodice

Pentru recipientele sub presiune „UN”, se consideră că sunt respectate prescripțiile de la 6.2.2.5 și 6.2.2.6, atunci când sunt aplicate următoarele proceduri:

Procedură	Organism competent
Examinare de tip și emitere de certificat de omologare de tip (1.8.7.2) ^a	Xa
Supravegherea fabricației (1.8.7.3), precum și inspecții și încercări inițiale (1.8.7.4)	Xa sau IS
Inspecție periodică (1.8.7.6)	Xa sau Xb sau IS

^a *Atunci când un organism de inspecție este desemnat de către autoritatea competentă să elibereze certificatul de omologare de tip, examinarea de tip trebuie efectuată de către acest organism de inspecție.*

Fiecare procedură definită în tabel trebuie efectuată de un singur organism competent, după cum este indicat în tabel.

Pentru evaluări ale conformității efectuate separat (de exemplu, corpul buteliei și închizătoare), a se vedea 6.2.1.4.4.

Xa înseamnă autoritatea competentă sau organismul de inspecție în conformitate cu 1.8.6.3 și acreditat conform standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3), **tipul A**.

Xb înseamnă organismul de inspecție în conformitate cu 1.8.6.3 și acreditat conform EN ISO/IEC 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3), **tipul B**, care lucrează exclusiv pentru proprietarul sau deținătorul responsabilității recipientelor sub presiune.

IS înseamnă un serviciu de inspecție intern al fabricantului sau al unui centru de încercare aflat sub supravegherea unui organism de inspecție în conformitate cu 1.8.6.3 și acreditat conform standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3), **tipul A**. Serviciul de inspecție internă trebuie să fie independent de procesul de concepție, precum și de operațiunile de fabricație, reparare și întreținere.

Dacă a fost utilizat un serviciu de inspecție internă pentru inspecțiile și încercările inițiale, marca specificată la 6.2.2.7.2 litera (d) trebuie să fie însoțită de marca serviciului de inspecție internă.

Dacă un serviciu de inspecție internă a efectuat inspecția periodică, marca specificată la 6.2.2.7.7 (b) trebuie să fie însoțită de marca serviciului de inspecție internă.”

6.2.3.1.2 În al doilea paragraf, se modifică „anvelopă și componentele de sprijin” cu „recipientele sub presiune sau corpurile recipientelor sub presiune, inclusiv toate componentele (cum ar fi de exemplu garda de protecție a robinetului sau postamentul)”.

6.2.3.1.5 Se modifică, după cum urmează:

„6.2.3.1.5 Buteliile pentru acetilenă nu pot fi echipate cu dopuri fuzibile sau alte dispozitive de reducere a presiunii.”

6.2.3.3.2 Se șterge titlul „Orificii”.

6.2.3.3.3 Se șterge titlul „Fitinguri”. Paragrafele de la (a) la (d) devin paragrafele de la 6.2.3.3.3 la 6.2.3.3.6.

6.2.3.4.2 Se modifică „recipientelor” cu „corpurilor recipientelor” în titlu și se modifică „recipientele sub presiune” cu „, corpurile recipientelor sub presiune” în textul de la (a).

6.2.3.5.1 În Nota 1, se modifică „fiecărei butelii” cu „fiecărui corp de butelie”.

În Nota 2, se modifică „buteliile și tuburile” cu „corpurile de butelii și tuburi” și se modifică „EN ISO 16148:2016” cu „EN ISO 16148:2016 + A1:2020”.

Textul din Nota 3, se modifică, după cum urmează

„Inspecția de la 6.2.1.6.1 (b) și încercarea de presiune hidraulică de la 6.2.1.6.1 (d) pot fi înlocuite cu o examinare cu ultrasunete realizată în conformitate cu standardul EN ISO 18119:2018 pentru corpurile buteliilor și tuburilor nesudate, din oțel sau aliaje de aluminiu. Fără a aduce atingere clauzei B.1 din acest standard, toate corpurile buteliilor și tuburilor cu o grosime a peretelui mai mică decât grosimea minimă proiectată a peretelui trebuie să fie respinse.”

6.2.3.5.1 În Nota 3, se înlocuiește „EN ISO18119:2018” cu „EN ISO 18119:2018 + A1:2021”.

6.2.3.5.2 La alineatul (a), se adaugă „sub presiune” după „recipientului” și „de serviciu” după „echipamentului”.

Se modifică 6.2.3.6.1, după cum urmează:

„6.2.3.6.1 Procedurile pentru evaluarea conformității și inspecțiile periodice menționate la secțiunea 1.8.7 trebuie efectuate de organismul competent în conformitate cu tabelul de mai jos:

Procedură	Organismul competent
Examinare de tip și emitere de certificat de omologare de tip (1.8.7.2) ^a	Xa
Supravegherea fabricației (1.8.7.3), precum și inspecții și încercări inițiale (1.8.7.4)	Xa sau IS
Inspecție periodică (1.8.7.6)	Xa sau Xb sau IS

^a Certificatul de omologare de tip trebuie eliberat de organismul de control care a efectuat examinarea de tip.

Fiecare procedură definită în tabel trebuie efectuată de un singur organism competent, după cum este indicat în tabel.

Pentru evaluări separate ale conformității (de exemplu, corpul buteliei și dispozitivul de închidere), a se vedea 6.2.1.4.4. Pentru recipientele sub presiune ne-reîncărcabile nu este necesar să se elibereze certificate de omologare de tip separate pentru corpul buteliei și dispozitivul de închidere.

Xa înseamnă autoritatea competentă sau organismul de inspecție în conformitate cu 1.8.6.3 și acreditat conform standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3), **tipul A**.

Xb înseamnă organismul de inspecție în conformitate cu 1.8.6.3 și acreditat conform EN ISO/IEC 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3), **tipul B**, care lucrează exclusiv pentru proprietarul sau deținătorul responsabilității recipientelor sub presiune.

IS înseamnă un serviciu de inspecție intern al fabricantului sau al unui centru de încercare aflat sub supravegherea unui organism de inspecție în conformitate cu 1.8.6.3 și acreditat conform standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3), **tipul A**. Serviciul de inspecție internă trebuie să fie independent de procesul de concepție, precum și de operațiunile de fabricație, reparare și întreținere.

Dacă a fost utilizat un serviciu de inspecție internă pentru inspecțiile și încercările inițiale, marca specificată la 6.2.2.7.2 litera (d) trebuie să fie însoțită de marca serviciului de inspecție internă.

Dacă un serviciu de inspecție internă a efectuat inspecția periodică, marca specificată la 6.2.2.7.7 (b) trebuie să fie însoțită de marca serviciului de inspecție internă.”.

6.2.3.8 Se modifică „1.8.6” cu „1.8.6.3”.

6.2.3.9.3 Se adaugă la final următorul paragraf nou (inclusiv referința la nota de subsol 2 existentă):

„Prescripțiile de la 6.2.2.7.4 (n) trebuie înlocuite cu următoarele:

(n) Marca fabricantului. În cazul în care țara de fabricare nu este aceeași cu țara de omologare, marca fabricantului trebuie să fie precedată de litera(ele) care identifică țara de fabricare în conformitate cu semnul distinctiv utilizat pe vehiculele aflate în circulație rutieră internațională². Mărcile de țară și de fabricant trebuie să fie separate printr-un spațiu sau o bară oblică.”.

Se adaugă un nou paragraf 6.2.3.9.8, după cum urmează:

„6.2.3.9.8 *Marcarea dispozitivelor de închidere a recipientelor sub presiune reîncărcabile*

6.2.3.9.8.1 Marcajul trebuie să fie în conformitate cu 6.2.2.11.”.

6.2.3.10 Se modifică „recipientelor sub presiune” cu „buteliilor”.

6.2.4.1 Se modifică paragrafele dinaintea tabelului, după cum urmează (titlul rămâne neschimbat):

„De la 1 ianuarie 2009, aplicarea standardelor la care se face referire a devenit obligatorie. Excepțiile sunt prevăzute la secțiunea 6.2.5.

Certificatele de omologare de tip trebuie să fie eliberate în conformitate cu 1.8.7. Pentru eliberarea unui certificat de omologare de tip, din tabelul de mai jos se alege un standard aplicabil conform indicației din

coloana (4). Dacă se pot aplica mai multe standarde, trebuie să fie ales doar unul.

În coloana (3) se indică paragrafele capitolului 6.2 cărora le este conform standardul.

În coloana (5) se indică ultima dată până la care omologările de tip existente trebuie retrase în conformitate cu 1.8.7.2.2.2; dacă nu este indicată nicio dată, omologarea de tip rămâne valabilă până la data expirării.

Standardele se aplică în conformitate cu 1.1.5. Acestea trebuie aplicate integral, cu excepția cazului în care se specifică altfel în tabelul de mai jos.

Domeniul de aplicare al fiecărui standard este definit în clauza privind domeniul de aplicare al standardului, cu excepția cazului în care se specifică altfel în tabelul de mai jos.

***NOTĂ:** Atunci când sunt utilizați în aceste standarde, termenii „butelie”, „tub” și „butoi sub presiune” trebuie să fie considerați fără dispozitivele de închidere, cu excepția cazului buteliilor nereîncărcabile.”.*

În tabel, se modifică denumirea coloanei (3), după cum urmează: „Standardul este conform cu prescripțiile”.

Pe al treilea rând al tabelului (după cele două rânduri ale capului de tabel), se modifică titlul, după cum urmează: „Pentru concepția și construcția recipientelor sub presiune sau a corpurilor pentru recipiente sub presiune”.

În tabel, sub titlul modificat:

- Pentru standardul „EN ISO 7866:2012 + AC:2014”, în coloana (4), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2015 și 31 decembrie 2024”.
- După rândul pentru standardul „EN ISO 7866:2012 + AC:2014”, se adaugă un rând nou, după cum urmează:

EN ISO 7866:2012 + A1:2020	Butelii de gaz - Butelii de gaz fără suduri din aliaj de aluminiu reîncărcabile - Concepție, construcție și încercare	6.2.3.1 și 6.2.3.4	Până la o notificare ulterioară	
----------------------------------	--	-----------------------	---------------------------------------	--

- Pentru standardul „EN 12245:2002”, în coloana (2), se introduce nota următoare:

*„**NOTĂ:** Acest standard nu trebuie să fie utilizat pentru gazele clasificate ca GPL.”*

- Pentru standardul „EN 12245:2002”, în coloana (5), se adaugă la final: „; 31 decembrie 2023, pentru buteliile de GPL”.
- Pentru standardul „EN 12245:2009 + A1:2011”, în coloana (2), se numerotează nota existentă ca fiind Nota 1 și se introduce o nouă notă, Nota 2, după cum urmează:

*„**NOTA 2:** Acest standard nu trebuie să fie utilizat pentru gazele clasificate ca GPL.”*

- Pentru standardul „EN 12245:2009 + A1:2011”, în coloana (5), se adaugă la final: „; 31 decembrie 2023, pentru buteliile de GPL”.

- Pentru standardul „EN ISO 11118:2015”, în coloana (4), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2017 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica standardului „EN ISO 11118:2015”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Butelii pentru gaz - Butelii metalice pentru gaz, nereîncărcabile - Specificații și metode de încercare	6.2.3.1, 6.2.3.3 și 6.2.3.4	Până la o notificare ulterioară	
-----------------------------	---	-----------------------------	---------------------------------	--

- Pentru standardul „EN 14427:2004 + A1:2005”, în coloana (5), se introduce „31 decembrie 2023, pentru buteliile fără căptușeală, realizate din două piese asamblate”.
- Pentru standardul „EN 14427:2014”, în coloana (2), se introduce o nouă notă, după cum urmează:

„NOTĂ: Acest standard nu trebuie să fie utilizat pentru buteliile fără căptușeală, realizate din două piese asamblate.”

- Pentru standardul „EN 14427:2014”, în coloana (5), se introduce „31 decembrie 2023, pentru buteliile fără căptușeală, realizate din două piese asamblate”.
- Se adaugă o nouă rubrică la final, după cum urmează:

EN 17339:2020	Butelii transportabile pentru gaz. Butelii și tuburi pentru hidrogen, acoperite complet cu carbon compozit	6.2.3.1 și 6.2.3.3	Până la o notificare ulterioară	
---------------	--	--------------------	---------------------------------	--

Deasupra rubricii din tabel corespunzătoare standardului „EN 849:1996 (cu excepția Anexei A)”, se modifică titlul „Pentru închizătoare” cu „Pentru concepția și construcția dispozitivelor de închidere (închizătoare)”.

În tabel, sub titlul modificat:

- Pentru standardul „EN ISO 14245:2019”, în coloana (4), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2021 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica standardului „EN ISO 14245:2019”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 14245:2021	Butelii pentru gaz - Specificații și încercări pentru robinete ale buteliilor pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Autoînchidere	6.2.3.1 și 6.2.3.3	Până la o notificare ulterioară	
-------------------	--	--------------------	---------------------------------	--

- Pentru standardul „EN ISO 15995:2019”, în coloana (4), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2021 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica standardului „EN ISO 15995:2019”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 15995:2021	Butelii pentru gaz - Specificații și încercări pentru robinete ale buteliilor pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Acționare manuală	6.2.3.1 și 6.2.3.3	Până la o notificare ulterioară	
-------------------	--	--------------------	---------------------------------	--

- Pentru standardul „EN 13175:2019 (cu excepția clauzei 6.1.6)”, în coloana (4), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2021 și 31 decembrie 2024”. După rubrica standardului „EN 13175:2019 (cu excepția clauzei 6.1.6)”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN 13175:2019 + A1:2020	Echipeamente și accesorii pentru GPL – Specificații și încercări pentru echipamente și accesorii ale rezervoarelor de gaz petrolier lichefiat (GPL)	6.2.3.1 și 6.2.3.3	Până la o notificare ulterioară	
-------------------------	---	--------------------	---------------------------------	--

- Pentru standardul „EN 13953:2015”, în coloana (4), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2017 și 31 decembrie 2024”. După rubrica standardului „EN 13953:2015”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN 13953:2020	Echipeamente și accesorii pentru GPL - Supape de siguranță pentru butelii transportabile și reîncărcabile pentru gaz petrolier lichefiat (GPL)	6.2.3.1, 6.2.3.3 și 6.2.3.4	Până la o notificare ulterioară	
---------------	--	-----------------------------	---------------------------------	--

6.2.4.1 În tabel, sub „Pentru concepția și construcția recipientelor sub presiune sau a corpurilor pentru recipiente sub presiune”:

- La standardul „EN 12245:2009 + A1:2011”, în coloana (4), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2013 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica standardului „EN 12245:2009 + A1:2011”, se adaugă următorul standard nou:

EN 12245:2022	Butelii pentru gaz transportabile - Butelii înfășurate complet în material compozit NOTĂ: Acest standard nu trebuie utilizat pentru gaze clasificate precum GPL-ul.	6.2.3.1 și 6.2.3.4	Până la o notificare ulterioară	
---------------	---	--------------------	---------------------------------	--

- La standardul „EN 14427:2004”, în coloana (2), se modifică titlul, după cum urmează: „Butelii transportabile și reîncărcabile complet înfășurate, din material compozit, pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Proiectare și construcție”.
- La standardul „EN 14427:2004 + A1:2005”, în coloana (2), se modifică titlul, după cum urmează: „Butelii transportabile și reîncărcabile complet înfășurate, din material compozit, pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Proiectare și construcție”.
- La standardul „EN 14427:2014”, în coloana (2), se modifică titlul, după cum urmează: „Echipeamente și accesorii pentru GPL - Butelii pentru GPL, transportabile și reîncărcabile complet înfășurate, din material compozit. Proiectare și construcție”.
- La standardul „EN 14427:2014”, în coloana (4), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2015 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN 14427:2014”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN 14427:2022	Echipeamente și accesorii pentru GPL. Butelii pentru GPL, transportabile și reîncărcabile complet înfășurate, din material compozit - Proiectare și construcție	6.2.3.1 și 6.2.3.4	Până la o notificare ulterioară	
---------------	---	--------------------	---------------------------------	--

În tabel, sub „Pentru concepția și construcția dispozitivelor de închidere (închizătoare)” :

- La standardul „EN ISO 17871:2015 + A1:2018”, în coloana (4), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2019 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN ISO 17871:2015 + A1:2018”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 17871:2020	Butelii de gaz - Robinete de butelii cu deschidere rapidă - Specificații și încercări de tip	6.2.3.1, 6.2.3.3 și 6.2.3.4	Până la o notificare ulterioară	
-------------------	--	-----------------------------	---------------------------------	--

- La standardul „EN ISO 14246:2014 + A1:2017”, în coloana (4), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2019 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN ISO 14246:2014 + A1:2017”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 14246:2022	Butelii pentru gaz - Robinete ale buteliilor pentru gaz - Încercări de fabricație și examinări	6.2.3.1 și 6.2.3.4	Până la o notificare ulterioară	
-------------------	--	--------------------	---------------------------------	--

- La sfârșitul tabelului, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 23826:2021	Butelii pentru gaz - Robinete cu sferă - Specificații și încercări	6.2.3.1 și 6.2.3.3	Obligativ de la 1 ianuarie 2025	
-------------------	--	--------------------	---------------------------------	--

6.2.4.2 În al patrulea paragraf de sub titlu, la început, se adaugă următoarea frază: „Standardele trebuie aplicate în întregime dacă nu se specifică altfel în tabelul de mai jos.”. În fraza existentă, se șterge „, dar în totalitate, numai dacă se specifică altfel în tabelul de mai jos”.

De pe al treilea rând al tabelului (care urmează celor două rânduri ale capului de tabel) se șterge titlul „Pentru inspecții și încercări periodice”.

În tabel:

- Pentru standardul „EN 14876:2007”, în coloana (3), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”.
- După rubrica standardului „EN 14876:2007”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 23088:2020	Butelii pentru gaz - Inspecții și încercări periodice pentru butoaie de oțel sub presiune, sudate, cu capacitate până la 1000 l		Obligativ de la 1 ianuarie 2025	
-------------------	---	--	---------------------------------	--

- Pentru standardul „EN 15888:2014”, în coloana (3), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”.
- După rubrica standardului „EN 15888:2014”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 20475:2020	Butelii pentru gaz - Cadre de butelii - Inspecții și încercări periodice		Obligativ de la 1 ianuarie 2025	
-------------------	--	--	---------------------------------	--

- Se șterg rândurile pentru EN 1968:2002 + A1:2005 (cu excepția anexei B), EN 1802:2002 (cu excepția anexei B), EN ISO 10462:2013, EN 1803:2002 (cu excepția anexei B), EN 1440:2016

(cu excepția anexei C) și EN 16728:2016 (cu excepția clauzei 3.5, anexei F și anexei G).

- La rubricile pentru EN ISO 11623:2015 și EN 14912:2015, în ultima coloană, se modifică „Obligatoriu de la 1 ianuarie 2019” cu „Până la o notificare ulterioară”.
- La rubrica pentru EN 1440:2016 + A1:2018 + A2:2020 (cu excepția anexei C) și EN 16728:2016 + A1:2018 + A2:2020 în ultima coloană, se modifică „Obligatoriu de la 1 ianuarie 2022” cu „Până la o notificare ulterioară”.
- La standardul „EN ISO 18119:2018”, în coloana (3), se înlocuiește „Obligatoriu de la 1 ianuarie 2023” cu „Până la 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN ISO 18119:2018”, se adaugă o rubrică nouă, după cum urmează:

EN ISO 18119:2018 + A1:2021	Butelii pentru gaz - Butelii și tuburi sub presiune pentru gaz, din oțel și aliaje de aluminiu, fără sudură - Inspecție periodică și încercări <i>NOTĂ: În pofida clauzei B.1 din prezentul standard, toate buteliile și tuburile a căror grosime a peretelui este mai mică decât grosimea minimă a peretelui proiectat trebuie să fie respinse.</i>	Obligatoriu de la 1 ianuarie 2025
-----------------------------	---	-----------------------------------

- În rubricile pentru standardele EN ISO 10462:2013 + A1:2019 și EN ISO 10460:2018 în ultima coloană, se înlocuiește „Obligatoriu de la 1 ianuarie 2023” cu „Până la o notificare ulterioară”.

6.2.4.2 Se modifică tabelul, după cum urmează:

- La standardul „EN 1251-3:2000”, în coloana (3), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN 1251-3:2000”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 21029-2:2015	Recipiente criogenice - Recipiente transportabile, izolate sub vid, cu un volum de maximum 1.000 litri - Partea 2: Cerințe de funcționare <i>NOTĂ: În pofida clauzei 14 din prezentul standard, dispozitivele de reducere a presiunii trebuie inspectate și încercate periodic la intervale care nu depășesc 5 ani.</i>	Obligatoriu de la 1 ianuarie 2025
---------------------	--	-----------------------------------

- La standardul „EN ISO 22434:2011”, în coloana (3), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN ISO 22434:2011”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 22434:2022	Butelii pentru gaz transportabile - Inspecția și mentenanța robinetelor buteliilor pentru gaz	Obligatoriu de la 1 ianuarie 2025
-------------------	---	-----------------------------------

- La standardul „EN 14912:2015”, în coloana (3), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Până la 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN 14912:2015”, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN 14912:2022	Echipeamente și accesorii pentru GPL - Inspecția și mentenanța robinetelor buteliilor pentru GPL la momentul inspecției periodice a buteliilor	Obligatoriu de la 1 ianuarie 2025
---------------	--	-----------------------------------

- 6.2.5.3 Se modifică prima frază ce urmează după titlu, după cum urmează:
„Tensiunea în metal în punctul cel mai solicitat al corpului recipientului sub presiune supus la presiunea de încercare nu trebuie să depășească 77% din limita de elasticitate aparentă minim garantată (Re).”
În fraza imediat următoare textului Notei, se șterge „și dispozitivele lor de închidere”.
- 6.2.5.4.1 În prima frază, se modifică „recipientelor sub presiune” cu „corpurile recipientelor sub presiune”.
În fraza care precede formulele algebrice, se adaugă „corpului” înainte de „recipientului sub presiune” (de două ori).
- 6.2.5.4.2 La sfârșitul frazei, se modifică „EN 1975:1999 + A1:2003” cu „EN ISO 7866:2012 + A1:2020”.
- 6.2.6.1.5 Se modifică prima frază, după cum urmează: „Presiunea internă a generatoarelor de aerosoli la 50°C nu trebuie să depășească 1,2 MPa (12 bar) când se utilizează gaz lichefiat inflamabil, 1,32 MPa (13,2 bar) când se utilizează gaz lichefiat neinflamabil și 1,5 MPa (15 bar) când se utilizează gaz comprimat sau dizolvat neinflamabil. Pentru amestecurile de gaze, se aplică limita cea mai strictă.”.

Capitolul 6.3

- 6.3.2.1 În cea de a doua frază, se modifică „cu condiția de a avea o eficiență egală, să fie acceptate de către autoritatea competentă și să poată rezista cu succes la încercările descrise” cu „cu condiția ca acestea să fie la fel de eficiente, acceptate de autoritatea competentă și să îndeplinească prescripțiile descrise”.
- 6.3.2.2 Se introduce după textul paragrafului o Notă, după cum urmează:
„NOTĂ: ISO 16106:2020 „Ambalaje de transport pentru mărfuri periculoase - Ambalaje pentru mărfuri periculoase, recipiente mari pentru vrac (RMV) și ambalaje mari - Îndrumări pentru aplicarea ISO 9001.”

Capitolul 6.4

- 6.4.12.1 În prima frază, se șterge „2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4,” și, după „2.2.7.2.3.4.2”, se adaugă „, 2.2.7.2.3.4.3”.
- 6.4.12.2 Se șterge „2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4,” și, după „2.2.7.2.3.4.2”, se adaugă „, 2.2.7.2.3.4.3”.

Capitolul 6.5

- 6.5.1.1.2 Se modifică, după cum urmează:
„6.5.1.1.2 Prescripțiile referitoare la RMV-uri stabilite la 6.5.3 se bazează pe RMV-urile care sunt utilizate în prezent. Pentru a ține cont de progresul științific și tehnic, se acceptă să fie utilizate RMV-urile ale căror specificații diferă de cele definite la 6.5.3 și 6.5.5 cu condiția ca acestea să fie la fel de eficiente, să fie acceptate de autoritatea competentă și să

îndeplinească prescripțiile descrise la 6.5.4 și 6.5.6. Sunt permise și alte metode de inspecție și încercare, altele decât cele descrise în ADR, cu condiția să fie echivalente și recunoscute de autoritatea competentă.”.

Se adaugă un nou paragraf 6.5.2.1.2, după cum urmează:

„6.5.2.1.2 RMV-urile fabricate din materiale plastice reciclate, așa cum sunt definite la 1.2.1, trebuie să poarte marca „REC”. Pentru RMV-urile rigide, această marcă trebuie plasată aproape de mărcile prescrise la 6.5.2.1.1. Pentru recipientul interior al RMV-urilor compozite, această marcă trebuie plasată aproape de mărcile prescrise la 6.5.2.2.4.”.

Se renumerează actualele paragrafe 6.5.2.1.2 și 6.5.2.1.3 ca 6.5.2.1.3 și, respectiv, 6.5.2.1.4.

6.5.4.1 În Notă, se modifică „ISO 16106:2006” cu „ISO 16106:2020” și se modifică titlul standardului, după cum urmează: „Ambalaje de transport pentru mărfuri periculoase - Ambalaje pentru mărfuri periculoase, recipiente mari pentru vrac (RMV) și ambalaje mari - Îndrumări pentru aplicarea ISO 9001”.

6.5.5.1.6 (a) La final, se adaugă „C = capacitatea în litri;”.

6.5.5.3.2 După prima frază, se adaugă următoarea frază nouă: „Cu excepția materialelor plastice reciclate definite la 1.2.1, nu poate fi utilizat niciun material deja utilizat, în afară de deșeurile de fabricație sau resturile de la măcinare din același proces de fabricație.”.

6.5.5.3.5 Se șterge.

6.5.5.4.6 După prima frază, se adaugă următoarea frază nouă: „Cu excepția materialelor plastice reciclate definite la 1.2.1, nu poate fi utilizat niciun material deja utilizat, în afară de deșeurile de fabricație sau resturile de la măcinare din același proces de fabricație.”.

6.5.5.4.9 Se șterge.

Se renumerează paragrafele de la 6.5.5.4.10 la 6.5.5.4.26 ca 6.5.5.4.9 la 6.5.5.4.25.

În cadrul paragrafului renumerotat 6.5.5.4.19, se modifică „6.5.5.4.9” cu „6.5.5.4.8”.

6.5.6.3.2 Se modifică „6.5.5.4.9” cu „6.5.5.4.8”.

Capitolul 6.6

6.6.1.1 Se numerotează cele trei alineate cu (a), (b) și (c).

6.6.1.2 În Notă, se modifică „ISO 16106:2006” cu „ISO 16106:2020” și se modifică titlul standardului, după cum urmează: „Ambalaje de transport pentru mărfuri periculoase - Ambalaje pentru mărfuri periculoase, recipiente mari pentru vrac (RMV) și ambalaje mari - Îndrumări pentru aplicarea ISO 9001”.

6.6.1.3 În cea de a doua frază, se modifică „să poată rezista cu succes încercărilor descrise” cu „să îndeplinească prescripțiile descrise.”.

Capitolul 6.7

6.7 La începutul capitolului 6.7, se numerotează Nota ca fiind Nota 1 și se adaugă o nouă Notă 2, după cum urmează:

„NOTA 2: *Prescripțiile acestui capitol se aplică și cisternelor mobile din material plastic ranforsat cu fibre (FRP) în condițiile indicate în capitolul 6.9.”.*

În Nota 1, se modifică „pentru cisternele din material plastic ranforsat cu fibre, a se vedea cap. 6.9” cu „pentru cisternele fixe (vehicule-cisternă) și cisterne demontabile ale căror rezervoare sunt din plastic ranforsat cu fibre, a se vedea Capitolul 6.13” și se mută această parte de sintagmă la finalul frazei.

6.7.3.8.1.1 Se șterge nota de subsol 4 și se renumerează notele de subsol din capitolul 6.7 în consecință.

Se adaugă o notă la sfârșitul paragrafului 6.7.3.8.1.1, după cum urmează:

„NOTĂ: *Această formulă se aplică doar gazelor lichefiate nerefrigerate a căror temperatură critică este mult mai mare decât temperatura în condiții de acumulare. Pentru gazele care au temperaturi critice apropiate sau sub temperatura în condiții de acumulare, calculul debitului combinat al dispozitivelor de reducere a presiunii trebuie să țină cont de celelalte proprietăți termodinamice ale gazului (a se vedea de exemplu CGA S-1.2-2003 - „Standarde pentru dispozitivele de reducere a presiunii - Partea 2 – Cisterne de marfă și cisterne mobile pentru gaze comprimate”).*”

Capitolul 6.8

În Nota 1 de sub titlu, după „capitolul 6.9” se adaugă „sau capitolul 6.13, după caz”.

Sub titlu, se adaugă o nouă Nota 3, după cum urmează:

„Nota 3: *În acest capitol, prin “organism de inspecție” se înțelege un organism conform cu 1.8.6.”*

6.8.1 Se modifică titlul, după cum urmează: „Domeniu de aplicare și dispoziții generale”.

Se adaugă o nouă sub-secțiune 6.8.1.5, după cum urmează:

„6.8.1.5 Proceduri pentru evaluarea conformității, omologare de tip și inspecții

Următoarele dispoziții indică modul de aplicare a procedurilor de la 1.8.7.

NOTĂ: *Aceste dispoziții se aplică, cu condiția respectării în prealabil de către organismele de inspecție a prevederilor de la 1.8.6 și fără a aduce atingere drepturilor și obligațiilor, în special de notificare și recunoaștere stabilite pentru acestea prin acorduri sau acte juridice (de ex. Directiva 2010/35/UE), care sunt obligatorii pentru părțile contractante la ADR.*

În sensul acestei sub-secțiuni, „șara de înmatriculare”, înseamnă:

- | | |
|---|--|
| – partea contractantă la ADR în care este înmatriculat vehiculul pe care este montată cisterna; | – partea contractantă la ADR în care este înregistrat proprietarul sau operatorul cisternei; |
| – pentru cisternele demontabile, partea Contractantă la ADR în care este înregistrat | – dacă proprietarul sau operatorul cisternei nu este cunoscut, partea contractantă la ADR a autorității competente care a acreditat organismul de inspecție care a |

proprietarul sau operatorul cisternei;	efectuat inspecția inițială. Fără a aduce atingere paragrafului 1.6.4.57, aceste organisme de inspecție trebuie să fie acreditate conform standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3) tip A.
--	---

Evaluarea conformității unei cisterne trebuie să permită verificarea faptului că toate elementele care o compun respectă prescripțiile ADR, indiferent de locul în care a fost fabricată.

6.8.1.5.1 *Examinarea de tip în conformitate cu 1.8.7.2.1*

- (a) Fabricantul de cisterne trebuie să folosească serviciile unui singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă din țara de fabricare sau din prima țară de înmatriculare a primei cisterne fabricate din acest tip pentru a-și asuma responsabilitatea pentru examinarea de tip. În cazul în care țara de fabricare nu este parte contractantă la ADR, fabricantul trebuie să folosească serviciile unui singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă din țara de înmatriculare a primei cisterne fabricate din acest tip pentru a-și asuma responsabilitatea pentru examinarea de tip.

NOTĂ: Până la 31 decembrie 2028, examinarea de tip trebuie efectuată de un organism de inspecție acreditat sau recunoscut în țara de înmatriculare.

- (b) Dacă examinarea de tip a echipamentului de serviciu este efectuată separat de cisternă în conformitate cu 6.8.2.3.1, fabricantul echipamentului de serviciu trebuie să folosească serviciile unui singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă dintr-o țară parte contractantă la ADR pentru a-și asuma responsabilitatea pentru examinarea de tip.

6.8.1.5.2 *Eliberarea certificatului de omologare de tip conform 1.8.7.2.2*

Doar autoritatea competentă care a agreat sau recunoscut organismul de inspecție care a efectuat examinarea de tip emite certificate de omologare de tip.

Cu toate acestea, atunci când un organism de inspecție este desemnat de către autoritatea competentă să elibereze certificate de omologare de tip, examinarea de tip trebuie efectuată de către acest organism de inspecție.

6.8.1.5.3 *Supravegherea fabricației conform 1.8.7.3*

- a) Pentru supravegherea fabricației, fabricantul cisternei trebuie să apeleze la un singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă a țării de înregistrare sau a țării de fabricație. Dacă țara de fabricație nu este parte contractantă la ADR, fabricantul trebuie să apeleze la un singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de țara de înmatriculare.
- b) În cazul în care examinarea de tip a echipamentului de service este efectuată separat de cisternă, fabricantul echipamentului de serviciu trebuie să apeleze la un singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă a unei părți contractante la ADR. Fabricantul poate recurge la un serviciu de

inspecție intern în conformitate cu 1.8.7.7 pentru a îndeplini procedurile de la 1.8.7.3.

6.8.1.5.4 *Inspecții și încercări inițiale conform 1.8.7.4*

- a) Fabricantul cisternei trebuie să folosească un singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă a țării de înmatriculare sau a țării de fabricație pentru a-și asuma responsabilitatea pentru inspecțiile și încercările inițiale. Dacă țara de fabricație nu este parte contractantă la ADR, fabricantul trebuie să folosească un singur organism de inspecție acreditat sau recunoscut de țara de înmatriculare pentru a-și asuma responsabilitatea pentru inspecțiile și încercările inițiale.

NOTĂ: Până la 31 decembrie 2032, inspecția inițială trebuie să fie efectuată la un organism de inspecție acreditat sau recunoscut în țara de înmatriculare.

- b) În cazul în care echipamentul de service este omologat de tip separat de cisternă, fabricantul echipamentului de serviciu trebuie să folosească același organism de inspecție unic contractat în sensul 6.8.1.5.3 (b) pentru a-și asuma responsabilitatea pentru inspecțiile și încercările inițiale. Fabricantul poate recurge la un serviciu de inspecție internă în conformitate cu 1.8.7.7 pentru a îndeplini procedurile de la 1.8.7.4.

6.8.1.5.5 *Verificarea de intrare în exploatare conform 1.8.7.5*

Autoritatea competentă din țara de primă înmatriculare poate solicita ocazional o verificare la intrarea în exploatare a cisternei pentru a verifica conformitatea cu prescripțiile aplicabile.

Atunci când țara de înmatriculare a unui vehicul-cisternă se schimbă, autoritatea competentă a părții contractante la ADR către care este transferat vehiculul-cisternă poate solicita ocazional o verificare la intrarea în exploatare a cisternei.

Autoritatea competentă din țara de primă înmatriculare poate solicita ocazional o verificare la intrarea în exploatare a cisternei pentru a verifica conformitatea cu prescripțiile aplicabile.

Atunci când țara de înmatriculare a unui container-cisternă se schimbă, autoritatea competentă a părții contractante la ADR către care este transferat containerul-cisternă poate solicita ocazional o verificare la intrarea în exploatare.

Pentru efectuarea verificării de punere în funcțiune, proprietarul sau operatorul cisternei trebuie să apeleze la un singur organism de inspecție diferit de organismele de inspecție care au efectuat examinarea de tip, supravegherea fabricației și inspecția inițială. Organismul de inspecție responsabil cu verificarea de intrare în exploatare trebuie să fie acreditat de către autoritatea competentă din țara de înmatriculare sau, în cazul în care un astfel de organism de inspecție nu există, organismul de inspecție trebuie să fie recunoscut de către autoritatea competentă din țara de înmatriculare. Verificarea de intrare în exploatare trebuie să țină cont de starea cisternei pentru a se asigura că prescripțiile ADR sunt respectate.

6.8.1.5.6 *Inspecții intermediare, periodice sau excepționale conform 1.8.7.6*

Inspecțiile intermediare, periodice sau excepționale trebuie să fie efectuate:

în țara de înmatriculare de către un organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă a țării respective. Inspecțiile excepționale pot fi efectuate alternativ în țara de fabricație de către un organism de inspecție acreditat sau recunoscut de către autoritatea competentă din țara de fabricație sau din țara de înmatriculare.

de către un organism de inspecție acreditat sau recunoscut de autoritatea competentă a părții contractante la ADR în care are loc inspecția sau de către un organism de inspecție acreditat sau recunoscut de către autoritatea competentă din țara de înmatriculare.

Proprietarul sau operatorul cisternei, sau reprezentantul său autorizat, trebuie să apeleze la un singur organism de inspecție pentru fiecare inspecție intermediară, periodică sau excepțională.”

6.8.2.1.16 De la finalul celui de al doilea paragraf, se șterge „sau de un organism desemnat de respectiva autoritate”.

6.8.2.1.18 În nota de subsol 2, se modifică
„(<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>)” cu
„(<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>)”.

6.8.2.1.18 În coloana din dreapta, la cel de al treilea paragraf, după „3 mm”, se adaugă „, sau de 4,5 mm în cazul containerelor-cisterne foarte mari”.

6.8.2.1.23 Se șterge ultima frază a primului paragraf și nota de subsol 7.

După paragraful pentru „ $\lambda = 1$ ”, se introduce un nou paragraf, după cum urmează:

„Verificările nedistructive ale sudurilor efectuate pe circumferință, longitudinale și radiale trebuie efectuată prin radiografie sau ultrasunete. Celelalte suduri permise în standardul relevant de proiectare și construcție trebuie verificate folosind metode alternative în conformitate cu standardele relevante menționate la 6.8.2.6.2. Verificările trebuie să confirme faptul că, calitatea sudurilor corespunde solicitărilor.”.

Înainte ultimului paragraf, se adaugă următorul paragraf nou:

„Sudurile efectuate în timpul reparațiilor sau modificărilor sunt evaluate conform celor menționate mai sus și în conformitate cu verificările nedistructive specificate în standardele relevante, la care se face referire la 6.8.2.6.2.”.

6.8.2.2.1 După prima frază se adaugă următoarea frază nouă: „Elementele sudate trebuie fixate de cisternă în așa fel încât să se prevină ruperea cisternei.”.

6.8.2.2.2 Nota de subsol 8 se renumerează cu 7. La sfârșitul celui de al șaptelea paragraf, după „fără ambiguități”, se adaugă o referință la nota de subsol 8. Nota de subsol 8 este, după cum urmează:

„⁸ Modul de funcționare al racordurilor uscate este închiderea automată. Prin urmare, nu este necesar un indicator de deschidere/închidere. Acest tip de închizătoare nu poate fi folosit decât ca a doua sau a treia închizătoare.”.

În ultima frază, se șterge: „sau de un organism desemnat de aceasta”.

6.8.2.2.4 În coloana din dreapta, după prima frază, se introduc cele două paragrafe noi de mai jos, după cum urmează:

„Pentru containerele-cisternă foarte mari, destinate transportului de substanțe în stare lichidă, care nu sunt împărțite în secțiuni cu o capacitate maximă de 7.500 de litri prin intermediul pereților despărțitori sau sparge-valuri, aceste deschideri trebuie să fie prevăzute cu închizătoare proiectate pentru o presiune de încercare de cel puțin 0,4 MPa (4 bar).

Pe containerele-cisternă foarte mari cu o presiune de încercare mai mare de 0,6 MPa (6 bar) nu sunt permise capace cu balamale pentru gurile de vizitare.”

6.8.2.2.10 În al doilea paragraf, se modifică „trebuie să îndeplinească condițiile autorității competente” cu „trebuie să îndeplinească prescripțiile de la 6.8.3.2.9”.

6.8.2.3 Se modifică titlul, după cum urmează: „Examinarea de tip și omologarea de tip”.

Se adaugă următorul paragraf nou 6.8.2.3.1:

„6.8.2.3.1 *Examinare de tip*

Sunt aplicabile dispozițiile de la 1.8.7.2.1.

Un fabricant de echipamente de serviciu pentru care este listat un standard în tabelul de la 6.8.2.6.1 sau de la 6.8.3.6, poate solicita o examinare de tip separată. Această examinare de tip separată trebuie să fie luată în considerare atunci când se realizează evaluarea de tip a cisternei.”

Actualul 6.8.2.3.1 devine 6.8.2.3.2 cu modificările următoare:

Se adaugă titlul următor: „*Omologarea de tip*”.

În primul paragraf, se șterge „, sau un organism desemnat de către aceasta”.

După „Acest certificat trebuie să indice” se adaugă „, pe lângă cele care figurează la 1.8.7.2.2.1”.

Se șterge primul alineat: „- rezultatele încercării;”.

După ultimul alineat, se adaugă o Notă, după cum urmează:

„**NOTĂ:** *Anexa B a Standardului EN 12972:2018 care descrie tipul și lista echipamentelor de serviciu autorizate pe tipuri de cisterne sau de documente echivalente trebuie atașată sau inclusă în certificat.*”

Se modifică ultimul paragraf, după cum urmează:

„În cazul în care fabricantul echipamentului de serviciu a efectuat o examinare de tip separată, la cerere, autoritatea competentă trebuie să elibereze un certificat care să ateste că tipul care a fost examinat îndeplinește Standardul listat în tabelul de la 6.8.2.6.1 sau de la 6.8.3.6.”

Actualul 6.8.2.3.2 devine 6.8.2.3.3, care se șterge.

6.8.2.3.4 Se modifică textul, după cum urmează:

„În conformitate cu 1.8.7.2.2.3, autoritatea competentă eliberează un certificat de omologare suplimentar de modificare, în cazul modificării unei cisterne, a unui vehicul-baterie sau a unui CGEM care are o omologare de tip valabilă, expirată sau retrasă.”

6.8.2.4.1, 6.8.2.4.2 și 6.8.3.4.13

Se modifică nota de subsol 12, după cum urmează:

„¹² În anumite cazuri, încercarea de presiune hidraulică poate fi înlocuită de o încercare pe baza unui gaz cu acordul autorității competente, sau pe baza unui alt lichid cu acordul organismului de inspecție, atunci când această operațiune nu prezintă niciun pericol.”.

6.8.2.4.2 În penultimul paragraf, se modifică „precum și cu acordul expertului agreat de către autoritatea competentă” cu „și cu acordul organismului de inspecție”.

6.8.2.4.3 În primul paragraf, în prima frază, se modifică „cel puțin la fiecare” cu „cel mai târziu la”.

În primul paragraf, se șterge a doua frază: „Aceste inspecții intermediare pot fi efectuate cu trei luni înainte sau după data specificată.”.

În al treilea paragraf, se modifică „data prevăzută” cu „data specificată”.

6.8.2.4.5 Se modifică primul paragraf, după cum urmează:

„CertIFICATELE trebuie eliberate de organismul de inspecție menționat la 6.8.1.5.4 sau 6.8.1.5.6, care să indice rezultatele inspecțiilor efectuate în conformitate cu 6.8.2.4.1 până la 6.8.2.4.4, chiar și în cazul rezultatelor negative. Aceste certificate trebuie să conțină o trimitere la lista de substanțe autorizate la transport în respectiva cisternă sau la codul de cisternă ori la codurile alfanumerice ale dispozițiilor speciale, în conformitate cu 6.8.2.3.2.”.

6.8.2.5.1 La al zecelea alineat, se modifică „poansonul expertului care a efectuat inspecția” cu „poansonul organismului de inspecție care a efectuat inspecția”.

6.8.2.6.1 Se modifică paragrafele dinaintea tabelului, după cum urmează (titlul rămâne neschimbat):

„De la 1 ianuarie 2009, utilizarea standardelor de referință este obligatorie. Excepțiile sunt disponibile la 6.8.2.7 și 6.8.3.7.

Certificatele de omologare de tip trebuie să se elibereze în conformitate cu 1.8.7 și 6.8.2.3. Pentru eliberarea unui certificat de omologare de tip, din tabelul de mai jos se alege un standard aplicabil conform indicației din coloana (4). Dacă sunt aplicabile mai multe standarde, se alege doar unul dintre acestea.

Coloana (3) indică paragrafele Capitolului 6.8 cu care este conform standardul.

Coloana (5) indică cea mai recentă dată la care omologările de tip existente trebuie retrase în conformitate cu 1.8.7.2.2.2; dacă nu este indicată nicio dată, omologarea de tip rămâne valabilă până la expirare.

Standardele trebuie aplicate în conformitate cu secțiunea 1.1.5. Acestea se aplică în întregime, cu excepția cazului în care se specifică altfel în tabelul de mai jos.

Domeniul de aplicare al fiecărui standard este definit în clauza de aplicare a standardului, cu excepția cazului în care se specifică altfel în tabelul de mai jos.”

În tabel, se modifică titlul coloanei (3) după cum urmează: „Prescripții cu care este conform standardul”.

În tabel, sub „*Pentru concepția și construcția cisternelor*”:

- Pentru „EN 13094:2015” în a doua coloană, se modifică „(<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>)” cu „(<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>)”.
- Pentru toate cele 6 rubrici în care apare standardul „EN 12493 se modifică titlul acestuia din coloana (2), după cum urmează: Echipamente și accesorii pentru (GPL) - Rezervoare sudate din oțel pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Proiectare și execuție camioane cisternă, iar Nota va avea următorul text: **NOTĂ:** Prin „camioane cisternă” se înțeleg „cisternele fixe” și „cisternele demontabile” în sensul ADR.
- Pentru „EN 12493:2013 + A2:2018 (cu excepția anexei C)”, în coloana (4) se modifică „Până la o nouă notificare” cu „Între 1 ianuarie 2021 și 31 decembrie 2024”.
- După actuala rubrică pentru „EN 12493:2013 + A2:2018 (cu excepția anexei C)”, se introduce următoarea rubrică nouă:

EN 12493:2020 (cu excepția anexei C)	Echipamente și accesorii pentru (GPL) - Rezervoare sudate din oțel pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Proiectare și execuție camioane cisternă NOTĂ: Prin „camioane cisternă” se înțeleg „cisternele fixe” și „cisternele demontabile” în sensul ADR.	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5 și de la 6.8.5.1 la 6.8.5.3	Până la o notificare ulterioară	
---	---	--	---------------------------------	--

În tabel, sub „*Pentru echipamente*”:

- Pentru standardele „EN 14432:2014” și „EN 14433:2014”, se modifică „6.8.2.3.1” cu „6.8.2.3.2”.
- Pentru „EN 13175:2019 (cu excepția clauzei 6.1.6)”, în coloana (4), se modifică „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2021 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru „EN 13175:2019 (cu excepția clauzei 6.1.6)”, se adaugă următoarea rubrică nouă:

EN 13175:2019 + A1:2020	Echipamente și accesorii pentru GPL - Specificații și încercări pentru robinete și accesorii ale rezervoarelor de gaz petrolier lichefiat (GPL) sub presiune	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 și 6.8.3.2.3	Până la o notificare ulterioară	
----------------------------	--	---	---------------------------------	--

6.8.2.6.1 În tabel, sub „*Pentru concepția și construcția cisternelor*” :

- La standardul „EN 13094:2015”, în coloana (4), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2017 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN 13094:2015” se adaugă o rubrică nouă, după cum urmează:

EN 13094:2020 + A1:2022	Cisterne pentru transportul mărfurilor periculoase - Cisterne metalice cu descărcare prin gravitație - Proiectare și construcție	6.8.2.1	Până la o notificare ulterioară	
----------------------------	--	---------	---------------------------------	--

În tabel, sub „*Pentru echipamente*”:

- La standardul „EN 12252:2014”, în coloana (2), actuala notă se numerează ca Nota 1 și se introduce o nouă notă ca Nota 2, după cum urmează:

„**Nota 2** Supapele de siguranță sunt obligatorii de la 1 ianuarie 2024.”

- La standardul „EN 12252:2014”, în coloana (4), se înlocuiește „Până la o notificare ulterioară” cu „Între 1 ianuarie 2017 și 31 decembrie 2024”.
- După rubrica pentru standardul „EN 12252:2014”, se adaugă o rubrică nouă, după cum urmează:

EN 12252:2022	Echipamente și accesorii pentru GPL. Echipamente pentru autocisterne cu GPL NOTA 1 : Prin vehicul-cisternă rutiere se înțeleg „cisternele fixe” și „cisternele demontabile” din ADR. NOTA 2 : Supapele de siguranță sunt obligatorii de la 1 ianuarie 2024.	6.8.3.2 și 6.8.3.4. 9	Până la o notificare ulterioară	
---------------	--	--------------------------------	---------------------------------	--

- La sfârșit, se adaugă o rubrică nouă, după cum urmează:

EN ISO 23826:2021	Butelii pentru gaz - Robinete cu sferă - Specificații și încercări	6.8.2.1.1 și 6.8.2.2.1	Obligativ de la 1 ianuarie 2025	
-------------------	--	------------------------------	---------------------------------	--

6.8.2.6.2 Se modifică titlul, după cum urmează: „Examinarea de tip, inspecții și încercări”.

Se șterge primul paragraf.

După noul prim paragraf se adaugă următoarele noi paragrafe:

„Un standard aplicabil conform indicației în coloana (4) trebuie să fie ales din tabelul de mai jos pentru examinarea de tip și inspecțiile și încercările cisternelor.

Coloana (3) indică paragrafele Capitolului 6.8 cu care este conform standardul.

Standardele trebuie aplicate în conformitate cu 1.1.5.”

În tabel:

Titlul coloanei (3) se modifică după cum urmează: „Prescripții cu care este conform standardul”.

- Se șterge rubrica pentru EN 12972:2007.
- Pentru Standardul „EN 12972:2018”, în coloana (3), înainte de „6.8.2.4”, se adaugă ”6.8.2.1.23”. În coloana (4), se modifică „Obligativ de la 1 iulie 2021” cu „Până la o notificare ulterioară”.

6.8.3.2.9 Se modifică, după cum urmează:

„6.8.3.2.9 Cisternele destinate transportului de gaze inflamabile lichefiate trebuie să fie echipate cu supape de siguranță. Cisternele destinate transportului de gaze comprimate, gaze lichefiate neinflamabile sau gaze dizolvate pot fi echipate cu supape de siguranță. Atunci când sunt montate, supapele de siguranță trebuie să îndeplinească prescripțiile de la 6.8.3.2.9.1 la 6.8.3.2.9.5.

6.8.3.2.9.1 Supapele de siguranță trebuie să se poată deschide automat la o presiune cuprinsă între 0,9 și 1,0 ori presiunea de încercare a cisternei pe care sunt montate. Acestea trebuie să fie de un tip care poate rezista la

solicitări dinamice, inclusiv mișcarea unui lichid. Este interzisă utilizarea supapelor acționate prin gravitație sau cu contra-greutate. Debitul necesar al supapelor de siguranță se calculează conform formulei de la 6.7.3.8.1.1, iar supapa de siguranță trebuie să îndeplinească cel puțin prescripțiile de la 6.7.3.9.

Supapele de siguranță trebuie concepute sau protejate pentru a preveni pătrunderea apei sau a altor substanțe străine care le-ar putea afecta buna funcționare. Această protecție nu ar trebui să le afecteze performanțele.

6.8.3.2.9.2 Dacă cisternele care urmează să fie închise ermetic sunt prevăzute cu supape de siguranță, acestea trebuie să fie precedate de un disc de rupere și trebuie respectate următoarele condiții:

- (a) Presiunea minimă de rupere la 20°C, cu toleranțele incluse, trebuie să fie mai mare sau egală cu 1,0 ori presiunea de încercare;
- (b) Presiunea maximă de rupere la 20°C, cu toleranțe incluse, trebuie să fie mai mică sau egală cu 1,1 ori presiunea de încercare; și
- (c) Discul de rupere nu trebuie să reducă debitul necesar sau buna funcționare a supapei de siguranță.

Un manometru sau un alt indicator adecvat trebuie instalat în spațiul dintre discul de rupere și supapa de siguranță pentru a permite detectarea unui disc rupt, perforat sau cu scurgeri.

6.8.3.2.9.3 Supapele de siguranță trebuie să fie conectate direct la rezervor sau direct la orificiul de evacuare a discului de rupere.

6.8.3.2.9.4 Fiecare dintre orificiile de admisie ale supapei de siguranță trebuie să fie situate în partea de sus a rezervorului, cât mai aproape de centrul transversal al rezervorului. În condiții de umplere maximă, toate orificiile de admisie ale supapelor de siguranță trebuie să fie amplasate în faza gazoasă a rezervorului, iar dispozitivele trebuie instalate în așa fel încât gazele să poată ieși fără a întâmpina vreun obstacol. Pentru gazele lichefiate inflamabile, vaporii evacuați trebuie direcționați departe de rezervor, astfel încât să nu poată fi atrași înapoi spre acesta. Dispozitivele de protecție care deviază jetul de vapori pot fi permise cu condiția ca debitul necesar supapelor de siguranță să nu fie redus.

6.8.3.2.9.5 Trebuie luate măsuri pentru protejarea supapelor de siguranță împotriva deteriorării cauzate de răsturnarea cisternei sau de impactul cu obstacole la partea superioară. Ori de câte ori este posibil, supapele de siguranță nu trebuie să iasă din sau să depășească profilul rezervorului.”

6.8.3.2.9 Se adaugă un nou paragraf 6.8.3.2.9.6, după cum urmează:

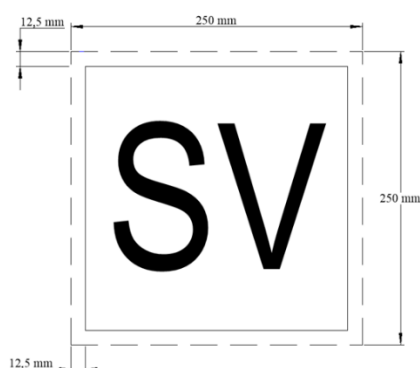
„6.8.3.2.9.6 Marca pentru supape de siguranță

6.8.3.2.9.6.1 Cisternele prevăzute cu supape de siguranță în conformitate cu prescripțiile de la 6.8.3.2.9.1 până la 6.8.3.2.9.5 trebuie să poarte un marcaj conform prescripțiilor de la 6.8.3.2.9.6.3 până la 6.8.3.2.9.6.6.

6.8.3.2.9.6.2 Cisternele care nu sunt prevăzute cu supape de siguranță în conformitate prescripțiile de la 6.8.3.2.9.1 până la 6.8.3.2.9.5 nu trebuie să poarte marca conformă cu prescripțiile de la 6.8.3.2.9.6.3 până la 6.8.3.2.9.6.6.

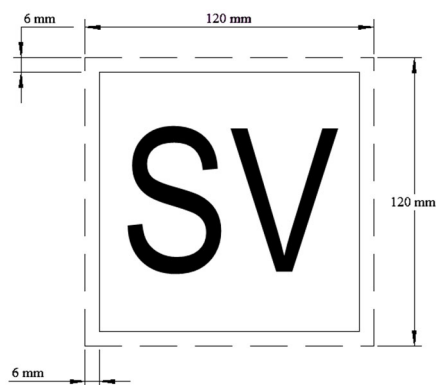
6.8.3.2.9.6.3 Marca constă dintr-un pătrat alb cu dimensiuni minime de 250 mm × 250 mm. Linia din interiorul pătratului trebuie să fie neagră, paralelă cu marginea exterioară a mărcii și la aproximativ 12,5 mm distanță de

acesta. Literele „SV” trebuie să fie negre și să aibă o înălțime minimă de 120 mm și o grosime minimă a liniei de 12 mm.



6.8.3.2.9.6.4 Pentru cisternele demontabile | Pentru containere-cisternă

u o capacitate care nu depășește 3.000 de litri, dimensiunile minime ale mărcii ot fi reduse la 120 mm × 120 mm. Linia din interiorul pătratului trebuie să fie eagră, paralelă cu marginea exterioară a mărcii și la aproximativ 6 mm distanță e aceasta. Literele „SV” trebuie să fie negre și să aibă o înălțime minimă de 60 m și o grosime minimă a liniei de 6 mm.



6.8.3.2.9.6.5 Materialul utilizat trebuie să fie rezistent la intemperii pentru a se asigura că marca este durabilă. Marca nu trebuie să se desprindă de pe suport în cazul în care focul care a cuprins-o durează de 15 minute. Acesta trebuie să rămână fixată indiferent de orientarea cisternei.

6.8.3.2.9.6.6 Literele „SV” nu trebuie să se ștergă și trebuie să rămână vizibile după un incendiu cu o durată de 15 minute.

6.8.3.2.9.6.7 Mărcile trebuie să fie aplicate pe ambele părți laterale și la spatele cisternelor fixe (vehicule-cisternă) și pe ambele părți laterale și pe ambele extremități ale cisternelor demontabile. | Mărcile trebuie să fie aplicate pe ambele părți laterale și pe cele două extremități ale containerelor-cisternă. Pentru containerele-cisternă cu o capacitate mai mică de 3.000 litri, mărcile pot fi aplicate fie pe cele două părți laterale, fie pe cele două extremități.

”

6.8.3.3 Se modifică titlul, după cum urmează: „Examinarea de tip și omologarea de tip”.

6.8.3.4.4 Se modifică „expert autorizat de către autoritatea competentă” și „expert autorizat” cu „organism de inspecție”.

6.8.3.4.6 Se modifică, după cum urmează:

„6.8.3.4.6 Pentru cisternele destinate transportului de gaze lichefiate refrigerate:

- a) Prin derogare de la prescripțiile de la 6.8.2.4.2, inspecțiile periodice trebuie să fie efectuate cel mai târziu la șase ani | opt ani după inspecția inițială și, în continuare, cel puțin la fiecare 12 ani.
- b) Prin derogare de la prescripțiile de la 6.8.2.4.3, inspecțiile periodice trebuie să fie efectuate cel mai târziu la șase ani după fiecare inspecție periodică.”

6.8.3.4.7 Se modifică „expertului autorizat” cu „organismului de inspecție”.

6.8.3.4.8 Se modifică „expertul autorizat” cu „organismul de inspecție”.

6.8.3.4.14 În cel de al doilea paragraf, în cea de a doua frază, se șterge „sau al organismului acreditat de către acesta”.

6.8.3.4.18 În primul paragraf, în prima frază, se modifică „expertul autorizat de către autoritatea competentă” cu „organismul de inspecție”.

În cel de al doilea paragraf, se modifică „6.8.2.3.1” cu „6.8.2.3.2”.

6.8.3.5.2, 6.8.3.5.3, 6.8.3.5.6, 6.8.3.5.11 și 6.8.3.5.12

La finalul notei de subsol 18, se adaugă un nou alineat, după cum urmează:

“- Pentru Nr. ONU 1012 BUTILENE ÎN AMESTEC sau BUTILENĂ-1 sau cis-BUTILENĂ-2 sau trans-BUTILENĂ-2.”

6.8.3.5.6 a) Se modifică „(a se vedea 6.8.2.3.1)” cu „(a se vedea 6.8.2.3.2)”.

6.8.3.5.10 La ultimul alineat, se modifică „poansonul expertului” cu „poansonul organismului de inspecție”.

6.8.3.5.11 În coloana din dreapta, se modifică „(a se vedea paragraful 6.8.2.3.1)” cu „(a se vedea paragraful 6.8.2.3.2)”.

6.8.3.6 Se modifică alineatul de după notă (dinaintea tabelului), după cum urmează:

„De la 1 ianuarie 2009, utilizarea standardelor de referință este obligatorie. Excepțiile sunt disponibile la 6.8.3.7.

Coloana (3) indică paragrafele Capitolului 6.8 cu care este conform standardul.

Coloana (5) indică cea mai recentă dată la care omologările de tip existente trebuie retrase în conformitate cu 1.8.7.2.2.2; dacă nu este indicată nicio dată, omologarea de tip rămâne valabilă până la expirare.

Standardele trebuie aplicate în conformitate cu secțiunea 1.1.5. Acestea se aplică în întregime, cu excepția cazului în care se specifică altfel în tabelul de mai jos.

Domeniul de aplicare al fiecărui standard este definit în clauza de aplicare a standardului, cu excepția cazului în care se specifică altfel în tabelul de mai jos.”

În tabel, se modifică titlul coloanei (3) după cum urmează: „Prescripții cu care este conform standardul”.

6.8.3.6 În tabel, la sfârșit, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

EN ISO 23826:2021	Butelii pentru gaz - Robinete cu sferă - Specificații și încercări	6.8.2.1.1 și 6.8.2.2.1	Obligativ de la 1 ianuarie 2025	
----------------------	---	------------------------------	---------------------------------------	--

- 6.8.3.7 Se modifică al treilea paragraf, după cum urmează:
„Procedura de inspecție periodică trebuie specificată în omologarea de tip, iar standardele menționate ca referințe la 6.2.2, 6.2.4 sau 6.8.2.6 nu sunt aplicabile sau nu trebuie aplicate.”
- 6.8.4 a), TC6 Se modifică, după cum urmează:
„TC6 Grosimea peretelui cisternelor construite din aluminiu cu o puritate egală sau mai mare de 99 % sau din aliaj de aluminiu nu trebuie să fie mai mare de 15 mm, chiar dacă din calculul conform 6.8.2.1.17 rezultă o valoare mai mare.”
- 6.8.4 b), TE14 Se modifică a doua frază, după cum urmează:
„Izolația termică aflată în contact direct cu rezervorul sau cu elementele dispozitivului de încălzire trebuie să aibă o temperatură de aprindere cu cel puțin 50 °C peste temperatura maximă pentru care a fost concepută cisterna.”
- 6.8.4 b) Se adaugă o nouă dispoziție specială, după cum urmează:
„TE26 Toate racordurile destinate umpleri și golirii, inclusiv cele pentru faza de vapori, ale cisternelor destinate transportului de gaze lichefiate refrigerate inflamabile trebuie să fie echipate cu o supapă cu închidere internă instantanee (a se vedea 6.8.3.2.3) situată cel mai aproape posibil de cisternă.”
- 6.8.4 c), TA4 Se modifică, după cum urmează:
„TA4 Procedurile de evaluare a conformității menționate la 1.8.7 trebuie aplicate de către autoritatea competentă sau organismul de inspecție care va respecta 1.8.6.3 dacă este acreditat conform Standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3) tip A.”
- 6.8.4 d), TT2 Se modifică „un expert autorizat de către autoritatea competentă” cu „un organism de inspecție”.
- 6.8.4 d), TT3 Se modifică, după cum urmează:
„TT3 Prin derogare de la prescripțiile de la 6.8.2.4.2, inspecțiile periodice trebuie efectuate cel târziu la fiecare opt ani și vor include și o verificare a grosimilor cu instrumente adecvate. Pentru aceste cisterne, încercarea de etanșitate și inspecția prevăzută la 6.8.2.4.3 trebuie efectuate cel târziu la fiecare patru ani.”
- 6.8.4 d), TT5 Se modifică „trebuie să aibă loc” cu „trebuie să fie efectuate”.
- 6.8.4 d), TT6 Se modifică „trebuie să aibă loc” cu „trebuie să fie efectuată”.
- 6.8.4 d), TT9 Se modifică, după cum urmează:
„TT9 Pentru inspecții și încercări (inclusiv supravegherea fabricației), procedurile menționate la 1.8.7 trebuie aplicate de către autoritatea competentă sau organismul de inspecție care trebuie să respecte 1.8.6.3 dacă este acreditat conform Standardului EN ISO/CEI 17020:2012 (cu excepția clauzei 8.1.3) tip A.”
- 6.8.4 d), TT10 Se modifică „trebuie să aibă loc” cu „trebuie să fie efectuate”.
- 6.8.4 d), TT11 La finalul primului paragraf, se modifică „autoritatea competentă, reprezentantul său sau organismul de inspecție” cu „autoritatea competentă sau organismul de inspecție”.
- În enumerarea standardelor de după a doua frază:
Se modifică „EN ISO 17640:2010” cu „EN ISO 17640:2018”.

Se modifică al doilea alineat, după cum urmează:

„- EN ISO 17638:2016 Examinări nedistructive ale sudurilor - Examinarea cu pulberi magnetice, cu indicații de nivel de acceptare conform EN ISO 23278:2015 Examinări nedistructive ale sudurilor - Examinarea cu pulberi magnetice a sudurilor - Niveluri de acceptare;”

Se modifică „EN 1711:2000” cu „EN ISO 17643:2015”.

Se modifică „EN 14127:2011 Încercarea nedistructivă - Măsurarea ultrasonică a grosimilor” cu „EN ISO 16809:2019 Examinări nedistructive - Măsurarea grosimii cu ultrasunete”.

În paragraful de sub tabel, se modifică „EN ISO 23278:2009” cu „EN ISO 23278:2015” și se șterge „ale sudurilor”. Se modifică „EN 12493:2013+A2:2018 (Echipamente și accesorii pentru GPL - Rezervoare sub presiune sudate, din oțel, pentru autocisterne pentru GPL. Proiectare și execuție)” cu „EN 12493:2020 (Echipamente și accesorii pentru (GPL) - Rezervoare sudate din oțel pentru gaz petrolier lichefiat (GPL) - Proiectare și execuție camioane cisternă)”.

Capitolul 6.9

Capitolul 6.9 actual devine Capitolul 6.13 cu modificările prezentate mai jos la Capitolul 6.13”.

Se adaugă un nou capitol 6.9, după cum urmează:

CAPITOLUL 6.9

PRESCRIPTIILE REFERITOARE LA CONCEPȚIA, CONSTRUCȚIA, INSPECȚIILE ȘI ÎNCERCĂRILE CISTERNELOR MOBILE ALE CĂROR REZERVOARE SUNT DIN MATERIAL PLASTIC RANFORSAT CU FIBRE (FRP)

6.9.1 Domeniu de aplicare și prescripții generale

- 6.9.1.1 Prescripțiile secțiunii 6.9.2 se aplică cisternelor mobile cu rezervor din FRP destinate transportului de mărfuri periculoase din clasele 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 și 9, pe toate modurile de transport. În plus față de prescripțiile stabilite în acest capitol, cu excepția cazului în care se specifică altfel, prescripțiile aplicabile stabilite în Convenția internațională pentru siguranța containerelor (CSC) 1972, cu modificările și completările ulterioare, trebuie să fie îndeplinite de orice cisternă mobilă multimodală din FRP care corespunde definiției de „container” conform acestei convenții.
- 6.9.1.2 Prescripțiile acestui capitol nu se aplică cisternelor mobile offshore.
- 6.9.1.3 Prescripțiile capitolului 4.2 și ale secțiunii 6.7.2 se aplică rezervoarelor cisternelor mobile FRP, cu excepția celor referitoare la utilizarea materialelor metalice pentru construcția rezervorului unei cisterne mobile și prescripțiilor suplimentare prevăzute în acest capitol.
- 6.9.1.4 Pentru a ține seama de progresul științific și tehnic, prescripțiile tehnice din acest capitol pot fi înlocuite cu alte prescripții (aranjamente alternative) care trebuie să ofere un nivel de siguranță cel puțin egal cu cel al prescripțiilor din prezentul capitol în ceea ce privește compatibilitatea cu substanțele transportate și la capacitatea cisternei mobile din FRP de a rezista la șocuri, sarcini și incendii. În cazul transportului internațional, cisternele mobile din FRP construite în

conformitate cu aceste aranjamente alternative trebuie să fie omologate de către autoritățile competente.

6.9.2 Prescripții referitoare la concepția, construcția, inspecțiile și încercările cisternelor mobile din FRP

6.9.2.1 Definiții

În înțelesul acestei secțiuni, definițiile de la 6.7.2.1 se aplică construcției rezervorului cisternei mobile, cu excepția definițiilor referitoare la materialele metalice („oțel cu granulație fină”, „oțel moale” și „oțel de referință”).

În plus, următoarele definiții se aplică cisternelor mobile cu rezervoare din FRP.

Strat exterior înseamnă partea rezervorului care este direct expusă atmosferei;

Material plastic ranforsat cu fibre (FRP), a se vedea 1.2.1;

Înfășurare filamentară înseamnă o metodă de construire a structurilor din FRP în care elementele continue de ranforsare (filamente, benzi sau altele asemenea), impregnate cu un anumit material, fie înainte, fie în timpul infășurării, sunt plasate pe mulajul care se rotește. Forma este în general o suprafață de revoluție care poate avea capace (funduri);

Rezervor din FRP înseamnă un element etanș de formă cilindrică, al cărui volum interior este destinat transportului substanțelor chimice;

Cisternă din FRP înseamnă o cisternă mobilă construită pe baza unui rezervor din FRP care încorporează capace (funduri), echipamente de serviciu, dispozitive de decompresie și alte echipamente;

Temperatură de tranziție vitroasă (Tg) înseamnă o valoare caracteristică domeniului de temperatură în care are loc tranziția vitroasă;

Întindere manuală înseamnă o metodă de turnare a materialelor plastice ranforsate în care ranforsajul (armătura) și rășina sunt plasate manual pe o matriță;

Căptușeală înseamnă un strat de la suprafața interioară a rezervorului din FRP care previne contactul mărfurilor periculoase transportate cu stratul structural;

Împletitură înseamnă un ranforsaj (o armătură) format(ă) din fibre dispuse aleatoriu, tocate sau răsucite, asamblate în foi de lungimi și de grosimi variabile;

Mostră martor de rezervor înseamnă un specimen realizat din FRP care trebuie să fie reprezentativ pentru rezervor, realizat în paralel cu construcția rezervorului, atunci când nu este posibil să se preleveze mostre direct din rezervor. Mostră martor de rezervor poate fi plată sau curbată;

Mostră reprezentativă înseamnă o mostră prelevată din rezervor;

Infuzie de rășină înseamnă o metodă de construire a FRP în care un ranforsaj uscat este plasat într-o matriță compusă din două părți, adică o matriță deschisă combinată cu un sac de vidare sau printr-un alt proces, în care rășina lichidă este injectată în matriță prin aplicarea unei

presiuni exterioare pe la intrarea în matriță sau prin aplicarea unei presiuni de vidare totală sau parțială printr-o pompă de vidare;

Strat structural înseamnă straturile din FRP ale unui rezervor al cisternei necesare pentru a suporta sarcinile din proiectare;

Voal înseamnă o împletitură subțire cu absorbție mare, utilizată la straturile produselor FRP atunci când este necesar un surplus de material pe bază de polimeri (pentru uniformizarea suprafeței, rezistență la substanțele chimice, etanșeizare etc.).

6.9.2.2 *Prescripții generale cu privire la concepție și construcție*

6.9.2.2.1 Prescripțiile de la 6.7.1 și 6.7.2.2 se aplică cisternelor mobile din FRP. Următoarele prescripții ale capitolului 6.7 nu se aplică părților rezervorului care sunt fabricate din FRP: 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1, 6.7.2.2.13 și 6.7.2.2.14. Rezervoarele vor fi concepute și construite în conformitate cu prevederile unui cod al echipamentului sub presiune, aplicabil FRP, recunoscut de autoritatea competentă.

În plus, sunt aplicabile următoarele prescripții.

6.9.2.2.2 *Sistemul de calitate al fabricantului*

6.9.2.2.2.1 Sistemul calității trebuie să integreze toate elementele, prescripțiile și dispozițiile adoptate de către fabricant. Acesta trebuie să fie

documentat, în mod sistematic și ordonat, sub formă de decizii, proceduri și instrucțiuni scrise.

6.9.2.2.2.2 Sistemul calității trebuie să includă în special descrieri adecvate ale următoarelor elemente:

- (a) structura organizatorică și responsabilitățile personalului în ceea ce privește concepția și calitatea produselor;
- (b) tehnici și proceduri de inspecție și verificare a proiectării și procedurile care trebuie urmate la proiectarea cisternelor mobile;
- (c) instrucțiuni care vor fi utilizate pentru fabricație, controlul calității, asigurarea calității și schema flux a lucrărilor;
- (d) înregistrările cu privire la evaluarea calității, cum ar fi rapoarte de inspecție, date de la încercări și date de la calibrare;
- (e) verificarea de către conducere a eficacității sistemului calității prin intermediul verificărilor definite la 6.9.2.2.2.4;
- (f) procedura care descrie modul în care sunt îndeplinite solicitările clienților;
- (g) procedura de verificare a documentelor și de revizuire a acestora;
- (h) mijloace de verificare a cisternelor mobile neconforme, componentelor achiziționate, materialelor din proces și materialelor rezultate/rămase;
- (i) programe de pregătire și proceduri de calificare a personalului.

6.9.2.2.2.3 Ca parte a sistemului de management al calității, următoarele prescripții minime trebuie îndeplinite pentru fiecare cisternă mobilă din FRP fabricată:

- (a) aplicarea unui plan de inspecții și încercări;
- (b) inspecții vizuale;
- (c) verificarea orientării fibrelor și a repartizării maselor prin intermediul unui proces de inspecție documentat;
- (d) verificarea calității și a caracteristicilor fibrelor și rășinii, atestate prin certificate sau alte documente;
- (e) verificarea calității și a caracteristicilor căptușelii, atestate prin certificate sau alte documente;
- (f) verificarea, după caz, a caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau a gradului de întărire al rășinii termorezistente, cu mijloace directe sau indirecte (de exemplu, încercarea Barcol sau analiza calorimetrică diferențială) care urmează să fie efectuată în conformitate cu 6.9.2.7.1.2 litera (h), sau se efectuează o încercare la fluaj pe o mostră reprezentativă sau pe o mostră

martor de rezervor în conformitate cu 6.9.2.7.1.2 litera (e) pe durata a 100 de ore;

- (g) întocmirea documentelor corespunzătoare, după caz, pentru procedeele de formare a rășinii termoplastice sau de întărire și de post-întărire a rășinii termorezistente;
- (h) păstrarea și arhivarea, pe o perioadă de cinci ani, a mostrelor din rezervor (de exemplu, decuparea unei guri de vizitare) pentru inspecții și verificări viitoare ale rezervorului.

6.9.2.2.2.4 Verificarea sistemului calității

Sistemul calității trebuie evaluat inițial pentru a se asigura că este conform cu prescripțiile de la 6.9.2.2.2.1 până la 6.9.2.2.2.3, pentru a fi acceptat de autoritatea competentă.

Fabricantul trebuie să fie informat cu privire la rezultatele verificării. Notificarea trebuie să conțină concluziile verificării și orice acțiuni corective necesare.

Trebuie efectuate inspecții periodice, pentru a se asigura că fabricantul menține și aplică un sistem al calității acceptat de autoritatea competentă. Rapoartele de inspecție periodică trebuie comunicate fabricantului.

6.9.2.2.2.5 Menținerea sistemului calității

Fabricantul trebuie să mențină sistemul calității așa cum a fost aprobat pentru a fi întreținut corespunzător și eficient.

Fabricantul trebuie să informeze autoritatea competentă care a aprobat sistemul calității cu privire la orice proiect de modificare a sistemului. Modificările propuse vor fi evaluate pentru a ști dacă sistemul, odată modificat, va respecta în continuare prescripțiile de la 6.9.2.2.2.1 până la 6.9.2.2.2.3.

6.9.2.2.3 *Rezervoare din FRP*

6.9.2.2.3.1 Rezervoarele din FRP trebuie să fie bine conectate la elementele structurale ale cadrului cisternei mobile. Suporturile rezervoarelor din FRP și mijloacele de fixare a cadrului nu trebuie să provoace concentrații locale de tensiuni peste valorile admise din proiectare pentru structura rezervorului în conformitate cu dispozițiile din prezentul capitol pentru toate condițiile de funcționare și de încercare.

6.9.2.2.3.2 Rezervoarele trebuie să fie fabricate din materiale adecvate, capabile să reziste la temperaturi de proiectare cuprinse între -40°C și $+50^{\circ}\text{C}$, cu excepția cazului în care alte intervale de temperatură sunt prescrise de autoritatea competentă din țara în care are loc transportul pentru condiții climatice sau de funcționare mai extreme (de exemplu, prezența elementelor de încălzire).

6.9.2.2.3.3 Dacă este montat un sistem de încălzire, acesta trebuie să fie în conformitate cu 6.7.2.5.12 până la 6.7.2.5.15 și să îndeplinească următoarele prescripții:

- (a) Temperatura maximă de funcționare a elementelor de încălzire încorporate sau conectate la rezervor nu trebuie să depășească temperatura maximă de proiectare a cisternei;
- (b) Elementele de încălzire trebuie proiectate, controlate și utilizate astfel încât temperatura mărfurilor transportate să nu depășească

temperatura maximă de proiectare a cisternei sau o valoare la care presiunea internă depășește PLMA;

- (c) Structurile cisternei și elementele sale de încălzire trebuie să permită examinarea rezervorului pentru posibilele efecte ale supraîncălzirii.

6.9.2.2.3.4 Pereții rezervoarelor trebuie să includă următoarele:

- căptușeala;
- stratul structural;
- stratul exterior.

NOTĂ: Elementele pot fi combinate atunci când sunt îndeplinite toate criteriile funcționale aplicabile.

6.9.2.2.3.5 Căptușeala este elementul interior al rezervorului care constituie prima barieră menită să opună rezistență chimică pe termen lung substanțelor transportate și să prevină orice reacție periculoasă cu conținutul cisternei, formarea de compuși periculoși și orice slăbire semnificativă a stratului structural din cauza difuzării materialelor prin căptușeală. Compatibilitatea chimică trebuie verificată în conformitate cu 6.9.2.7.1.3.

Căptușeala poate fi o căptușeală din FRP sau o căptușeală termoplastică.

6.9.2.2.3.6 Căptușelile din FRP trebuie să fie formate din următoarele două componente:

- (a) Strat de suprafață („gel-coat”): un strat de suprafață cu un conținut ridicat de rășină, întărit cu un voal compatibil cu rășina și conținutul utilizat. Acest strat trebuie să aibă un conținut maxim de fibre de 30% din masă, iar grosimea trebuie să fie de cel puțin 0,25 mm și de cel mult 0,60 mm;
- (b) Stratul(urile) de ranforsare: unul sau mai multe straturi cu o grosime minimă de 2 mm, care conțin o împletitură de sticlă sau fibre tocate de cel puțin 900 g/m² și un conținut de sticlă de cel puțin 30% din masă, cu excepția cazului în care este dovedit că un conținut mai scăzut de sticlă oferă același grad de siguranță.

6.9.2.2.3.7 Atunci când căptușeala este formată din foi termoplastice, acestea trebuie sudate între ele în forma impusă, folosind un procedeu de sudare omologat, efectuat de personal calificat. Căptușeala sudată trebuie să aibă un strat de material conductiv electric plasat la suprafața opusă sudurii, cea care nu este în contact cu lichide, pentru a facilita încercarea la scânteii. O legătură durabilă între căptușeli și stratul structural trebuie realizată printr-o metodă adecvată.

6.9.2.2.3.8 Stratul structural trebuie proiectat pentru a suporta sarcinile specificate la 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 și 6.9.2.3.6.

6.9.2.2.3.9 Stratul exterior de rășină sau vopsea trebuie să asigure o protecție adecvată a straturilor structurale ale rezervorului pentru protejarea mediului înconjurător, dar și în condiții de funcționare, inclusiv

împotriva razelor UV și mediului salin, precum și împotriva stropirii ocazionale cu substanțele transportate.

6.9.2.2.3.10 Rășini

Prelucrarea amestecului de rășini trebuie efectuată conform recomandărilor furnizorului. Aceste rășini pot fi:

- Rășini poliesterice nesaturate;
- Rășini vinilester / ester vinilic;
- Rășini epoxidice / epoxy;
- Rășini fenolice;
- Rășini termoplastice.

Temperatura de deformare la căldură (HDT) a rășinii, determinată în conformitate cu 6.9.2.7.1.1, trebuie să fie cu cel puțin 20 °C mai mare decât temperatura maximă de proiectare a rezervorului, așa cum este definită la 6.9.2.2.3.2, dar în niciun caz dacă trebuie să fie mai mică de 70 °C.

6.9.2.2.3.11 Materialul selectat pentru a ranforșa straturile structurale

Materialul selectat pentru a ranforșa straturile structurale trebuie să îndeplinească prescripțiile aplicabile stratului structural.

Pentru căptușeală, trebuie utilizată fibră de sticlă, cel puțin tip C sau ECR conform standardului ISO 2078:1993 + Amd 1:2015. Voalurile termoplastice pot fi utilizate pentru căptușeală numai dacă compatibilitatea lor cu conținutul prevăzut a fost dovedită.

6.9.2.2.3.12 Aditivi

Aditivii necesari pentru tratarea rășinii, cum ar fi catalizatori, acceleratori, întăritori și substanțe tixotrope, precum și materialele utilizate pentru îmbunătățirea caracteristicilor cisternei, cum ar fi cele de umplură, coloranți, pigmenți etc., nu trebuie să slăbească material, luând în considerare durata de viață și temperatura de funcționare prevăzute din proiectare.

6.9.2.2.3.13 Rezervoare din FRP, elementele de fixare ale acestora, precum și echipamentele lor de serviciu și de structură trebuie proiectate astfel încât să reziste la încărcăturile indicate la 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 și 6.9.2.3.6 fără pierderi de conținut (cu excepția cantităților de gaze care ies pe la dispozitivele de degazare) pe durata de viață prevăzută din proiectare.

6.9.2.2.3.14 Prescripții speciale pentru transportul de substanțe cu punct de aprindere care nu depășește 60°C

6.9.2.2.3.14.1 Cisternele din FRP utilizate pentru transportul lichidelor inflamabile cu un punct de aprindere care nu depășește 60°C trebuie să fie construite astfel încât să se asigure că componentele lor sunt descărcate de orice electricitate statică a cărei acumulare ar putea fi periculoasă.

6.9.2.2.3.14.2 Rezistența electrică a suprafeței interioare și exterioare a rezervorului, stabilită prin măsurători, nu trebuie să depășească $10^9 \Omega$. Acest rezultat poate fi obținut prin utilizarea aditivilor în rășină sau prin aplicarea de

straturi conductoare intercalate, ca de exemplu rețelele metalice sau de fibre de carbon.

- 6.9.2.2.3.14.3 Rezistența de dispersie a unei prize de pământ stabilită prin măsurători nu trebuie să depășească $10^7 \Omega$.
- 6.9.2.2.3.14.4 Toate elementele rezervorului trebuie să fie conectate electric între ele, la părțile metalice ale echipamentului de serviciu și de structură ale cisternei, precum și la vehicul. Rezistența electrică dintre componentele și echipamentele aflate în contact nu trebuie să depășească 10Ω .
- 6.9.2.2.3.14.5 Rezistența electrică de suprafață și rezistența la dispersie se măsoară pentru prima dată pe orice rezervor fabricat sau pe o mostră martor de rezervor conform procedurii recunoscute de autoritatea competentă. În cazul deteriorării peretelui rezervorului care necesită reparații, rezistența electrică trebuie remăsurată.
- 6.9.2.2.3.15 Cisterna trebuie să fie proiectată să reziste, fără scurgeri semnificative, la efectele cuprinderii totale în flăcări timp de 30 de minute, conform dispozițiilor privitoare la încercări de la 6.9.2.7.1.5. Cu acordul autorității competente, nu este necesară efectuarea încercărilor, atunci când se poate face dovada suficientă a încercărilor pe modele comparabile de cisterne.
- 6.9.2.2.3.16 Procesul de fabricație a rezervoarelor din FRP
- 6.9.2.2.3.16.1 Pentru fabricarea rezervoarelor din FRP se vor utiliza înfășurarea filamentului, turnarea prin contact, infuzia de rășină sau orice alt proces relevant pentru producția de produse compozite.
- 6.9.2.2.3.16.2 Greutatea ranforsării cu fibre trebuie să fie cea specificată în specificațiile procedurii, cu o toleranță de +10% și -0%. Pentru ranforsarea rezervoarelor, se utilizează unul sau mai multe dintre tipurile de fibre prescrise la 6.9.2.2.3.11 și în specificațiile de procedură.
- 6.9.2.2.3.16.3 Sistemul de rășină trebuie să fie unul dintre sistemele prescrise la 6.9.2.2.3.10. Nu trebuie utilizate materiale de umplură, pigmenți sau coloranți care pot modifica culoarea naturală a rășinii, cu excepția cazului în care sunt permise de specificațiile procedurii.

6.9.2.3 Criterii de proiectare

- 6.9.2.3.1 Rezervoare din FRP vor fi proiectate astfel încât tensiunile să poată fi analizate matematic sau experimental cu ajutorul traducătoarelor rezistive sau alte metode acceptate de autoritatea competentă.
- 6.9.2.3.2 Rezervoarele FRP trebuie proiectate și construite astfel încât să reziste la presiunea de încercare. Sunt prevăzute dispoziții specifice pentru anumite substanțe în cadrul instrucțiunilor de transport în cisterne mobile indicate în coloana (10) din tabelul A din capitolul 3.2 și care sunt descrise la 4.2.5, sau într-o dispoziție specială privind cisternele mobile indicată în coloana (11) din tabelul A din capitolul 3.2 și care este descrisă la 4.2.5.3. Grosimea minimă a peretelui rezervoarelor din FRP nu trebuie să fie mai mică decât cea prescrisă la 6.9.2.4.
- 6.9.2.3.3 La presiunea de încercare prescrisă, deformarea relativă maximă datorată tensiunii măsurate în rezervor, în mm/mm, nu trebuie să conducă la formarea de micro-fisuri și, prin urmare, nu trebuie să depășească primul punct de rupere sau deteriorare a rășinii la alungire, măsurată în timpul încercărilor de tracțiune prevăzute la 6.9.2.7.1.2 c).
- 6.9.2.3.4 Pentru presiunea internă de încercare, presiunea externă de proiectare specificată la 6.7.2.2.10, tensiunile statice specificate la 6.7.2.2.12 și

sarcinile gravitaționale statice cauzate de conținut la densitatea maximă prevăzută și la gradul de umplere maxim, Criteriile de rupere (FC) pe direcție longitudinală, pe direcție transversală și în orice altă direcție în planul diferitelor straturi ale materialului compozit nu trebuie să depășească următoarea valoare:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

unde:

$$K = K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

unde:

K trebuie să aibă valoarea minimă de 4.

K_0 este un factor de rezistență. Pentru proiectarea generală, valoarea K_0 ar trebui să fie mai mare sau egală cu 1,5. Se va aplica valoarea K_0 înmulțită cu un coeficient doi, cu excepția cazului în care rezervorul are protecție sub forma unui cadru metalic complet, incluzând elemente de structură longitudinale și transversale;

K_1 este un factor legat de deteriorarea proprietăților materialului din cauza fluajului și îmbătrânirii. Acesta este determinat de formula:

$$K_1 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

unde α este factorul de fluaj și β este factorul de îmbătrânire, conform dispozițiilor respective de la 6.9.2.7.1.2 e) și f). Atunci când sunt utilizați în calcul, factorii α și β trebuie să fie între 0 și 1.

De asemenea, este posibil, ca măsură de precauție, să se decidă că $K_1 = 2$ cu scopul efectuării exercițiului de verificare numerică de la 6.9.2.3.4 (ceea ce nu elimină necesitatea efectuării unor încercări pentru determinarea α și β);

K_2 este un factor legat de temperatura de serviciu și proprietățile termice ale rășinii; este determinat de următoarea ecuație cu o valoare minimă de 1:

$$K_2 = 1,25 - 0,0125 (HDT - 70)$$

unde HDT este temperatura de deformare la căldură a rășinii, în °C;

K_3 este un factor legat de oboseala materialului, valoarea K_3 fiind egală cu 1,75 dacă nu se convine altfel de către autoritatea competentă. Pentru proiectarea dinamică prevăzută la 6.7.2.2.12, K_3 trebuie să fie egal cu 1,1;

K_4 este un factor legat de întărirea rășinii cu următoarele valori:

1,0 atunci când întărirea este realizată în conformitate cu un procedeu aprobat și documentat, iar sistemul de management al calității descris la 6.9.2.2.2 include monitorizarea gradului de întărire al fiecărei cisterne mobile din FRP folosind o metodă de măsurare directă, așa cum este indicat la 6.9.2.7.1.2 h), cum ar fi analiza calorimetrică diferențială (DSC) conform ISO 11357-2:2016;

1,1 când formarea rășinii termoplastice sau întărirea rășinii termorezistente se obține în conformitate cu un procedeu aprobat și documentat, iar sistemul calității descris la

6.9.2.2.2 include controlul caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau gradul de întărire al rășinii termorezistente, după caz, pentru fiecare cisternă mobilă din FRP, folosind o metodă indirectă de măsurare, așa cum se indică la 6.9.2.7.1.2 h), precum încercarea Barcol conform standardului ASTM D2583:2013-03 sau EN 59:2016, temperatura de deformare la căldură a rășinii (HDT) conform standardului ISO 75 1:2013, analiza termomecanică conform standardului ISO 11359 1:2014 sau analiza termomecanică dinamică conform standardului ISO 6721-11:2019;

1,5 în celelalte cazuri.

K_s este un factor legat de instrucțiunile de transport în cisterne mobile de la 4.2.5.2.6:

1,0 pentru instrucțiunile de la T1 la T19;

1,33 pentru instrucțiunea T20;

1,67 pentru instrucțiunile de la T21 la T22.

Trebuie efectuat un exercițiu de verificare a proiectării bazat pe o analiză numerică și a criteriilor relevante de deteriorare a materialelor compozite pentru a verifica dacă tensiunile din straturile rezervorului sunt sub valorile admise. Criteriile relevante de deteriorare a materialelor compozite includ, printre altele, criteriile Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin și Yamada-Sun, metoda SIFT (Strain Invariant Failure Theory), criteriul de deformare maximă sau criteriul de efort maxim. Și alte criterii de rezistență sunt autorizate cu acordul autorității competente. Metoda acestui exercițiu de verificare a proiectului și rezultatele acestuia trebuie să fie comunicate autorității competente.

Valorile admisibile se stabilesc pe baza unor experimente care vizează stabilirea parametrilor solicitați în funcție de criteriile de deteriorare alese, asociate cu factorul de siguranță K, valorile rezistenței măsurate conform 6.9.2.7.1.2 c), și de criteriile de deformare maximă prescrise la 6.9.2.3.5. Analiza îmbinărilor se efectuează în funcție de valorile admisibile determinate conform 6.9.2.3.7 și ale valorilor de rezistență măsurate conform 6.9.2.7.1.2 g). Flambajul trebuie examinat în conformitate cu 6.9.2.3.6. Proiectarea orificiilor și a incluziunilor metalice se examinează în conformitate cu 6.9.2.3.8.

6.9.2.3.5 Pentru oricare dintre tensiunile definite la 6.7.2.2.12 și la 6.9.2.3.4, alungirea rezultată în orice direcție nu trebuie să depășească cea mai mică dintre următoarele două valori: valoarea indicată în tabelul de mai jos sau o zecime din alungirea la rupere a rășinii determinată conform Standardului ISO 527-2:2012.

În tabelul de mai jos sunt prezentate exemple de limite cunoscute.

Tip de rășină	Deformație maximă sub tensiune (%)
Poliester nesaturat sau fenolice	0,2
Vinilester - ester vinilic	0,25
Epoxidice - epoxy	0,3
Termoplastice	A se vedea 6.9.2.3.3

6.9.2.3.6 Pentru presiunea exterioară de proiectare, factorul minim de siguranță pentru analiza liniară a flambajului rezervorului trebuie să fie așa cum

este definit în codul recipientului sub presiune (pressure vessel code) aplicabil, dar nu trebuie să fie mai mic de trei.

- 6.9.2.3.7 Benzile adezive de legătură sau elementele suprapuse din cadrul îmbinărilor de asamblare, inclusiv îmbinările de la capete, conexiunile dintre echipamente și rezervor, îmbinările dintre rezervor și pereții despărțitori ori sparge-valurile trebuie să poată rezista solicitărilor prevăzute la 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 și 6.9.2.3.6. Pentru a evita o concentrare a tensiunilor în elementele suprapuse, părțile conectate trebuie să fie teșite într-un raport de cel mult 1/6. Rezistența la forfecare dintre elementele suprapuse și părțile cisternei de care sunt atașate nu trebuie să fie mai mică de:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

unde:

τ_R este rezistența la forfecare inter-laminară conform Standardului ISO 14130:1997 și Cor 1:2003;

Q este încărcarea pe unitate de lățime a îmbinării;

K este factorul de siguranță determinat la 6.9.2.3.4;

l este lungimea elementelor suprapuse;

γ este factorul de crestătură care leagă tensiunea medie care acționează asupra îmbinării de tensiunea maximă asupra îmbinării în punctul de inițiere a ruperii.

Alte metode de calcul pentru îmbinări sunt permise doar după obținerea aprobării autorității competente.

- 6.9.2.3.8 Flanșele metalice și dispozitivele de închidere ale acestora sunt permise a fi utilizate la rezervoarele din FRP conform prescripțiilor de proiectare de la 6.7.2. Orificiile din rezervorul din FRP trebuie să fie întărite pentru a oferi cel puțin aceiași factori de siguranță împotriva solicitărilor statice și dinamice, așa cum sunt specificate la 6.7.2.2.12, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 și 6.9.2.3.6 pentru rezervor propriu-zis. Numărul de deschideri trebuie redus la minimum. Raportul axelor deschiderilor de formă ovală nu trebuie să fie mai mare de 2.

Dacă flanșele metalice sau componentele sunt integrate în rezervorul din FRP prin lipire, atunci metoda menționată la 6.9.2.3.7 se aplică îmbinării dintre metal și FRP. Dacă flanșele metalice sau componentele sunt fixate într-un mod alternativ, de ex. prin intermediul elementelor de fixare filetate, atunci se aplică prevederile corespunzătoare din standardul relevant recipientului sub presiune.

- 6.9.2.3.9 Rezistența rezervorului trebuie să fie calculată prin metoda elementelor finite care simulează diferitele straturi ale rezervorului, îmbinările dintre rezervorul din FRP și cadrul containerului, dar și deschideri. Tratarea singularităților se efectuează folosind o metodă adecvată, în conformitate cu codul aplicabil al recipientului sub presiune (pressure vessel code).

6.9.2.4 Grosimea minimă a peretelui rezervorului

- 6.9.2.4.1 Grosimea minimă a pereților rezervoarelor din FRP trebuie confirmată prin calculul rezistenței rezervorului care trebuie efectuate în conformitate cu prescripțiile de la 6.9.2.3.4.
- 6.9.2.4.2 Grosimea minimă a straturilor structurale ale rezervoarelor FRP trebuie calculată conform 6.9.2.3.4, dar trebuie să fie în toate cazurile de cel puțin 3 mm.

6.9.2.5 Elementele cisternelor mobile care echipează rezervorul din FRP

Echipamentele de serviciu, deschiderile de la partea inferioară, dispozitivele de reducere a presiunii, dispozitivele de măsurare (jokele), suporturile, cadrele, dispozitivele de ridicare și de arimare ale cisternelor mobile trebuie să îndeplinească prescripțiile de la 6.7.2.5 la 6.7.2.17. Dacă este necesară integrarea oricăror alte elemente metalice pe rezervorul din FRP, atunci se aplică dispozițiile de la 6.9.2.3.8.

6.9.2.6 Omologare de tip

- 6.9.2.6.1 Omologarea de tip a cisternelor mobile din FRP trebuie să fie conformă prescripțiilor de la 6.7.2.18. Următoarele prescripții suplimentare se aplică cisternelor mobile din FRP.
- 6.9.2.6.2 Raportul de încercare a prototipului în scopul omologării de tip trebuie să includă în plus următoarele elemente:
 - (a) Rezultatele încercărilor materialelor utilizate pentru fabricarea rezervorului din FRP în conformitate cu prescripțiile de la 6.9.2.7.1;
 - (b) Rezultatele încercării la cădere a bilei în conformitate cu prescripțiile de la 6.9.2.7.1.4.
 - (c) Rezultatele încercării de rezistență la foc în conformitate cu dispozițiile de la 6.9.2.7.1.5.
- 6.9.2.6.3 Trebuie stabilit un program de inspecție pe toată durata de funcționare, care va face parte din manualul de utilizare, pentru a monitoriza starea rezervorului cu ocazia inspecțiile periodice. Programul de inspecție se va concentra pe locurile critice de solicitare identificate în analiza de proiectare efectuată conform 6.9.2.3.4. Metoda de inspecție trebuie să țină cont de modul de deteriorare potențial la locurile de solicitare critică (de exemplu, efort de tracțiune sau efort interlaminat). Inspecția trebuie să fie o combinație de încercări vizuale și nedistructive (de exemplu, emisii acustice, evaluări cu ultrasunete, analize termografice). Pentru elementele de încălzire, programul de inspecție al duratei de funcționare trebuie să permită o examinare a rezervorului sau a unor puncte reprezentative ale acestuia pentru a ține cont de efectele supraîncălzirii.
- 6.9.2.6.4 Un prototip reprezentativ al cisternei trebuie supus încercărilor specificate mai jos. În acest scop, echipamentele de serviciu pot fi înlocuite cu alte elemente dacă este necesar.
 - 6.9.2.6.4.1 Prototipul trebuie inspectat pentru a determina conformitatea cu specificația modelului tip. Această inspecție trebuie să includă o inspecție internă, una externă și una vizuală pentru măsurarea dimensiunilor principale.
 - 6.9.2.6.4.2 Prototipul, echipat cu extensometre în toate locurile cu deformare ridicată, astfel cum sunt identificate prin exercițiul de verificare a

proiectării în conformitate cu 6.9.2.3.4, trebuie supus următoarelor sarcini, iar deformările rezultate trebuie înregistrate:

- (a) Cisterna trebuie umplută cu apă până la gradul de umplere maxim. Rezultatele măsurătorilor vor fi utilizate pentru calibrarea calculelor de proiectare conform 6.9.2.3.4;
- (b) Cisterna trebuie umplută cu apă până la gradul de umplere maxim și supusă sarcinilor statice în toate cele trei direcții, fixată pe piesele turnate de colț fără a se aplica vreo masă suplimentară din exteriorul rezervorului. Pentru comparație cu calculul de proiectare conform 6.9.2.3.4, deformațiile înregistrate trebuie extrapolate în funcție de coeficientul de accelerații cerut la 6.7.2.2.12 și măsurate;
- (c) Cisterna trebuie umplută cu apă și supusă la presiunea de încercare specificată. Supusă la această încărcătură, cisterna nu trebuie să prezinte daune vizuale sau scurgeri.

În oricare dintre aceste condiții de încărcare, tensiunea corespunzătoare nivelului de deformare măsurat nu trebuie să depășească factorul minim de siguranță calculat la 6.9.2.3.4.

6.9.2.7 Dispoziții suplimentare aplicabile cisternelor mobile din FRP

6.9.2.7.1 Încercări ale materialelor

6.9.2.7.1.1 Rășini

Alungirea la rupere a rășinii este determinată conform standardului ISO 527-2:2012. Temperatura de deformare la căldură (HDT) a rășinii trebuie determinată în conformitate cu prescripțiile standardului ISO 75 1:2013.

6.9.2.7.1.2 Mostre de rezervoare

Înainte de încercările trebuie îndepărtate căptușelile de pe mostră. Dacă nu este posibil să se preleveze mostre din rezervor, pot fi utilizate mostre martor de rezervor. Încercările trebuie să acopere următoarele aspecte:

- (a) grosimea straturilor de căptușeală de pe virolă și de pe capace (funduri);
- (b) conținutul de masă și compoziția ranforsării compozite conform ISO 1172:1996 sau ISO 14127:2008, precum și orientarea și dispunerea straturilor de ranforsare;
- (c) rezistența la tracțiune, alungirea la rupere și modulul de elasticitate conform ISO 527-4:1997 sau ISO 527-5:2009 pentru orientările longitudinale și transversale ale rezervorului. Pentru piesele componente ale rezervorului din FRP, încercările trebuie efectuate pe laminate reprezentative, conform ISO 527-4:1997 sau ISO 527-5:2009, pentru a putea evalua relevanța factorului de siguranță (K). Trebuie utilizate cel puțin șase eșantioane pentru fiecare măsurătoare a rezistenței la tracțiune, iar rezistența la tracțiune care trebuie utilizată va fi media din care se elimină două abateri;
- (d) rezistența și deformarea la încovoiere, stabilite prin încercarea de încovoiere în trei sau patru puncte în conformitate cu ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 efectuată pe un eșantion cu o lățime minimă de 50 mm plasat la o distanță de suportul său egală cu cel

puțin de 20 de ori grosimea peretelui . Trebuie utilizate cel puțin cinci epruvete;

- (e) factorul de fluaj α , determinat prin luarea în considerare a rezultatului mediu a cel puțin două eșantioane din configurația descrisă la (d), supuse fluajului într-un dispozitiv de îndoire în trei sau patru puncte la temperatura maximă de proiectare prescrisă la 6.9.2.2.3.2, timp de 1000 de ore. Fiecare epruvetă va fi supusă următoarei încercări:
- (i) Se pune epruveta în dispozitivul de îndoire, fără nicio apăsare (sarcină), într-un cuptor reglat la temperatura maximă de proiectare și se lasă să se aclimatizeze cel puțin 60 de minute;
 - (ii) Se adăugă o încărcare epruvetei supuse încercării în conformitate cu ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, la o solicitare de încovoiere egală cu efortul de rupere determinată la (d) și împărțit la patru. Se menține încărcarea mecanică la temperatura maximă de proiectare timp de cel puțin 1000 de ore fără întrerupere;
 - (iii) Se măsoară deformarea inițială la șase minute după aplicarea sarcinii complete specificate la (e) (ii). Epruveta trebuie să rămână sub sarcină în aparatul de încercare;
 - (iv) Se măsoară deformația finală la 1000 de ore după aplicarea sarcinii complete prevăzute la (e) (ii); și
 - (v) Se calculează factorul de fluaj α împărțind deformarea inițială descrisă la (e) (iii) la deformarea finală descrisă la (e) (iv).
- (f) factorul de îmbătrânire β , determinat prin luarea în considerare a rezultatului mediu a cel puțin două epruvete din configurația descrisă la (d), supuse unei sarcini statice într-un dispozitiv de îndoire în trei sau patru puncte după scufundarea în apă la temperatura maximă de proiectare prescrisă la 6.9.2.2.3.2 pentru 1000 ore. Fiecare epruvetă va fi supusă următoarei încercări:
- (i) Înainte de încercare sau pregătire, epruvetele se usucă într-un cuptor la 80°C timp de 24 de ore;
 - (ii) Epruveta trebuie încărcată într-un dispozitiv de îndoire în trei sau patru puncte la temperatura camerei, în conformitate cu ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, la o solicitare de încovoiere egală cu efortul maxim determinat la (d) și împărțit la patru. Se măsoară deformarea inițială după șase minute de la aplicarea sarcinii complete. Scoateți epruveta din aparatul de încercare;
 - (iii) Se scufundă epruveta fără nicio apăsare (sarcină), în apă la temperatura maximă de proiectare timp de cel puțin 1000 de ore fără întrerupere. La sfârșitul acestei perioade, se scot epruvetele, care se păstrează umede la temperatura camerei și se finalizează procedura descrisă la (f) (iv) în termen de trei zile;
 - (iv) Epruveta va fi supusă unei a doua serie de sarcini statice, în aceleași condiții ca la (f) (ii). Se măsoară deformarea finală la șase minute după aplicarea sarcinii complete. Se scoate epruveta din aparatul de încercare;

- (v) Se calculează factorul de îmbătrânire β împărțind deformarea inițială descrisă la (f) (ii) la deformarea finală descrisă la (f) (iv);
- g) rezistența la forfecare interlaminară a îmbinărilor măsurată pe epruvete reprezentative supuse încercărilor în conformitate cu ISO 14130:1997;
- (h) eficiența caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau a proceselor de întărire și post-întărire a rășinii termorezistente pentru laminate, după caz, determinată prin una sau mai multe dintre următoarele metode:
 - (i) Măsurarea caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau a proceselor de întărire și post-întărire a rășinii termorezistente, după caz: temperatura de tranziție vitrosă (T_g) sau temperatura de topire (T_m) determinată prin analiza calorimetrică diferențială (DSC) conform ISO 11357 2:2016;
 - (ii) Măsurarea indirectă a caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau a gradului de întărire a rășinii termorezistente:
 - HDT determinat conform Standardului ISO 75-1:2013;
 - T_g sau T_m determinate prin analiza termomecanică conform Standardului ISO 11359-1:2014;
 - Analiza termomecanică dinamică conform Standardului ISO 6721-11:2019;
 - Test Barcol conform ASTM D2583:2013-03 sau EN 59:2016.

6.9.2.7.1.3 Compatibilitatea chimică a căptușelii și a suprafețelor de contact chimic ale echipamentului de serviciu cu substanțele care trebuie transportate trebuie demonstrată prin una dintre următoarele metode. Demonstrația trebuie să țină cont de toate aspectele compatibilității materialelor rezervorului și echipamentelor acestuia cu substanțele care urmează a fi transportate, inclusiv deteriorarea chimică a rezervorului, inițierea reacțiilor critice ale conținutului și reacțiile periculoase dintre cele două.

- (a) Pentru a determina orice deteriorare a rezervorului, se prelevează mostre reprezentative din rezervor, cu tot cu căptușeală având îmbinările sudate și se supun încercării de compatibilitate chimică conform EN 977:1997 timp de 1000 de ore la 50°C sau la temperatura maximă la care transportul unei anumite substanțe este permis. În comparație cu o mostră neîncercată, pierderea rezistenței și modulul de elasticitate măsurate prin încercările de rezistență la încovoiere conform EN 978:1997 nu trebuie să depășească 25%. Nu sunt admise fisuri, bule, ciupituri produse de efectul de pitting, separarea straturilor și a căptușelii, și nici rugozitatea;
- (b) Compatibilitatea poate fi stabilită și pe baza datelor certificate și documentate rezultate din experiența pozitivă a compatibilității între substanțele de umplere și materialele rezervorului cu care acestea intră în contact la anumite temperaturi și pentru un anumit timp, precum și în alte condiții de funcționare;

- (c) Pot fi, de asemenea, utilizate date publicate în literatura de specialitate, standarde sau alte surse acceptate de către autoritatea competentă;
- (d) Alte metode de evaluare a compatibilității chimice pot fi utilizate cu acordul autorității competente.

6.9.2.7.1.4 Încercarea la cădere a bilei conform EN 976-1:1997.

Modelul tip trebuie supus încercării la cădere a bilei conform EN 976-1:1997, nr. 6.6. Nicio deteriorare nu trebuie să fie vizibilă nici în interiorul și nici în exteriorul cisternei.

6.9.2.7.1.5 Încercarea de rezistență la foc

- 6.9.2.7.1.5.1 Un prototip reprezentativ de rezervor, echipat cu echipamentele sale de serviciu și de structură, și umplut cu apă până la 80% din capacitatea sa maximă, va fi introdus timp de 30 de minute total în flăcări, provenite de la un foc deschis dintr-un bazin umplut cu combustibil lichid ușor sau de la orice alt tip de foc având același efect. Focul trebuie să fie echivalent cu un foc teoretic cu o temperatură a flăcării de 800 °C, o emisivitate de 0,9 și, pentru cisternă, o transmisie termică de 10 W/(m²K), precum și o putere de absorbție a suprafeței de 0,8. Un flux de căldură net minim de 75 kW/m² trebuie calibrat în conformitate cu ISO 21843:2018. Dimensiunile bazinului cu combustibil trebuie să le depășească pe cele ale cisternei cu cel puțin 50 cm pe fiecare parte, iar distanța dintre nivelul combustibilului și cisternă trebuie să fie între 50 cm și 80 cm. Restul rezervorului trebuie să se găsească sub nivelul lichidului, inclusiv deschiderile și închiderile, trebuie să rămână etanșe, cu excepția câtorva picături.

6.9.2.8 *Inspecții și încercări*

- 6.9.2.8.1 Inspecțiile și încercările cisternelor din FRP trebuie efectuate în conformitate cu dispozițiile de la 6.7.2.19. În plus, căptușelile termoplastice cu îmbinări sudate trebuie să fie încercate împotriva scânteilor conform unui standard relevant, după încercările de presiune efectuate în conformitate cu inspecțiile periodice prevăzute la 6.7.2.19.4.
- 6.9.2.8.2 De asemenea, inspecțiile inițiale și periodice trebuie efectuate în conformitate cu programul de inspecție al duratei de funcționare și prin orice metodă de inspecție asociată conform 6.9.2.6.3.
- 6.9.2.8.3 Inspecția și încercarea inițială au scopul de a verifica dacă construcția cisternei este conformă cu sistemul calității prescris la 6.9.2.2.2.
- 6.9.2.8.4 În plus, în timpul inspecției rezervorului, poziția zonelor încălzite sau a elementelor de încălzire trebuie să fie indicată sau marcată, să apară pe desenele de proiect sau să fie făcută vizibilă printr-o tehnică adecvată (de exemplu, infraroșu). Examinarea rezervorului trebuie să țină cont de efectele supraîncălzirii, coroziunii, eroziunii, suprapresiunii și supraîncălzirii mecanice.

6.9.2.9 *Păstrarea mostrelor*

Mostrele din rezervor (de exemplu, cele rezultate prin decuparea gurii de vizitare) ale fiecărei cisterne fabricate trebuie să fie păstrate pentru inspecții viitoare, pentru o perioadă de cinci ani de la data inspecției și

încercării inițiale și până după trecerea cu succes a inspecției periodice de la cinci ani, impuse.

6.9.2.10 Marcare

- 6.9.2.10.1 Prescripțiile de la 6.7.2.20.1 se aplică cisternelor mobile cu rezervor din FRP, cu excepția celor de la alineatul (f) (ii).
- 6.9.2.10.2 Informațiile care trebuie furnizate în conformitate cu 6.7.2.20.1 f) i) sunt următoarele: „Materialul structurii rezervorului: material plastic ranforsat cu fibre”, tipul de fibră de ranforsare (de exemplu, „Ranforsare: sticlă E”), și tipul de rășină (de exemplu, „Rășină vinilesterică”).
- 6.9.2.10.3 Prescripțiile de la 6.7.2.20.2 se aplică cisternelor mobile cu rezervor din FRP.”.

Capitolul 6.10

În Nota 1 de sub titlu, după „capitolul 6.9” se adaugă „sau capitolul 6.13, după caz”.

- 6.10.4 Înainte de “la fiecare trei ani”, se introduce “cel mai târziu”. Se modifică “și cel puțin o dată la doi ani și jumătate”, cu “și cel mai târziu la fiecare doi ani și jumătate”.

Capitolul 6.12

În Nota 1 de sub titlu, după „capitolul 6.9” se adaugă „sau capitolul 6.13, după caz”.

- 6.12.3.2.6 În ultima frază, se modifică „Rezervoarele și echipamentul lor trebuie să facă obiectul, cel puțin la fiecare trei ani” cu „Rezervoarele și echipamentele acestora trebuie să facă obiectul, cel mai târziu la fiecare trei ani”.

Capitolul 6.13 (vechiul capitol 6.9)

Se modifică, după cum urmează:

„CAPITOLUL 6.13

PRESCRIPTII REFERITOARE LA CONCEPȚIA, CONSTRUCȚIA, ECHIPAMENTELE, OMOLOGAREA DE TIP, ÎNCERCĂRILE ȘI MARCAREA CISTERNELOR FIXE (VEHICULELOR-CISTERNĂ) ȘI CISTERNELOR DEMONTABILE DIN MATERIAL PLASTIC RANFORSAT CU FIBRE

NOTĂ: *Pentru cisternele mobile și containerele pentru gaze cu elemente multiple (CGEM) „UN”, a se vedea capitolul 6.7; pentru cisternele mobile din FRP, a se vedea capitolul 6.9; pentru cisternele fixe (vehiculele-cisternă), cisternele demontabile, containere-cisterne și cutiile mobile cisternă, ale căror rezervoare sunt construite din materiale metalice, precum și vehiculele-baterie și containerele pentru gaze cu elemente multiple (CGEM), altele decât CGEM „UN”, a se vedea capitolul 6.8; pentru cisternele pentru deșeuri care operează sub vid, a se vedea capitolul 6.10.*

6.13.1 Generalități

- 6.13.1.1 Cisternele din material plastic ranforsat cu fibre (FRP) trebuie concepute, fabricate și supuse la încercări conform unui sistem al

calității conform cu 6.9.2.2.2, iar lucrările de stratificare și de aplicare a tratamentelor termoplastice nu trebuie efectuate decât cu un personal calificat, conform unei proceduri recunoscute de către autoritatea competentă, în special.

6.13.1.2 Pentru concepția cisternelor din material plastic ranforsat cu fibre și încercările la care acestea trebuie supuse, sunt aplicabile, de asemenea, prescripțiile de la 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 a) și b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 și 6.8.2.2.3.

6.13.1.3 Stabilitatea vehiculelor cisternă este supusă prescripțiilor de la 9.7.5.1.

6.13.2 Construcție

6.13.2.1 Rezervoare din FRP trebuie să fie concepute și fabricate în conformitate cu prescripțiile de la 6.9.2.2.3.2 la 6.9.2.2.3.7 și 6.9.2.3.6.

6.13.2.2 Stratul structural al rezervorului reprezintă elementul special conceput conform 6.13.2.4 și 6.13.2.5 să reziste la solicitări mecanice. Această parte constă, în mod normal, din mai multe straturi ranforsate cu fibre după orientări determinate.

6.13.2.2.1 Stratul exterior de rășină sau vopsea reprezintă partea din rezervor care este direct expusă atmosferei. Acesta trebuie să poată rezista la condițiile exterioare, în special la contactul ocazional cu substanțele care trebuie transportate. Rășina trebuie să conțină materiale de umplutură sau aditivi pentru a oferi protecție împotriva deteriorării stratului structural al rezervorului la radiații ultraviolete.

6.13.2.3 Materii prime

6.13.2.3.1 Toate materialele utilizate pentru fabricarea cisternelor din FRP trebuie să fie de origine și specificații cunoscute.

6.13.2.3.2 Rășini

Prescripțiile de la 6.9.2.2.3.10 trebuie să fie aplicate.

6.13.2.3.3 Fibre de ranforsare

Prescripțiile de la 6.9.2.2.3.11 trebuie să fie aplicate.

6.13.2.3.4 Material de căptușeală termoplastic

Căptușelile termoplastice, cum ar fi policlorura de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilena (PP), polifluorura de viniliden (PVDF), politetrafluoroetilena (PTFE) etc., pot fi utilizate ca materiale de căptușeală.

6.13.2.3.5 Aditivi

Prescripțiile de la 6.9.2.2.3.12 trebuie să fie aplicate.

6.13.2.4 Rezervoarele, elementele acestora de fixare, precum și echipamentele de serviciu și structurale trebuie să fie proiectate pentru a rezista fără pierderi de conținut (cu excepția cantităților de gaze care ies din dispozitivele de degazare) în timpul duratei de viață prevăzute conform tipului:

- la sarcinile statistice și dinamice la care sunt supuse în condiții normale de transport;
- la sarcinile minime definite de la 6.13.2.5 până la 6.13.2.9.

6.13.2.5 La presiunile indicate la 6.8.2.1.14 (a) și (b) și sub forțele de gravitație statice datorate conținutului cu densitate maximă specificată pentru model și unui grad de umplere maximă, criteriile de defecțiune (FC) în direcție longitudinală, în direcție circumferențială și în orice altă

direcție în planul diferitelor straturi de material compozit nu trebuie să depășească următoarea valoare:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

unde:

$$K = S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

unde

K trebuie să aibă o valoare minimă de 4;

S este coeficientul de siguranță. Pentru concepția generală, dacă cisternele sunt indicate în tabelul A din capitolul 3.2, coloana (12) printr-un cod-cisternă care conține litera „G” în partea a doua (a se vedea paragraful 4.3.4.1.1), valoarea S trebuie să fie egală sau mai mare de 1,5. Pentru cisternele destinate transportului de substanțe care necesită un nivel de siguranță mai ridicat, cu alte cuvinte dacă cisternele sunt indicate în tabelul A din capitolul 3.2 coloana (12) printr-un cod-cisternă care conține cifra „4” în partea a doua (a se vedea paragraful 4.3.4.1.1), se va aplica valoarea lui S înmulțită cu coeficientul doi, numai dacă rezervorul dispune de o protecție sub forma unei armături metalice complete, inclusiv, elemente de structură longitudinale și transversale;

K_0 factorul de deteriorare a proprietăților materialului datorită unei deformări și îmbătrâniri rezultate din acțiunea chimică a substanțelor de transportat, este determinat de formula:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

unde „ α ” este factorul de deformare și „ β ” este factorul de îmbătrânire determinat conform dispozițiilor de la 6.13.4.2.2 e) și f). De asemenea, se poate utiliza o valoare estimată de $K_0 = 2$. Atunci când sunt utilizați în calcul, factorii α și β trebuie să fie cuprinși între 0 și 1;

K_1 este un factor legat de temperatura de serviciu și de proprietățile termice ale rășinii; este determinat de următoarea ecuație cu o valoare minimă de 1:

$$K_1 = 1,25 - 0,0125 (HDT - 70)$$

unde HDT est temperatura de deformare la căldură a rășinii, în °C;

K_2 este un factor legat de oboseala materialului; valoarea $K_2 = 1,75$ va fi utilizată numai dacă nu sunt alte valori omologate de autoritatea competentă. Pentru concepția dinamică prezentată la 6.8.2.1.2, se va utiliza valoarea $K_2 = 1,1$;

K_3 un factor legat de tehnica de întărire a substanței cu următoarele valori:

1,0 atunci când întărirea este realizată în conformitate cu un proces aprobat și documentat, și dacă sistemul de management al calității descris la 6.9.2.2.2 include controlul gradului de întărire a fiecărei cisterne din FRP folosind o metodă de măsurare directă, după cum este indicat la 6.13.4.2.2 h) i), precum analiza calorimetrică

diferențială (DSC) conform Standardului EN ISO 11357-2:2016;

1,1 atunci când formarea rășinii termoplastice sau întărirea rășinii termoplastice se realizează în conformitate cu un proces aprobat și documentat, și dacă sistemul de management al calității descris la 6.13.1.2 include controlul caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau al gradului de reticulare a rășinii termorigide, după caz, pentru fiecare cisternă din FRP, folosind o metodă de măsurare indirectă, așa cum este indicată la 6.13.4.2.2 h) ii), precum testul Barcol conform Standardului ASTM D2583:2013-03 sau EN 59:2016, temperatura de deformare la căldură (HDT) conform Standardului EN ISO 75 1:2020, analiza termomecanică conform Standardului ISO 11359 1:2014, sau analiza termomecanică dinamică conform Standardului ISO 6721-11:2019;

1,5 în celelalte cazuri.

Trebuie întreprins un exercițiu de validare a proiectării bazat pe o analiză numerică și a criteriilor relevante de defectare a materialelor compozite pentru a verifica dacă tensiunile din straturile rezervorului sunt sub valorile admise. Criteriile relevante de rupere a materialelor compozite includ, printre altele, criteriile Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin și Yamada-Sun, metoda SIFT (Strain Invariant Failure Theory), criteriul de deformare maximă sau criteriul de tensiune maximă. Și alte criterii de rezistență sunt autorizate, după obținerea acordului autorității competente. Metoda de efectuare a acestui exercițiu de verificare a proiectului precum și rezultatele acestuia trebuie să fie comunicate autorității competente.

Valorile admisibile se stabilesc pe baza unor experimente care vizează stabilirea parametrilor solicitați în funcție de criteriile de defectare alese, asociate cu factorul de siguranță K, valorile rezistenței măsurate conform 6.13.4.2.2 c), și la criteriile de deformare maximă prescrise la 6.13.2.6. Analiza îmbinărilor se efectuează în funcție de valorile admisibile determinate conform 6.13.2.9 și ale valorilor de rezistență măsurate conform 6.13.4.2.2 g). Flambajul trebuie examinat în conformitate cu 6.9.2.3.6. Proiectarea orificiilor și a incluziunilor metalice se examinează în conformitate cu 6.13.2.10.

6.13.2.6 Pentru oricare dintre tensiunile definite la 6.8.2.1.1 și la 6.13.2.5, alungirea rezultată în orice direcție nu trebuie să depășească cea mai mică dintre următoarele două valori: valoarea indicată în tabelul de mai jos sau o zecime din alungirea la rupere a rășinii determinată conform Standardului EN ISO 527-2:2012.

În tabelul de mai jos sunt prezentate exemple de limite cunoscute.

Tip de rășină	Deformație maximă sub tensiune (%)
Poliester nesaturat sau fenolice	0,2
Vinilester – ester vinilic	0,25
Epoxidice - epoxy	0,3
Termoplastice	A se vedea 6.13.2.7

6.13.2.7 La presiunea de încercare specificată, care nu trebuie să fie mai mică decât presiunea de calcul corespunzătoare, așa cum este specificată la

6.8.2.1.14 (a) și (b), deformarea maximă în rezervor nu trebuie să fie mai mare decât alungirea la rupere a rășinii.

6.13.2.8 Rezervorul trebuie să fie capabil să reziste la încercarea la cădere a bilei conform paragrafului 6.13.4.3.3 fără vreo deteriorare internă sau externă vizibilă.

6.13.2.9 Benzile adezive de legătură sau elementele suprapuse din cadrul îmbinărilor de asamblare, inclusiv îmbinările de la capete, conexiunile dintre echipamente și rezervor, îmbinările dintre rezervor și pereții despărțitori ori sparge-valurile trebuie să poată rezista solicitărilor statice și dinamice indicate mai sus. Pentru a evita o concentrare a tensiunilor în elementele suprapuse, părțile conectate trebuie să fie teșite într-un raport de cel mult 1/6..

Rezistența la forfecare dintre elementele suprapuse și părțile cisternei de care sunt atașate nu trebuie să fie mai mică de:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

unde:

τ_R este rezistența la forfecare inter-laminară conform Standardului ISO 14130:1997 și Cor 1:2003;

Q este încărcarea pe unitate de lățime a îmbinării pe care aceasta trebuie să o poată suporta sub sarcini statice și dinamice;

K este factorul calculat în conformitate cu 6.13.2.5 pentru sarcinile statice și dinamice;

l este lungimea elementelor suprapuse;

γ este factorul de crestătură care leagă tensiunea medie care acționează asupra îmbinării de tensiunea maximă asupra îmbinării în punctul de inițiere a ruperii.

6.13.2.10 Flanșele metalice și dispozitivele de închidere ale acestora sunt permise a fi utilizate la rezervoarele din FRP conform prescripțiilor de proiectare de la 6.8.2. Orificiile din rezervorul din FRP trebuie să fie întărite pentru a oferi cel puțin aceiași factori de siguranță împotriva solicitărilor statice și dinamice, așa cum sunt specificate la 6.13.2.9 pentru rezervor propriu-zis. Numărul de deschideri trebuie redus la minimum. Raportul axelor deschiderilor de formă ovală nu trebuie să fie mai mare de 2.

Dacă flanșele metalice sau componentele sunt integrate în rezervorul din FRP prin lipire, atunci metoda menționată la 6.13.2.9 se aplică îmbinării dintre metal și materialul FRP. Dacă flanșele metalice sau componentele sunt fixate într-un mod alternativ, de ex. prin intermediul elementelor de fixare filetate, atunci se aplică prevederile corespunzătoare din standardul relevant recipientului sub presiune.

6.13.2.11 Proiectarea flanșelor și a conductelor atașate rezervorului trebuie să țină cont și de forțele de manipulare și de strângere a șuruburilor.

6.13.2.12 Rezistența rezervorului trebuie calculată folosind metoda elementelor finite prin simularea diferitelor straturi ale rezervorului, a îmbinărilor dintre rezervorul din FRP și elementele de fixare, a echipamentelor structurale și a orificiilor.

6.13.2.13 Rezervorul trebuie să fie proiectat să reziste, fără scurgeri semnificative, la efectele introducerii totale în flăcări timp de 30 de minute, conform dispozițiilor de încercare de la 6.13.4.3.4. Nu este

necesar să se efectueze încercările, cu acordul autorității competente, atunci când se pot oferi dovezi suficiente prin încercări cu modele comparabile de rezervoare.

6.13.2.14 *Prescripții speciale pentru transportul de substanțe având un punct de aprindere care nu depășește 60 °C*

- 6.13.2.14.1 Cisternele din material plastic ranforsat cu fibre pentru transportul substanțelor având un punct de aprindere care nu depășește 60 °C trebuie să corespundă prescripțiilor de la 6.9.2.2.3.14.
- 6.13.2.14.2 Rezistența electrică a suprafeței și rezistența la descărcare trebuie măsurate pentru prima dată pe orice rezervor fabricat sau pe o mostră de rezervor conform unei proceduri recunoscute de autoritatea competentă.
- 6.13.2.14.3 Rezistența de descărcare la pământ trebuie măsurată pe fiecare rezervor ca parte a inspecției periodice conform unei proceduri recunoscute de autoritatea competentă.

6.13.3 **Echipamente**

- 6.13.3.1 Sunt aplicabile prescripțiile de la 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2, 6.8.2.2.4 și 6.8.2.2.6 à 6.8.2.2.8.
- 6.13.3.2 În plus, atunci când sunt indicate în rubrica din coloana (13) a Tabelului A din capitolul 3.2, sunt aplicabile și dispozițiile speciale (TE) de la 6.8.4 (b).

6.13.4 **Încercări și omologare de tip**

- 6.13.4.1 Pentru orice model de cisternă din FRP, materialele utilizate în fabricare și un prototip reprezentativ al rezervorului trebuie încercate după cum se specifică mai jos.

6.13.4.2 **Încercări ale materialelor**

- 6.13.4.2.1 Pentru orice rășină utilizată, alungirea la rupere trebuie determinată conform EN ISO 527-2:2012, iar temperatura de deformare la căldură (HDT) conform EN ISO 75-1:2020.
- 6.13.4.2.2 Următoarele caracteristici trebuie determinate pe mostre tăiate din rezervor. Mostre realizate în paralel pot fi utilizate doar dacă nu este posibilă tăierea mostrelor din rezervor. Mai întâi trebuie îndepărtată orice căptușeală.

Încercările trebuie să acopere următoarele aspecte:

- (a) grosimea straturilor de căptușeală de pe virolă și de pe capace (funduri);
- (b) conținutul de masă și compoziția ranforsării compozite conform ISO 1172:1996 sau ISO 14127:2008, precum și orientarea și dispunerea straturilor de ranforsare;
- (c) rezistența la tracțiune, alungirea la rupere și modulul de elasticitate conform ISO 527-4:1997 sau ISO 527-5:2009 pentru orientările longitudinale și transversale ale rezervorului. Pentru piesele componente ale rezervorului din FRP, încercările trebuie efectuate pe laminate reprezentative, conform ISO 527-4:1997 sau ISO 527-5:2009, pentru a putea evalua relevanța factorului de siguranță (K). Trebuie utilizate cel puțin șase eșantioane pentru fiecare măsurătoare a rezistenței la tracțiune, iar rezistența la tracțiune care trebuie utilizată va fi media din care se elimină două abateri;

- (d) rezistența și deformarea la încovoiere, stabilite prin încercarea de încovoiere în trei sau patru puncte în conformitate cu ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 efectuată timp de 1000 de ore pe un eșantion cu o lățime minimă de 50 mm și cu o distanță între suporti de cel puțin 20 de ori grosimea peretelui;
- (e) factorul de fluaj α , determinat prin luarea în considerare a rezultatului mediu a cel puțin două eșantioane din configurația descrisă la (d), supuse fluajului într-un dispozitiv de îndoire în trei sau patru puncte la temperatura maximă de proiectare prescrisă la 6.13.2.1, timp de 1000 de ore. Fiecare epruvetă va fi supusă următoarei încercări:
- (i) Se pune epruveta în dispozitivul de îndoire, fără nicio apăsare (sarcină), într-un cuptor reglat la temperatura maximă de proiectare și se lasă să se aclimatizeze cel puțin 60 de minute;
 - (ii) Se adăugă o încărcare epruvetei supuse încercării în conformitate cu ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, la o solicitare de încovoiere egală cu efortul de rupere determinată la (d) și împărțit la patru. Se menține încărcarea mecanică la temperatura maximă de proiectare timp de cel puțin 1000 de ore fără întrerupere;
 - (iii) Se măsoară deformarea inițială la șase minute după aplicarea sarcinii complete specificate la (e) (ii). Epruveta trebuie să rămână sub sarcină în aparatul de încercare;
 - (iv) Se măsoară deformația finală la 1000 de ore după aplicarea sarcinii complete prevăzute la (e) (ii); și
 - (v) Se calculează factorul de fluaj α împărțind deformarea inițială descrisă la (e) (iii) la deformarea finală descrisă la (e) (iv);
- (f) factorul de îmbătrânire β , determinat prin luarea în considerare a rezultatului mediu a cel puțin două epruvete din configurația descrisă la (d), supuse unei sarcini statice într-un dispozitiv de îndoire în trei sau patru puncte după scufundarea în apă la temperatura maximă de proiectare prescrisă la 6.13.2.1 pentru 1000 ore. Fiecare epruvetă va fi supusă următoarei încercări:
- (i) Înainte de încercare sau pregătire, epruvetele se usucă într-un cuptor la 80°C timp de 24 de ore;
 - (ii) Epruveta trebuie încărcată într-un dispozitiv de îndoire în trei sau patru puncte la temperatura camerei, în conformitate cu ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, la o solicitare de încovoiere egală cu efortul maxim determinat la (d) și împărțit la patru. Se măsoară deformarea inițială după șase minute de la aplicarea sarcinii complete. Scoateți epruveta din aparatul de încercare;
 - (iii) Se scufundă epruveta fără nicio apăsare (sarcină), în apă la temperatura maximă de proiectare timp de cel puțin 1000 de ore fără întrerupere. La sfârșitul acestei perioade, se scot epruvetele, care se păstrează umede la temperatura camerei și se finalizează procedura descrisă la (f) (iv) în termen de trei zile;
 - (iv) Epruveta va fi supusă unei a doua serie de sarcini statice, în aceleași condiții ca la (f) (ii). Se măsoară deformarea

finală la șase minute după aplicarea sarcinii complete. Se scoate epruveta din aparatul de încercare;

- (v) Se calculează factorul de îmbătrânire β împărțind deformarea inițială descrisă la (f) (ii) la deformarea finală descrisă la (f) (iv);
 - (g) rezistența la forfecare interlaminară a îmbinărilor măsurată pe epruvete reprezentative supuse încercărilor în conformitate cu ISO 14130:1997;
 - (h) eficiența caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau a proceselor de întărire și post-întărire a rășinii termorezistente pentru laminate, după caz, determinată prin una sau mai multe dintre următoarele metode:
 - (i) Măsurarea caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau a proceselor de întărire și post-întărire a rășinii termorezistente, după caz: temperatura de tranziție vitrosă (T_g) sau temperatura de topire (T_m) determinată prin analiza calorimetrică diferențială (DSC) conform ISO 11357 2:2020;
 - (ii) Măsurarea indirectă a caracteristicilor rășinii termoplastice formate sau a gradului de întărire a rășinii termorezistente:
 - HDT determinat conform Standardului EN ISO 75-1:2020;
 - T_g sau T_m determinate prin analiza termomecanică conform Standardului ISO 11359-1:2014;
 - Analiza termomecanică dinamică conform Standardului ISO 6721-11:2019;
 - Test Barcol conform ASTM D2583:2013-03 sau EN 59:2016.
- 6.13.4.2.3 Prescripțiile de la 6.9.2.7.1.3 privind compatibilitatea chimică sunt aplicabile.
- 6.13.4.3 Încercarea prototipului**
- Un prototip reprezentativ al cisternei trebuie supus încercărilor specificate mai jos. În acest scop, echipamentele de serviciu pot fi înlocuite cu alte elemente dacă este necesar.
- 6.13.4.3.1 Prototipul trebuie inspectat pentru a determina conformitatea cu specificația modelului tip. Această inspecție trebuie să includă o inspecție internă, una externă și una vizuală pentru măsurarea dimensiunilor principale.
- 6.13.4.3.2 Prototipul, prevăzut cu extensometre în toate punctele în care este necesară o comparație cu valorile teoretice de proiectare, va fi supus următoarelor sarcini dacă trebuie înregistrate tensiunile rezultate:
- a) Cisterna trebuie umplută cu apă până la gradul maxim de umplere. Rezultatele măsurătorilor vor fi utilizate pentru calibrarea valorilor teoretice în conformitate cu 6.13.2.5;
 - (b) Rezervorul trebuie umplut cu apă până la debitul de umplere maxim și supus accelerațiilor în cele trei direcții imprimare prin încercările de conducere și frânării, prototipul fiind atașat unui vehicul. Pentru a compara rezultatele efective cu valorile teoretice de calcul conform 6.13.2.5, tensiunile înregistrate se

extrapolează în funcție de coeficientul de accelerații cerut la 6.8.2.1.2 și măsurat;

- c) Cisterna trebuie umplută cu apă și supusă la presiunea de încercare specificată. Supusă la această încărcătură, cisterna nu trebuie să prezinte daune vizibile sau scurgeri.

6.13.4.3.3 Prescripțiile de la 6.9.2.7.1.4 privind încercarea la cădere a bilei, sunt aplicabile.

6.13.4.3.4 Prescripțiile de la 6.9.2.7.1.5 privind încercarea de rezistență la foc, sunt aplicabile.

6.13.4.4 Omologare de tip

6.13.4.4.1 Autoritatea competentă trebuie să elibereze, pentru fiecare tip nou de cisternă, o omologare de tip care să ateste că modelul este adecvat utilizării pentru care este destinat și îndeplinește prescripțiile privind construcția și echipamentele, precum și dispozițiile speciale aplicabile substanțelor care urmează a fi transportate.

6.13.4.4.2 Omologarea de tip se întemeiază pe baza calculelor și a raportului de încercare, inclusiv a tuturor rezultatelor încercării materialelor și a prototipului, precum și a comparării acestuia cu valorile teoretice de calcul, fiind necesară menționarea specificațiilor modelului și sistemului calității.

6.13.4.4.3 Omologarea de tip trebuie să acopere substanțele sau grupurile de substanțe a căror compatibilitate cu cisterna este asigurată. Denumirea lor chimică sau rubrica colectivă corespunzătoare (a se vedea 2.1.1.2), clasa acestora și codul de clasificare trebuie să fie indicate.

6.13.4.4.4 Omologarea trebuie să includă, de asemenea, valorile teoretice de proiectare și limitele garantate (cum ar fi durata de funcționare, intervalul de temperaturi de serviciu, presiunile de lucru și de încercare, caracteristicile materialelor utilizate), precum și toate precauțiile care trebuie luate pentru fabricație, încercare, omologare de tip, marcarea și utilizarea oricărei cisterne fabricate în conformitate cu prototipul omologat.

6.13.4.4.5 Trebuie stabilit un program de inspecție pe toată durata de funcționare, care va face parte din manualul de utilizare, pentru a monitoriza starea rezervorului cu ocazia inspecțiilor periodice. Programul de inspecție se va concentra pe locurile critice de solicitare identificate în analiza de proiectare efectuată conform 6.13.2.5. Metoda de inspecție trebuie să țină cont de modul de deteriorare potențial la locurile de solicitare critică (de exemplu, efort de tracțiune sau efort interlaminat). Inspecția trebuie să fie o combinație de încercări vizuale și nedistructive (de exemplu, emisii acustice, evaluări cu ultrasunete, analize termografice). Pentru elementele de încălzire, programul de inspecție al duratei de funcționare trebuie să permită o examinare a rezervorului sau a unor punte reprezentative ale acestuia pentru a ține cont de efectele supraîncălzirii.

6.13.5 Inspecții

6.13.5.1 Pentru orice cisternă fabricată în conformitate cu modelul omologat, încercările pe materiale și inspecțiile trebuie efectuate conform indicațiilor de mai jos.

6.13.5.1.1 Încercările pe materiale conform 6.13.4.2.2, cu excepția încercării de rezistență la întindere și cu o reducere la 100 de ore a duratei încercării de rezistență la încovoiere, se efectuează cu mostre prelevate din

rezervor. Mostrele fabricate în paralel trebuie utilizate numai dacă nu este posibilă tăierea unor mostre din rezervor. Valorile de proiectare teoretice aprobate trebuie respectate.

6.13.5.1.2 Inspecția și încercarea inițială au ca scop verificarea fabricației cisternei în sensul conformității cu sistemul de management al calității prescris la 6.9.2.2.2. Rezervoarele și echipamentele acestora trebuie să fie supuse, împreună sau separat, unei inspecții inițiale înainte de a fi puse în funcțiune. Această inspecție include:

- (a) verificarea conformității cu modelul omologat;
- (b) verificarea caracteristicilor de proiectare;
- (c) examinarea interioară și exterioară;
- (d) o încercare la presiune hidraulică la presiunea de încercare indicată pe placa prevăzută la 6.8.2.5.1;
- (e) o verificare a funcționării echipamentului;
- (f) o încercare de etanșitate dacă rezervorul și echipamentele sale au fost supuse separat la încercarea de presiune.

6.13.5.2 Prescripțiile de la 6.8.2.4.2 până la 6.8.2.4.4 se aplică inspecției periodice a cisternelor. De asemenea, inspecția prevăzută la 6.8.2.4.3 trebuie să includă o examinare a stării interioare a rezervorului.

6.13.5.3 În plus, inspecțiile inițiale și periodice trebuie efectuate în conformitate cu programul de inspecție al duratei de funcționare și prin orice metodă de inspecție asociată conform 6.13.4.4.5.

6.13.5.4 Inspecțiile și încercările conforme cu 6.13.5.1 și 6.13.5.2 trebuie efectuate de către organismul de inspecție. Trebuie eliberate certificate care să indice rezultatele acestor operațiuni. Acestea trebuie să facă referire la lista de substanțe al căror transport este autorizat în această cisternă în conformitate cu 6.13.4.4.

6.13.6 Marcare

6.13.6.1 Prescripțiile de la 6.8.2.5 sunt aplicabile pentru marcarea cisternelor din FRP cu următoarele modificări:

- (a) placa cisternei poate fi, de asemenea, integrată prin laminare în rezervorul stratificat sau realizată din materiale plastice adecvate;
- (b) intervalul de temperaturi de proiectare trebuie întotdeauna indicat;
- (c) atunci când este necesar un cod-cisternă în conformitate cu 6.8.2.5.2, a doua parte a codului cisternei trebuie să indice cea mai mare valoare a presiunii de proiectare pentru substanța sau substanțele al căror transport este autorizat în conformitate cu certificatul de omologare de tip.

6.13.6.2 Informațiile care trebuie furnizate cu privire la materiale sunt următoarele: „Materialul structurii rezervorului: material plastic ranforsat cu fibre”, tipul de fibră de ranforsare (de exemplu, „Ranforsare: sticlă E”), și tipul de rășină (de exemplu, „Rășină vinilesterică”).

6.13.6.3 De asemenea, atunci când sunt afișate lângă o mențiune în coloana (13) din Tabelul A din capitolul 3.2, se aplică și prevederile speciale de la 6.8.4 e) (TM).

- 6.13.6.3 În plus, atunci când sunt indicate în rubrica din coloana (13) a Tabelului A din capitolul 3.2, sunt aplicabile și dispozițiile speciale (TM) de la 6.8.4 (e).”

Capitolul 7.1

Din titlu, se șterge „ȘI DISPOZIȚII SPECIALE REFERITOARE LA REGLAREA TEMPERATURII”.

- 7.1.4 Se șterge textul și se adaugă „7.1.4 (Șters)”.
- 7.1.7.3.2 a) Se modifică „conține mențiunea "STABILIZAT",, cu „conține mențiunea „CU REGLAREA TEMPERATURII”,,
- 7.1.7.4.5 La începutul literelor (a) și (b), se modifică „Izolarea termică” cu „Vehicul, container, ambalaj sau supra-ambalaj cu izolare termică”.
- La începutul literei (c) se modifică „Izolarea termică a unității” cu „Vehicul sau container cu izolare termică”.
- La începutul literelor (d) și (e), se modifică „Izolarea termică” cu „Vehicul sau container cu izolare termică”.
- 7.1.7.4.7 Înaintea actualului text, se adaugă noul text de mai jos:
- „Containerele izoterme, refrigerente sau frigorifice destinate transportului substanțelor stabilizate sau cu temperatură controlată trebuie să respecte următoarele prevederi:
- (a) Coeficientul global de transfer termic al unui container izolat nu trebuie să depășească 0,4 W/m²/K;
 - (b) Agentul frigorific utilizat nu trebuie să fie inflamabil; și
 - (c) În cazul în care containerele sunt prevăzute cu orificii de aerisire sau supape de ventilație, trebuie avut grijă ca refrigerarea să nu fie afectată de astfel de orificii sau supape.”
- În cadrul textului actual, se șterge „sau containere” (de două ori).

Capitolul 7.2

- 7.2.4, V6 Se șterge textul de la V6 și se adaugă „(Șters)”.
- 7.2.4 Se adaugă o nouă dispoziție specială, după cum urmează:
- „V15 RMV-urile trebuie să fie transportate în vehicule sau containere închise.”

Capitolul 7.3

- 7.3.1.13 Se modifică literele de la (a) la (i) cu literele de la (a) la (c), după cum urmează:
- „(a) Îndoiturile, crăpăturile sau spărturile în elementele de structură sau de susținere sau orice deteriorare a echipamentelor de serviciu sau de operare care afectează integritatea containerului pentru vrac, containerului sau caroseriei vehiculului;
 - (b) Orice nealiniere a ansamblului sau orice deteriorare a pieselor de conț sau a echipamentului de manipulare care este suficientă pentru a împiedica poziționarea corectă a echipamentului de manipulare, montare și fixare pe șasiu sau vagon ori vehicul sau introducerea în cala navei; și acolo unde este cazul

- (c) Balamale, garnituri și feronerie a ușilor blocate, răsucite, rupte, nefuncționale sau lipsă.”

Capitolul 7.4

- 7.4.1 Se modifică prima frază, după cum urmează: „O marfă periculoasă nu poate fi transportată în cisterne decât dacă o instrucțiune de transport în cisterne mobile este indicată în coloana (10) sau un cod-cisternă este indicat în coloana (12) ale tabelului A din capitolul 3.2 sau atunci când o autoritate competentă a eliberat o aprobare în condițiile specificate la 6.7.1.3.”.

Capitolul 7.5

- 7.5.1.2 Se modifică începutul ultimei fraze, după cum urmează:
„Interiorul și exteriorul vehiculului sau containerului vor fi verificate înainte de încărcare”.

Se modifică sfârșitul ultimei fraze, după cum urmează:

„integritatea acestuia sau a încărcăturii care urmează să fie încărcată.”

La finalul paragrafului actual se adaugă următorul text nou:

„Unitatea de transport marfă trebuie examinată pentru a se asigura că este *aptă din punct de vedere structural pentru utilizare*, că nu conține reziduuri incompatibile cu încărcătura, că podeaua, pereții interiori și tavanul, dacă este cazul, nu au proeminențe care pot afecta încărcătura. În interior și că containerele mari nu prezintă daune care ar putea afecta etanșeitarea containerului, acolo unde este necesar.

„*Apt din punct de vedere structural pentru utilizare*” înseamnă o unitate de transport marfă care nu are defecte majore care să îi afecteze elementele de structură. Pentru unitățile de transport multimodale, elementele de structură sunt în special lonjeroanele superioare și inferioare, traversele superioare și inferioare, stâlpii de colț, piesele de colț, iar pentru containere: pragurile și cadrul ușilor, precum și traversele podelei. Prin „defecte majore” se înțelege:

- (a) Îndoiturile, crăpăturile sau spărturile în elementele de structură sau de susținere sau orice deteriorare a echipamentelor de serviciu sau de operare care afectează integritatea unității de transport marfă;
- (b) Orice nealinieră a ansamblului sau orice deteriorare a pieselor de conț sau a echipamentului de manipulare care este suficientă pentru a împiedica poziționarea corectă a echipamentului de manipulare, montare și fixare pe șasiu sau vagon ori vehicul sau introducerea în cala navei; și acolo unde este cazul;
- (c) Balamale, garnituri și feronerie a ușilor blocate, răsucite, rupte, nefuncționale sau lipsă.”

Capitolul 8.1

- 8.1.2.1 La litera a), se șterge „și, dacă este cazul, „certificatul de încărcare a containerului sau al vehiculului” prescris la 5.4.2”.

Capitolul 8.5

- S1 (6) În lista de la primul paragraf, pe primul rând, se modifică „și 0500” cu „, 0500, 0512 și 0513”.

Capitolul 9.1

- 9.1.3.1 În nota de subsol 4, se modifică
„(<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>)” cu
”(<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>)”.
- 9.1.3.3 În cel de-al patrulea paragraf, se modifică „EX/III” cu „FL sau EX/III” și se șterge de două ori „destinat transportului substanțelor explozive în cisterne”.
- 9.1.3.4 Se modifică ultimul paragraf, după cum urmează:
„Totuși, aceste dispoziții nu semnifică faptul că inspecțiile cisternelor trebuie efectuate la intervale mai scurte decât cele prevăzute la capitolele 6.8, 6.10 sau 6.13.”

Capitolul 9.2

- 9.2.1.1 În tabel, după rubrica pentru 9.2.4.5, se adaugă o nouă rubrică, după cum urmează:

9.2.4.6	Grup motopropulsor electric			X	
---------	-----------------------------	--	--	---	--

În prima coloană, se renumerează actualele paragrafe: 9.2.4.6, 9.2.4.7 și de la 9.2.4.7.1 la 9.2.4.7.6, ca fiind: 9.2.4.7. 9.2.4.8 și de la 9.2.4.8.1 la 9.2.4.8.6.

- 9.2.2.1 Se introduce un al doilea paragraf, după cum urmează: „Instalația electrică, cu excepția grupului motopropulsor electric conform prescripțiilor Regulamentului ONU nr. 100¹ astfel cum a fost modificat cel puțin prin seria 03 de amendamente, trebuie să satisfacă prescripțiile de la paragraful 9.2.2.2 până la paragraful 9.2.2.9, conform tabelului de la secțiunea 9.2.1.”.

Se introduce nota de subsol 1, după cum urmează:

„¹ *Regulamentul ONU nr. 100 (Dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor în ceea ce privește cerințele specifice pentru grupul motopropulsor electric)*”.

Se renumerează notele de subsol următoare, pe cale de consecință.

- 9.2.2.2.1 În cel de al treilea paragraf, se înlocuiește „sau ISO 6722 2:2013” cu „, ISO 6722 2:2013, ISO 19642-3:2019, ISO 19642-4:2019, ISO 19642-5:2019 sau ISO 19642-6:2019”.

- 9.2.2.2.2 În cel de al treilea paragraf, după „ISO 14572:2011” se adaugă „, ISO 19642-7:2019, ISO 19642-8, ISO 19642-9 sau ISO 19642:10:2019”.

- 9.2.3.1.1 La sfârșit, se adaugă o nouă frază, după cum urmează:

„Vehiculele echipate cu un sistem de frânare electrică recuperativă trebuie să îndeplinească toate prescripțiile tehnice aplicabile din Regulamentul ONU nr. 13⁵ astfel cum a fost modificat cel puțin prin seria 11 de amendamente, după caz.”.

- 9.2.4.3 După titlu, se adaugă o notă nouă, după cum urmează:

„NOTĂ: Sub-secțiunea 9.2.4.3 se aplică, de asemenea, pentru rezervoarele și buteliile de combustibil utilizate pentru vehiculele hibride care includ un grup motopropulsor electric asociat transmisiei mecanice a motorului cu ardere internă sau care utilizează un motor cu ardere internă pentru antrenarea unui generator în scopul alimentării grupului motopropulsor electric.”

9.2.4.4 După titlu, se adaugă o notă nouă, după cum urmează:

„NOTĂ: Sub-secțiunea 9.2.4.4 se aplică, de asemenea, pentru vehiculele hibride care includ un grup motopropulsor electric asociat transmisiei mecanice a motorului cu ardere internă sau care utilizează un motor cu ardere internă pentru antrenarea unui generator în scopul alimentării grupului motopropulsor electric.”

9.2.4 Se adaugă o nouă sub-secțiune 9.2.4.6, după cum urmează:

„9.2.4.6 Grup motopropulsor electric

NOTĂ: Sub-secțiunea 9.2.4.6 se aplică, de asemenea, pentru vehiculele hibride care includ un grup motopropulsor electric asociat transmisiei mecanice a motorului cu ardere internă. Grupurile motopropulsoare electrice nu trebuie utilizate pentru vehiculele EX și FL.

Grupul motopropulsor electric trebuie să îndeplinească prescripțiile Regulamentului ONU nr. 100¹⁾ astfel cum a fost modificat cel puțin prin seria 03 de amendamente. Trebuie luate măsuri pentru evitarea oricărui pericol pentru încărcătură ca urmare a încălzirii sau aprinderii.”

Se modifică nota de subsol 1, după cum urmează:

„¹ Regulamentul ONU nr. 100 (Dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor în ceea ce privește cerințele specifice pentru grupul motopropulsor electric)”

Sub-secțiunile 9.2.4.6 și 9.2.4.7 devin 9.2.4.7 și 9.2.4.8. Sub 9.2.4.7, se vor renumera pe cale de consecință paragrafele și notele de subsol.

Capitolul 9.3

9.3.2.2 Se înlocuiește „9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 și 9.2.4.7.6” cu „9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 și 9.2.4.8.6”.

Capitolul 9.7

9.7.2.4 Se înlocuiește „să corespundă prescripțiilor capitolului 6.9” cu „să îndeplinească prescripțiile capitolului 6.9 sau capitolului 6.13, după caz”.

9.7.4 În Notă, se modifică „6.9.1.2 și 6.9.2.14.3” cu „6.13.1.2 și 6.13.2.14.3”.

9.7.5.1 Se modifică, după cum urmează: „Lățimea totală a suprafeței de sprijin pe sol (distanța dintre punctele exterioare de contact cu solul ale pneurilor dreapta și stânga ale aceleiași axe) a axei cu cea mai mare lățime trebuie să fie cel puțin egală cu 90 % din înălțimea centrului de greutate al vehiculului-cisternă încărcat. Pentru vehiculele articulate, masele pe axe ale unității purtătoare a semiremorcii încărcate nu trebuie să depășească 60 % din masa totală a ansamblului vehiculului articulat complet.”

9.7.7.1 Se modifică, după cum urmează:

„Dispozitivele de încălzire cu combustie trebuie să îndeplinească prescripțiile de la 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 și următoarele prescripții:

- a) întrerupătorul poate fi instalat la exteriorul cabinei conducătorului auto;
- b) dispozitivul de încălzire trebuie să poată fi scos din funcțiune din exteriorul compartimentului pentru încărcătură; și
- c) nu este necesar să se demonstreze că schimbătorul de căldură al dispozitivului de încălzire rezistă la un ciclu redus de funcționare reziduală.

În plus, pentru vehiculele FL, trebuie să fie îndeplinite prescripțiile de la 9.2.4.8.3 și 9.2.4.8.4.”.

9.7.9 Se modifică, după cum urmează:

„9.7.9 Prescripții suplimentare de siguranță referitoare la vehiculele FL și EX/III

9.7.9.1 Următoarele vehicule trebuie echipate cu un sistem automat de stingere a incendiilor pentru compartimentul unde se află motorul cu ardere internă care este utilizat la propulsia vehiculului:

- a) vehiculele FL care transportă gaze inflamabile lichefiate și comprimate cu un cod de clasificare care conține litera F;
- b) vehiculele FL care transportă lichide inflamabile din grupa de ambalare I sau din grupa de ambalare II;
- c) vehiculele EX/III.

9.7.9.2 Următoarele vehicule trebuie echipate cu o protecție termică capabilă să atenueze propagarea focului care pornește de la toate roțile:

- a) vehiculele FL care transportă gaze inflamabile lichefiate și comprimate cu un cod de clasificare care conține litera F;
- b) vehiculele FL care transportă lichide inflamabile din grupa de ambalare I sau grupa de ambalare II;
- c) vehiculele EX/III.

NOTĂ: Obiectivul este de a evita, de exemplu prin intermediul unor ecrane termice sau al altor dispozitive echivalente, propagarea focului la încărcătură:

- a) fie prin propagare directă de la roată la încărcătură;
- b) fie prin propagare indirectă de la roată la cabină și apoi la încărcătură.”.

Capitolul 9.8

9.8.6.1 Se modifică fraza introductivă, după cum urmează:

„Dispozitivele de încălzire cu combustie trebuie să îndeplinească prescripțiile de la 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5, 9.2.4.8.6 și următoarele prescripții:”.
