

**Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor
sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat
- ISCIR -**

- REGLEMENTARE TEHNICĂ NAȚIONALĂ -

PRESCRIPTIE TEHNICĂ

PT C 12-2003

**CERINȚE TEHNICE PENTRU RECIPIENTE CISTERNE, RECIPIENTE CONTAINERE ȘI
RECIPIENTE BUTOAIE METALICE PENTRU GAZE COMPRIATE, LICHEFIATE SAU
DIZOLVATE SUB PRESIUNE**

**COLECȚIA INSPECȚIEI DE STAT PENTRU CONTROLUL
CAZANELOR, RECIPIENTELOR SUB PRESIUNE ȘI
INSTALAȚIILOR DE RIDICAT**

- ISCIR -

- EDIȚIE OFICIALĂ -

Scopul principal al prescripțiilor tehnice este crearea unui cadru legal unitar în vederea aplicării întocmai a prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 1.340/2001 privind asigurarea protecției utilizatorilor, mediului înconjurător și proprietății.

Prevederile prezentei prescripții tehnice sunt obligatorii pentru toți agenții economici care efectuează construirea, instalarea, exploatarea, repararea, verificarea tehnică periodică, scoaterea din uz și casarea recipientelor cisterne, recipientelor containere și recipientelor butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

Utilizatorii prezentei prescripții tehnice sunt răspunzători de aplicarea corectă a acesteia.

ISCIR
Str. Sf. Elefterie nr. 47-49, sector 5
BUCUREȘTI www.iscir.ro
Cod: 050524

Telefon: (+4021) 411.97.60; 411.97.61
Fax: (+4021) 411.98.70
E-mail: iscir@fx.ro

Reproducerea sau utilizarea integrală sau parțială a prezentei prescripții tehnice în orice publicație și prin orice procedeu (electronic, mecanic, fotocopiere, microfilmare etc.) este interzisă dacă nu există acordul scris al ISCIR.

Utilizatorii prezentei prescripții tehnice sunt obligați să se asigure că sunt în posesia ediției oficiale tipărite.

MINISTERUL ECONOMIEI ȘI COMERTULUI
Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor
sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat
- ISCIR -

- REGLEMENTARE TEHNICĂ NAȚIONALĂ -

PRESCRIȚIE TEHNICĂ

PT C 12-2003

CERINȚE TEHNICE PENTRU RECIPIENTE CISTERNE, RECIPIENTE CONTAINERE ȘI
RECIPIENTE BUTOAIE METALICE PENTRU GAZE COMPRIATE, LICHEFIATE SAU
DIZOLVATE SUB PRESIUNE

Aprobată cu Ordinul Ministrului Economiei și Comerțului nr. _____
din _____, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. _____
din _____.

COLECȚIA INSPECȚIEI DE STAT PENTRU CONTROLUL
CAZANELOR, RECIPIENȚELOR SUB PRESIUNE ȘI
INSTALAȚIILOR DE RIDICAT

- ISCIR -

-EDIȚIE OFICIALĂ -

Membrii Comitetului Tehnic CT-C-04 care au participat la elaborarea prezentei prescripții tehnice:

Președinte: -Ing. Dragoș-Eugen Petre

Membri: - Ing. Dan-Sorin Tudor - responsabil de carte

- Ing. Radu-George Georgescu

- Ing. Ion-Bogdan Grabowski

- Ing. Nicolae Gherghina

Consultanță juridică: Consilier Alexandru Păcurar

CUPRINS

| | Pagina |
|--|---------------|
| 1 Generalități | 8 |
| 1.1 Scop | 8 |
| 1.2 Domeniu de aplicare | 8 |
| 1.3 Referințe normative | 9 |
| 1.4 Termeni și definiții | 10 |
| 1.5 Abrevieri | 12 |
| 1.6 Condiții generale | 12 |
| 2 Proiectare | 13 |
| 2.1 Prevederi generale..... | 13 |
| 2.2 Armături..... | 19 |
| 3 Inscricții | 21 |
| 4 Autorizarea funcționării | 23 |
| 4.1 Autorizarea funcționării și înregistrarea recipientelor | 23 |
| 4.2 Verificări tehnice pentru autorizarea funcționării | 25 |
| 5 Exploatare | 27 |
| 5.1 Obligațiile și responsabilitățile unităților deținătoare..... | 27 |
| 5.2 Responsabilul cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor (RSVTI)..... | 28 |
| 5.3 Condiții generale | 29 |
| 5.4 Umplerea..... | 30 |
| 5.5 Transportul, depozitarea și golirea..... | 32 |
| 5.6 Curățarea interioară..... | 33 |
| 6 Verificarea tehnică periodică | 34 |
| 6.1 Verificarea tehnică periodică – condiții generale..... | 34 |
| 6.2 Etapele verificării tehnice periodice | 34 |
| 6.3 Verificarea tehnică periodică – condiții specifice..... | 36 |
| 7 Repararea | 37 |
| 7.1 Lucrări de reparare care se verifică de către ISCIR-INSPECT IT | 37 |
| 7.2 Documentația tehnică de reparare..... | 38 |
| 7.3 Verificarea tehnică a lucrărilor de reparare | 39 |
| 7.4 Retimbrare..... | 40 |
| 8 Examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice | 41 |

CUPRINS (continuare)

| | Pagina |
|---|---------------|
| 9 Scoaterea din uz și casarea | 42 |
| 10 Avarii..... | 43 |
| 11 Autorizarea agenților economici..... | 44 |
| 11.1 Autorizarea pentru elaborarea proiectelor de construire și/sau reparare | 44 |
| 11.2 Autorizarea pentru executarea lucrărilor de construire și/sau reparare..... | 47 |
| 11.3 Autorizarea pentru efectuarea de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice..... | 51 |
| 11.4 Tipuri de autorizații..... | 52 |
| 12 Dispoziții finale | 53 |
| Anexa A - Tipuri de gaze..... | 54 |
| Anexa B - Standarde aplicabile | 60 |
| Anexa C - Model de proces-verbal ISCIR..... | 61 |
| Anexa D - Registru pentru evidența instalațiilor (recipiente sub presiune)..... | 62 |
| Anexa E - Model de decizie internă pentru numirea responsabilului autorizat de ISCIR-INSPECT..... | 63 |
| Anexa F - Conținutul documentației pentru obținerea autorizației de responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor (RSVTI)..... | 64 |
| Anexa G - Model de autorizație pentru RSVTI..... | 65 |
| Anexa H - Model de registru pentru evidența lucrărilor de construire/reparare..... | 67 |
| Anexa I - Conținutul documentației pentru obținerea autorizației de elaborare a proiectelor de construire și/sau reparare | 68 |
| Anexa J - Model de autorizație de proiectare..... | 69 |
| Anexa K - Model de registru pentru avizări conforme proiecte..... | 70 |

CUPRINS (sfârșit)**Pagina**

| | | |
|----------------------------------|---|----|
| Anexa L - | Conținutul documentației pentru obținerea autorizației de a executa lucrări de construire și/sau reparare..... | 71 |
| Anexa M - | Model de autorizație pentru executarea lucrărilor de construire și/sau reparare..... | 73 |
| Anexa N - | Conținutul documentației pentru obținerea autorizației de efectuare a examinărilor, verificărilor și investigațiilor în vederea evaluării stării tehnice..... | 74 |
| Anexa O - | Model de autorizație pentru efectuarea examinărilor, verificărilor și investigațiilor în vederea evaluării stării tehnice..... | 75 |
| Anexa P - | Gaze lichefiate..... | 76 |
| Modificări după publicare | | 81 |

1 GENERALITĂȚI

1.1 Scop

1.1.1 Prezenta prescripție tehnică face parte din reglementările tehnice naționale referitoare la recipiente cisterne, recipiente containere și recipiente butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

1.1.2 Prezenta prescripție tehnică este elaborată în baza legislației în vigoare privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune și conține prevederi tehnice minime obligatorii pentru proiectarea, construirea, autorizarea funcționării, exploatarea, verificarea tehnică periodică, repararea, evaluarea stării tehnice și scoaterea din uz a recipientelor cisterne, recipientelor containere și recipientelor butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, precum și pentru autorizarea agenților economici care desfășoară activități specifice.

1.1.3 Prezenta prescripție tehnică se adresează agenților economici, autorizați de ISCIR-INSPECT, și utilizatorilor, fără a interzice, restrânge sau împiedica introducerea pe piață și/sau exploatarea recipientelor cisterne, recipientelor containere și recipientelor butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune care respectă condițiile tehnice din prezenta prescripție tehnică.

1.1.4 Autoritatea tehnică națională care asigură punerea în aplicare și respectarea prevederilor din prezenta prescripție tehnică este ISCIR–Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat, prin ISCIR- INSPECT, care, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1.340/2001, este organul de specialitate cu personalitate juridică în subordinea Ministerului Economiei și Comerțului, având ca principal obiect de activitate asigurarea în numele statului a protecției utilizatorilor și a siguranței în funcționare pentru instalațiile și echipamentele sub presiune în categoria cărora se integrează și recipientele cisterne, recipientele containere și recipientele butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune

1.2 Domeniu de aplicare

1.2.1 Prin „**recipient-cisternă**”, denumit în continuare „**cisternă**”, se înțelege recipientul sub presiune fixat pe vehicul de cale ferată sau rutieră, având sistem propriu de rulare și este destinat transportului gazelor comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

1.2.2 Prin „**recipient-container**”, denumit prescurtat „**container**”, se înțelege recipientul cu volumul mai mare de 100 litri fixat pe un cadru sau șasiu fără sistem propriu de rulare, destinat transportului gazelor comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

1.2.3 Prin „**recipient-butoi**”, denumit în continuare „**butoi**”, se înțelege recipientul prevăzut cu cercuri de rulare, având volumul de la 100 până la 1.000 litri inclusiv și este destinat transportului gazelor comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

1.2.4 Recipientele-cisterne, recipientele-containere și recipientele-butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune care fac obiectul prezentei prescripții tehnice, denumite în continuare „**recipiente**” dacă nu se specifică altfel, se proiectează, construiesc, autorizează în funcționare, exploatează, repară și verifică conform prevederilor din prezenta prescripție tehnică.

1.2.5 Pentru recipientele care se transportă pe vehicule de cale ferată sau rutiere se vor avea în vedere și prevederile stipulate în regulamentele privind transportul internațional feroviar, respectiv rutier, al mărfurilor periculoase (RID și ADR).

1.2.6 Prezenta prescripție tehnică se aplică recipientelor pentru gaze comprimate având presiunea maximă admisibilă de lucru mai mare de 0,05 MPa (0,5 bar) la 15⁰C, precum și recipientelor pentru gaze lichefiate sau dizolvate sub presiune care au temperatura critică mai mică de 50⁰C sau care au la această temperatură o presiune absolută de vapori mai mare de 0,3 MPa (3 bar), prevăzute în anexa A. În prezenta prescripție tehnică, presiunile sunt presiuni manometrice (suprapresiuni față de presiunea atmosferică), dacă nu se specifică altfel.

1.2.7 Nu fac obiectul prezentei prescripții tehnice:

- a) recipientele montate pe platforme mobile, destinate transportului diverselor lichide sau materiale și care sunt sub presiune numai în momentul transvazării lichidelor sau materialelor conținute, indiferent de presiunea de descărcare;
- b) recipientele pentru transportul lichidelor, care au presiunea absolută de vapori la 50⁰C până la 0,3 MPa (3 bar) inclusiv;
- c) recipientele de la lit. b) care transportă lichide sub pernă de gaz, a cărui presiune este mai mare de 0,05 MPa (0,5 bar) și până la maxim 0,2 MPa (2 bar) inclusiv, la temperatura de 15⁰C;
- d) recipientele provenite din alte țări și care se găsesc provizoriu pe teritoriul României.

Recipientele care se transportă pe căile ferate trebuie să satisfacă condițiile impuse de RID, iar cele care se transportă pe căile rutiere reglementările ADR. Acestea trebuie să fie în limitele scadenței de verificare date de autoritățile competente din țările de proveniență și să respecte condițiile de exploatare, manipulare și transport prevăzute în prezenta prescripție tehnică.

1.2.7.1 Recipientele de la pct. 1.2.7 lit. a)...c) se vor proiecta și construi conform prevederilor prescripției tehnice PT C 4/2, Colecția ISCIR, și se vor exploata și verifica conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, ținând seama în același timp și de reglementările RID, în cazul recipientelor transportabile pe calea ferată, precum și de reglementările ADR, în cazul recipientelor transportabile pe căile rutiere.

1.2.7.2 Recipientele a căror presiune de încercare hidraulică depășește 6 MPa (60 bar) și care conțin unele gaze lichefiate care sunt clasificate în anexa A, dar nu sunt menționate în tabelele 1 sau 2 din anexa P vor fi exploatare, reparate și verificate în conformitate cu RID și prezenta prescripție tehnică.

1.2.7.3 Atunci când gazele care urmează a fi transportate nu sunt nominalizate în anexa A, pentru transportul acestora se va obține în prealabil avizul factorilor interesați, inclusiv ISCIR-INSPECT.

1.3 Referințe normative

Prezenta prescripție tehnică face referiri explicite sau implicite la acte legislative, standarde, prescripții tehnice și alte reglementări naționale.

1.3.1 Legi și hotărâri

- Hotărârea Guvernului nr. 1.340/2001 privind organizarea și funcționarea Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat
- Decretul nr. 290/1997 privind normele generale de prevenire și stingere a incendiilor

- Hotărârea Guvernului nr. 394/1995 privind obligațiile ce revin agenților economici-persoane fizice sau juridice-în comercializarea produselor de folosință îndelungată destinate consumatorilor, republicată în 1997
- Hotărârea Guvernului nr. 1.022/2002 privind „Produse și servicii care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului”
- Ordonanța Guvernului nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor republicată, aprobată prin Legea nr. 11/1994
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, aprobată cu modificări prin Legea nr. 451/2001

1.3.2 Standarde

Standardele aplicabile sunt menționate în anexa B.

1.4 Termeni și definiții

1.4.1 *accesorii de securitate* – dispozitive destinate protejării echipamentelor sub presiune împotriva depășirii limitelor admisibile. Aceste dispozitive cuprind:

- dispozitive de limitare directă a presiunii, cum ar fi: supape de siguranță, siguranțe cu membrane de rupere, sisteme de siguranță comandate;
- dispozitive de limitare a presiunii, temperaturii și a nivelului de fluid, care fie determină acțiuni de corectare, fie închid și blochează, cum ar fi: presostate, termostate sau nivostate, precum și dispozitive de măsurare și control cu funcție de securitate.

1.4.2 *agent economic autorizat (unitate autorizată)* - persoană juridică autorizată de ISCIR-INSPECT pentru prestarea de activități (lucrări) specializate la echipamentele care fac obiectul prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR. Un agent economic (prestator de specialitate) poate fi autorizat de ISCIR-INSPECT, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice, pentru seturile de activități specializate.

1.4.3 *asamblări nedemontabile* – asamblări care pot fi demontate numai prin metode distructive.

1.4.4 *autorizarea funcționării* – ansamblul de activități de examinare, verificare, încercare și validare a rezultatelor acestora efectuate la punerea în funcțiune inițială a recipientului sau cu ocazia verificărilor tehnice periodice, în scopul confirmării îndeplinirii condițiilor de funcționare în condiții de siguranță la utilizator (deținător).

1.4.5 *autorizație ISCIR* - document emis de ISCIR-INSPECT pentru un agent economic prin care se confirmă capacitatea tehnică a acestuia de a efectua activitățile specializate pentru care a fost autorizat, sau document emis de ISCIR-INSPECT pentru autorizarea „Responsabilului cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor”-RSVTI (personal de specialitate numit prin decizie internă pentru a îndeplini această activitate în cadrul unui agent economic).

1.4.6 *avarie* - orice eveniment produs la un recipient sau la instalația aferentă acestuia, care scoate din funcțiune parțial sau definitiv recipientul respectiv.

1.4.7 conducte – elemente tubulare destinate transportului fluidelor atunci când sunt montate într-un sistem sub presiune. Acestea cuprind țevi, sisteme de țevi, tubulatură, fittinguri, compensatoare de dilatare, furtunuri și alte componente sub presiune, după caz.

1.4.8 proprietar/utilizator, denumit în continuare unitate deținătoare - persoană fizică sau juridică care deține și/sau utilizează unul sau mai multe recipiente, precum și instalațiile aferente.

1.4.9 diametru nominal DN – mărime numerică a diametrului, care este comună pentru toate componentele dintr-un sistem de conducte, altele decât componentele pentru care se indică diametrul exterior sau mărimea filetelor. Acesta este, în mod convențional, un număr întreg care servește în scop de referință și este aproximativ egal cu dimensiunea de fabricație. Diametrul nominal se exprimă prin simbolul DN urmat de o mărime numerică.

1.4.10 echipamente sub presiune – recipiente, conducte, accesorii de securitate și accesorii pentru reglarea presiunii. Echipamentele sub presiune includ, de asemenea, elemente fixate la părțile solicitate la presiune, ca de exemplu: flanșe, racorduri/ștuțuri, cuplaje, elemente de susținere, urechi pentru ridicare.

1.4.11 fluide – gaze, lichide și vapori în stare pură, precum și amestecuri ale acestora. Un fluid poate conține și o suspensie de substanțe solide.

1.4.12 instrucțiuni de utilizare (exploatare) – instrucțiuni tehnice care conțin informații privind montarea, instalarea, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea etc. recipientelor, elaborate de producător și care sunt distribuite utilizatorului.

1.4.13 introducere pe piață – acțiunea de a face disponibil un produs pentru prima dată, contra cost sau gratuit, în vederea distribuirii și/sau utilizării.

1.4.14 montare - ansamblu de operațiuni de asamblare, la locul de instalare, a părților componente ale unui recipient sub presiune sau a mai multor recipiente sub presiune legate între ele în cadrul unei instalații.

1.4.15 presiune – presiunea relativă la presiunea atmosferică de 1.013 mbar, respectiv presiunea măsurată. Presiunea în domeniul vacuumului se exprimă printr-o valoare negativă.

1.4.16 presiune maximă admisibilă PS – presiunea maximă pentru care a fost proiectat echipamentul sub presiune, așa cum este specificată de producător. Această presiune se măsoară în locul specificat de producător, care trebuie să fie locul unde sunt fixate dispozitivele de protecție și/sau de limitare ori locul cel mai înalt al echipamentului sub presiune sau, dacă acest loc nu este adecvat, oricare alt loc specificat.

1.4.17 recipient sub presiune – orice înveliș metalic (incintă închisă) care conține fluide sub presiune, inclusiv toate componentele fixate limitat la dispozitivele de legare la alte echipamente. Un recipient poate fi compus din una sau mai multe incinte.

1.4.18 regim de unică folosință – regimul în care echipamentele (recipientele sub presiune) importate în România încărcate cu fluid se distrug după utilizare și golire.

1.4.19 regim temporar – regimul în care echipamentele (recipientele sub presiune) importate în vederea utilizării în România o perioadă de timp determinată sunt puse în funcțiune și/sau sunt supuse operațiilor de descărcare, urmând a fi returnate furnizorului.

1.4.20 regim tranzitoriu – regimul în care echipamentele (recipientele sub presiune) tranzitează teritoriul României, fără să fie puse în funcțiune și fără ca acestea să fie supuse operațiilor de încărcare/descărcare.

1.4.21 reparare - ansamblu de lucrări și operațiuni specializate care au ca scop readucerea echipamentului la parametrii inițiali de funcționare în condiții de siguranță.

1.4.22 temperatura minimă/maximă admisibilă TS - temperatura minimă/maximă pentru care echipamentul sub presiune a fost proiectat, așa cum este specificată de producător.

1.4.23 volum V – volumul interior al incintei sub presiune inclusiv volumul ștuțurilor până la prima legătură sau sudură, exclusiv volumul componentelor interioare fixe.

Termenii și definițiile menționate anterior se aplică numai în sensul prezentei prescripții tehnice.

1.5 Abrevieri

| | |
|-------|--|
| ADR | - Acordul european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase, încheiat la Geneva la 30 septembrie 1957 |
| AF | - Autorizare de funcționare |
| GPL | - Gaze petroliere lichefiate |
| IE | - Încercare de etanșeitate |
| IP | - Încercare la presiune |
| IT | - Inspectia teritorială |
| PS | - Presiunea maximă admisibilă de lucru |
| PT | - Prescripție tehnică |
| RE | - Revizie exterioară |
| RI | - Revizie interioară |
| RID | - Regulamentul referitor la transportul internațional feroviar al substanțelor periculoase |
| RIV | - Regulamentul internațional pentru vagoane |
| RSL | - Responsabil cu supravegherea lucrărilor |
| RSVTI | - Responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor |
| RTS | - Responsabil tehnic cu sudura |
| VTP | - Verificare tehnică periodică |

1.6 Condiții generale

1.6.1 Condiția de bază pe care trebuie să o satisfacă proiectarea, construirea, exploatarea, repararea și verificarea recipientelor cisterne, recipientelor containere și recipientelor butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune este asigurarea funcționării acestora fără defecțiuni și fără pericol pe toată durata prevăzută pentru utilizarea lor, în condițiile prevăzute de documentația tehnică.

1.6.2 Utilizatorul răspunde de exploatarea recipientelor cisterne, recipientelor containere și recipientelor butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune în conformitate cu prevederile documentației tehnice de însoțire, ale instrucțiunilor de exploatare și ale prezentei prescripții

tehnice. Utilizatorul va lua măsurile adecvate pentru reducerea riscurilor de producere a avariilor și accidentelor în momentul exploatării și verificării recipientelor. Recipientele nu pot fi date în exploatare decât după obținerea autorizațiilor de funcționare, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

1.6.3 Se admit recipiente procurate din import, construite înainte de intrarea în vigoare a prezentei prescripții tehnice în conformitate cu normele oficiale din alte țări, cu condiția ca documentația tehnică de proiectare (desenul tip de ansamblu+breviarul de calcul) și de fabricație (inclusiv certificatele de verificare emise în urma verificărilor tehnice periodice efectuate de organismul de inspecție din țara de origine) să fie transmise, prin grija importatorului, la ISCIR-INSPECT pentru avizare, înainte de contractare. ISCIR-INSPECT poate solicita importatorului ca documentația tehnică de proiectare și fabricație să fie transmisă pentru verificare înainte de avizare sau pentru verificare și avizare unei unități de proiectare specializate, autorizată de ISCIR-INSPECT. Funcție de tipul și complexitatea recipientelor care se importă, la solicitarea ISCIR-INSPECT, unitatea importatoare va asigura efectuarea la unitatea furnizoare, de către ISCIR-INSPECT, a verificărilor și încercărilor conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

1.6.4 În cazul importului recipientelor vechi (care au fost în funcțiune), se vor efectua examinări, verificări și investigații tehnice în vederea evaluării stării tehnice a acestora, pe baza unui program de verificare întocmit de către o unitate de proiectare autorizată conform prevederilor prezentei prescripții tehnice și avizat, în prealabil, de ISCIR-INSPECT.

1.6.5 Prevederile pct. 1.6.3 nu se aplică recipientelor aflate în regim tranzitoriu și celor care sunt importate încărcate cu fluide, au certificate de verificare (inclusiv poanson de verificare) emise de un organism de inspecție din țara de origine, din care rezultă că acestea sunt în perioada de scadență, și urmează ca după golire să fie returnate furnizorului (regim temporar) sau distruse (regim de unică folosință).

1.6.6 Prezenta prescripție tehnică se aplică recipientelor noi, proiectate și executate după intrarea acesteia în vigoare. Recipientele executate anterior vor respecta prevederile prescripțiilor tehnice valabile la data execuției, cu excepția scadențelor de verificare periodică care pot fi stabilite în limitele prevăzute de prezenta prescripție tehnică.

2 PROIECTARE

2.1 Prevederi generale

2.1.1 Containerele cu volum până la 1.000 de litri și butoaiile care fac obiectul prezentei prescripții tehnice pot fi proiectate pentru transportul:

- a) gazelor comprimate (anexa A), cu excepția fluorului, tetrafluorurii de siliciu (lat), monoxidului de azot (1ct), amestecurilor hidrogenului (2bt), amestecurilor azotului (2bt), amestecurilor hidrogenului sau azotului (2ct);
- b) gazelor lichefiate prevăzute în tabelul 1 din anexa P, cu excepția amestecului P1 (4c), amestecului P2 (4c), oxidului de etilenă care conține cel mult 10% din greutate dioxid de carbon;
- c) gazelor dizolvate sub presiune prevăzute în tabelul 1 din anexa P (9at).

2.1.2 Containerele cu volum mai mare de 1.000 de litri, care fac obiectul prezentei prescripții tehnice, pot fi proiectate pentru transportul:

- a) gazelor comprimate (anexa A), cu excepția fluorului, tetrafluorurii de siliciu (1at), monoxidului de azot (1ct), amestecurilor hidrogenului (2bt), amestecurilor azotului (2bt), amestecurilor hidrogenului, amestecurilor azotului sau gazelor rare (2ct);
- b) gazelor lichefiate prevăzute în tabelul 1 din anexa P;
- c) gazelor lichefiate puternic răcite (anexa A);
- d) gazelor dizolvate sub presiune prevăzute în tabelul 1 din anexa P(9at).

2.1.3 Cisternele care fac obiectul prezentei prescripții tehnice pot fi proiectate pentru transportul:

- a) gazelor comprimate (anexa A), cu excepția fluorului, tetrafluorurii de siliciu (1at), monoxidului de azot (1ct), amestecurilor hidrogenului (2bt), amestecurilor azotului (2bt), amestecurilor hidrogenului, amestecurilor azotului sau gazelor rare (2ct);
- b) gazelor lichefiate prevăzute în tabelul 2 din anexa P;
- c) gazelor lichefiate puternic răcite (anexa A);
- d) gazelor dizolvate sub presiune prevăzute în tabelul 2 din anexa P(9at).

2.1.4 Recipientele pentru toate gazele, cu excepția celor lichefiate puternic răcite (pct. A.3.1 și A.3.2 din anexa A) vor fi executate din oțel.

De asemenea, se admit:

- a) recipiente de cupru (cu excepția cisternelor) pentru:
 - gazele comprimate de la 1a, 1b și 1bt, 2a și 2b din anexa A, a căror presiune de încărcare la 15⁰C nu depășește 2 MPa (20 bar);
 - gazele lichefiate de la 3a (anexa A), dioxidul de sulf (3at), oxidul de metil (3b), clorura de etil, clorura de metil (3bt), clorura de vinil (3ct), amestecurile F1, F2 și F3 (4a), oxidul de etilenă care conține maxim 10% din greutate dioxid de carbon (4ct) din anexa A;
- b) recipiente din aliaje de aluminiu (cu excepția cisternelor, butoaielor și containerelor cu volume peste 450 litri) pentru:
 - gazele comprimate de la 1a, 1b și 1bt, monoxidul de azot (1ct) și cele de la 2a, 2b și 2bt din anexa A;
 - gazele lichefiate de la 3a (anexa A), dioxidul de sulf, gazele de la 3b (anexa A), cu excepția metilsilanului, mercaptanului metilic, oxidului de metil și seleniurii de hidrogen, oxidul de etilenă, gazelor de la 4a și 4b (anexa A), oxidului de etilenă care conține maxim 10% din greutate dioxid de carbon, gazelor lichefiate de la 5a, 5b, 6a și 6c (anexa A).

Dioxidul de sulf și gazele de la 3a și 4a trebuie să fie uscate.

Toate gazele destinate a fi transportate în recipiente executate din aluminiu nu trebuie să conțină impurități alcaline.

2.1.5 Recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite pot fi executate din oțel, aluminiu, aliaje de aluminiu, cupru sau alamă.

Recipientele din cupru sau alamă nu sunt admise pentru gazele care conțin acetilenă sau amoniac.

2.1.6 Recipientele pentru transportul gazelor comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, vor fi proiectate pentru temperatura minimă admisibilă de lucru stabilită prin proiecte, în funcție de condițiile de exploatare, inclusiv la umplere și golire, și nu va fi mai mare de -20°C.

2.1.7 Presiunea maximă admisibilă de lucru a recipientului va fi cea mai mare dintre următoarele presiuni:

- a) presiunea maximă la umplere;
- b) presiunea maximă la golire;

- c) valoarea numerică a presiunii de vapori a gazelor lichefiate sau dizolvate sub presiune (cu excepția gazelor lichefiate puternic răcite), la care se adaugă presiunea parțială a gazelor străine conținute în recipient la temperatura de $+50^{\circ}\text{C}$;
- d) pentru gazele lichefiate puternic răcite se va lua presiunea acestora la temperatura maximă admisă de lucru;
- e) pentru gazele comprimate (anexa A, pct. A.1.1 și A.1.2) se va lua presiunea de umplere la $+15^{\circ}\text{C}$.

2.1.8 Presiunea de calcul în cazul recipientelor care fac obiectul prezentei prescripții tehnice este diferită de presiunea maximă admisibilă de lucru, fiind aleasă după cum urmează:

- a) **pentru recipientele pentru gaze comprimate:** egală cu presiunea de încercare hidraulică;
- b) **pentru containere cu volum până la 450 de litri și butoaie:** egală cu presiunea de încercare hidraulică;
- c) **pentru containere cu volum peste 450 de litri și cisterne:** egală cu valoarea cea mai mare dintre presiunile:
 - de încercare hidraulică, prevăzută în tabelul 1 sau 2 din anexa P, după caz;
 - 1,3 ori presiunea maximă de umplere sau de golire.
- d) **pentru recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite** (pct. A.3.1 și A.3.2, anexa A): egală cu presiunea de încercare hidraulică.

2.1.8.1 Recipientele pentru clor se calculează pentru o presiune de cel puțin 2,2 MPa (22 bar).

2.1.8.2 În cazul recipientelor la care poate apare depresiune (datorită temperaturii scăzute pe timp de iarnă, condiții de golire etc.) se va face o verificare prin calcul la presiunea exterioară, luând în calcul valoarea depresiunii posibile. Aceste situații se vor preciza prin proiect.

2.1.9 Presiunile de încercare hidraulică a recipientelor pentru gaze comprimate (pct. A.1.1 și A.1.2, anexa A) trebuie să fie egale cu 1,5 ori valoarea presiunii maxime admisibile de lucru a recipientului, dar nu mai mică de 1 MPa (10 bar).

2.1.10 Presiunile de încercare hidraulică a recipientelor pentru gaze lichefiate (cu excepția gazelor lichefiate puternic răcite) sau dizolvate sub presiune sunt:

- a) **pentru butoaie, containere și cisterne cu diametrul mai mic de 1,5 m:** presiunile prevăzute în tabelul 1 din anexa P;
- b) **pentru containere și cisterne cu diametrul mai mare de 1,5 m:** presiunile prevăzute în tabelul 2 din anexa P.

2.1.11 Presiunile de încercare hidraulică pentru recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite (pct. A.3.1 și A.3.2, anexa A) se iau egale cu:

- 1,5 ori presiunea maximă admisibilă de lucru, însă nu mai puțin de 3 bar în cazul containerelor prevăzute cu supape de siguranță;
- 1,5 ori presiunea maximă admisibilă de lucru plus 1 bar pentru containere izolate prin vid;
- 1,3 ori presiunea maximă admisibilă de lucru, însă nu mai puțin de 3 bar în cazul cisternelor neizolate prin vid;
- 1,3 ori presiunea maximă admisibilă de lucru plus 1 bar pentru cisternele izolate prin vid.

2.1.12 Încercarea pneumatică de etanșitate a recipientelor care transportă materiile de la pct. A.1.1...A.2.2.2 și A.4.1 din anexa A se va executa la o presiune de cel puțin 0,4 MPa (4 bar), dar maxim 0,8 MPa (8 bar).

2.1.13 În calculul grosimii pereților de rezistență la presiunea de calcul sau de încercare hidraulică, tensiunile admisibile trebuie să fie:

$$a) \quad f_a \leq 0,75 R_{0,2}^{20} \text{ sau } R_1^{20}$$

$$\text{atunci când raportul } \frac{R_{0,2}^{20} \text{ sau } R_1^{20}}{R^{20}} \leq 0,66$$

$$b) \quad f_a \leq 0,5 R^{20}$$

$$\text{atunci când raportul } \frac{R_{0,2}^{20} \text{ sau } R_1^{20}}{R^{20}} > 0,66$$

dar maxim 0,85 pentru recipientele sudate executate din oțel;

$$c) \quad f_a \leq 0,43 R^{20}$$

pentru materiale neferoase care nu au limită de curgere garantată..

2.1.13.1 Pentru recipiente sudate nu se admite folosirea oțelurilor călite în apă. În cazul utilizării oțelurilor cu granulație fină, valorile garantate prin standardul de produs sunt:

- limita de curgere nu va depăși 460 N/mm²;
- valoarea maximă a rezistenței de rupere la întindere nu va depăși 725N/mm².

2.1.13.2 Pentru recipientele sudate de oțel, încercarea de reziliență se va executa și în zona influențată termic.

Plăcile de control pentru îmbinările sudate vor fi executate din materialul efectiv folosit la execuția containerelor sau cisternelor utilizate la transportul materiilor toxice și/sau inflamabile prevăzute de anexa A.

2.1.13.3 Dacă mediul de transportat poate produce coroziune fisurantă sub tensiune, elementele sub presiune ale recipientului în contact cu mediul de lucru, inclusiv îmbinările sudate, nu trebuie să fie executate din materiale susceptibile la coroziune fisurantă sub tensiune. Testele de coroziune fisurantă sub tensiune se vor executa cu ocazia omologării produselor metalurgice, respectiv a procedurilor de sudare, metodele de încercare fiind, după caz, cele prevăzute în standardele în vigoare, în standardele de produs sau în tehnologia de sudare.

2.1.13.4 La elementele de recipient de formă sferică de la containere sau cisterne, tablele trebuie să aibă garantată reziliența și pe direcția transversală.

2.1.13.5 Tablele utilizate la execuția containerelor sau cisternelor vor fi examinate ultrasonic, clasa de calitate urmând a fi stabilită prin proiect.

2.1.13.6 Recipientele care fac obiectul prezentei prescripții tehnice vor fi supuse unui tratament termic integral, cu excepția celor executate din oțeluri austenitice.

2.1.14 Recipientele, precum și echipamentele lor de fixare, trebuie să fie astfel dimensionate încât să reziste la solicitările statice și dinamice în condiții normale de transport.

2.1.15 Grosimea efectivă a pereților recipientelor (cu excepția celor pentru gaze lichefiate puternic răcite) trebuie să fie:

- a) cel puțin 6 mm, pentru cisterne executate din oțel cu rezistența de rupere de minim 360 N/mm² și maxim 440 N/mm² sau o grosime echivalentă dacă se execută din alte materiale;
- b) cel puțin 5 mm, pentru butoaie și containere cu diametre sub 1.800 mm sau cel puțin 6 mm la diametre mai mari, dacă oțelul are rezistență de rupere de minim 360 N/mm² și maxim 440 N/mm² sau o grosime echivalentă dacă se execută din alte materiale.

2.1.15.1 Grosimea echivalentă se poate calcula cu următoarea formulă:

$$S_1 = S_0 \sqrt[3]{\left(\frac{R_0^{20} A_0}{R_1^{20} A_1}\right)}$$

unde:

- S_0 - grosimea de referință de la pct. 2.1.15 lit. a) sau b), în mm;
- S_1 - grosimea materialului ales, în mm;
- R_0^{20} - rezistența de rupere la 20°C a materialului de referință, egală cu 360 N/mm²;
- R_1^{20} - rezistența de rupere la 20°C a materialului ales, în N/mm²;
- A_0, A_1 - alungirile materialelor de referință, respectiv a celui ales, în %, A_0 fiind 37%.

2.1.15.2 Alungirea oțelului ales trebuie să fie de minim 20%, cu excepția oțelului cu granulație fină pentru care se admite minim 16%.

2.1.15.3 Pentru containerele cu un volum mai mare de 1.000 l și pentru cisternele care conțin substanțe letale și substanțe care produc coroziune fisurantă sub tensiune și care fac obiectul prezentei prescripții tehnice, coeficienții de siguranță nu se vor majora.

2.1.15.4 Pentru containerele care dispun de o protecție suplimentară împotriva deteriorării, grosimile minime pot fi reduse proporțional cu protecția asigurată. Totuși, aceste grosimi nu trebuie să fie mai mici de 3 mm, pentru containerele executate din oțel cu rezistența de rupere de minim 360 N/mm² și maxim 440 N/mm², sau decât o grosime echivalentă, dacă se execută din alte materiale, în cazul în care au diametrul mai mic sau egal cu 1,80 m. În cazul containerelor care au diametrul mai mare de 1,80 m, această grosime minimă trebuie să fie de 4 mm, pentru acest tip de oțel, sau o grosime echivalentă, dacă se execută din alte materiale.

2.1.15.5 Protecția suplimentară a containerelor poate consta în:

- o protecție structurală exterioară completă, ca în cazul construcției „sandwich” în care învelișul exterior este fixat pe container;
- o construcție în care containerul este fixat pe un cadru metalic care cuprinde elemente structurale, longitudinale și transversale;
- o construcție cu pereții dubli.

În cazul containerelor construite cu pereți dubli, izolate prin vid, suma grosimilor peretelui metalic exterior și cea a containerului trebuie să corespundă grosimii minime a peretelui prevăzută la pct. 2.1.15. Grosimea peretelui containerului nu trebuie să fie mai mică decât grosimea minimă prevăzută la pct. 2.1.15.4.

În cazul containerelor construite cu pereții dubli, cu un strat intermediar din materiale solide cu grosime de minim 50 mm, peretele exterior trebuie să aibă o grosime minimă de 0,5 mm, dacă este din oțel ca la pct. 2.1.15, sau de minim 2 mm, dacă este din material plastic consolidat cu fibre de sticlă.

2.1.16 Grosimea pereților recipientelor pentru gaze lichefiate puternic răcite, cu izolație prin vid, poate fi minim 3 mm atunci când oțelul are rezistența de rupere minim 490 N/mm^2 și alungirea A_5 minim 30%.

Peretele exterior de izolație trebuie să aibă o grosime minimă de 6 mm dacă este executat din oțel cu rezistența de maxim 440 N/mm^2 .

Dacă se folosesc alte oțeluri, pentru ambii pereți, se vor calcula grosimi echivalente.

2.1.17 Cisternele și containerele trebuie să fie prevăzute cu guri de verificare (vizitare sau salvare), prevăzute pe unul din funduri sau la partea superioară a mantalei, având asigurată posibilitatea de acces ușor.

Cisternele cu diametru mai mare de 1,5 m vor avea gurile de verificare cu diametru minim de 500 mm și înălțimea maximă de 250 mm.

Recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite izolate prin vid pot să fie executate fără cu guri de vizitare.

2.1.18 Butoaiele vor fi prevăzute cu o gură de mână având diametru interior minim de 150 mm, amplasată pe centrul unuia din funduri.

2.1.19 Suporturile pentru fixarea recipientelor pe șasiu vor fi astfel construite încât să asigure repartizarea corespunzătoare a solicitărilor în pereții recipientului și evitarea unor concentrări de tensiuni.

Îmbinarea suporturilor la corpul recipientului, cu excepția lonjeroanelor, trebuie să fie astfel făcută încât îmbinările sudate ale recipientului să fie accesibile pentru examinarea vizuală.

2.1.20 Cisternele de cale ferată vor fi astfel construite încât să aibă permanent legătura cu pământul din punct de vedere electric. În timpul operațiilor de umplere sau golire, cisterna va fi legată cu pământul printr-un dispozitiv. Toate părțile vagonului cisternă destinat transportului de lichide, al căror punct de aprindere nu este mai mare de 55°C , precum și transportului gazelor inflamabile trebuie să fie legate prin legături echipotențiale. Orice contact metalic care poate provoca o coroziune electrochimică trebuie să fie evitat.

La autocisterne și containere, legătura cu pământul va fi asigurată la umplere și golire, înainte de începerea operațiilor respective.

2.1.21 Recipientele, cu excepția celor pentru gaze lichefiate puternic răcite, pot fi protejate împotriva radiațiilor solare prin:

a) înveliș din tablă cu grosimea de cel puțin 1,5 mm, care trebuie să acopere pe toată lungimea cel puțin treimea superioară și cel mult jumătatea superioară a circumferinței recipientului; învelișul respectiv trebuie să fie separat de recipient printr-un strat de aer de circa 4 cm grosime;

b) înveliș complet din material termoizolant adecvat, cu grosimea corespunzătoare.

Protecția calorifugă nu va îngreuna manevrarea și verificarea robinetelor, și trebuie să fie demontabilă pentru a permite examinarea suprafețelor exterioare ale recipientului cu ocazia verificărilor periodice.

2.1.21.1 Vopsirea recipientului nu constituie protecție calorifugă.

2.1.22 Recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite trebuie să fie izolate cu un înveliș continuu, pe toată suprafața. În cazul învelișului ermetic cu izolație prin vid, acesta trebuie să fie calculat pentru o presiune exterioară de 0,1 MPa (1 bar) și echipat cu dispozitiv de siguranță cu elemente de rupere.

2.1.23 La recipientele destinate transportului oxigenului lichid sau amestecurilor de oxigen lichid cu alte gaze sau lichide, trebuie ca la construirea și exploatarea lor să nu se folosească la fixarea pe șasiuri, la izolație și la etanșarea sau la întreținerea dispozitivelor de închidere, materiale combustibile sau materii care conțin grăsimi sau ulei.

2.1.24 Recipientele cisterne și recipientele containere care se transportă pe căi rutiere vor fi prevăzute cu elemente spărgătoare de valuri. Suprafața elementului spărgător de valuri trebuie să fie cel puțin 70% din suprafața secțiunii transversale a recipientului în care se montează.

Volumul conținut de o partiție separată de două spărgătoare de valuri nu va fi mai mare de 7.500 litri.

Grosimea peretelui elementului spărgător de valuri nu va fi mai mică decât grosimea peretelui corpului recipientului.

2.1.25 Cercurile de rulare ale butoaielor vor fi metalice, rezistente, fixate rigid de corpul recipientului și amplasate astfel încât să asigure stabilitatea butoiului în poziția orizontală.

2.2 Armături

2.2.1 Armăturile care echipează recipientul și condițiile pe care acestea trebuie să le îndeplinească se vor înscrie în desenul tip de ansamblu.

2.2.2 Armăturile, oricare ar fi amplasarea lor, trebuie să fie protejate împotriva riscurilor de smulgere sau avariere în timpul transportului și manipulării. Maximum de dispozitive trebuie să fie așezate pe un minim de orificii practicate în perețele recipientului.

2.2.3 Fiecare butoi, cu excepția celor pentru clor și oxiclorigen de carbon (fosgen) trebuie să fie prevăzut cu un robinet pentru umplere și golire a gazului. Acest robinet se va monta pe unul din funduri și va fi prevăzut în interiorul recipientului cu o țevă îndoită în formă de arc al cărui capăt liber trebuie să fie în apropierea mantalei recipientului.

Butoaiele pentru clor și fosgen trebuie să fie prevăzute cu două robinete de umplere și golire, conductele interioare fiind îndoite în sens diametral opus una față de alta și respectând condiția de la aliniatul precedent.

2.2.4 Containerele și cisternele cu umplerea-golirea prin partea de jos trebuie să fie prevăzute cu două sisteme de închidere în serie, independente unul față de altul, din care unul constituit dintr-un dispozitiv interior (cu excepția recipientelor pentru transportul gazelor lichefiate puternic răcite) fixat direct pe recipient și altul așezat la fiecare extremitate a racordului de golire. Dispozitivul interior poate fi manevrat de sus sau de jos.

În ambele cazuri, poziția deschis sau închis a dispozitivului interior trebuie să poată fi verificată de la sol. Mecanismele de comandă ale dispozitivului interior trebuie să fie astfel proiectate încât să împiedice orice deschidere neprevăzută sub efectul unui șoc sau al unei acțiuni neprevăzute. În caz de avarie a dispozitivului de comandă exterior, sistemul de închidere interior trebuie să rămână eficace.

2.2.5 Racordurile sau orificiile de umplere și de golire, precum și de egalizare a presiunii ale cisternelor pentru gaze lichefiate, inflamabile și/sau toxice trebuie să fie prevăzute cu dispozitiv interior cu siguranță

și închidere rapidă, care se închide automat în caz de deplasare intempestivă a cisternei sau de incendiu. Închizătorul acestui dispozitiv trebuie să poată fi declanșat de la distanță, automat sau manual.

Robinetele și dispozitivele interioare de închidere pentru mediile inflamabile și/sau toxice nu trebuie să prezinte pierderi de fluid.

2.2.6 Cisternele și containerele pentru transportul gazelor lichefiate puternic răcite inflamabile și/sau toxice pot fi echipate cu dispozitive exterioare de închidere în locul dispozitivelor interioare de închidere, dacă aceste dispozitive sunt prevăzute cu o protecție cel puțin echivalentă cu aceea asigurată de peretele recipientului.

2.2.7 Recipientele pentru clor, dioxid de sulf, oxiclorigă de carbon, mercaptan metilic și hidrogen sulfurat nu trebuie să aibă racorduri situate sub nivelul lichidului. Nu sunt admise orificii de curățare manuală.

2.2.8 Racordurile sau orificiile de umplere-golire și de egalizare a presiunii pentru gaze toxice și/sau inflamabile, situate la partea superioară a cisternelor, trebuie să fie prevăzute cu un al doilea dispozitiv de închidere exterior pe lângă cele menționate la pct. 2.2.5. Acesta trebuie să poată fi închis printr-o flanșă oarbă sau cu un alt dispozitiv care să ofere aceeași siguranță.

2.2.9 Recipientele pentru gaze lichefiate sau dizolvate sub presiune pot fi prevăzute, cu excepția racordurilor de umplere-golire și de egalizare a presiunii gazelor, cu racorduri pentru indicatoare de nivel, manometre, termometre, funcție de necesitate.

2.2.10 Recipientele pentru gaze comprimate vor avea racorduri pentru manometre. Recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite trebuie să fie prevăzute cu indicatoare de nivel sau cu manometre diferențiale.

2.2.11 Containerele și cisternele, cu excepția celor pentru gaze lichefiate puternic răcite, pot fi prevăzute cu maxim două supape de siguranță cu arc a căror sumă a secțiunilor de liberă trecere trebuie să fie de cel puțin 20 cm^2 , pentru fiecare 30 m^3 din capacitatea recipientului, sau o fracțiune a acesteia. Aceste supape trebuie să se deschidă automat la o presiune cuprinsă între 0,9 și 1,0 ori presiunea de încercare hidraulică a recipientului. Supapele trebuie să reziste la efectele dinamice, inclusiv la mișcări ale lichidelor.

Recipientele pentru gaze toxice nu trebuie să aibă supape de siguranță. Ele pot fi dotate cu supape de siguranță numai precedate de membrane de rupere care să se rupă la o presiune cuprinsă între 0,9 și 1,0 ori presiunea de încercare a recipientului.

2.2.12 Containerele și cisternele pentru gaze lichefiate puternic răcite trebuie să fie prevăzute cu două supape de siguranță independente. Fiecare supapă trebuie să fie astfel concepută încât să permită ieșirea din recipient a gazelor care se formează prin evaporare în timpul exploatării normale, astfel ca presiunea să nu depășească cu mai mult de 10% presiunea maximă admisibilă de lucru.

Una din cele două supape de siguranță poate fi înlocuită printr-o membrană de rupere care trebuie să se rupă la presiunea de încercare hidraulică.

În caz de dispariție a vidului la recipientele izolate prin vid sau în caz de distrugere a 20% din izolația termică a celorlalte recipiente, supapa de siguranță și discul de rupere trebuie să permită ieșirea unui astfel de debit încât presiunea din recipient să nu poată depăși presiunea de încercare hidraulică.

La recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite, supapele de siguranță trebuie să fie construite astfel încât să funcționeze corespunzător chiar la temperatura de exploatare cea mai scăzută.

2.2.13 Recipientele containere fixate pe mijloace de transport rutiere, care servesc lucrărilor din agricultură și care se încarcă numai pe bază de măsurare a volumului, trebuie să fie dotate cu indicatoare de nivel, manometre și dispozitive de siguranță împotriva suprapresiunilor, care să satisfacă condițiile prevăzute în proiect. Dispozitivele de închidere necesare pe racordurile de umplere și golire trebuie să corespundă prevederilor de la pct. 2.2.4. Recipientele susmenționate nu pot circula pe drumurile publice în stare încărcată.

2.2.14 În cazul prevederii de indicatoare cu sticlă de nivel, acestea trebuie să fie cu sticlă plană rezistentă la condițiile de lucru. Pe racordurile de legătură cu recipientul trebuie să fie montate dispozitive cu închidere automată în caz de spargere a sticlei.

2.2.15 Amplasarea racordurilor și construcția țevelor interioare vor asigura posibilitatea evacuării cât mai complete a lichidului și a gazelor din recipient, precum și umplerea completă cu lichid a recipientului (pentru stabilirea capacității, încercarea de presiune hidraulică etc.).

2.2.16 La cisternele de cale ferată se va prevedea posibilitatea ca racordarea pentru umplere, golire și evacuare să se poată face pe oricare din părțile laterale ale vagonului.

2.2.17 Capetele libere ale robinetelor sau ale racordurilor de umplere, golire și evacuare vor avea capace demontabile (flanșă oarbă) rezistente la presiunea din recipient și etanșe. Sunt admise și dopuri filetate, dar la care etanșarea nu este asigurată pe filet.

2.2.18 Robinetele vor fi protejate contra manevrării de către personal neinstruit cu capace metalice, rezistente, demontabile, bine fixate, prevăzute cu orificii de aerisire și cu posibilitatea de sigilare în poziția „închis”. Robinetele vor fi și ele sigilate în poziția „închis”.

3 INSCRIȚII

3.1 Fiecare recipient va fi prevăzut cu o placă de timbru tip I, conform STAS 4781, pentru cazul gazelor comprimate și cu o placă de timbru tip II, conform STAS 4781, pentru cazul gazelor lichefiate sau dizolvate sub presiune. Plăcile de timbru vor fi din oțel inoxidabil.

În cazul gazelor lichefiate, pe recipientele care se umplu sau golesc cu presiune se va înscrie presiunea maximă de golire și/sau de umplere, care va fi cel mult egală cu presiunea maximă admisă de lucru (pe o placă suplimentară sau prin vopsire direct pe recipient).

3.2 Cisternele și containerele cu un volum mai mare de 1.000 l, cu utilizare multiplă (a se vedea pct. 5.4.2), vor fi inscripționate suplimentar pe placa de timbru cu:

- denumirea neprescurtată a tuturor gazelor din grupa respectivă cu care recipientul poate fi umplut;
- încărcătura maximă admisă pentru fiecare gaz în parte.

Pe placa de timbru se va înscrie presiunea de încercare hidraulică cea mai mare a gazului din grupa respectivă.

3.3 Placa de timbru se fixează pe corpul recipientului prin intermediul unei plăci suport și se amplasează:

- a) **la butoaie:** pe fundul prevăzut cu robinet de umplere și golire; dacă această amplasare nu este posibilă datorită dimensiunilor reduse ale fundului, se admite amplasarea pe fundul celălalt sau pe manta, între cercurile de rulare, cu condiția să fie asigurată protecția împotriva loviturilor;

b) **la containere și cisterne:** în apropierea robinetului de umplere și de golire sau pe unul din funduri.

3.4 La completarea plăcii de timbru se vor respecta următoarele:

- a) presiunea de încercare hidraulică va fi cea stabilită conform prevederilor prezentei prescripții tehnice;
- b) capacitatea (volumul) recipientelor pentru gazele lichefiate sau dizolvate se stabilește prin metoda volumetrică sau gravimetrică, cu o abatere maximă admisibilă de 1%; nu este admisă determinarea capacității printr-un calcul bazat pe dimensiunile recipientului;
- c) valoarea încărcăturii se stabilește pe baza capacității recipientului și a gradului maxim de umplere corespunzător gazului respectiv, prevăzut în tabelele 1 sau 2 din anexa P, după caz;
- d) în spațiile rezervate pe placa de timbru se înscriu succesiv: data efectuării verificării (luna și anul), scadența la verificare periodică (anul) și poansonul organului care a executat verificarea; anul se indică numai prin ultimele două cifre (de exemplu: 10.90-95, pentru verificarea efectuată în luna octombrie 1990, cu scadența în aceeași lună din anul 1995).

3.4.1 Pentru recipientele la care este prevăzută placa de timbru tip I, conform STAS 4781, verificarea periodică se înscrie în spațiile corespunzătoare celui de al treilea compartiment.

3.5 Vehiculul pe care se fixează cisterna va avea o placă indicatoare metalică, fixată rigid, pe care se vor inscripționa:

- a) denumirea și sediul deținătorului;
- b) denumirea neprescurtată a gazului cu care se umple efectiv recipientul;
- c) încărcătura maximă admisă pentru gazul respectiv; în cazul vagoanelor de cale ferată, încărcătura maximă admisă se va stabili ținând seama de caracteristicile vagonului, ale gazului lichefiat și de categoria de cale ferată pe care va circula;
- d) tara ansamblului format din platformă (vagon, autovehicul, remorcă) și recipientul gol, inclusiv echipamentul fixat pe aceasta, în kg;
- e) capacitatea și temperatura minimă admisă de umplere.

În cazul recipientelor cu utilizare multiplă, pe placa indicatoare sau pe plăci rabatabile se înscrie denumirea tuturor gazelor din grupa respectivă și încărcătura maximă admisă pentru fiecare gaz în parte. În acest caz, unitatea care a executat umplerea va lăsa vizibile numai înscrierile valabile pentru gazul cu care se umple recipientul în mod efectiv, înscrierile referitoare la celelalte gaze fiind acoperite.

La cisternele de cale ferată vor exista etichete de pericol și alte inscripții prevăzute de instrucțiunile RID sau RIV, iar pentru cisternele rutiere cele prevăzute de reglementările rutiere interne sau internaționale, după caz.

Condiția de la lit. c) de mai sus nu se aplică în cazul cisternelor pentru gaze comprimate.

3.5.1 Dacă în urma unor lucrări de reparații se modifică tara inițială, se va proceda astfel:

- a) pentru vagoane-cisternă și containere, reparatorul este obligat să stabilească și să înscrie noua valoare a tarei și să obțină avizul organelor de drept;
- b) pentru autocisterne, semiremorci și remorci, reparatorul este obligat să stabilească și să înscrie valoarea reală a tarei și să obțină avizul organelor de drept.

3.6 Recipientele vor avea suprafețele exterioare protejate prin vopsire cu vopsea de ulei, de aluminiu sau de email de culoare gri sau argintiu conform STAS 5189.

3.7 Cisternele pentru transportul gazelor lichefiate trebuie să fie marcate cu o bandă vopsită cu culoarea portocalie, lată de aproximativ 30 cm, care înconjoară fără întrerupere recipientul la jumătatea înălțimii. Recipientele protejate calorifug vor avea înscrisă pe corp mențiunea „calorifug” sau „izolat termic prin vid”.

3.8 Cisternele și containerele cu un volum mai mare de 1.000 l vor avea în apropierea robinetelor de umplere, golire și fază gaz, după caz, schema de manevrare a robinetelor.

4 AUTORIZAREA FUNCȚIONĂRII

4.1 Autorizarea funcționării și înregistrarea recipientelor

4.1.1 Recipientele care fac obiectul prezentei prescripții tehnice vor putea fi puse în funcțiune și date în exploatare numai dacă unitatea deținătoare a obținut autorizația de funcționare eliberată conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

4.1.2 Recipientele cisterne și recipientele containere se autorizează pentru funcționare și se verifică obligatoriu numai de către ISCIR-INSPECT IT.

4.1.3 Recipientele butoaie se autorizează pentru funcționare și se verifică de către RSVTI al unității deținătoare.

4.1.4 Pentru obținerea autorizației de funcționare a recipientelor cisterne și recipientelor containere, deținătorul/proprietarul trebuie să solicite în scris la ISCIR-INSPECT IT, în raza căreia își desfășoară activitatea, efectuarea verificărilor conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, înaintând totodată următoarele:

- documentația tehnică, întocmită de către unitatea constructoare, care va cuprinde:
 - a) proiectul de execuție (desenul tip de ansamblu+breviarul de calcul) avizat de ISCIR-INSPECT;
 - b) certificatele de calitate ale materialelor de bază și de adaos utilizate la execuția elementelor recipientului supuse presiunii sau care se assemblează prin sudare la acesta ; declarații de conformitate pentru elementele componente (armături, dispozitive de siguranță etc.) care echipează recipientul, după caz;
 - c) lista procedurilor de sudare folosite la execuția îmbinărilor sudate și specificațiile procedurilor de sudare (WPS) specifice, întocmite de RTS, la care se atașează fișele de omologare (WPAR), în conformitate cu prevederile prescripției tehnice referitoare la omologarea procedurilor de sudare, Colecția ISCIR (în copie);
 - d) tabelul nominal cu sudorii autorizați conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la autorizarea sudorilor, Colecția ISCIR, care au executat lucrările de sudare, întocmit de RTS, la care se atașează autorizațiile sudorilor (în copie);
 - e) fișa și diagrama de tratament termic, atunci când efectuarea acestuia este prevăzută în proiectul de construire;
 - f) buletinele (certificatele) cuprinzând rezultatele examinărilor, verificărilor și încercărilor efectuate conform cerințelor proiectului de execuție, de către unități (laboratoare) autorizate de ISCIR-INSPECT, conform prevederilor prescripțiilor tehnice specifice, Colecția ISCIR;

- g) procesul-verbal de încercare pneumatică de etanșeitate efectuată la recipientele pentru gaze toxice, inflamabile sau gaze lichefiate puternic răcite (buletin de vid, după caz);
 - h) declarația de conformitate eliberată de unitatea constructoare ;
- buletine care stabilesc valoarea capacității;
 - documentul/dovada de luare în evidență de către ISCIR-INSPECT, în cazul recipientelor importate.

4.1.5 Documentația întocmită conform pct. 4.1.4 va fi înregistrată la ISCIR-INSPECT IT, care va stabili cu beneficiarul data la care urmează să se efectueze verificarea în vederea autorizării funcționării de către inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT, restituind documentația depusă. Documentația incompletă va fi înapoiată unității deținătoare pentru a fi completată, iar data verificării va fi stabilită în condițiile arătate anterior, după completarea acesteia.

4.1.6 La data stabilită pentru efectuarea verificărilor, unitatea deținătoare trebuie să pregătească recipientul. De asemenea, va asigura personalul de deservire și auxiliar necesar. La verificare nu trebuie să lipsească RSVTI al unității deținătoare. În cazul recipientelor închiriate (cu excepția cazurilor când se închiriază din alte țări), la verificare va participa atât RSVTI al unității deținătoare cât și cel al unității care a închiriat recipientul.

4.1.7 Autorizarea funcționării recipientelor se acordă numai dacă în urma verificărilor efectuate se constată îndeplinirea condițiilor prevăzute în prezenta prescripție tehnică. În cazul acordării autorizației de funcționare, în procesul-verbal încheiat, conform modelului din anexa C, ca urmare a verificărilor efectuate se vor menționa parametrii de funcționare aprobați, precum și data (ziua, luna și anul) stabilită pentru următoarea verificare tehnică periodică. Dacă recipientele nu sunt pregătite pentru efectuarea verificărilor sau în cazul constatării unor lipsuri sau deficiențe, care vor fi menționate în procesul-verbal, autorizația de funcționare nu va fi acordată.

4.1.8 Cisternele și containerele se înregistrează la ISCIR-INSPECT IT în raza căreia acestea funcționează.

Pentru recipientele care au fost autorizate pentru funcționare, ISCIR-INSPECT IT va efectua înregistrarea acestora, acordând numărul de înregistrare ISCIR și va elibera cartea recipientului–partea de exploatare. Unitatea deținătoare are obligația de a ridica de la ISCIR-INSPECT IT cartea recipientului–partea de exploatare în cel mult 30 de zile de la data înregistrării.

4.1.9 Butoaiile se înregistrează în evidența internă a unității deținătoare, numărul de înregistrare fiind acordat de către aceasta. Unitatea deținătoare are obligația să comunice anual la ISCIR-INSPECT IT lista butoaielor autorizate. Autorizarea funcționării butoaielor de către RSVTI al unității deținătoare se face în aceleași condiții ca și autorizarea funcționării de către inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT.

4.1.10 Cărțile recipientelor–partea de exploatare, atât pentru cele din evidența ISCIR-INSPECT IT cât și pentru cele care sunt în evidența internă a unității deținătoare, se păstrează de către RSVTI. Evidența recipientelor va fi ținută de către unitățile deținătoare într-un registru, conform modelului din anexa D, pentru cisterne și containere și separat pentru butoaie. Unitatea deținătoare este obligată să păstreze în condiții corespunzătoare cartea recipientului–partea de exploatare și să o transmită odată cu acesta în cazul înstrăinării (vânzării).

4.2 Verificări tehnice pentru autorizarea funcționării

4.2.1 În vederea eliberării autorizației de funcționare a recipientelor, inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT sau RSVTI al unității deținătoare (în cazurile prevăzute de prezenta prescripție tehnică) va efectua următoarele verificări:

- a) verificarea existenței documentației tehnice a recipientului , conform pct. 4.2.3;
- b) revizia interioară, conform pct. 4.2.4;
- c) încercarea de presiune hidraulică, conform pct. 4.2.5;
- d) încercarea pneumatică de etanșeitate, conform pct. 4.2.6;
- e) verificarea reglării dispozitivelor de siguranță, dacă este cazul, conform pct. 4.2.7.

Verificările se vor efectua la deținător.

4.2.2 Pe baza verificărilor efectuate, cu rezultate corespunzătoare, se va acorda autorizația de funcționare și se va stabili data la care urmează să se efectueze următoarea verificare tehnică periodică, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice (a se vedea cap. 6). În cazul recipientelor care se livrează încărcate cu fluidul de lucru, la care nu se repetă verificările la deținător, conform pct. 4.2.1 lit. b) (revizia interioară) și c) (încercarea de presiune hidraulică), data următoarei verificări tehnice periodice se stabilește ținând seama de data efectuării încercărilor de presiune la unitatea constructoare. Pentru celelalte recipiente, termenele scadente se stabilesc ținând seama de datele la care au fost efectuate verificările la constructor, chiar dacă unele din operațiile de verificare nu se mai repetă. Recipientele cisterne și recipientele containere vor avea indicate vizibil prin vopsire, pe corpul acestora sau pe plăcuțe speciale, următoarele date:

- numărul autorizației de funcționare;
- presiunea maximă admisibilă de lucru;
- scadența de verificare.

4.2.3 Verificarea existenței documentației tehnice

Documentația tehnică minimă necesară obținerii autorizației de funcționare este:

- a) documentația tehnică de însoțire, care trebuie să conțină cel puțin datele prevăzute la pct. 4.1.4;
- b) buletinul care stabilește valoarea capacității;
- c) instrucțiunile de utilizare (exploatare) elaborate de producător, redactate în limba română.

4.2.4 Revizia interioară

Revizia interioară constă în verificarea interioară și verificarea exterioară a recipientului , astfel:

- a) **verificarea interioară:** examinarea tuturor elementelor recipientului la interior, în scopul constatării stării suprafețelor, a îmbinărilor sudate, precum și a comportării recipientului față de acțiunea fluidului conținut;
- b) **verificarea exterioară:** examinarea tuturor elementelor recipientului la exterior, în scopul constatării stării suprafețelor, a îmbinărilor sudate și a depistării eventualelor defecte ca urmare a operațiilor de transport, precum și a comportării recipientului față de acțiunea mediului ambiant.

Verificarea exterioară va cuprinde și verificarea existenței inscripționării, conform cap. 3.

În cazul recipientelor noi (care urmează să fie puse în funcțiune pentru prima dată), efectuarea verificării interioare nu este obligatorie dacă recipientul a fost protejat (conservat) corespunzător și poate fi efectuată numai verificarea exterioară.

4.2.5 Încercarea de presiune hidraulică

4.2.5.1 Încercarea de presiune hidraulică se efectuează numai dacă rezultatele verificărilor anterioare au fost corespunzătoare. Încercarea de presiune hidraulică nu este obligatorie dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- a) încercarea de presiune hidraulică a fost efectuată la unitatea constructoare și de la data efectuării acesteia nu au trecut mai mult de 24 de luni, iar recipientul a fost protejat (conservat) corespunzător (de exemplu: cu gaz inert) la expedierea de la unitatea constructoare, astfel încât să fie exclusă posibilitatea ca mediul exterior să acționeze asupra interiorului și exteriorului acestuia;
- b) recipientul nu a suferit deformații locale vizibile ca urmare a operațiilor de transport.

4.2.5.2 Încercarea de presiune hidraulică se efectuează cu apă sau alt lichid neutru, la o presiune stabilită conform documentației tehnice. Temperatura maximă a lichidului de încercare nu trebuie să depășească 50⁰C, iar temperatura minimă nu trebuie să fie mai mică decât temperatura minimă admisibilă de lucru a recipientului, dar nu mai puțin de 15⁰C.

4.2.5.3 Dacă temperatura mediului ambiant în timpul încercării este mai mică decât temperatura minimă admisibilă de lucru a recipientului, presiunea în recipient se va mări până la cel mult 20% din valoarea presiunii maxime admisibile de lucru, menținându-se această valoare un timp suficient pentru ca temperatura metalului recipientului în orice punct să devină cel puțin egală cu temperatura minimă admisibilă de lucru a recipientului. În acest scop, lichidul de încercare va avea o anumită temperatură stabilită de unitatea care efectuează încercarea (reparatoare sau deținătoare, după caz), astfel încât să se evite apariția unor șocuri termice periculoase în pereții recipientului. Se vor lua măsuri pentru evitarea pericolului de înghețare a lichidului din recipient.

4.2.5.4 Încercarea de presiune hidraulică se va efectua astfel încât mărirea și micșorarea presiunii să se facă continuu și fără șocuri.

4.2.5.5 În timpul umplerii cu lichidul de încercare se vor lua măsuri pentru eliminarea completă a aerului, astfel încât să nu se producă punși de aer în interiorul recipientului. Debitul de alimentare cu lichid va fi astfel stabilit încât evacuarea aerului să evite crearea unei presiuni periculoase în recipient în timpul umplerii.

4.2.5.6 În timpul încercării de presiune hidraulică găurile de control prevăzute la inelele de compensare vor fi accesibile pentru examinare. După încercare găurile se vor putea astupa cu dopuri filetate.

4.2.5.7 În timpul încercării de presiune hidraulică recipientul va fi prevăzut cu un al doilea manometru de control, în plus față de manometrul de încercare. Clasa de precizie a manometrelor de control va avea valoarea cel mult egală cu 2,5. Manometrele vor fi astfel alese încât valoarea presiunii de încercare să se citească pe treimea mijlocie a scării gradate.

4.2.5.8 Este interzisă executarea oricăror lucrări, în vederea înlăturării unor neetanșeități, în timp ce recipientul se află sub presiune.

4.2.5.9 Durata de menținere a recipientului la presiunea de încercare va fi stabilită prin documentația tehnică, însă nu va fi mai mică de 30 de minute. Aceasta va fi înscrisă în cartea recipientului-parte de exploatare. Examinarea suprafețelor recipientului se va face numai după reducerea presiunii de încercare

la valoarea presiunii maxime admisibile PS.

4.2.5.10 Încercarea de presiune hidraulică se consideră reușită dacă nu se constată:

- deformări plastice vizibile, fisuri sau crăpături ale elementelor recipientului;
- picături (lăcrimări) sau scurgeri pe la îmbinările sudate, în materialul de bază sau la îmbinările demontabile.

În cazul în care la încercările de presiune hidraulică se vor constata defecte care depășesc criteriile de acceptare prevăzute, defectele se vor înlătura, după care încercările respective vor fi repetate.

În scopul obținerii unor rezultate concludente, atmosfera exterioară recipientului va fi cât mai uscată posibil pentru a se evita condensarea vaporilor de apă.

4.2.5.11 După executarea încercării de presiune hidraulică sunt interzise orice lucrări de sudare, deformări la rece sau la cald la elementele recipientului care lucrează sub presiune.

4.2.6 Încercarea pneumatică de etanșitate

4.2.6.1 În afară de încercarea de presiune hidraulică, recipientele care lucrează cu fluide toxice, explozive sau inflamabile se supun și la o încercare pneumatică de etanșitate. Încercarea se efectuează de către RSVTI al unității deținătoare, autorizat de ISCIR-INSPECT IT, înainte de punerea recipientului în funcțiune, după demontarea unor elemente ale acestuia sau după o oprire îndelungată din funcțiune care poate duce la pierderea etanșității.

Încercarea se efectuează cu aer sau azot, după caz, și se consideră reușită dacă nu se constată o scădere a presiunii și pierderi de fluid.

Valoarea presiunii de încercare pneumatică de etanșitate și durata de menținere vor fi cele prevăzute de documentația de însoțire.

Procesul-verbal încheiat cu ocazia încercării de etanșitate va fi scris în cartea recipientului-parte de exploatare.

4.2.6.2 Încercarea pneumatică de etanșitate se va efectua cu respectarea prevederilor de la pct. 4.2.5.4, 4.2.5.7, 4.2.5.8 și 4.2.5.11. În cazuri justificate prin proiect, se admite efectuarea încercării pneumatice de etanșitate și prin alte metode (cu amoniac și fenolftaleină, freon etc.), cu condiția ca metodologia de încercare și criteriile de acceptare a defectelor să fie stabilite prin instrucțiuni elaborate de comun acord între proiectant, deținător și unitatea constructoare sau reparatoare. Instrucțiunile vor fi anexate la documentația tehnică.

4.2.7 Verificarea reglării dispozitivelor de siguranță

În cazul în care sunt prevăzute în proiect, se va verifica existența dispozitivelor de siguranță (inclusiv a sigiliilor) și a documentației de însoțire a acestora (certificatul de verificare și reglare corespunzător) care va fi atașată la cartea recipientului-parte de exploatare.

5 EXPLOATARE

5.1 Obligațiile și responsabilitățile unităților deținătoare

5.1.1 Agenții economici deținători de recipiente cisterne, recipiente containere și recipiente butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune sunt obligați să ia toate măsurile în vederea respectării prevederilor prezentei prescripții tehnice, în scopul funcționării recipientelor în condiții

de siguranță.

5.1.2 În vederea asigurării condițiilor pentru funcționarea în condiții de siguranță, unitățile deținătoare au următoarele obligații și responsabilități:

- a) să înregistreze recipientele la ISCIR-INSPECT IT;
- b) să întocmească și să țină la zi evidența centralizată a acestora, conform modelului din anexa D;
- c) să supună recipientele la verificările tehnice efectuate de către ISCIR-INSPECT IT sau de către RSVTI autorizat de ISCIR-INSPECT IT (pentru cazurile prevăzute la cap. 4) în vederea autorizării funcționării și la verificările tehnice periodice (conform perioadelor de scadență acordate), pregătind recipientele și creând toate condițiile necesare în scopul verificării acestora;
- d) să obțină, înainte de punerea în funcțiune, de la ISCIR-INSPECT IT autorizația de funcționare pentru recipientele noi, vechi repuse în funcțiune sau cele aflate în exploatare la scadență, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice; este interzisă punerea în funcțiune și exploatarea recipientelor fără autorizația de funcționare;
- e) să ia măsurile necesare astfel ca recipientele să fie folosite în condiții de siguranță, executând reviziile curente, reparațiile și întreținerea lor permanentă, conform normativelor legale și prezentei prescripții tehnice;
- f) să folosească personal de deservire instruit pentru exploatarea recipientelor; personalul însărcinat să lucreze cu recipientele trebuie să aibă vârsta de cel puțin 18 ani împliniți și să fie instruit de către deținător și verificat că și-a însușit cunoștințele teoretice și practice necesare cu privire la funcționarea în condiții de siguranță a recipientelor; acest personal trebuie să cunoască bine dispozitivele de siguranță și aparatele de măsurare și control, funcționarea lor, precum și măsurile necesare în caz de defectare a acestora; unitatea deținătoare va ține evidența scrisă a instructajelor și verificărilor periodice efectuate;
- g) să solicite la ISCIR-INSPECT IT scoaterea din evidență a recipientelor scoase din uz și casate.

5.1.3 Dacă cu ocazia verificărilor efectuate de unitatea deținătoare se constată defecțiuni, care periclitează siguranța în funcționare a recipientului, acesta se va opri imediat din funcțiune, deținătorul având obligația să anunțe în termen de 24 de ore ISCIR-INSPECT IT în vederea examinării acestuia și luării măsurilor corespunzătoare.

5.2 Responsabilul cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor (RSVTI)

5.2.1 Agenții economici deținători sunt obligați să numească personal propriu de specialitate (cu studii superioare tehnice, maiștri sau tehnicieni), în raport cu numărul și instalațiilor, care va fi autorizat de ISCIR-INSPECT IT și care va răspunde împreună cu conducerea agentului economic de luarea măsurilor pentru aplicarea prevederilor prezentei prescripții tehnice. Personalul menționat, denumit „**responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor**” (RSVTI), va fi numit prin decizie internă, conform modelului din anexa E, dată de conducerea agentului economic.

5.2.2 RSVTI are următoarele obligații și responsabilități:

- a) să cunoască legislația și prescripțiile tehnice în vigoare care reglementează funcționarea în condiții de siguranță a recipientelor;
- b) să efectueze verificările și încercările în vederea autorizării funcționării la prima punere în funcțiune și la verificările tehnice periodice (conform perioadelor de scadență acordate) la recipientele pentru care este împuternicit în scris de către ISCIR-INSPECT IT sau la care, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, această responsabilitate revine unității deținătoare;
- c) să întocmească planul anual de verificări și încercări pentru verificarea tehnică periodică (la

scadență) a celor aflate în exploatare, pe care îl supune aprobării conducerii și îl înaintează la ISCIR-INSPECT IT în raza căreia se află instalațiile;

d) să urmărească exploatarea recipientelor în condiții de siguranță, executarea reviziilor curente, a reparațiilor și a întreținerilor permanente, conform normativelor legale și prezentei prescripții tehnice;

e) să organizeze și să participe la instructajele profesionale cu personalul de deservire a recipientelor;

f) să urmărească pregătirea recipientelor în vederea efectuării de către inspectorii de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT a verificărilor și încercărilor și să comunice la ISCIR-INSPECT IT datele de efectuare a acestora;

g) să anunțe la ISCIR-INSPECT IT avariile și accidentele produse la recipiente și să participe la cercetarea acestora;

h) să colaboreze cu celelalte compartimente din unitatea deținătoare în vederea aplicării și respectării prevederilor prezentei prescripții tehnice;

i) să țină evidența recipientelor, conform anexei D, și să urmărească păstrarea corespunzătoare a autorizațiilor de funcționare (cartea recipientului-parte de exploatare);

j) să dețină prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, aplicabile instalațiilor proprii, precum și actele normative aplicabile.

5.2.3 În vederea obținerii autorizației de RSVTI, pentru personalul nominalizat prin decizie internă, unitatea deținătoare de recipiente va înainta la ISCIR-INSPECT IT o documentație întocmită conform anexei F.

Personalul propus pentru autorizare va fi examinat privind cunoașterea prevederilor prescripțiilor tehnice aplicabile, Colecția ISCIR, și a responsabilităților care îi revin funcție de specificul recipientelor pe care unitatea le deține.

Pentru personalul declarat admis în urma examenului susținut, ISCIR-INSPECT IT va elibera autorizația de RSVTI conform modelului din anexa G.

Autorizația este nominală și este valabilă numai în cadrul agentului economic pentru care a fost autorizat personalul respectiv.

5.3 Condiții generale

5.3.1 Stația de umplere și golire a recipientelor trebuie să corespundă prevederilor proiectului, să asigure posibilitatea umplerii corecte și a golirii în condiții de siguranță și să satisfacă prevederile normelor de prevenire și stingerea incendiilor.

Aparatele de măsurare utilizate la umplere și cântarul de control vor fi verificate conform prevederilor legale.

Conductele de compensare a presiunii vor fi astfel dimensionate încât să permită o egalizare rapidă a presiunii.

În cazul gazelor lichefiate și a gazelor dizolvate sub presiune, conductele de umplere-golire și de evacuare trebuie să fie prevăzute cu aparate pentru indicarea presiunii și temperaturii fluidului.

5.3.2 Personalul care execută lucrările de umplere, golire, curățare, întreținere, reparare și revizie la recipiente va fi instruit și verificat pentru astfel de lucrări de către deținător/utilizator sau cel care execută umplerea sau golirea, după caz. Responsabilii cu umplerea sau golirea recipientelor vor fi numiți în scris de către conducerea unității respective.

5.3.3 La toate operațiile de umplere-golire, la curățarea interioară, precum și pe timpul transportului, se vor respecta normele de protecția muncii specifice pentru aceste activități.

5.4 Umplerea

5.4.1 Unitatea care execută umplerea va avea un registru de evidență a recipientelor umplute, pentru fiecare tip de gaz, numerotat, șnuruat și sigilat de ISCIR-INSPECT IT de care aparține. În registru se va înscrie pentru fiecare recipient în parte:

- a) denumirea și sediul beneficiarului;
- b) numărul de identificare al vehiculului cu care se transportă recipientul, pentru cisterne și numărul de identificare, pentru containere și butoaie;
- c) numărul de fabricație al recipientului;
- d) capacitatea recipientului (în litri);
- e) încărcătura maximă admisă (în kg);
- f) tara (în kg), conform pct. 3.5;
- g) tara efectiv constatată la cântărirea executată înainte de umplere (în kg);
- h) data cântării (anul, luna, ziua);
- i) rezultatul reviziei executate conform pct. 5.4.4 și 5.4.5;
- j) semnătura responsabilului cu umplerea recipientelor;
- k) data umplerii;
- l) masa efectivă a încărcăturii (în kg);
- m) tara constatată la cântărirea de verificare după umplere (în kg);
- n) rezultatul reviziei după umplere (a se vedea pct. 5.4.9);
- o) semnătura responsabilului după umplerea recipientului.

Registru se va păstra de către șeful stației de umplere.

5.4.1.1 Toate înscrierile se vor face citeț, fără ștersături, corecturi sau scrieri ulterioare.

5.4.1.2 În cazul recipientelor pentru gaze comprimate și al containerelor fixate pe mijloace de transport rutiere, care servesc lucrărilor din agricultură și care se încarcă numai pe bază de măsurare a volumului, se înscriu numai datele de la pct. 5.4.1 lit. a), b), c), d), i), j), k), n) și o), cu precizarea valorii presiunii remanente și a presiunii de încărcare.

5.4.2 Cisternele, containerele și butoaiele se pot umple numai cu gazul pentru care au fost autorizate și inscripționate. Se admite utilizarea recipientelor pentru transportul succesiv a mai multor gaze lichefiate (utilizare multiplă), numai dacă gazele fac parte din aceeași grupă menționată mai jos.

| | |
|---------|---|
| Grupa 1 | hidrocarburi halogenate (de la 3a și 4a din anexa A) |
| Grupa 2 | hidrocarburi (3b și 4b), butadienă 1,2 și butadienă 1,3 (3c) și amestecul de butadienă 1,3 și hidrocarburi (4c) din anexa A |
| Grupa 3 | amoniac (3at), oxid de metil (3b), dimetilamină, etilamină, metilamina, trimetilamină (3bt) și clorură de vinil (3c) din anexa A |
| Grupa 4 | bromură de metil (3at), clorură de etil și clorură de metil (3bt) din anexa A |
| Grupa 5 | amestecuri de oxid de etilenă cu dioxid de carbon, oxid de etilenă cu azot (4ct) din anexa A |
| Grupa 6 | azot, dioxid de carbon, gaze rare, hemioxid de azot (protoxid de azot), oxigen (7a), aer, amestecuri de azot cu gaze rare, amestecuri de oxigen cu azot, chiar dacă ele conțin gaze rare (8a) din anexa A |
| Grupa 7 | etan, etilenă și metan (7b) și amestecuri de metan cu etan, chiar dacă ele conțin propan sau butan (8b) din anexa A |

Recipientele care au fost umplute cu gazele din grupele 1 sau 2 trebuie să fie golite de gazele lichefiate înainte de încărcarea altor gaze din aceeași grupă.

Recipientele care au fost umplute cu gazele din grupele 3...7 trebuie să fie golite de gazele lichefiate și inertizate înainte de încărcarea altor gaze din aceleași grupe.

Utilizarea multiplă a unui recipient este admisă numai dacă acesta corespunde tuturor condițiilor impuse gazelor care urmează a se încărca.

5.4.3 Utilizarea recipientelor pentru transportul gazelor din grupe diferite (a se vedea pct. 4.4.2) este posibilă numai după golirea completă, curățarea, degazarea acestora și autorizarea funcționării pentru noul gaz, ca urmare a lucrărilor de retimbrare (dacă este cazul) efectuate conform prevederilor de la cap. 7.

5.4.4 Înainte de umplere recipientele vor fi verificate de responsabilul cu umplerea. Rezultatul verificării și concluzia privind admiterea pentru umplere se vor înscrie în registrul indicat la pct. 5.4.1.

5.4.5 Este interzisă umplerea recipientelor la care se constată:

a) la inscripții:

- lipsa plăcii de timbru sau inscripționarea ei incompletă sau incorectă;
- lipsa plăcii indicatoare;
- depășirea scadenței pentru verificarea periodică;
- lipsa inscripției: număr autorizație de funcționare, data scadenței pentru verificare, presiunea maximă admisibilă de lucru și a poansonului inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT;

b) la părțile exterioare:

- că pereții recipientului prezintă urme de lovituri sau rizuri, suprapuneri, exfolieri, ondulații și urme de ciocan etc., dacă adâncimea lor depășește limitele abaterii negative la grosimea tablei;
- că echipamentul recipientului prezintă deteriorări sau lipsuri, iar armăturile sau îmbinările sunt neetanșe;
- lipsuri sau deteriorări de orice natură la partea de rulare sau depășirea termenului de revizie la partea de rulare;

c) la interior:

- că lipsește presiunea remanentă de minim 0,05 MPa (0,5 bar);
- prezența unui alt gaz decât cel cu care se va umple recipientul.

5.4.5.1 Atunci când nu se poate stabili existența presiunii remanente sau când recipientul a fost anterior umplut cu un alt gaz, se va proceda conform prevederilor de la pct. 5.4.4 și 5.4.6.

5.4.6 Înainte de prima umplere, precum și după fiecare degazare completă a recipientului pentru gaze combustibile, se va evacua, în prealabil, aerul cu ajutorul unui gaz inert.

5.4.7 Umplerea recipientelor cu gaze lichefiate sau gaze lichefiate dizolvate sub presiune se va face controlat astfel încât valoarea încărcării maxime admise să nu fie depășită. În cazul gazelor comprimate, presiunea de încărcare nu va depăși presiunea maximă admisibilă de lucru. Recipientele pentru transportul gazelor lichefiate puternic răcite de la 7b și 8b (anexa A) se vor umple astfel încât la temperatura la care se atinge presiunea maximă admisibilă de lucru volumul lichidului să atingă cel mult 95% din capacitatea recipientului. Recipientele pentru transportul gazelor lichefiate puternic răcite de la 7a și 8a (anexa A) pot fi umplute până la cel mult 98% la temperatura și presiunea de încărcare.

5.4.8 După umplere cu gaze lichefiate (cu excepția gazelor lichefiate puternic răcite) sau cu gaze dizolvate sub presiune fiecare recipient va fi supus unei cântăriri de verificare, recipientul nefiind în legătură cu instalația de umplere și de egalizare a presiunii, legăturile respective fiind demontate. În caz de supraîncărcare se va proceda imediat la golirea surplusului de gaz, după care se va executa o nouă cântărire de verificare. Se admite ca la încărcarea containerelor fixate pe mijloace de transport rutiere, care servesc lucrărilor din agricultură și care se încarcă numai pe bază de măsurare a volumului să nu se efectueze cântărirea de verificare.

5.4.9 În timpul umplerii, precum și după umplere, se va verifica etanșeitatea armăturilor și a îmbinărilor recipientului. Remedierea eventualelor defecte se va executa numai după evacuarea gazului din recipient.

5.4.10 Expedierea recipientelor umplute se va putea face numai cu avizul responsabilului cu umplerea, după închiderea și aplicarea sigiliilor la capacele de protecție și/sau la robinete.

5.4.11 Înainte de începerea încărcării cisternelor sau containerelor se vor lua măsuri pentru ca acestea să fie bine fixate pentru eliminarea posibilităților de deplasare și se vor proteja contra lovirii de alte mijloace de transport.

Cisternele pentru gaze inflamabile și/sau toxice vor avea montat, în timpul încărcării, un sistem de comandă care va acționa dispozitivul cu siguranță și închidere rapidă în caz de incendiu sau de deplasare neprevăzută a cisternei.

5.5 Transportul, depozitarea și golirea

5.5.1 Butoaiile vor fi transportate în vehicule prevăzute cu arcuri, așezate în poziție orizontală, cu axa longitudinală în lungul vehiculului și asigurate împotriva deplasării laterale. Cel puțin în perioada aprilie-septembrie vehiculele vor fi acoperite.

5.5.2 Nu este permis ca împreună cu cisternele, containerele și butoaiile să se transporte diverse materiale sau persoane.

5.5.3 Depozitarea butoaielor pline sau goale se va face în locuri ferite de radiații solare sau de alte surse de încălzire. Nu se admite folosirea cisternelor ca rezervoare de depozitare. Se poate admite utilizarea fluidelor direct din cisternă numai în cazul când timpul în care se consumă fluidul în instalația tehnologică

este aproximativ egal cu timpul de transvazare din cisternă în recipientele de depozitare, dar nu mai mult de două zile. Unitatea va lua măsuri corespunzătoare ca în timpul golirii cisternelor acestea să fie amplasate într-un loc special amenajat în acest scop, protejate împotriva lovirii de către alte mijloace de transport și bine fixate pentru eliminarea posibilităților de deplasare.

5.5.3.1 În sensul celor menționate la pct. 5.5.3, prin rezervor de depozitare se înțelege situația când recipientul cisternă este legat la instalația tehnologică în care se utilizează gazul respectiv.

5.5.4 Imediat după primirea recipientelor încărcate și înainte de utilizare beneficiarul va verifica starea lor exterioară, inclusiv existența sigiliilor. Defectele constatate vor fi comunicate unității care a executat umplerea, pentru efectuarea remedierilor. Până la efectuarea remedierilor, beneficiarul va lua măsuri de prevenire a unor eventuale accidente.

5.5.5 Nu este admisă încălzirea cu foc direct sau cu alte mijloace de încălzire având temperatura mai mare de 50°C, pentru activizarea golirii recipientelor sau dacă conductele de umplere-golire sau de egalizare a presiunii, precum și robinetele au fost obturate cu gheață.

5.5.6 După golire, cisternele, containerele și butoaiile vor avea o presiune remanentă de minim 0,05 MPa (0,5 bar) și vor fi asigurate ca și cele pline.

5.5.7 Recipientele golite de fluid, necurățate, pot fi transportate după expirarea scadențelor de verificare pentru a fi supuse verificărilor și încercărilor în vederea reautorizării.

5.5.8 Înainte de începerea descărcării cisternelor sau containerelor se vor lua măsuri pentru ca acestea să fie bine fixate, pentru eliminarea posibilităților de deplasare, și se vor proteja împotriva lovirii de alte mijloace de transport. Cisternele pentru gaze inflamabile și/sau toxice vor avea montat, în timpul descărcării, un sistem de comandă care va acționa dispozitivul cu siguranță și închidere rapidă în caz de incendiu sau de deplasare neprevăzută a cisternei.

5.5.9 Expedierea recipientelor goale se va putea face numai cu avizul responsabilului cu golirea și aplicarea sigiliilor la capacele de protecție și/sau la robinete.

5.6 Curățarea interioară

5.6.1 Demontarea armăturilor și a capacelor de la gurile de vizitare (sau de curățare) se va executa numai după degazarea completă a interiorului recipientului. La recipientele pentru gaze inflamabile ventilarea se va executa cu gaz inert sau cu abur și apoi cu aer uscat. Ventilarea nu trebuie să formeze în exterior amestec de gaze care poate fi periculos sau dăunător.

5.6.2 Spălarea recipientelor pentru gaze toxice se va executa cu apă sau cu alte lichide corespunzătoare, stabilite prin instrucțiunile întocmite de unitatea deținătoare sau cea care execută această operație și care se vor neutraliza după evacuarea din recipient.

5.6.3 Lucrările de curățare, reparare și verificare în interiorul cisternelor se vor executa concomitent de către cel puțin doi muncitori, din care unul va rămâne în afara recipientului și va menține permanent legătura cu cel din interior. Persoana care intră în cisternele pentru gaze care prezintă pericol de intoxicare sau pericol pentru organele respiratorii va purta o mască izolantă cu aspirare liberă a aerului sau cu conducte de aer și va fi supravegheată în mod obligatoriu de o persoană care va sta în afara mediului

nociv. Purtătorul măștii va fi prevăzut cu un mijloc de comunicare cu persoana care îl supraveghează (semnalizator acustic, frânghie cu care poate semnaliza etc.), precum și cu centură prevăzută cu frânghie de siguranță cu ajutorul căreia să poată fi scos afară în caz de nevoie. Persoana sau persoanele care intră în recipient pentru a scoate afară un accidentat vor purta obligatoriu măști izolante (cu aspirație liberă a aerului, cu aducție de aer curat sau aparate izolante). Este interzisă utilizarea în acest caz a măștilor de gaze filtrante. Intrarea în cisternă se va putea face fără mască de gaze numai după prezentarea buletinului de analiză eliberat de un laborator de specialitate, prin care se certifică inexistența în recipient a gazelor nocive sau periculoase. Intrarea în cisternă se va putea face numai după ce șeful de echipă a verificat că sunt respectate toate măsurile de protecție a muncii.

5.6.4 Lucrările de curățare, reparare și verificare în interiorul containerelor vor fi stabilite prin instrucțiuni de către unitatea deținătoare sau cea care execută aceste operații, ținând seama și de prevederile pct. 5.6.3.

6 VERIFICAREA TEHNICĂ PERIODICĂ

6.1 Verificarea tehnică periodică–condiții generale

6.1.1 Recipientele sunt supuse în exploatare la verificări tehnice periodice (VTP), care constau în revizii interioare (RI), încercări de presiune (IP), revizii exterioare (RE) și încercări de etanșeitate (IE). Cu această ocazie se verifică starea tehnică a recipientului și a instalației aferente acestuia, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice. În cazul în care rezultatele verificării sunt corespunzătoare se acordă autorizația de funcționare în continuare, stabilindu-se data (ziua, luna, anul) următoarei VTP (scadența). Unitățile deținătoare sunt obligate să pregătească recipientele pentru efectuarea verificărilor tehnice periodice și să asigure toate condițiile necesare efectuării acestora (echipament de protecție, personal și utilaje necesare).

6.1.2 Verificările tehnice periodice vor fi efectuate astfel:

- a) **pentru recipientele cisterne și recipientele containere:** verificările tehnice periodice vor fi efectuate de către ISCIR-INSPECT IT;
- b) **pentru recipientele butoaie:** verificările tehnice periodice vor fi efectuate de către RSVTI al unității deținătoare.

Rezultatele verificărilor efectuate vor fi consemnate în cartea recipientului–partea de exploatare. La efectuarea verificărilor tehnice periodice se vor respecta prevederile prezentei prescripții tehnice.

6.1.3 Unitatea deținătoare este singura răspunzătoare pentru respectarea termenelor scadente de efectuare a verificărilor tehnice periodice, chiar dacă termenele respective îi sunt sau nu comunicate de ISCIR-INSPECT IT. Data propusă pentru efectuarea verificărilor tehnice periodice se transmite la ISCIR-INSPECT IT, de către unitatea deținătoare, cu cel puțin 30 de zile înainte. Data exactă pentru efectuarea verificării se stabilește de unitatea deținătoare de comun acord cu ISCIR-INSPECT IT, fără să fie depășit termenul de scadență al operației de verificare înscris în cartea recipientului-parte de exploatare.

6.2 Etapele verificării tehnice periodice

6.2.1 Revizia interioară

6.2.1.1 Revizia interioară trebuie să fie efectuată cel puțin la jumătatea intervalului prevăzut pentru încercarea de presiune hidraulică, la cisterne și containere. Cu această ocazie se va efectua și încercarea

pneumatică de etanșeitate, precum și verificarea funcționării corecte a întregului echipament, inclusiv a robinetelor. Documentul prin care se confirmă verificarea se atașează la cartea recipientului. În afară de termenul scadent, revizia interioară trebuie să se efectueze și în următoarele cazuri:

- cu ocazia unei reparații;
- după o întrerupere a funcționării mai mare de 2 ani, înainte de repunerea în funcțiune a recipientului;
- atunci când aspectul (starea) recipientului o impune.

6.2.1.2 Unitatea deținătoare este singura răspunzătoare pentru respectarea termenelor scadente de efectuare a reviziei interioare, chiar dacă termenele respective îi sunt sau nu reamintite de către ISCIR-INSPECT IT.

6.2.1.3 Dacă la revizia interioară se constată că starea recipientului nu mai asigură funcționarea acestuia în condiții de siguranță la presiunea maximă admisibilă de lucru, inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT poate reduce termenul pentru următoarea revizie interioară și/sau de comun acord cu deținătorul poate reduce parametrii de lucru, înscriind motivele în procesul-verbal încheiat. Parametrii de lucru reduși vor fi înscriși pe placa de timbru de către unitatea deținătoare.

6.2.1.4 Dacă cu ocazia reviziei interioare se constată defecte care ar putea genera avarii sau accidente în exploatare, inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT va înscrie defectele respective în procesul-verbal încheiat și va interzice punerea în funcțiune a recipientului. Autorizația de funcționare va putea fi acordată numai după remedierea defectelor și efectuarea unei noi verificări.

6.2.1.5 Dacă la reviziile suplimentare, efectuate înainte de umplere, se constată defecte care periclitează siguranța în funcționare, recipientul se va opri din funcțiune de către RSVTI al unității deținătoare și va fi anunțată ISCIR-INSPECT IT. Pentru stabilirea posibilităților de funcționare în continuare, unitatea deținătoare împreună cu proiectantul de specialitate autorizat de ISCIR-INSPECT și, după caz, constructorul și alți specialiști convocați de deținător vor examina starea tehnică a recipientului și vor analiza și stabili măsurile necesare, precum și condițiile în care acesta poate funcționa în continuare. După identificarea și rezolvarea problemelor care au cauzat oprirea din funcționare a recipientului, unitatea deținătoare va solicita la ISCIR-INSPECT IT efectuarea verificărilor în vederea obținerii autorizației de funcționare în continuare.

6.2.1.6 Metodologia de la pct. 6.2.1.5 se poate aplica și în alte cazuri, atunci când în exploatarea recipientelor se vor constata deficiențe importante.

6.2.2 Încercarea de presiune

6.2.2.1 Încercarea de presiune se efectuează în conformitate cu prevederile pct. 4.2.5, în scopul verificării rezistenței și etanșeității recipientului și evidențierii unor eventuale defecte care nu au putut fi observate la revizia interioară.

6.2.2.2 Scadențele la încercarea de presiune hidrolică vor fi stabilite astfel:

- a) pentru cisternele de cale ferată destinate transportului fluorurii de bor, gazului de oraș, bromurii de hidrogen, clorului, dioxidului de azot, dioxidului de sulf, oxiclurii de carbon, hidrogenului sulfurat și clorurii de hidrogen: la maxim 4 ani;
- b) pentru cisternele de cale ferată destinate transportului celorlalte gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune: la maxim 8 ani;

- c) pentru cisternele rutiere destinate transportului gazelor menționate la lit. a) de mai sus: la maxim 3 ani;
- d) pentru cisternele rutiere destinate transportului gazelor menționate la lit. b) de mai sus: la maxim 6 ani;
- e) pentru butoaiele și containerele destinate transportului gazelor menționate la lit. a) de mai sus: la maxim 2,5 ani;
- f) pentru butoaiele și containerele destinate transportului celorlalte gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate: la maxim 5 ani;
- g) pentru recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite: revizia internă (atunci când este posibilă) și încercarea de presiune hidraulică (atunci când este posibilă) se efectuează la 6 ani; în cazul recipientelor menționate la pct. 6.3: încercarea de etanșeitate se efectuează la 6 ani (în locul încercării de presiune hidraulică).

În afară de verificarea la termenul scadent, încercarea de presiune trebuie să se efectueze și în următoarele cazuri:

- după o reparație, conform cap. 7;
- după o întrerupere a funcționării mai mare de 2 ani, înainte de repunerea în funcțiune a recipientului;
- atunci când inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT are motive să se îndoiască de starea bună a recipientului.

Deținătorul este singurul răspunzător pentru respectarea termenelor scadente de efectuare a încercării de presiune, chiar dacă termenele respective îi sunt sau nu reamintite de către ISCIR-INSPECT IT.

6.2.2.3 Încercarea de presiune va fi precedată de o revizie interioară. Recipientul trebuie să aibă armăturile montate și în stare bună de funcționare.

După efectuarea încercării de presiune se va verifica reglarea dispozitivelor de siguranță care echipează recipientul.

6.2.3 Revizia exterioară

6.2.3.1 Revizia exterioară se execută inopinat în timpul funcționării recipientului și are drept scop stabilirea stării generale a recipientului și, în principal, a dispozitivelor de siguranță.

6.2.3.2 Cu ocazia reviziei exterioare se va verifica:

- existența și buna funcționare a dispozitivelor de siguranță;
- starea recipientului și a îmbinărilor (părțile vizibile și accesibile);
- dacă există instrucțiuni detaliate de exploatare și dacă personalul de deservire le cunoaște.

6.2.4 Încercarea de etanșeitate

Pentru recipientele la care este prevăzută încercarea de etanșeitate, aceasta se va efectua la VTP, în condițiile prevăzute la pct. 4.2.6. Verificarea etanșeității se va efectua cu mijloacele prevăzute în documentația de însoțire a recipientului.

6.3 Verificarea tehnică periodică—condiții speciale

6.3.1 Verificarea periodică a recipientelor pentru gaze lichefiate puternic răcite, la care izolația exterioară este nedemontabilă sau este realizată prin vid, constă în efectuarea unei încercări de etanșeitate în condițiile stabilite prin proiect și în efectuarea examinării interioare și a încercării de presiune

hidraulică, în cazul unor reparații la peretele de rezistență al recipientului.

6.3.2 La recipientele pentru gaze lichefiate puternic răcite izolate prin vid se va efectua și măsurarea efectivă a vidului de izolare, care se va înscrie în cartea recipientului-parte de exploatare. În situația în care din măsurarea vidului rezultă valori peste cea admisă, valoarea vidului se va aduce la cea prevăzută în proiect.

7 REPARAREA

7.1 Lucrări de reparare care se verifică de către ISCIR-INSPECT IT

7.1.1 Lucrările indicate la pct. 7.1.2, executate în cadrul reparațiilor planificate sau neplanificate la recipiente, se verifică de către inspectorii de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT și/sau de către RSL (autorizat de ISCIR-INSPECT IT) al unității reparatoare. Lucrările de reparare se vor efectua numai la recipientele la care deținătorul prezintă documentația de proiectare și execuție a acestora.

7.1.2 Lucrările executate în cadrul reparațiilor la recipiente, care se verifică de către inspectorii de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT sau, cu acordul scris al ISCIR-INSPECT IT, de către RSL (autorizat de ISCIR-INSPECT IT) ai unităților reparatoare sunt următoarele:

- a) înlocuirea de virole, funduri sau alte elemente sub presiune, care se pot executa separat și asambla la recipient;
- b) repararea prin încărcare cu sudură a elementelor sub presiune care prezintă coroziuni sau eroziuni, izolat sau grupat;
- c) remedierea prin sudare a fisurilor sau crăpăturilor elementelor sub presiune;
- d) executarea unor suduri noi la elementele sub presiune, refacerea sau remedierea celor existente;
- e) înlocuirea armăturilor de siguranță cu alte tipodimensiuni care diferă de cele prevăzute în proiectul inițial;
- f) remedierea (refacerea) zonelor din care au fost prelevate probe de material în scopul evaluării stării tehnice a recipientelor;
- g) executarea de lucrări ca urmare a modificării proiectului inițial de construire a recipientului sau care duc la modificarea parametrilor inițiali maximi admiși pentru funcționarea acestuia (presiune maximă, temperatură minimă, temperatură maximă etc.);
- h) înlocuirea mantalei exterioare a unui recipient cu pereți dubli.

7.1.3 Dacă în cadrul reparațiilor (planificate sau neplanificate) s-au executat alte lucrări de reparare decât cele menționate la pct. 7.1.2 și care nu afectează incinta sub presiune, verificarea tehnică a reparației se va efectua de către personalul autorizat de ISCIR-INSPECT IT al unității reparatoare (RSL) sau deținătoare (RSVTI).

7.1.4 Lucrările de reparare indicate la pct. 7.1.2 se vor executa numai de către agenți economici autorizați de ISCIR-INSPECT IT, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

7.1.5 Lucrările de reparare a recipientelor se vor executa cu respectarea prevederilor prezentei prescripții tehnice, ale prescripției tehnice PT C 4/2, Colecția ISCIR, și ale documentației tehnice de reparare elaborate în funcție de complexitatea lucrărilor.

7.2 Documentația tehnică de reparare

7.2.1 Înaintea începerii lucrărilor de reparare, unitatea reparatoare, cu acordul scris al unității deținătoare, va întocmi un memoriu tehnic de prezentare a lucrărilor de reparare, care va conține cel puțin descrierea recipientului (instalația aferentă), lucrările de reparare ce urmează a se efectua și condițiile tehnice de execuție a acestora, precum și programul de examinări, verificări și încercări care urmează a se efectua pe parcursul și la finalul lucrărilor de reparare. Pentru lucrările de reparare la care se întocmește proiect de reparare, acesta se va atașa la memoriul tehnic de prezentare a lucrărilor de reparare. Memoriul tehnic va fi înaintat la ISCIR-INSPECT IT în vederea acceptării începerii lucrărilor de reparare. Se interzice începerea lucrărilor de reparare fără procesul-verbal de acceptare al ISCIR-INSPECT IT. Prin procesul-verbal de acceptare a începerii lucrărilor de reparare, ISCIR-INSPECT IT poate solicita ca anumite operații, examinări, verificări sau încercări să se efectueze în prezența inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT IT. Unitatea reparatoare este obligată să solicite participarea inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT IT la operațiile, examinările, verificările sau încercările respective.

7.2.2 Pentru lucrările de reparare menționate la pct. 7.1.2 lit. a), d) (în cazul executării unor suduri noi), f), g), h) (în cazul modificării proiectului inițial) se va întocmi proiect de reparare, care se va atașa la documentația tehnică de reparare. Pentru celelalte tipuri de lucrări de reparare, necesitatea întocmirii proiectului de reparare se va stabili de către ISCIR-INSPECT IT și/sau unitatea reparatoare (autorizată de ISCIR-INSPECT IT), funcție de complexitatea lucrărilor de reparare. Proiectele de reparare vor fi întocmite de către unități de proiectare autorizate de ISCIR-INSPECT conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

Proiectele respective pot fi elaborate și de către alte unități de proiectare, cu condiția ca acestea să fie, în prealabil utilizării lor, verificate și avizate de o unitate de proiectare autorizată.

Proiectele de reparare vor fi avizate, privind conformitatea acestora cu prevederile prescripției tehnice PT C 4/2, Colecția ISCIR, de către ISCIR-INSPECT sau, în baza unei împuterniciri scrise, de către personalul propriu al unității de proiectare, autorizat de ISCIR-INSPECT. Cu acordul ISCIR-INSPECT pot fi luate în considerare și alte coduri de proiectare. La întocmirea proiectelor de reparare se vor respecta obligatoriu cerințele tehnice prevăzute de RID/ADR, după caz.

7.2.3 Documentația tehnică de reparare, întocmită de către unitatea reparatoare va cuprinde următoarele:

- a) memoriul tehnic de prezentare a lucrărilor de reparare acceptat de ISCIR-INSPECT IT (inclusiv proiectul de reparare avizat de ISCIR-INSPECT);
- b) certificatele de calitate ale materialelor de bază și de adaos utilizate la execuția părților recipientului supuse presiunii sau care se asamblează prin sudare la acesta; declarații de conformitate pentru elementele componente (armături, dispozitive de siguranță etc.) care echipează recipientul, după caz;
- c) lista procedurilor de sudare folosite în execuția îmbinărilor sudate și specificațiile procedurilor de sudare (WPS) specifice, întocmite de RTS, la care se atașează fișele de omologare (WPAR), în conformitate cu prevederile prescripției tehnice referitoare la omologarea procedurilor de sudare, Colecția ISCIR (în copie).

NOTĂ: Se admite înlocuirea fișelor de omologare a procedurilor de sudare (WPAR) cu un tabel care să cuprindă numărul fișei de omologare (intern și nr. de înregistrare ISCIR) și domeniul de valabilitate al acestora.

- d) tabelul nominal cu sudorii autorizați conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la autorizarea sudorilor, Colecția ISCIR, care au executat lucrările de sudare, întocmit de RTS, la care se atașează autorizațiile sudorilor (în copie);

- e) fișa și diagrama de tratament termic, atunci când acesta este prevăzut în memoriul tehnic sau în proiectul de reparare;
- f) buletinele (certIFICATELE) cu rezultatele examinărilor, verificărilor și încercărilor efectuate;
- g) procesul-verbal în care sunt consemnate rezultatele încercărilor de casă, în care să se specifice că instalația se poate supune verificărilor tehnice în scopul autorizării funcționării;
- h) certificatul de conformitate privind lucrările de reparare efectuate.

7.3 Verificarea tehnică a lucrărilor de reparare

7.3.1 Unitățile reparatoare sunt obligate să asigure inspectorilor de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT sau personalului autorizat de ISCIR-INSPECT IT posibilitatea verificării recipientelor în timpul și la finalul lucrărilor de reparare. Verificarea tehnică a recipientelor în timpul reparațiilor și la final se efectuează la unitatea deținătoare sau reparatoare, după cum reparația se efectuează la deținător sau la reparator. Verificarea tehnică a recipientelor în timpul lucrărilor de reparare se va efectua de către ISCIR-INSPECT IT în raza căreia se execută reparația și/sau de către personalul tehnic de specialitate, autorizat de ISCIR-INSPECT IT, al unității reparatoare. Verificarea tehnică a recipientelor la finalul lucrărilor de reparare se va efectua de către ISCIR-INSPECT IT în raza căreia se execută reparația sau, cu acordul scris al ISCIR-INSPECT IT, de către RSVTI al unității deținătoare.

7.3.2 Pentru recipientele la care, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice, autorizația de funcționare se eliberează de către unitatea deținătoare, verificarea lucrărilor de reparare se efectuează de către RSVTI al acesteia împreună cu RSL al unității reparatoare. În urma verificărilor efectuate, funcție de rezultatele obținute, RSVTI al unității deținătoare poate acorda autorizația de funcționare.

7.3.3 În cazul recipientelor sau elementelor acestora, la care datorită concepției constructive nu mai este posibilă examinarea cu ocazia verificării tehnice în vederea autorizării funcționării după reparație, este obligatoriu ca unitatea reparatoare să prezinte recipientele respective pentru verificare inspectorilor de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT sau personalului tehnic de specialitate (RSL), autorizat de ISCIR-INSPECT IT, înainte de asamblare, în fazele în care examinarea acestora este posibilă.

7.3.4 Verificarea recipientelor la finalul lucrărilor de reparare va consta în:
- verificarea documentației tehnice de reparare, întocmită conform pct. 7.2.3;
- verificarea execuției lucrărilor de reparare (verificarea elementelor recipientului la care s-au efectuat lucrările de reparare).

Pentru recipientele la care rezultatele verificărilor efectuate la finalul lucrărilor de reparare sunt corespunzătoare, se vor efectua verificările în vederea obținerii autorizației de funcționare conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

7.3.5 Unitățile reparatoare sunt obligate să execute suplimentar, la cererea inspectorilor de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT sau a personalului tehnic de specialitate autorizat de ISCIR-INSPECT IT, orice alte măsurări, verificări sau încercări necesare stabilirii calității execuției lucrărilor de reparare.

7.3.6 Verificările tehnice în vederea autorizării de funcționare după reparație se vor efectua de către inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice. În procesul-verbal încheiat cu ocazia verificărilor efectuate în vederea autorizării funcționării se vor stabili și datele următoarelor verificări tehnice periodice, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice.

7.3.7 Documentația tehnică de reparare a recipientului se va anexa la cartea recipientului–partea de exploatare. Efectuarea lucrărilor de reparare se va înscrie de către unitatea reparatoare în registrul intern de evidență a lucrărilor de reparare a recipientelor , conform modelului din anexa H, iar pentru cele care se înregistrează la ISCIR-INSPECT IT și în cartea recipientului-parte de exploatare la rubrica evidența exploatării.

7.3.8 Unitățile autorizate de ISCIR-INSPECT IT să efectueze reparații la recipiente vor ține la zi evidența lucrărilor executate (care fac obiectul prevederilor prezentei prescripții tehnice), într-un registru numerotat, șnuruat și parafat de ISCIR-INSPECT IT în raza căreia se găsește unitatea și care va cuprinde datele conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

7.3.9 Pentru fiecare recipient, unitatea reparatoare este obligată să modifice parametrii înscriși pe placa de timbru sau să aplice o nouă placă de timbru, conform STAS 4781, în următoarele cazuri:

- după modificarea parametrilor de funcționare inițiali ai recipientului (presiune, temperatură, fluid etc.);
- în toate cazurile stabilite/avizate de inspectorii de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT.

7.3.10 Unitățile reparatoare sunt obligate să pună la dispoziția inspectorilor de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT sau a personalului autorizat de ISCIR-INSPECT IT, pe parcursul lucrărilor de reparare și la efectuarea verificărilor finale, următoarele:

- documentația tehnică a recipientului;
- toate datele necesare privind lucrările executate, care să permită stabilirea calității și modul de efectuare a lucrărilor de reparare;
- personalul și utilajele necesare verificării recipientelor;
- echipamentul de protecție necesar.

7.4 Retimbrare

7.4.1 Recipientele a căror exploatare, reparare, funcționare și verificare se efectuează în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice, aflate în funcționare fără placa de timbru, vor trebui să fie timbrate în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice. Aplicarea plăcii de timbru la recipientele aflate în funcționare se poate face atunci când aceasta lipsește, este deteriorată sau se modifică parametrii de funcționare ai acestora. Sunt exceptate recipientele care prin proiectul de execuție nu au prevăzută placă de timbru, conținutul acesteia fiind marcat, în întregime, printr-o metodă de inscripționare permanentă pe corpul recipientului.

7.4.2 Pentru recipientele oprite din funcționare, la care placa de timbru nu există sau care este deteriorată și la care se solicită autorizația de funcționare, retimbrarea se face în urma efectuării unor examinări, verificări și investigații conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

7.4.3 Recipientele la care unitatea deținătoare nu posedă documentația tehnică, care să permită identificarea datelor necesare retimbrării, vor fi scoase din uz și casate conform prevederilor prezentei prescripții tehnice. Se interzice punerea în funcțiune a acestora.

8 EXAMINĂRI, VERIFICĂRI ȘI INVESTIGAȚII ÎN VEDEREA EVALUĂRII STĂRII TEHNICE

8.1 Evaluarea stării tehnice a recipientelor aflate în funcționare, sau care urmează să fie puse în funcționare după o perioadă de timp în care au fost oprite, se efectuează pe baza unui program de examinări, verificări și investigații întocmit de către unități de proiectare specializate, autorizate de ISCIR-INSPECT pentru această activitate conform prevederilor prezentei prescripții tehnice. Programele de examinări, verificări și investigații se vor întocmi numai pentru recipientele la care deținătorul prezintă documentația tehnică, care să permită identificarea tuturor datelor tehnice necesare efectuării examenelor, verificărilor și investigațiilor în vederea evaluării stării tehnice a acestora.

8.2 Programele de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor vor fi întocmite numai de către unități de proiectare specializate, autorizate de ISCIR-INSPECT conform prevederilor prezentei prescripții tehnice (a se vedea pct. 11.3).

8.3 Programul de examinări, verificări și investigații, întocmit pentru recipiente de către o unitate autorizată de ISCIR-INSPECT, va fi transmis, înaintea efectuării acestora, la ISCIR-INSPECT pentru avizare. Acesta va cuprinde cel puțin următoarele:

- a) descrierea recipientului din punct de vedere constructiv și al parametrilor de funcționare (volum, presiune, temperatură, fluid de lucru); se va anexa și desenul tip de ansamblu;
- b) prezentarea lucrărilor de reparare care au fost efectuate anterior sau a altor evenimente (avarii etc.) care au avut loc în timpul perioadei de funcționare a recipientului;
- c) planuri care cuprind examinările, verificările și încercările care se propun a fi efectuate la recipient; se vor întocmi schițe care vor cuprinde, după caz, poziționarea exactă a punctelor și a locurilor unde urmează să se efectueze examinări vizuale și/sau nedistructive, măsurări de grosimi etc. și a zonelor din care urmează să fie prelevate epruvete pentru încercări distructive;
- d) menționarea condițiilor de execuție a examenelor, verificărilor și încercărilor care se propun a fi efectuate la recipient (prescripții tehnice, standarde etc.), precum și a criteriilor de acceptare a rezultatelor obținute.

Examinările, verificările și încercările vor fi efectuate numai după avizarea de către ISCIR-INSPECT a programului propus.

8.4 Examinările nedistructive vor fi efectuate de către unități autorizate de ISCIR-INSPECT conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la autorizarea laboratoarelor care execută examinări nedistructive la instalațiile mecanice sub presiune, Colecția ISCIR, cu operatori autorizați de ISCIR-INSPECT conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la autorizarea personalului care execută examinări nedistructive la instalațiile mecanice sub presiune, Colecția ISCIR.

Examinările distructive vor fi efectuate de către unități autorizate de ISCIR-INSPECT conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la autorizarea laboratoarelor care execută examinări distructive asupra materialelor utilizate la instalațiile mecanice sub presiune, Colecția ISCIR.

8.5 ISCIR-INSPECT poate solicita ca anumite examinări, verificări sau încercări să se efectueze în prezența inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT IT. Unitatea de proiectare autorizată împreună cu unitatea care execută examinările, verificările sau încercările respective sunt obligate să solicite participarea inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT IT la efectuarea acestora.

8.6 Documentația tehnică (buletinele și certificatele cu rezultatele obținute), întocmită ca urmare a examinărilor, verificărilor și încercărilor efectuate conform programului avizat, va fi transmisă la ISCIR-INSPECT pentru avizare.

Documentația tehnică va include raportul final al unității de proiectare autorizate de ISCIR-INSPECT, care va cuprinde concluziile finale privind posibilitatea funcționării în condiții de siguranță a recipientului. Documentația tehnică avizată de ISCIR-INSPECT împreună cu programul de examinări, încercări și investigații, avizat de ISCIR-INSPECT anterior, vor fi atașate la cartea recipientului-parte de exploatare, urmând a fi prezentate inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT IT atunci când se solicită efectuarea examinărilor și verificărilor în vederea obținerii autorizației de funcționare.

8.7 Dacă în urma examinărilor, verificărilor și încercărilor efectuate rezultă necesitatea efectuării unor lucrări de reparare la recipient, acestea se vor efectua conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, iar examinările și verificările în vederea obținerii autorizației de funcționare se vor efectua ulterior.

9 SCOATEREA DIN UZ ȘI CASAREA

9.1 Scoaterea din uz a recipientelor se face de către deținător în următoarele cazuri:

- a) dacă în urma verificărilor și încercărilor efectuate conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, la verificările tehnice periodice sau după reparații, se constată că recipientul nu mai prezintă siguranță în funcționare;
- b) dacă în urma examinărilor, verificărilor și încercărilor, efectuate în vederea evaluării stării tehnice, se constată că recipientul nu mai poate funcționa în condiții de siguranță sau durata de funcționare a fost epuizată;
- c) la sfârșitul perioadei de funcționare, atunci când aceasta este prevăzută în proiectul de execuție al recipientului;
- d) atunci când recipientul a suferit o avarie, în urma căreia acesta nu mai poate fi pus în funcțiune;
- e) dacă recipientul nu mai poate fi identificat după placa de timbru, după marcajul de pe corp sau nu mai are cartea recipientului-parte de exploatare (aceasta neputând fi refăcută);
- f) atunci când deținătorul renunță din proprie inițiativă la recipient.

NOTĂ: Oprirea din funcționare și conservarea recipientului nu constituie scoatere din uz.

9.2 Recipientele scoase din uz vor fi casate (distruse) prin grija deținătorului. Operația de casare a recipientului va fi confirmată printr-un proces-verbal întocmit de către RSVTI și semnat de reprezentantul conducerii unității deținătoare.

9.3 Placa de timbru va fi demontată de pe recipient și distrusă în prezența RSTVI al unității deținătoare. Acest fapt va fi menționat în procesul-verbal încheiat.

9.4 Procesul-verbal încheiat se va atașa la cartea recipientului-parte de exploatare, care va rămâne în arhiva deținătorului.

Unitatea deținătoare va comunica, în scris, la ISCIR-INSPECT IT scoaterea din uz și casarea recipientului, în vederea scoaterii din evidența proprie a acesteia.

9.5 Pentru recipientele care au funcționat cu fluide toxice, explozive sau inflamabile, înainte de casare se vor lua măsuri pentru neutralizare în vederea eliminării oricărui risc de producere de incidente și accidente.

9.6 Refolosirea recipientelor scoase din uz este permisă numai în cazul în care acestea vor fi folosite

ca recipiente de depozitare a unor fluide fără presiune și la care vehicularea acestora nu produce presiune în interior. Se interzice re folosirea recipientelor dacă acestea au funcționat cu fluide toxice, explozive sau inflamabile.

9.7 Sunt interzise repunerea în funcțiune și exploatarea recipientelor scoase din uz și casate.

10 AVARII

10.1 În cazul avariilor care determină oprirea din funcțiune sau funcționarea în condiții de nesiguranță a recipientelor, precum și în cazuri de accidente provocate de acestea, unitățile deținătoare vor anunța în mod obligatoriu, telefonic și prin fax, în cel mult 8 ore, ISCIR-INSPECT IT în raza căreia s-a produs avaria în vederea efectuării cercetărilor tehnice. Cu această ocazie se vor anunța cel puțin următoarele date: numele, prenumele și funcția persoanei care anunță, modul în care poate fi contactată în vederea obținerii unor date suplimentare, data, ora și locul producerii avariei, felul instalației, urmările avariei.

10.2 Unitatea deținătoare are următoarele obligații:

- a) să ia toate măsurile necesare pentru ca situația produsă de avarie sau în timpul accidentului să rămână nemodificată până la sosirea inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT IT, cu excepția cazului în care situația respectivă ar constitui un pericol pentru viața și sănătatea persoanelor;
- b) să ia toate măsurile de asigurare a condițiilor de securitate în cazul în care fluidul de lucru este toxic, inflamabil sau exploziv;
- c) să izoleze pe cât posibil zona de lucru a recipientului avariata.

RSVTI al unității deținătoare va întocmi un raport cu situația tehnică a instalației imediat după avarie, care poate include și fotografiile ale zonei avariate, precum și intervențiile operate asupra zonei avariate pentru a se evita riscurile suplimentare pe care avaria respectivă le poate genera.

10.3 Inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT va întocmi procesul-verbal de constatare a avariei sau accidentului și îl va transmite la ISCIR-INSPECT.

În cartea recipientului-parte de exploatare se va întocmi de către inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT sau de către RSVTI al unității deținătoare procesul-verbal de oprire din funcționare a recipientului. Dacă procesul-verbal de oprire se întocmește de către RSVTI, un exemplar al acestuia se va transmite la ISCIR-INSPECT IT.

10.4 Recipientele care au suferit avarii ce au determinat oprirea acestora din funcționare vor fi supuse unor examinări, verificări și investigații, în vederea evaluării stării tehnice și stabilirii condițiilor privind repunerea în funcțiune a acestora, efectuate conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

10.5 Dacă în urma examinărilor, verificărilor și investigațiilor efectuate sunt necesare lucrări de reparare, acestea vor fi efectuate, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, de către unități reparatoare autorizate de ISCIR-INSPECT IT.

10.6 Punerea în funcțiune a recipientelor care au suferit avarii se va efectua numai după îndeplinirea cerințelor de la pct. 10.4 și 10.5 și obținerea autorizațiilor de funcționare conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

10.7 Punerea în funcțiune a recipientelor fără respectarea prevederilor de la pct. 10.6 atrage după sine oprirea din funcțiune a acestora și efectuarea unor examinări, verificări și investigații în vederea evaluării

stării tehnice și retragerea autorizației unității reparatoare, dacă au fost efectuate lucrări de reparare fără respectarea prevederilor prezentei prescripții tehnice.

11 AUTORIZAREA AGENȚILOR ECONOMICI

11.1 Autorizarea pentru elaborarea proiectelor de construire și/sau reparare

11.1.1 Proiectele de construire și/sau de reparare a recipientelor cisterne, recipientelor containere și recipientelor butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune se elaborează de către agenți economici de proiectare specializați și autorizați de către ISCIR-INSPECT. Proiectele respective pot fi elaborate și de către alte unități de proiectare, cu condiția ca acestea să fie, în prealabil, verificate și avizate conform de o unitate de proiectare autorizată. Agenții economici de proiectare vor confirma în proiectele pe care le elaborează că au respectat prevederile prescripțiilor tehnice în domeniu, Colecția ISCIR.

11.1.2 În vederea autorizării, unitățile de proiectare sau agenții economici care au unități de proiectare, care elaborează proiecte de construire și/sau reparare la recipiente cisterne, recipiente containere și recipiente butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, vor înainta la ISCIR-INSPECT o cerere scrisă însoțită de o documentație întocmită în conformitate cu prevederile anexei I. Pentru prelungirea valabilității autorizației de proiectare, cererea se va depune cu cel puțin 30 de zile calendaristice înainte de termenul de expirare a valabilității autorizației.

11.1.3 Agenții economici, respectiv unitățile de proiectare autorizate, au următoarele obligații și responsabilități:

- a) să posede prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, specifice domeniului pentru care solicită autorizarea;
- b) să numească prin decizie internă, conform anexei E, personal tehnic de specialitate în număr necesar care să verifice proiectele elaborate din punct de vedere al siguranței în funcționare și care să răspundă împreună cu proiectantul de aplicarea prevederilor din prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, semnând proiectele în acest sens;
- c) să adopte soluții tehnice care să permită funcționarea recipientelor în condiții de siguranță, să prevadă în documentația tehnică examinările și încercările ce trebuie să fie efectuate în unitățile montatoare și reparatoare, precum și la locul de funcționare, pentru verificarea parametrilor de funcționare în siguranță, răspunzând de alegerea corectă a acestora și de respectarea prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR;
- d) să elaboreze în cadrul proiectelor desenul tip de ansamblu, cuprinzând principalele date tehnice conform prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, care să permită verificarea parametrilor de funcționare în siguranță a recipientelor, în timpul reparării și la locul de funcționare, pentru emiterea autorizației de funcționare în exploatare;
- e) să elaboreze instrucțiuni tehnice, după caz, pentru exploatarea, întreținerea, revizia și verificarea recipientelor, care să servească și pentru pregătirea personalului de exploatare, întreținere, revizie și verificare;
- f) să solicite în scris la ISCIR-INSPECT avizarea conformă a proiectelor elaborate, prezentând în acest scop desenul tip de ansamblu verificat de personalul de specialitate menționat la lit. b); este interzisă folosirea proiectelor, respectiv a desenului tip de ansamblu, fără avizul conform al ISCIR-INSPECT;
- g) să numească prin decizie internă, conform anexei E, în vederea autorizării de către ISCIR-INSPECT, personalul tehnic de specialitate care urmează să avizeze conform proiectele proprii, în

condițiile precizate de prezenta prescripție tehnică, respectiv desenele tip de ansamblu; orice schimbare a personalului de specialitate, autorizat de ISCIR-INSPECT pentru avizare conformă, va fi comunicată, în scris, la ISCIR-INSPECT și va deveni definitivă după confirmarea, în scris, a personalului;

h) să solicite la ISCIR-INSPECT împuternicire pentru avizarea conformă a proiectelor elaborate de către personalul propriu;

i) să avizeze conform proiectele, respectiv desenele tip de ansamblu, pentru care primesc împuternicire scrisă din partea ISCIR-INSPECT și să țină evidența acestora într-un registru conform modelului din anexa K.

11.1.4 Personal tehnic de specialitate pentru verificare

Personalul tehnic de specialitate care verifică proiectele din punct de vedere al siguranței în funcționare, numit de unitatea de proiectare autorizată de ISCIR-INSPECT, are următoarele obligații și responsabilități:

- să verifice proiectele din punct de vedere al respectării prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR;
- să confirme că a efectuat verificarea pieselor scrise și desenate ale proiectului prin aplicarea ștampilei pe desenul tip de ansamblu, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice.

11.1.5 Personal tehnic de specialitate pentru avizare conformă

11.1.5.1 Personalul tehnic de specialitate, care urmează a fi autorizat de ISCIR-INSPECT pentru avizarea conformă a proiectelor, trebuie să fie absolvent al unui institut de învățământ superior tehnic de specialitate de lungă durată și să aibă o vechime în specialitate de cel puțin 8 ani, din care cel puțin 3 ani în proiectare sau 5 ani în construirea recipientelor sub presiune.

11.1.5.2 Personalul tehnic de specialitate, autorizat de ISCIR-INSPECT să avizeze conform proiectele, are următoarele obligații și responsabilități:

- să avizeze conform desenele tip de ansamblu ale proiectelor pentru care a primit împuternicire din partea ISCIR-INSPECT;
- să confirme avizarea conformă prin aplicarea ștampilei pe desenul tip de ansamblu, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice, precizând și numărul de exemplare avizat;
- să participe la instructajele periodice organizate de ISCIR-INSPECT IT.

11.1.6 În vederea autorizării agenților economici de proiectare, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice, pentru eliberarea autorizației inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT are următoarele obligații și responsabilități:

- să verifice concordanța dintre datele trecute în documentația prezentată de unitatea de proiectare care solicită autorizarea și situația din unitatea respectivă, precum și existența prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, în domeniu;
- să verifice din punct de vedere al cunoașterii prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, personalul propus pentru autorizare;
- să întocmească un proces-verbal privind rezultatele verificărilor efectuate.

11.1.7 În cazul obținerii unor rezultate corespunzătoare, ISCIR-INSPECT va elibera agentului economic autorizația de proiectare pentru domeniul solicitat, conform modelului din anexa J. Valabilitatea autorizației este de 2 ani de la data emiterii acesteia.

11.1.8 Verificarea și avizarea conformă a proiectelor

11.1.8.1 Verificarea proiectelor în ceea ce privește concordanța acestora cu prevederile prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, în vigoare

Confirmarea verificării se va face pe desenul tip de ansamblu, aplicând pe copii ștampila conform modelului de mai jos:

| | |
|---|------------|
| * | |
| Verificat, corespunde prescripției tehnice, Colecția ISCIR, în vigoare**: | |
| Numele și prenumele: | |
| Data: | Semnătura: |

NOTE: * Se va scrie denumirea agentului economic.

**Se vor menționa indicativele principalelor prescripții tehnice utilizate.

11.1.8.2 Avizarea conformă a desenului tip de ansamblu cu privire la respectarea prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, în vigoare

Confirmarea avizării conforme se va face pe desenul tip de ansamblu, aplicând pe copii (minim 2 exemplare) ștampila conform modelului de mai jos:

a) în cazul în care avizarea conformă se face de către ISCIR-INSPECT:

| | |
|----------------------|------------|
| AVIZAT conform:* | |
| ISCIR-INSPECT** | |
| Numele și prenumele: | |
| Data: | Semnătura: |

NOTE: * Se vor menționa indicativele principalelor prescripții tehnice utilizate.

** Se specifică Inspekția Teritorială..... În cazul în care avizarea conformă se face de către ISCIR-INSPECT (unitatea centrală) nu se va specifica nimic.

b) în cazul în care avizarea conformă se face de către personalul propriu al unității de proiectare, autorizat de ISCIR-INSPECT:

| | |
|-----------------------|------------|
| * | |
| AVIZAT conform:** | |
| Numele și prenumele: | |
| Data: | Semnătura: |
| Nr./data: *** | |
| Nr. autorizație/data: | |

NOTE: * Se va scrie denumirea agentului economic.

** Se vor menționa indicativele principalelor prescripții tehnice utilizate.

***Se va scrie nr. scrisorii de împuternicire din partea ISCIR-INSPECT și data emiterii acesteia.

11.1.8.3 Avizarea conformă va consta în:

- avizarea conformă a desenului tip de ansamblu, înainte de începerea lucrărilor de execuție sau reparare;
- avizarea conformă, după caz, a desenului tip de ansamblu „AS BUILT” la terminarea execuției lucrărilor (când proiectul inițial se modifică din punct de vedere constructiv), cuprinzând toate modificările introduse pe parcursul acesteia în desenul tip de ansamblu, care va fi atașat la documentația tehnică.

Unitatea de proiectare răspunde de concepția corectă a soluțiilor tehnice, de alegerea materialelor, de calculul de rezistență potrivit condițiilor de funcționare în condiții de siguranță, de condițiile tehnice de execuție și control prevăzute în conformitate cu prevederile legale în vigoare, inclusiv ale prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR.

Unitatea în cadrul căreia se avizează conform desenele tip de ansamblu va reține câte un exemplar din fiecare. Acestea vor fi înscrise într-un registru de evidență conform modelului din anexa K.

Autorizația acordată de ISCIR-INSPECT agenților economici de proiectare trebuie să fie valabilă la data avizării conforme a proiectelor.

11.1.8.4 Avizarea conformă a proiectelor, respectiv a desenelor tip de ansamblu, pentru recipientele care se procură din import, se va face de către ISCIR-INSPECT sau, cu acordul scris al acesteia, de către o unitate de proiectare autorizată de ISCIR-INSPECT.

Înainte de avizarea conformă, ISCIR-INSPECT poate solicita ca proiectul de execuție să fie transmis, prin grija importatorului, pentru verificare în ceea ce privește concordanța cu prevederile prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, unei unități de proiectare autorizate de ISCIR-INSPECT.

11.2 Autorizarea pentru executarea lucrărilor de construire și/sau reparare

11.2.1 În vederea acordării autorizației de a executa lucrări de construire și/sau reparare recipiente cisterne, recipiente containere și recipiente butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, agentul economic va înainta la ISCIR-INSPECT IT, în raza căreia își are sediul, o documentație întocmită în conformitate cu prevederile anexei L.

Pentru prelungirea valabilității autorizației de construire și/sau reparare, cererea se va depune cu cel puțin 30 de zile calendaristice înainte de termenul de expirare a valabilității acesteia.

11.2.2 Agenții economici autorizați să execute lucrări de construire și/sau reparare recipiente cisterne, recipiente containere și recipiente butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune au următoarele obligații și responsabilități:

- a) să execute lucrările de construire și/sau reparare în conformitate cu proiectul, valabil la data începerii lucrărilor respective, cu prevederile procesului tehnologic de execuție, cu cele cuprinse în Sistemul de Management al Calității, după caz, cu cele din documentația tehnică, precum și cu cele din prezenta prescripție tehnică, răspunzând de aplicarea corespunzătoare a acestora pe toată durata prevăzută pentru utilizarea instalației;
- b) să avizeze înainte de începerea lucrărilor de reparare, documentația de reparație, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice;
- c) să pregătească și să prezinte recipientele și toate documentațiile tehnice necesare, în timpul și la sfârșitul construirii și/sau reparării, la verificările care se efectuează de către inspectorul de

specialitate al ISCIR-INSPECT IT sau de către personalul propriu, autorizat de ISCIR-INSPECT IT în acest scop, în condițiile precizate de prezenta prescripție tehnică;

d) să folosească la lucrările de construire și/sau reparare, pentru elementele sudate, tehnologii de execuție și de examinare având la bază proceduri de sudare omologate în conformitate cu prevederile prescripției tehnice referitoare la omologarea procedurilor de sudare, Colecția ISCIR;

e) să folosească la lucrările de construire și/sau reparare numai personal calificat; sudorii și personalul care execută examinările nedistructive vor fi autorizați în conformitate cu prevederile prescripției tehnice referitoare la autorizarea sudorilor, respectiv ale prescripției tehnice referitoare la autorizarea personalului care execută examinări nedistructive, Colecția ISCIR;

f) să întocmească și să prezinte odată cu recipientele documentația tehnică prevăzută de prezenta prescripție tehnică;

g) să posede prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, și standardele specifice domeniului de lucrări pentru care solicită autorizarea;

h) să întocmească și să țină la zi un registru de evidență pentru fiecare categorie de lucrări pentru care au fost autorizați, conform modelului din anexa H; registrele vor fi numerotate, vizate și sigilate de ISCIR-INSPECT IT, în raza căreia își au sediul; pentru agenții economici care au subunități în teritoriu, va exista pentru fiecare subunitate un registru de evidență a lucrărilor executate;

i) să ia măsuri corespunzătoare astfel ca personalul tehnic propriu, autorizat de ISCIR-INSPECT IT, să-și poată îndeplini în condiții bune sarcinile prevăzute și să comunice în scris la ISCIR-INSPECT IT, în raza căreia își au sediul, orice schimbare a personalului tehnic respectiv; până la definitivarea schimbării personalului tehnic respectiv nu se vor putea efectua lucrări care fac obiectul autorizației;

j) să implementeze Sistemul de Management al Calității, prin elaborarea manualelor de asigurare a calității, a procedurilor de verificare a calității, de control și încercări specifice și prin aplicarea acestora;

k) să numească personal tehnic propriu pentru verificarea lucrărilor care fac obiectul autorizării (RSL) și responsabil tehnic cu sudura (RTS), ingineri și tehnicieni de specialitate, în raport cu numărul și complexitatea instalațiilor, care să fie autorizat în acest scop de ISCIR-INSPECT IT în raza căreia își au sediul.

11.2.3 Responsabilul cu supravegherea lucrărilor (RSL)

Personalul tehnic de specialitate autorizat de ISCIR-INSPECT IT pentru supravegherea construirii și/sau reparării recipientelor (RSL) are următoarele obligații și responsabilități:

- să cunoască legislația, prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, standardele și alte acte normative în domeniu;

- să verifice introducerea în execuție numai a proiectelor având desenul tip de ansamblu avizat conform de către ISCIR-INSPECT sau de către unități de proiectare autorizate de ISCIR-INSPECT în acest scop;

- să verifice introducerea în execuție a materialelor și execuția pe faze de lucru și la terminarea lucrărilor, din punct de vedere al respectării prevederilor din documentația de execuție și ale prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, și să supună la încercări instalațiile respective;

- să verifice documentația tehnică întocmită pentru lucrările efectuate (documentația de construire sau reparare) sub aspectul concordanței recipientului cu documentația respectivă, precum și al respectării prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR;

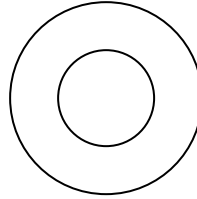
- să încheie documente de verificare în care să consemneze constatările și rezultatele verificărilor și examinărilor, precum și dispozițiile obligatorii;

- să verifice registrele de evidență a lucrărilor executate, conform anexei H, și să urmărească ținerea la zi a acestora;
- să participe la instructajele periodice organizate de ISCIR-INSPECT IT;
- să aplice, în cazurile prevăzute de prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, pe instalațiile verificate poansonul oficial de verificare, după modelul din figura de mai jos:

În centrul poansonului se va înscrie:

ISCIR
RSL 1*

Pe contur se va înscrie: denumirea agentului economic sau sigla acestuia sau marca acestuia prescurtat.



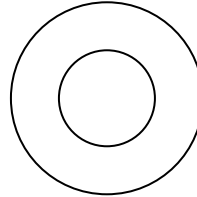
NOTĂ: * În cazul existenței mai multor RSL se va înscrie 2, 3 etc.

- să semneze și să ștampileze actele întocmite; modelul de ștampilă este indicat în figura de mai jos:

În centrul ștampilei se va înscrie:

RSL1*

Pe contur se va înscrie: denumirea agentului economic sau sigla acestuia sau marca acestuia prescurtat.



NOTĂ: * În cazul existenței mai multor RSL se va înscrie 2, 3 etc.

11.2.4 Responsabilul Tehnic cu Sudura (RTS)

11.2.4.1 Prin „Responsabil Tehnic cu Sudura” (RTS), în sensul prezentei prescripții tehnice, se înțelege „Coordonatorul sudor” definit în standardul SR EN 719.

11.2.4.2 Personalul tehnic de specialitate care urmează a fi autorizat de ISCIR-INSPECT IT ca „Responsabil Tehnic cu Sudura” (RTS) trebuie să aibă o vechime în domeniul proiectării sau aplicării tehnologiilor de sudare, utilizate în construirea sau repararea instalațiilor mecanice sub presiune, după cum urmează:

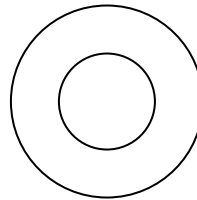
- minim 2 ani pentru absolvenții unui institut de învățământ tehnic superior;
- minim 5 ani pentru maiștri sau tehnicieni, cu specialitatea sudură.

11.2.4.3 Responsabilul tehnic cu sudura autorizat de către ISCIR-INSPECT IT, suplimentar față de cerințele din SR EN 719, are și următoarele obligații și responsabilități:

- să cunoască legislația, prevederile prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, standardele și alte acte normative în vigoare privind sudarea elementelor recipientelor sub presiune;
- să verifice dacă tehnologia de execuție și de examinare a elementelor sudate este în concordanță cu procedura de sudare omologată;
- să verifice proiectul de construire și/sau reparare înainte de lansarea acestuia în execuție, astfel încât soluțiile adoptate să asigure condiții optime de sudare și verificare, iar starea de tensiuni datorate ciclului termic de sudare să fie minimă;

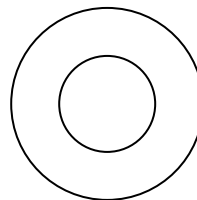
- să asigure alegerea corectă a materialelor de adaos, funcție de materialele de bază utilizate, în conformitate cu procedurile de sudare omologate, astfel încât prin condițiile tehnologice impuse să se realizeze o îmbinare sudată corectă a instalației;
- să verifice că materialele de adaos sunt însoțite de certificatele de calitate prevăzute de standarde și să admită introducerea în execuție numai a materialelor de adaos prevăzute în proiect sau stabilite ca echivalente la omologarea procedurii de sudare;
- să asigure condițiile necesare pentru efectuarea probelor și încercărilor în vederea omologării procedurilor de sudare, în conformitate cu prevederile prescripției tehnice referitoare la omologarea procedurilor de sudare, Colecția ISCIR, și să ia măsurile necesare ca la repararea elementelor instalațiilor să se folosească numai tehnologii stabilite pe baza procedurilor de sudare omologate;
- să supravegheze ca materialele de bază introduse în execuție să fie conforme cu proiectul de execuție;
- să verifice modul în care se depozitează și se introduc în execuție materialele de adaos, luând măsuri pentru preîntâmpinarea eventualelor schimbări față de tehnologia elaborată și de procedura de sudare omologată;
- să organizeze, să îndrume și să verifice activitatea privind specializarea, autorizarea și evidența lucrărilor efectuate de sudori, în conformitate cu prevederile prescripției tehnice referitoare la autorizarea sudorilor, Colecția ISCIR;
- să urmărească efectuarea verificării calității îmbinărilor sudate pe fluxul tehnologic de execuție, să verifice rezultatele obținute și să vizeze documentele privind verificarea îmbinărilor sudate, care se atașează la documentația tehnică;
- să participe la analiza și stabilirea cauzelor eventualelor defecte datorate sudurii și să ia măsuri corespunzătoare pentru remedierea și evitarea acestora în viitor;
- să participe la instructajele periodice organizate de ISCIR-INSPECT IT;
- să țină la zi evidența poansonelor sudorilor autorizați de ISCIR-INSPECT IT, a procedurilor de sudare omologate, precum și a lucrărilor executate de sudori; modelul de poanson pentru sudori este indicat în figura de mai jos:

În centrul poansonului se va înscrie:
 ISCIR
 Nr.....
 Pe contur se va înscrie: denumirea
 agentului economic sau sigla acestuia sau
 marca acestuia prescurtat.



- să semneze și să ștampileze actele întocmite; modelul de ștampilă este indicat în figura de mai jos:

În centrul ștampilei se va înscrie:
 RTS 1*
 Pe contur se va înscrie: denumirea
 agentului economic sau sigla acestuia sau
 marca acestuia prescurtat.



NOTĂ: * În cazul existenței mai multor RTS se va înscrie 2, 3 etc.

11.2.5 În vederea autorizării agenților economici pentru lucrări de construire sau reparare, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice, inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT IT are următoarele obligații și responsabilități:

- să verifice concordanța dintre datele din documentația prezentată de unitățile care solicită autorizarea și situația existentă la unitate;
- să verifice personalul tehnic propus (RSL și RTS) privind pregătirea în domeniu și cunoașterea prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR;
- să verifice existența în unitate a prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, în domeniu, precum și a standardelor și a altor acte normative din domeniu;
- să întocmească un proces-verbal privind rezultatele verificărilor efectuate.

11.2.6 În cazul obținerii unor rezultate corespunzătoare, ISCIR-INSPECT IT va elibera agentului economic autorizația de a executa lucrări de construire și/sau reparare la recipiente, pentru domeniul solicitat, conform modelului din anexa M.

Valabilitatea autorizației este de 2 ani de la data emiterii acesteia.

11.3 Autorizarea pentru efectuarea de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice

11.3.1 În vederea acordării autorizației pentru efectuarea de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor cisterne și recipientelor containere, agentul economic de proiectare specializat va înainta la ISCIR-INSPECT o documentație întocmită în conformitate cu prevederile anexei N.

Pentru prelungirea valabilității autorizației, cererea se va depune cu cel puțin 30 de zile calendaristice înainte de termenul de expirare a valabilității acesteia.

11.3.2 Pentru efectuarea de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor cisterne și recipientelor containere pot fi autorizați numai agenți economici (unități) de proiectare care posedă autorizație de proiectare eliberată de ISCIR-INSPECT, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice (a se vedea pct. 11.1), corespunzătoare domeniului solicitat.

11.3.3 Agenții economici autorizați pentru efectuarea de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice au următoarele obligații și responsabilități:

- a) să posede prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, specifice domeniului pentru care se solicită autorizarea;
- b) să propună prin decizie internă, conform modelului din anexa E, în vederea autorizării de către ISCIR-INSPECT, personal tehnic de specialitate care să avizeze lucrările efectuate;
- c) să elaboreze programul de examinări, încercări, investigații și studiile specifice scopului urmărit și să le transmită pentru avizare la ISCIR-INSPECT;
- d) să elaboreze instrucțiuni tehnice pentru exploatarea, întreținerea, revizia și verificarea recipientelor, atunci când sunt necesare, ca urmare a rezultatelor obținute în urma evaluării stării tehnice și/sau studiului efectuat.

11.3.4 Personal tehnic de specialitate pentru avizare

11.3.4.1 Personalul tehnic autorizat de ISCIR-INSPECT pentru avizarea lucrărilor efectuate are următoarele obligații și responsabilități:

- să avizeze programele de examinări, verificări și investigații, întocmite în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor, înainte de transmiterea acestora la ISCIR-INSPECT;
- să avizeze documentația tehnică întocmită ca urmare a examinărilor, verificărilor și încercărilor efectuate conform programului avizat de ISCIR-INSPECT, inclusiv raportul final al unității de proiectare autorizate de ISCIR-INSPECT, care cuprinde concluziile finale privind posibilitatea funcționării în condiții de siguranță a recipientului;
- la elaborarea și avizarea raportului final, care cuprinde concluziile finale privind posibilitatea funcționării în condiții de siguranță a recipientului, se vor lua în considerare numai buletine (certIFICATE) de examinare, verificare și încercare eliberate de unități (laboratoare) autorizate de ISCIR-INSPECT.

11.3.4.2 Personalul de specialitate care urmează a fi autorizat de ISCIR-INSPECT pentru avizare trebuie să fie absolvent al unui institut de învățământ superior tehnic de specialitate de lungă durată și să aibă o vechime în specialitate de cel puțin 10 ani.

11.3.5 În vederea autorizării agenților economici pentru efectuarea de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice, inspectorul de specialitate al ISCIR-INSPECT are următoarele obligații și responsabilități:

- să verifice concordanța dintre datele din documentația prezentată de unitățile care solicită autorizarea și situația existentă la unitate;
- să verifice personalul tehnic propus pentru autorizare, privind pregătirea în domeniu și cunoașterea prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR;
- să verifice existența în unitate a prescripțiilor tehnice în domeniu, Colecția ISCIR, precum și a standardelor și a altor acte normative din domeniu;
- să întocmească un proces-verbal privind rezultatele verificărilor efectuate.

11.3.6 În cazul obținerii unor rezultate corespunzătoare, ISCIR-INSPECT va elibera agentului economic autorizația de a efectua examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor cisterne și recipientelor containere, conform modelului din anexa O. Valabilitatea autorizației este de 2 ani de la data emiterii acesteia.

11.4 Tipuri de autorizații

Autorizarea agenților economici, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, se va efectua pentru următoarele activități:

- A - elaborare proiecte de construire și/sau reparare;
- B - executare lucrări de construire și/sau reparare;
- C - efectuarea examinărilor, verificărilor și investigațiilor în vederea evaluării stării tehnice.

Autorizațiile agenților economici se pot acorda pentru următoarele domenii:

- 1- recipiente cisterne, recipiente containere și/sau recipiente butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate și/sau dizolvate sub presiune;
- 2- recipiente cisterne și/sau recipiente containere pentru gaze lichefiate puternic răcite;

NOTĂ: Autorizația obținută pentru domeniul 2 acoperă și cerințele domeniului 1.

12 DISPOZIȚII FINALE

12.1 În cazul unor abateri de la prevederile prezentei prescripții tehnice, unitățile de proiectare, respectiv unitățile autorizate pentru construire, instalare și/sau reparare, precum și unitățile deținătoare, după caz, cu avizul prealabil al constructorului, vor putea stabili pe proprie răspundere soluții compensatoare motivate corespunzător din punct de vedere tehnic care să nu afecteze siguranța în funcționare a recipientelor și instalațiilor aferente și care să excludă pericolul de accidente.

Unitățile care au stabilit aceste soluții le vor supune avizării principalilor factori interesați (proiectant, beneficiar și, după caz, tehnolog de proces, constructor, reparator sau montator, Inspecția de stat pentru protecția muncii, unități de cercetare, proiectare, de învățământ superior de specialitate), inclusiv ISCIR-INSPECT.

12.2 Nerespectarea prevederilor prezentei prescripții tehnice se sancționează conform legislației în vigoare, mergând până la retragerea autorizațiilor acordate.

12.3 La data intrării în vigoare a prezentei prescripții tehnice își încetează valabilitatea următoarea prescripție tehnică:

- **C 27-91** „Prescripții tehnice pentru recipiente-cisterne, recipiente-containere și butoaie metalice pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune”, aprobate prin Ordinul ministrului economiei naționale nr. 1.592/1991.

12.4 Prezenta prescripție tehnică intră în vigoare la data de 01.01.2004.

12.5 Orice dispoziție contrară prevederilor prezentei prescripții tehnice își încetează valabilitatea.

12.6 Utilizatorii prezentei prescripții tehnice sunt obligați să se asigure că sunt în posesia ultimei ediții și a tuturor modificărilor apărute după publicare.

12.7 Toate autorizațiile eliberate până la data intrării în vigoare a prezentei prescripții tehnice rămân valabile până la data expirării, numai pentru domeniile reglementate de prezenta prescripție tehnică.

12.8 Trimiterile făcute în prezenta prescripție tehnică la standarde, prescripții tehnice, acte legislative etc. se referă la edițiile în vigoare.

ANEXA A

Tipuri de gaze

A.1 Gaze comprimate

Sunt considerate gaze comprimate, în sensul prezentei anexe, gazele a căror temperatură critică este mai mică de -10°C .

A.1.1 Gaze pure și gaze pure din punct de vedere tehnic

| | | |
|-----|--|---|
| 1a | neinflamabile | - argonul; azotul; heliul; kriptonul; neonul; oxigenul; tetrafluorometanul (R14). |
| 1at | neinflamabile și toxice | - fluorul (coroziv); fluorura de bor; tetrafluorura de siliciu (corozivă). |
| 1b | inflamabile | - deuteriul; hidrogenul; metanul. |
| 1bt | inflamabile și toxice | - monoxidul de carbon. |
| 1ct | instabile din punct de vedere chimic și toxice | - monoxidul de azot NO (oxid nitric) (neinflamabil). |

A.1.2 Amestecuri de gaze comprimate

| | | |
|-----|--|---|
| 2a | neinflamabile | - amestecurile de două sau mai mult de două din următoarele gaze: gaze rare (care conțin cel mult 10% din volum xenon), azot, oxigen, cu cel mult 30% din volum dioxid de carbon. - amestecurile neinflamabile de două sau mai mult de două din următoarele gaze: hidrogen; metan; azot; gaze rare (care conțin cel mult 10% din volum xenon) cu cel mult 30% din volum dioxid de carbon; azotul care conține cel mult 6% din volum etilenă; aerul. |
| 2b | inflamabile | - amestecurile cu mai puțin de 90% din volum metan cu hidrocarburi de la 3b și 5b. - amestecurile inflamabile de două sau mai mult de două din următoarele gaze: hidrogen; metan; azot; gaze rare (care conțin cel mult 10% din volum xenon) cu cel mult 30% din volum dioxid de carbon. - gazul natural. |
| 2bt | inflamabile și toxice | - gazul de oraș. - amestecurile de hidrogen cu cel mult 10% din volum seleniură de hidrogen sau fosfină sau silan sau hidrură de germaniu sau cu cel mult 15% din volum arsină. - amestecurile de azot sau de gaze rare (care conțin cel mult 10% din volum xenon) cu cel mult 10% din volum seleniură de hidrogen sau fosfină sau silan sau hidrură de germaniu sau cel mult 15% din volum arsină. - gazul de apă. - gazul de sinteză (de exemplu: după Fischer-Tropsch). - amestecurile de monoxid de carbon cu hidrogen sau cu metan. |
| 2ct | instabile din punct de vedere chimic, toxice | - amestecurile de hidrogen cu cel mult 10% din volum diboran. - amestecurile de azot sau de gaze rare (care conțin cel mult 10% din volum xenon) cu cel mult 10% din volum diboran. |

ANEXA A (continuare)

A.2 Gaze lichefiate

Sunt considerate gaze lichefiate, în sensul prezentei anexe, gazele a căror temperatură critică este egală sau mai mare de -10°C .

A.2.1 Gaze lichefiate care au o temperatură critică egală sau mai mare de 70°C

A.2.1.1 Gaze pure și gaze pure din punct de vedere tehnic

| | | |
|-----|--|---|
| 3a | neinflamabile | - cloropentafluoretanul (R115); diclorodifluorometanul (R12); dicloromonofluorometanul (R21); dicloro-1,2 tetrafluoro -1,1,2,2 etanul (R114); monoclorodifluorometanul (R 22); monoclorodifluoromonobromometanul (R 12 B1); monocloro-1-trifluoro-2, 2, 2-etanul (R 133a); octofluorociclobutanul (RC 318). |
| 3at | neinflamabile și toxice | - amoniacul; bromura de hidrogen (corozivă); bromura de metil; clorul (coroziv); clorura de bor (corozivă); clorura de nitrosil (corozivă); dioxidul de azot NO_2 ; peroxid de azot; tetroxid de azot N_2O_4 (coroziv); dioxidul de sulf; fluorura de sulfuril; hexafluoropropenul (R 1 216); hexafluorura de wolfram; oxiclorigura de carbon (fosgen) (corozivă); trifluorura de clor (corozivă). |
| 3b | inflamabile | - butanul; butenul-1; cis-butenul-2; transbutenul-2; ciclopropanul difluoro-1,1-etanul (R 152 a); difluoro-1,1-monocloro-1-etanul (R 142 b); izobutanul; izobutenul; metilsilanul; oxidul de metil; propanul; propenul; trifluoro-1,1,1-etanul. |
| 3bt | inflamabile și toxice | - arsina; clorura de etil; clorura de metil; diclorosilanul; dimetilamina; dimetilsilanul; etilamina; mercaptanul metilic; metilamina; seleniura de hidrogen; hidrogen sulfurat; trimetilamina; trimetilsilanul. |
| 3c | instabile din punct de vedere chimic | - butadiena -1,2; butadiena -1,3; clorura de vinil. |
| 3ct | instabile din punct de vedere chimic și toxice (vezi NOTE) | -bromura de vinil; cianogenul; clorură de cianogen (neinflamabilă)(corozivă); oxidul de etilenă; oxidul de metil și de vinil; trifluorocloretilena (R 113). |

NOTE:

1) Pentru hidrocarburile halogenate sunt admise, de asemenea, denumirile folosite în comerț, cum ar fi: Algofren; Areton; Edifren; Flugen; Foran; Freon; Fresan; Frigen; Isoeon; Kaltron, urmate de cifra de identificare a materiei fără litera R.

2) În recipientele care conțin „butadiena -1,2” concentrația de oxigen în faza gazoasă nu trebuie să depășească 50 ml/m^3 .

ANEXA A (continuare)

A.2.1.2 Amestecuri de gaze lichefiate

| | | | |
|-----|------------------------------|---|--|
| 4a | neinflamabile (vezi NOTE) | - amestecurile de materii enumerate la 3a cu sau fără hexafluoropropen de la 3at care, ca: | |
| | | amestec F1 | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 1,3 MPa (13bar) și la 50°C o masă volumică care nu este mai mică decât aceea a dicloromonofluorometanului (1,30 kg/l); |
| | | amestec F2 | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 1,9 MPa (19 bar) și la 50°C o masă volumică care nu este mai mică decât aceea a diclorodifluorometanului (1,21 kg/l); |
| | | amestec F3 | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 3 MPa (30 bar) și la 50°C o masă volumică care nu este mai mică decât aceea a monoclorodifluorometanului (1,09 kg/l). |
| | | - amestecul azeotrop de diclorodifluorometan (R 12) și de difluoro-1,1 etan (R 152a), numit R 500; amestecul azeotrop de cloropentafluoretan (R 115) și monoclorodifluorometan (R 22), numit R 502; - amestecul de 19% până la 21% din masă monoclorodifluoromonobromometan (R 12 B 1). | |
| 4at | neinflamabile și toxice | - amestecurile de bromură de metil și de cloropicrină care au la 50°C o tensiune de vapori mai mare de 300 KPa (3 bar); | |
| 4b | inflamabile | - amestecurile de hidrocarburi enumerate la 3b și de etan și de etilenă de la 5b care, ca: | |
| 4b1 | vezi NOTĂ | amestec A | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 1,1 MPa (11 bar) și la 50°C o masă volumică nu mai mică de 0,525 kg/l; |
| | | amestec A0 | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 1,6 MPa (16 bar) și la 50°C o masă volumică nu mai mică de 0,495 kg/l; |
| | | amestec A1 | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 2,1 MPa (21 bar) și la 50°C o masă volumică nu mai mică de 0,485 kg/l; |
| | | amestec B | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 2,6 MPa (26 bar) și la 50°C o masă volumică nu mai mică de 0,450 kg/l; |
| | | amestec C | au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 3,1 MPa (31 bar) și la 50°C o masă volumică nu mai mică de 0,440 kg/l. |
| 4b2 | | amestecurile de hidrocarburi de la 3b și 5b care conțin metan | |
| 4bt | inflamabile și toxice | - amestecurile de două sau mai mult de două din următoarele gaze: monometilsilan; dimetilsilan; trimetilsilan; clorura de metil și clorura de metilen în amestecuri, care la 50°C au o tensiune de vapori mai mare de 300 KPa (3 bar); - amestecurile de clorură de metil și de cloropicrină și amestecurile de bromură de metil și de bromură de etilenă care au amândouă la 50°C o tensiune de vapori mai mare de 300 KPa (3 bar). | |

ANEXA A (continuare)

| | | |
|-----|--|--|
| 4c | instabile din punct de vedere chimic | - amestecurile de butadienă -1,3 și hidrocarburile de la 3b care au la 70°C o tensiune de vapori care nu depășește 1,1 MPa (11 bar) și la 50°C o masă volumică nu mai mică de 0,525 kg/l; - amestecurile de metilacetilenă și propadien cu hidrocarburile de la 3b care: ca amestec P1, conțin cel mult 63% din volum metilacetilenă și propadien, cel mult 24% din volum propan și propen, procentul de hidrocarburi saturate cu C ₄ fiind de cel puțin 14% din volum; ca amestec P2, conțin cel mult 48% din volum metilacetilenă și propadien, cel mult 50% din volum propen și propan, procentul de hidrocarburi saturate cu C ₄ fiind de cel puțin 5% din volum. |
| 4ct | instabile din punct de vedere chimic și toxice | - oxidul de etilenă care conține maxim 10% din masă dioxid de carbon; oxidul de etilenă care conține maxim 50% din masă formiat de metil cu azot până la o presiune totală maximă de 1 MPa (10 bar) la 50°C; oxidul de etilenă cu azot până la o presiune totală de 1 MPa (10 bar) la 50°C; diclorodifluorometanul care conține 12% din masă oxid de etilenă. |

NOTE:

- 1) Tricloromonofluorometanul (R11), triclorotrifluoroetanul (R 113) și monoclorotrifluoroetanul (R 133) nu sunt gaze lichefiate în sensul prezentei anexe și, în consecință, nu sunt supuse prevederilor prezentei anexe. Acestea pot totuși intra în compoziția amestecurilor F 1 până la F 3.
- 2) Vezi NOTE de la A.2.1.1.

NOTĂ: Pentru amestecurile menționate anterior sunt admise pentru desemnarea acestor materii următoarele denumiri folosite în comerț:

| Denumiri la 4b | Denumiri folosite în comerț |
|-----------------------|-----------------------------|
| Amestec A, amestec A0 | butan |
| Amestec C | propan |

A.2.2 Gaze lichefiate care au o temperatură critică egală sau mai mare de -10°C, dar mai mică de 70°C

A.2.2.1 Gaze pure și gaze pure din punct de vedere tehnic

| | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| 5a | neinflamabile (vezi NOTE) | - bromotrifluorometanul (R 13 B 1); clorotrifluorometan (R 13); dioxidul de carbon; hemioxidul de azot N ₂ O (oxid azotos, protoxid de azot); hexafluoretanul (R 116); hexafluorura de sulf; trifluorometanul (R 23); xenonul. |
| 5at | neinflamabile și toxice | - clorura de hidrogen (corozivă) |
| 5b | inflamabile | - etanul; etilena; silanul. |
| 5bt | inflamabile și toxice | - hidrura de germaniu; fosfina. |
| 5c | instabile din punct de vedere chimic | - difluoro-1,1-etilenă; fluorura de vinil. |

ANEXA A (continuare)

| | | |
|-----|--|--------------|
| 5ct | instabile din punct de vedere chimic și toxice | - diboranul. |
|-----|--|--------------|

NOTE:

- 1) Hemioxidul de azot nu este admis în transport decât în cazul în care are un grad minim de puritate de 99%.
- 2) Vezi NOTE de la A.2.1.1.

A.2.2.2 Amestecurile de gaze lichefiate

| | | |
|-----|--|--|
| 6a | neinflamabile (vezi NOTĂ) | - dioxidul de carbon care conține de la 1% până la 10% din masă azot; oxigen, aer sau gaze rare; amestecul azeotrop de clorotrifluorometan (R 13) și trifluorometan (R 23), numit R 503. |
| 6c | instabile din punct de vedere chimic | - dioxidul de carbon care conține maxim 35% din masă oxid de etilenă. |
| 6ct | instabile din punct de vedere chimic și toxice | - oxidul de etilenă care conține mai mult de 10% ,dar maxim 50% din masă dioxid de carbon. |

NOTĂ: Dioxidul de carbon care conține mai puțin de 1 % din masă azot, oxigen, aer sau gaze rare este o materie de la 5a.

A.3 Gaze lichefiate puternic răcite**A.3.1 Gaze pure și gaze pure din punct de vedere tehnic**

| | | |
|----|---------------|---|
| 7a | neinflamabile | - argonul; azotul; dioxidul de carbon; heliul; hemioxidul de azot N ₂ O (oxid azotos, protoxid de azot); kriptonul; neonul; oxigenul; xenonul. |
| 7b | inflamabile | - etanul; etilena; hidrogenul; metanul. |

A.3.2 Amestecurile de gaze lichefiate puternic răcite

| | | |
|----|---------------|--|
| 8a | neinflamabile | - aerul; amestecurile de materii de la 7a. |
| 8b | inflamabile | - amestecurile de materii de la 7b; gazul natural. |

ANEXA A (sfârșit)**A.4 Gaze dizolvate sub presiune****A.4.1 Gaze pure și gaze pure din punct de vedere tehnic**

| | | |
|-----|--|--|
| 9at | neinflamabile și toxice (vezi NOTĂ) | - amoniacul dizolvat în apă cu mai mult de 35% și cel mult 40% din greutate amoniac; - amoniacul dizolvat în apă cu mai mult de 40% și cel mult 50% din greutate amoniac. |
| 9c | instabile din punct de vedere chimic | - acetilena dizolvată într-un solvent (acetonă), absorbită de materii poroase |

NOTĂ: Apa amoniacală cu cel puțin 10 % și cel mult 35% din masă amoniac nu este supusă prevederilor prezentei anexe.

ANEXA B

Standarde aplicabile

| | |
|-------------------|---|
| STAS 4635-90, | Utilaj pentru industria chimică. Recipiente. Capacități nominale |
| STAS 4781-85, | Recipiente sub presiune. Placa de timbru |
| STAS 6464-72, | Utilaj pentru industria chimică. Recipiente cilindrice. Clasificare |
| STAS 7442-90, | Utilaj pentru industria chimică. Recipiente metalice. Temperaturi |
| STAS 9371-83, | Vehicule rutiere. Recipiente pentru transportat ciment. Condiții tehnice generale de calitate |
| SR 66:2001, | Gaz petrolier lichefiat. Condiții și metode de încercare |
| SR EN 719:1995, | Coordonarea sudării. Sarcini și responsabilități |
| SR EN 12300:2002, | Recipiente criogenice. Curățare |

ANEXA C

Model de proces-verbal ISCIR

| | | |
|--|--|--|
| <p style="text-align: center;">ROMÂNIA Inspecția de stat pentru controlul cazanelor, recipientelor sub presiune și instalațiilor de ridicat - ISCIR -</p> | <p style="text-align: center;">Proces-verbal de verificare tehnică nr.</p> | <p>INSPECȚIA TERITORIALĂ..... Adresa..... Telefon..... Fax.....</p> |
|--|--|--|

Încheiat astăzi cu ocazia efectuat în baza HG 1.340/2001, HG 738/2003, Decretului nr. 587/1973, modificat și completat prin Decretul nr. 417/1985, aplicabile, și prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, la

tip.....cu nr. de fabricație/inventar.....
 și cartea instalației nr.....având parametrii ultimei verificări.....

Denumirea agentului economic.....din localitatea.....
 str.....nr.....județ/sector Cod fiscal

Verificarea s-a efectuat la unitatea.....din localitatea
 str.nr.....județ/sector.....

Subsemnatul.....¹⁾ am constatat următoarele:

Am dat următoarele dispoziții:

După această verificare s-a admis.....²⁾

³⁾ Scadența
 următoarei verificări se fixează la data de.....

Pentru această verificare se va plăti suma de.....lei de cătredin
 localitatea str. nr. județ/sectorîn
 cont.....deschis la Banca.....filiala

Am luat la cunoștință:

Organ de
 verificare

Directorul agentului
 economic sau
 delegatul său

Responsabil cu
 supravegherea și
 verificarea tehnică

Delegatul agentului
 economic montator,
 reparator

.....

.....

.....

.....

1) Funcția, numele și prenumele.

2) Se vor înscrie parametrii de funcționare ai instalației, funcție de felul (tipul) acesteia.

3) Date despre suprapla de siguranță.

ANEXA D

**Registru pentru evidența instalațiilor
(recipiente sub presiune)**

| Nr. înregistrare ISCIR-INSPECT IT | Locul funcționării instalației (secția, localitatea, strada, nr., sector, județ) | Unitatea constructoare | Tipul instalației, parametrii principali ^{x)} | Nr. de fabricație (nr. inventar) /an de fabricație | Proces-verbal de autorizare ISCIR-INSPECT IT | Scadența următoarei verificări | | Semnătura RSVTI |
|-----------------------------------|--|------------------------|--|--|--|--------------------------------|----|-----------------|
| | | | | | | RI | IP | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

^{x)} Volumul (l), presiunea nominală (bar), temperatura maximă/minimă (°C), fluidul de lucru.

ANEXA E

**Model de decizie internă pentru numirea responsabilului autorizat
de ISCIR-INSPECT**

ANTETUL AGENTULUI ECONOMIC

DECIZIE

Nrdin

Unitatea reprezentată prin
manager (director),

Având în vedere legislația cu privire la funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor mecanice sub presiune, prin care unitățile de proiectare, montatoare și/sau reparatoare precum și cele care dețin aceste instalații sunt obligate să numească personal tehnic (ingineri și tehnicieni de specialitate) în raport cu numărul și complexitatea instalațiilor, care să fie autorizat de ISCIR-INSPECT, în vederea aplicării măsurilor prevăzute de prescripțiile tehnice,

DECIDE :

- 1 Domnul (Doamna).....de specialitate.....
având funcția de.....începând cu data de.....se numește
*.....în cadrul unității, urmând a fi autorizat de ISCIR-INSPECT.
- 2 Responsabilul *.....este obligat să cunoască și să aplice
întocmai prevederile legislației în vigoare și ale prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, sarcinile lui fiind
cele care rezultă din prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR.
- 3 Activitatea responsabilului *.....va fi coordonată și îndrumată din
partea conducerii de care răspunde împreună cu acesta de luarea măsurilor
pentru aplicarea legislației în vigoare și a prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR.
- 4 Încălcarea obligațiilor prevăzute în prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR, atrage, după caz, răspunderea
disciplinară, materială, civilă sau penală a celor vinovați.
- 5 Prezenta decizie anulează decizia anterioară nr.din și devine definitivă după
autorizarea responsabilului de către ISCIR-INSPECT.

MANAGER,
(Numele, prenumele,
semnătura și ștampila)

OFICIU JURIDIC
(Numele, prenumele
și semnătura)

*Se completează, după caz: - Responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor (RSVTI);
- Responsabil cu avizarea conformă a proiectelor;
- Responsabil cu supravegherea lucrărilor (RSL);
- Responsabil tehnic cu sudura (RTS).

ANEXA F

Conținutul documentației pentru obținerea autorizației de responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor (RSVTI)

Documentația se întocmește de către agentul economic deținător de instalații sub presiune (recipiente sub presiune) care solicită autorizarea personalului propriu ca RSVTI. Aceasta se înaintează la ISCIR-INSPECT IT și va conține:

- a) adresă de solicitare în care trebuie să se precizeze datele referitoare la agentul economic: localitatea în care este amplasat sediul și, după caz, atelierele de producție și laboratoarele proprii (stradă, număr, sector/județ, telefon, fax);
- b) lista instalațiilor (recipientelor sub presiune) pe tipuri, întocmită conform modelului din anexa D;
- c) decizia internă de numire, conform anexei E, a personalului propriu propus pentru autorizarea ca responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor (RSVTI);
- d) copie de pe actul de studii și curriculum vitae al personalului propus pentru autorizare.

ANEXA G

Model de autorizație pentru RSVTI

(Pagina 1)

ISCIR
INSPECȚIA DE STAT PENTRU CONTROLUL
CAZANELOR , RECIPIENTELOR SUB PRESIUNE
ȘI INSTALAȚIILOR DE RIDICAT
ISCIR-INSPECT IT

AUTORIZAȚIE PENTRU RESPONSABILUL CU SUPRAVEGHEREA ȘI VERIFICAREA TEHNICĂ
A INSTALAȚIILOR SUB PRESIUNE

AUTORIZAȚIA Nr. ^{x)} _____

Numele și prenumele, data și locul nașterii.....
buletin/carta de identitate serianr.eliberat(ă) de.....
.....la data de.....

În baza prevederilor legale în vigoare și urmare adresei nr.din.....a
agentului economic.....,

domnul (doamna).....se autorizează să execute în cadrul unității:

a) verificarea tehnică pentru autorizarea funcționării
^{xx)}

noi montate precum și a celor aflate în exploatare, la scadență și după reparații, în conformitate cu
prevederile prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR;

b) supravegherea tehnică a ^{xx)}din
dotarea sau folosința agentului economic.

Data.....

INSPECTOR ȘEF,
(Semnătura și ștampila)

ANEXA G (sfârșit)

(Pagina 2)

Posesorul autorizației are obligațiile și răspunderile prevăzute de legislația în vigoare și prescripțiile tehnice, Colecția ISCIR. Acesta efectuează verificările conform prescripțiilor tehnice amintite, încheind documente în care consemnează rezultatele obținute, precum și dispozițiile obligatorii stabilite. Răspunde împreună cu conducerea unității de luarea măsurilor pentru aplicarea prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR.

Autorizația este valabilă numai în cadrul unității pentru care a fost autorizat personalul.

Autorizația poate fi retrasă de către ISCIR-INSPECT IT în baza documentului de constatare a comiterii unor abateri de la prevederile legale.

Prezenta autorizație este valabilă până la data de ^{xxx)}(maxim 2 ani)

NOTE:

^{x)} Se va trece numărul de înregistrare a agentului economic în evidența ISCIR-INSPECT IT supra numărul de ordine al autorizației.

^{xx)} Se va trece, după caz, tipul instalațiilor sub presiune (recipiente sub presiune); personalul autorizat (RSVTI) va efectua verificările tehnice pentru autorizarea funcționării și verificările tehnice periodice la recipientele sub presiune, numai în cazurile prevăzute de prescripția tehnică PT C 12, Colecția ISCIR.

^{xxx)} Se va indica data efectivă (ziua, luna, anul)

ANEXA H**Model de registru pentru evidența lucrărilor de construire/reparare****REGISTRU**

pentru evidența lucrărilor de^{x)} _____ recipiente sub presiune

| Nr. înregistrare ISCIR | Locul funcționării instalației (secția, localitatea, strada, nr., sector, județ) | Unitatea constructoare | Tipul instalației, parametri principali ^{xx)} | Nr. fabricație (nr. inventar)/an fabricație | Elemente montate/reparate, caracteristici | Proces-verbal de verificare a montării/reparării | Semnătura RSL |
|------------------------|--|------------------------|--|---|---|--|---------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

NOTE:

^{x)} Se va scrie după caz: construire, reparare, conform obiectului autorizației.

^{xx)} Volumul (l), presiunea nominală (bar), temperatura maximă/minimă (⁰C), fluidul de lucru.

ANEXA I**Conținutul documentației pentru obținerea autorizației
de elaborare a proiectelor de construire și/sau reparare**

Documentația se întocmește de către agentul economic (unitatea de proiectare) care solicită autorizarea pentru elaborarea proiectelor de construire și/sau reparare a recipientelor sub presiune. Aceasta se înaintează la ISCIR-INSPECT și va conține:

- a) adresă de solicitare în care trebuie să se precizeze datele referitoare la agentul economic: localitatea în care este amplasat sediul și, după caz, atelierele de proiectare proprii (stradă, număr, sector/județ, telefon, fax);
- b) statutul (actul constitutiv) agentului economic actualizat la zi, în care să fie precizat explicit domeniul de activitate (inclusiv codul CAEN aferent) pentru care solicită autorizarea (în copie);
- c) certificatul de înmatriculare a agentului economic la Registrul Comerțului (în copie);
- d) certificatul de înregistrare fiscală sau codul unic de înregistrare (în copie);
- e) memoriu tehnic care să cuprindă domeniul pentru care se solicită autorizarea (respectiv elaborarea proiectelor pentru construire și/sau reparare recipiente sub presiune), cu specificarea parametrilor admiși (volum maxim, presiune maximă, temperatură minimă/maximă, fluide) și a caracteristicilor funcționale;
- f) procedură privind modul de desfășurare a activității de proiectare (organizarea și responsabilitățile, prescripțiile tehnice, standardele și normativele de proiectare specifice domeniului de proiectare solicitat etc.);
- g) lista personalului tehnic de specialitate propus pentru avizarea conformă a proiectelor elaborate, cuprinzând: numele și prenumele, pregătirea teoretică, vechimea în specialitate și cea în domeniul specificat;
- h) deciziile de numire a personalului, conform modelului din anexa E;
- i) copie de pe actul de studii și curriculum vitae al personalului propus pentru autorizare;
- j) document din care să rezulte că personalul propus pentru autorizare este angajatul unității pe perioadă nedeterminată;
- k) lista principalelor proiecte elaborate de personalul propriu pentru care se solicită autorizarea.

NOTĂ: În cazul existenței unor subunități (filiale, ateliere etc.), pentru care se solicită autorizarea și care au un alt sediu decât al agentului economic solicitant, se vor indica adresele acestora și, după caz, datele menționate la lit. e), g), h), i), j) și k).

ANEXA J

Model de autorizație de proiectare

ANTET ISCIR-INSPECT

Nr.....din

AUTORIZAȚIE DE PROIECTARE
(Conform procesului-verbal nr.....din.....)

1 Agentul economic:

(Denumirea)
(adresa)
(RC J..... ; CF R.....)

2 Domeniul autorizației:

Proiectarea, verificarea și avizarea conformă a proiectelor de construire și/sau reparare a recipientelor sub presiune supuse prevederilor prescripției tehnice PT C 12, Colecția ISCIR, având următorii parametri:

3 Personal autorizat pentru avizarea conformă a proiectelor:

(numele personalului autorizat)

4 Mențiuni:

Orice schimbare față de prezenta duce la anularea de drept a AUTORIZAȚIEI DE PROIECTARE dacă nu este anunțată în termen de 15 zile de la producerea acesteia și confirmată în termen de 30 de zile de către ISCIR-INSPECT. Agentul economic, prin reprezentanții săi legali, împreună cu persoanele autorizate răspund de respectarea prevederilor legale în domeniu.

5 Termenul de valabilitate al AUTORIZAȚIEI:(maxim 2 ani)

INSPECTOR DE STAT ȘEF,

INSPECTOR ȘEF ISCIR-INSPECT,

Inspector de specialitate,

ANEXA K

Model de registru pentru avizări conforme proiecte

REGISTRU DE AVIZĂRI CONFORME PROIECTE DE ⁽¹⁾ _____

| Nr. crt. | Nr. proiect | Denumirea proiectului | Parametri de lucru | | | | | Beneficiar | Nr. și data adresei ISCIR de împuternicire pt. AVIZARE CONFORMĂ |
|----------|-------------|-----------------------|--------------------|--------|-------|--------|----------------|------------|---|
| | | | T min. | P max. | Volum | T max. | Fluid de lucru | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

| VERIFICAT conform PT ISCIR ⁽²⁾ | | AVIZAT CONFORM | | | OBSERVAȚII |
|---|-----------|---------------------|-----------|------|------------|
| Numele și prenumele | Semnătura | Numele și prenumele | Semnătura | Data | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | | | | |

NOTE:

(1) În cuprinsul registrului, acesta se subîmparte pe tipuri de instalații proiectate (pentru construire sau pentru reparare);

(2) Împuternicit prin decizie dată de conducerea unității (poate fi și personal autorizat de ISCIR-INSPECT, dar avizarea conformă o efectuează ISCIR-INSPECT sau altă persoană autorizată pentru avizare din unitate și nominalizată în autorizația de proiectare).

ANEXA L

Conținutul documentației pentru obținerea autorizației de a executa lucrări de construire și/sau reparare

Documentația se întocmește de către agentul economic care solicită autorizarea pentru executarea lucrărilor de construire și/sau reparare la recipiente sub presiune. Aceasta se înaintează la ISCIR-INSPECT IT și va conține:

- a) adresă de solicitare, în care trebuie să se precizeze datele referitoare la agentul economic: localitatea în care este amplasat sediul și, după caz, atelierele de producție/reparare proprii (stradă, număr, sector/județ, telefon, fax);
- b) statutul (actul constitutiv) agentului economic actualizat la zi, în care să fie precizat explicit domeniul de activitate (inclusiv codul CAEN aferent) pentru care solicită autorizarea (în copie);
- c) certificatul de înmatriculare a agentului economic la Registrul Comerțului (în copie);
- d) certificatul de înregistrare fiscală sau codul unic de înregistrare (în copie);
- e) memoriu tehnic, care va cuprinde:
 - felul lucrărilor (construire, reparare);
 - domeniul autorizației (recipiente sub presiune), cu precizarea parametrilor admiși (volum maxim, presiune maximă, temperatură minimă/maximă, fluide) și a caracteristicilor funcționale;
 - calitatea și dimensiunile principalelor materiale de bază folosite (conform grupelor din prescripția tehnică referitoare la omologarea procedurilor de sudare, Colecția ISCIR);
 - procedurile de sudare omologate ce vor fi folosite în execuția lucrărilor de construire și/sau reparare, cu precizarea pentru fiecare procedură a tipurilor de îmbinări (cap la cap, de racord, în colț etc.) ce vor fi executate și pozițiile de sudare folosite;
 - metodele și mijloacele de examinare nedistructivă din dotare pentru punerea în evidență a eventualelor defecte ce ar putea să apară în execuție, în materialele de bază și îmbinările sudate, funcție de calitatea și grosimea acestora, precum și de procedeele de sudare aplicate;
 - punctele de control pe fluxul de fabricație care concură la realizarea execuției corespunzătoare a lucrărilor (de exemplu: confirmarea prin poansonare a reproducerii marcajelor pe materialele de bază după trasare și înainte de debitare, verificarea pregătirii rostului pentru sudare etc.);
 - natura și volumul lucrărilor efectuate în colaborare cu alți agenți economici;
- f) procedura privind modul de desfășurare a activității de construire și/sau reparare (organizarea și responsabilitățile, prescripțiile tehnice, standardele și normativele aplicabile specifice domeniului de construire/reparare solicitat etc.);
- g) lista cuprinzând numele, pregătirea și vechimea în specialitate a personalului tehnic propriu numit de agentul economic și propus să fie autorizat de către ISCIR-INSPECT IT ca responsabil pentru supravegherea lucrărilor (RSL) și ca responsabilul tehnic cu sudura (RTS);
- h) deciziile de numire a personalului, conform modelului din anexa E;
- i) copie de pe actul de studii și curriculum vitae al personalului propus pentru autorizare;
- j) document din care să rezulte că personalul propus pentru autorizare este angajatul unității pe perioadă nedeterminată.

NOTE:

La memoriul tehnic (lit. e)) se vor atașa documente care vor cuprinde următoarele:

- a) dotarea cu utilaje de execuție a lucrărilor de construire și/sau reparare pe care unitatea le deține; se vor specifica echipamentele din dotare pentru:
 - tăiere (ghilotine, aparate de tăiere oxiacetilenică, aparate cu plasmă etc.);

ANEXA L (sfârșit)

- formare-îndoire, ambutisare, prelucrări mecanice (valțuri, mașini de îndoit, mașini și dispozitive pentru prelucrarea rostului la table și țevi, funduri și virole, mașini de mandrinat țevi, mașini unelte: strunguri, mașini de frezat, raboteze, mașini de găurit, mașini de rectificat, instalații de ridicat, etc.);
 - sudare (convertizoare, transformatoare, tractoare de sudare, coloane de sudare, aparatură pentru sudare WIG, MIG, MAG etc.);
 - tratament termic (cuptoare, instalații de tratament termic local, dispozitive de preîncălzire înainte de sudare etc.);
- b) dotarea cu echipamente pentru măsurarea și verificarea dimensiunilor (dispozitive pentru măsurarea diametrelor și ovalității, șabloane pentru verificarea abaterilor de la forma geometrică, aparate și dispozitive pentru măsurarea deformațiilor etc.);
- c) lista procedurilor de sudare omologate conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la omologarea procedurilor de sudare, Colecția ISCIR, deținute de unitate (care va cuprinde: nr. intern al fișei de omologare (WPAR), procedeul de sudare, tipul îmbinării, grupa materialelor de bază, grupa de grosimi și diametre, nr. de înregistrare ISCIR etc.);
- d) lista sudorilor autorizați conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la autorizarea sudorilor, Colecția ISCIR, din cadrul unității (care va cuprinde: nr. autorizației ISCIR, procedeul de sudare, tipul îmbinării, grupa materialelor de bază, grupa de grosimi și diametre, perioada de valabilitate etc.);
- e) dotarea cu laborator pentru efectuarea examinărilor nedistructive (autorizat de ISCIR-INSPECT) și laborator pentru efectuarea încercărilor mecanice, tehnologice, metalografice și analizelor chimice, autorizat de ISCIR-INSPECT; în cazul în care unitatea nu dispune de laboratoare proprii, se va anexa contractul de colaborare (în copie) încheiat cu alt agent economic autorizat de ISCIR-INSPECT pentru efectuarea examinărilor nedistructive și distructive;
- f) lista personalului operator pentru examinări nedistructive, autorizat conform prevederilor prescripției tehnice referitoare la autorizarea operatorilor pentru control nedistructiv, Colecția ISCIR, din cadrul unității (care va cuprinde: nr. autorizației ISCIR, metoda de control nedistructiv, nivelul de autorizare, perioada de valabilitate etc.);
- g) dotarea cu standuri pentru încercări și verificări: la presiune hidraulică, la presiune pneumatică, a dispozitivelor de siguranță etc., inclusiv dotarea cu aparatură de măsurare și control a acestora;
- h) lista referitoare la lucrările efectuate în colaborare cu alți agenți economici (care va cuprinde: lucrările cuprinse în contractul de colaborare și felul în care acestea se realizează, denumirea agentului economic cu care se efectuează colaborarea etc.).

ANEXA M

Model de autorizație pentru executarea lucrărilor de construire și/sau reparare

ANTET ISCIR-INSPECT IT

Nr.din

AUTORIZAȚIE

(Conform procesului-verbal nr.....din.....)

1 Agentul economic:

(Denumirea)

(adresa)

(RC J..... ; CF R.....)

2 Domeniul autorizației:

Construirea și/sau repararea recipientelor sub presiune supuse prevederilor prescripției tehnice PT C 12, Colecția ISCIR, având următorii parametri:

3 Personal autorizat :

a) Responsabil cu supravegherea lucrărilor: (numele personalului autorizat)

b) Responsabil tehnic cu sudura: (numele personalului autorizat)

4 Mențiuni:

Orice schimbare față de prezenta duce la anularea de drept a AUTORIZAȚIEI dacă nu este anunțată în termen de 15 zile de la producerea acesteia și confirmată în termen de 30 de zile de către ISCIR-INSPECT. Agentul economic, prin reprezentanții săi legali, împreună cu persoanele autorizate răspund de respectarea prevederilor legale în domeniu.

5 Termenul de valabilitate al AUTORIZAȚIEI:(maxim 2 ani)

INSPECTOR ȘEF,

Șef Serviciu (Birou),

Inspector de specialitate,

ANEXA N**Conținutul documentației pentru obținerea autorizației de efectuare a examinărilor, verificărilor și investigațiilor în vederea evaluării stării tehnice**

Documentația se întocmește de către agentul economic care solicită autorizarea pentru întocmirea programelor de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor sub presiune. Aceasta se înaintează la ISCIR-INSPECT și va conține:

- a) adresă de solicitare, în care trebuie să se precizeze datele referitoare la agentul economic: localitatea în care este amplasat sediul și, după caz, atelierele de proiectare proprii (stradă, număr, sector/județ, telefon, fax);
- b) statutul (actul constitutiv) agentului economic actualizat la zi, în care să fie precizat explicit domeniul de activitate (inclusiv codul CAEN aferent) pentru care solicită autorizarea (în copie);
- c) certificatul de înmatriculare a agentului economic la Registrul Comerțului (în copie);
- d) certificatul de înregistrare fiscală sau codul unic de înregistrare (în copie);
- e) memoriu tehnic, care va cuprinde:
 - domeniul pentru se solicită autorizarea (recipiente sub presiune);
 - dotarea cu mijloace de examinare și investigare prin laboratoare proprii sau angajate cu contract, autorizate de ISCIR-INSPECT;
- f) procedura privind modul de desfășurare a activității de întocmire a programelor de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a recipientelor sub presiune (organizarea și responsabilitățile, prescripțiile tehnice, standardele și normativele aplicabile specifice domeniului solicitat etc.);
- g) lista cuprinzând numele, pregătirea și vechimea în specialitate a personalului tehnic propriu numit de agentul economic și propus să fie autorizat de către ISCIR-INSPECT pentru avizarea lucrărilor;
- h) deciziile de numire a personalului, conform modelului din anexa E;
- i) copie de pe actul de studii și curriculum vitae al personalului propus pentru autorizare;
- j) document din care să rezulte că personalul propus pentru autorizare este angajatul unității pe perioadă nedeterminată.

ANEXA O

**Model de autorizație pentru efectuarea examinărilor, verificărilor și investigațiilor
în vederea evaluării stării tehnice**

ANTET ISCIR-INSPECT
Nr. din

AUTORIZAȚIE

**pentru întocmirea programelor de examinări, verificări și investigații în vederea
evaluării stării tehnice**

(Conform procesului-verbal nr.....din.....)

1 Agentul economic:

(Denumirea)
(adresa)
(RC J..... ; CF R.....)

2 Domeniul autorizației:

Întocmirea programelor de examinări, verificări și investigații în vederea evaluării stării tehnice a instalațiilor mecanice sub presiune (recipiente sub presiune), menționate în autorizația de proiectare nr.....din.....

3 Personal autorizat pentru avizare:

(numele personalului autorizat)

4 Mențiuni:

Orice schimbare față de prezenta duce la anularea de drept a AUTORIZAȚIEI DE PROIECTARE dacă nu este anunțată în termen de 15 zile de la producerea acesteia și confirmată în termen de 30 de zile de către ISCIR-INSPECT. Agentul economic, prin reprezentanții săi legali, împreună cu persoanele autorizate răspund de respectarea prevederilor legale în domeniu.

5 Termenul de valabilitate al AUTORIZAȚIEI:(maxim 2 ani)

INSPECTOR DE STAT ȘEF,

INSPECTOR ȘEF ISCIR-INSPECT,

Inspector de specialitate,

ANEXA P

Tabelul 1 - Gaze lichefiate care se transportă în butoaie, containere și cisterne cu $D \leq 1,5$ m

| Denumirea materiei | Cod Anexa A | Presiune minimă de încercare | | Masa maximă a conținutului pe litru de capacitate (kg) |
|--|-------------|------------------------------|-------|--|
| | | MPa | (bar) | |
| Cloropentafluoretan (R 115) | 3a | 2,5 | 25 | 1,06 |
| Diclorodifluorometan (R 12) | 3a | 1,8 | 18 | 1,15 |
| Dicloromonofluorometan (R 21) | 3a | 1,0 | 10 | 1,23 |
| Dicloro-1,2-tetrafluoro-1,1,2,2-etan (R 114) | 3a | 1,0 | 10 | 1,30 |
| Monoclorodifluorometan (R 22) | 3a | 2,9 | 29 | 1,03 |
| Monocloro-1-trifluoro-2,2,2-etan (R 133 a) | 3a | 1,0 | 10 | 1,18 |
| Octofluorociclobutan (RC 318) | 3a | 1,1 | 11 | 1,34 |
| Amoniac | 3at | 3,3 | 33 | 0,53 |
| Bromură de hidrogen | 3at | 6,0 | 60 | 1,54 |
| Bromură de metil | 3at | 1,0 | 10 | 1,51 |
| Clor | 3at | 2,2 | 22 | 1,25 |
| Monoclorodifluoromonobromometan (R 12 81) | 3a | 1,0 | 10 | 1,61 |
| Dioxid de azot NO ₂ | 3at | 1,0 | 10 | 1,30 |
| Dioxid de sulf | 3at | 1,4 | 14 | 1,23 |
| Hexafluoropropen (R 1216) | 3at | 2,2 | 22 | 1,11 |
| Oxiclorură de carbon | 3at | 2,0 | 20 | 1,23 |
| Butan | 3b | 1,0 | 10 | 0,51 |
| Buten-1 | 3b | 1,0 | 10 | 0,53 |
| Cis-buten-2 | 3b | 1,0 | 10 | 0,55 |
| Trans-buten 2 | 3b | 1,0 | 10 | 0,54 |
| Ciclopropan | 3b | 2,0 | 20 | 0,53 |
| Difluoro-1,1 -etan (R 152 a) | 3b | 1,8 | 18 | 0,79 |
| Difluoro-1.1 -monocloro-1-etan (R 142 b) | 3b | 1,0 | 10 | 0,99 |
| Isobutan | 3b | 1,0 | 10 | 0,49 |
| Isobuten | 3b | 1,0 | 10 | 0,52 |
| Propan | 3b | 2,5 | 25 | 0,42 |
| Propen | 3b | 3,0 | 30 | 0,43 |
| Trifluoro-1,1,1-etan | 3b | 3,5 | 35 | 0,75 |
| Oxid de metil | 3b | 1,8 | 18 | 0,58 |
| Clorură de etil | 3bt | 1,0 | 10 | 0,80 |
| Clorură de metil | 3bt | 1,7 | 17 | 0,81 |
| Dimetilamină | 3bt | 1,0 | 10 | 0,59 |
| Etilamină | 3bt | 1,0 | 10 | 0,61 |
| Mercaptan metilic | 3bt | 1,0 | 10 | 0,78 |

ANEXA P (continuare)

| Denumirea materiei | Cod Anexa A | Presiune minimă de încercare | | Masa maximă a conținutului pe litru de capacitate (kg) |
|--|-------------|------------------------------|-------|--|
| | | MPa | (bar) | |
| Metilamină | 3bt | 1,3 | 13 | 0,58 |
| Hidrogen sulfurat | 3bt | 5,5 | 55 | 0,67 |
| Trimetilamină | 3bt | 1,0 | 10 | 0,56 |
| Butadien-1,2 | 3c | 1,0 | 10 | 0,59 |
| Butadien-1,3 | 3c | 1,0 | 10 | 0,55 |
| Clorură de vinil | 3c | 1,2 | 12 | 0,81 |
| Bromură de vinil | 3ct | 1,0 | 10 | 1,37 |
| Oxid de metil și de vinil | 3ct | 1,0 | 10 | 0,67 |
| Trifluorocloretilen (R 1113) | 3ct | 1,9 | 19 | 1,13 |
| Amestec F 1 | 4ct | 1,2 | 12 | 1,23 |
| Amestec F 2 | 4a | 1,8 | 18 | 1,15 |
| Amestec F 3 | 4a | 2,9 | 29 | 1,03 |
| Amestec de gaz R 500 | 4a | 2,2 | 22 | 1,01 |
| Amestec de gaz R 502 | 4a | 3,1 | 31 | 1,05 |
| Amestecuri de 19% până la 21% din masa diclorodifluorometan (R 12) și de 79% la 81% din masa monoclorodifluoromonobromometan(R 12 B) | 4a | 1,2 | 12 | 1,50 |
| Amestecuri de bromură de metil și de cloropicrină | 4at | 1,0 | 10 | 1,51 |
| Amestec A(denumire comercială: butan) | 4b | 1,0 | 10 | 0,50 |
| Amestec A 0 (denumire comercială: butan) | 4b | 1,5 | 15 | 0,47 |
| Amestec A1 | 4b | 2,0 | 20 | 0,46 |
| Amestec B | 4b | 2,5 | 25 | 0,43 |
| Amestec C(denumire comercială: propan) | 4b | 3,0 | 30 | 0,42 |
| Amestecuri de clorură de metil și de clorură de metilen | 4bt | 1,7 | 17 | 0,81 |
| Amestecuri de clorură de metil și de cloropicrină | 4bt | 1,7 | 17 | 0,81 |
| Amestecuri de bromură de metil și de bromură de etilen | 4bt | 1,0 | 10 | 1,51 |
| Amestecuri de butadien -1,3 și hidrocarburi | 4c | 1,0 | 10 | 0,50 |
| Amestecuri de metilacetilenă/ propadien și hidrocarburi | | | | |
| Amestec P1 | 4c | 3,0 | 30 | 0,49 |
| Amestec P2 | 4c | 2,4 | 24 | 0,47 |
| Oxid de etilenă care conține maxim 10% din masă dioxid de carbon | 4ct | 2,8 | 28 | 0,73 |
| Oxid de etilenă care conține cel mult 50% din masă format de metil cu azot până la o presiune totală de 1 MPa (10bar) la 50 °C | 4ct | 2,5 | 25 | 0,80 |
| Oxid de etilenă cu azot până la o presiune totală de 1MPa (10bar) la 50°C | 4ct | 1,5 | 15 | 0,78 |
| Diclorodifluorometan care conține 12% din masă oxid de etilenă | 4ct | 1,8 | 18 | 1,09 |

ANEXA P (continuare)

| Denumirea materiei | Cod Anexa A | Presiune minimă de încercare | | Masa maximă a conținutului pe litru de capacitate (kg) |
|---|-------------|------------------------------|-------|--|
| | | MPa | (bar) | |
| Amoniac dizolvat sub presiune fără apă: | | | | |
| - cu mai mult de 35% și cel mult 40% din masă amoniac | 9at | 1,0 | 10 | 0,80 |
| - cu mai mult de 40% și cel mult 50% din masă amoniac | 9at | 1,2 | 12 | 0,77 |

OBSERVAȚII:

1 Presiunile de încercare hidraulică prescrise vor fi cel puțin egale cu tensiunile de vapori ale lichidelor la 70°C reduse cu 0,1 MPa (1 bar), presiunea minimă de încercare fiind totuși de 1 MPa (10 bar).

2 Ținând seama de gradul de toxicitate al oxiclurii de carbon (3at) și al clorurii de cianogen (3ct), presiunea minimă de încercare hidraulică a fost fixată la 2 MPa (20 bar) pentru aceste gaze.

3 Valorile maxime prescrise pentru gradul de umplere (în kg/litru) au fost determinate cu următoarea relație:

gradul de umplere maximă admisibilă = 0,95 x densitatea în faza lichidă la 50°C, dar faza de vapori nu trebuie să dispară sub 60°C.

Tabelul 2 – Gaze lichefiate care se transportă în containere și cisterne cu D > 1,5 m

| Denumirea materiei | Cod Anexa A | Presiunea minimă de încercare pentru rezervoare | | | | Masa maximă admisibilă a conținutului pe litru de capacitate (kg) |
|--|-------------|---|-------|----------------|-------|---|
| | | Cu protecție | | Fără protecție | | |
| | | MPa | (bar) | MPa | (bar) | |
| Cloropentafluoretan (R 115) | 3a | 2,0 | 20 | 2,3 | 23 | 1,08 |
| Diclorodifluorometan (R 12) | 3a | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,15 |
| Dicloromonofluorometan (R 21) | 3a | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,23 |
| Dicloro-1,2 tetrafluoro-1,1,2,2-etan (R 114) | 3a | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,30 |
| Monoclorodifluorometan (R 22) | 3a | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 1,03 |
| Monoclorodifluoromonobromometan (R 12 b1) | 3a | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,61 |
| Monocloro-1 –trifluoro-2,2,2-etan (R 133 a) | 3a | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,18 |
| Octofluorociclobutan (RC 318) | 3a | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,34 |
| Amoniac | 3at | 2,6 | 26 | 2,9 | 29 | 0,53 |
| Bromură de hidrogen | 3at | 5,0 | 50 | 5,5 | 55 | 1,54 |
| Bromură de metil | 3at | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,51 |
| Clor | 3at | 1,7 | 17 | 1,9 | 19 | 1,25 |
| Dioxid de azot NO ₂ | 3at | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,30 |
| Dioxid de sulf | 3at | 1,0 | 10 | 1,2 | 12 | 1,23 |
| Hexafluoropropen (R 1216) | 3at | 1,7 | 17 | 1,9 | 19 | 1,11 |
| Oxiclorură de carbon | 3at | 1,5 | 15 | 1,7 | 17 | 1,23 |

ANEXA P (continuare)

| Denumirea materiei | Cod Anexa A | Presiunea minimă de încercare pentru rezervoare | | | | Masa maximă admisibilă a conținutului pe litru de capacitate (kg) |
|--|-------------|---|-------|----------------|-------|---|
| | | Cu protecție | | Fără protecție | | |
| | | MPa | (bar) | MPa | (bar) | |
| Butan | 3b | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 0,51 |
| Buten-1 | 3b | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 0,53 |
| Cis-buten-2 | 3b | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 0,55 |
| Trans-buten 2 | 3b | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,54 |
| Ciclopropan | 3b | 1,6 | 1,6 | 1,8 | 18 | 0,53 |
| Difluoro-1,1 -etan (R 152 a) | 3b | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 16 | 0,79 |
| Difluoro-1.1 -monocloro-1 -etan (R 142 b) | 3b | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,99 |
| Isobutan | 3b | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,49 |
| Isobuten | 3b | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,52 |
| Oxid de metil | 3b | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 16 | 0,58 |
| Propan | 3b | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 23 | 0,42 |
| Propen | 3b | 2,5 | 2,5 | 2,7 | 27 | 0,43 |
| Trifluoro-1,1,1-etan | 3b | 2,8 | 2,8 | 3,2 | 32 | 0,79 |
| Clorură de etil | 3bt | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,80 |
| Clorură de metil | 3bt | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| Dimetilamină | 3bt | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,59 |
| Etilamină | 3bt | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,61 |
| Mercaptan metilic | 3bt | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,78 |
| Metilamină | 3bt | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 11 | 0,58 |
| Hidrogen sulfurat | 3bt | 4,5 | 4,5 | 5,0 | 50 | 0,67 |
| Trimetilamină | 3bt | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,56 |
| Butadien-1,2 | 3c | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,59 |
| Butadien-1,3 | 3c | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,55 |
| Clorură de vinil | 3c | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,81 |
| Bromură de vinil | 3ct | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 1,37 |
| Oxid de metil și de vinil | 3ct | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 10 | 0,67 |
| Trifluorocloretilen (R1113) | 3ct | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 17 | 1,13 |
| Amestec F1 | 4ct | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 11 | 1,23 |
| Amestec F 2 | 4a | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 16 | 1,15 |
| Amestec F 3 | 4a | 2,4 | 2,4 | 2,7 | 27 | 1,03 |
| Amestec de gaz R 500 | 4a | 1,8 | 1,8 | 2,0 | 20 | 1,01 |
| Amestec de gaz R 502 | 4a | 2,5 | 2,5 | 2,8 | 28 | 1,05 |
| Amestecuri de 19% până la 21% din masă diclorodifluorometan (R 12) și de 79% la 81% din masă monoclorodifluoromonobromometan(R 12 B) | 4a | 1,0 | 10 | 1,1 | 11 | 1,50 |

ANEXA P (sfârșit)

| Denumirea materiei | Cod AnexaA | Presiunea minimă de încercare pentru rezervoare | | | | Masa maximă admisibilă a conținutului pe litru de capacitate (kg) |
|---|------------|---|-------|----------------|-------|---|
| | | Cu protecție | | Fără protecție | | |
| | | MPa | (bar) | MPa | (bar) | |
| Amestecuri de bromură de metil și de cloropicrină | 4at | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,51 |
| Amestec A(denumire comercială: butan) | 4b | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 0,50 |
| Amestec A 0 (denumire comercială: butan) | 4b | 1,2 | 12 | 1,4 | 14 | 0,47 |
| Amestec A1 | 4b | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 0,46 |
| Amestec B | 4b | 2,0 | 20 | 2,3 | 23 | 0,43 |
| Amestec C(denumire comercială: propan) | 4b | 2,5 | 25 | 2,7 | 27 | 0,42 |
| Amestecuri de clorură de metil și de clorură de metilen | 4bt | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| Amestecuri de clorură de metil și de cloropicrină | 4bt | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| Amestecuri de bromură de metil și de bromură de etilen | 4bt | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,51 |
| Amestecuri de butadien -1,3 și hidrocarburi | 4c | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 0,50 |
| Amestecuri de metilacetilenă propadien și hidrocarburi | | | | | | |
| Amestec P1 | 4c | 2,5 | 25 | 2,8 | 28 | 0,49 |
| Amestec P2 | 4c | 2,2 | 22 | 2,3 | 23 | 0,47 |
| Oxid de etilenă care conține maxim 10% din masă dioxid de carbon | 4c | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 0,73 |
| Oxid de etilenă cu azot până la o presiune totală de 1MPa (10bar) la 50°C | 4ct | 1,5 | 15 | 1,5 | 15 | 0,78 |
| Diclorodifluorometan care conține 12% din masă oxid de etilenă | 4ct | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,09 |
| Amoniac dizolvat sub presiune în apă: | | | | | | |
| - cu mai mult de 35% și cel mult 40% din masă amoniac | 9at | 1,0 | 10 | 1,0 | 10 | 0,80 |
| - cu mai mult de 40% și cel mult 50% din masă amoniac | 9at | 1,2 | 12 | 1,2 | 12 | 0,77 |

OBSERVAȚII:

- 1 Presiunile de încercare hidraulică prescrise sunt:
 - a) dacă recipientele sunt prevăzute cu o protecție calorifugă. cei puțin egale cu tensiunile de vapori ale lichidelor la 60°C. micșorate cu 0,1 MPa (1 bar), dar cel puțin 1 MPa (10 bar);
 - b) dacă recipientele nu sunt prevăzute cu o protecție calorifugă, cel puțin egale cu tensiunile de vapori ale lichidelor la 65°C, micșorate cu 0,1 MPa (1 bar), dar cel puțin 1 MPa (10 bar);
- 2 Din cauza toxicității ridicate a oxiclurii de carbon (2at) presiunea minimă de încercare hidraulică pentru acest gaz este fixată la 1,5 MPa (15 bar), dacă rezervorul este prevăzut cu o protecție calorifugă, și la 1,7 MPa (17 bar), dacă nu este prevăzut cu o asemenea protecție.
- 3 Valorile maxime prescrise pentru gradul de umplere (în kg/litru) sunt calculate în astfel: gradul de umplere maximă admisibilă = 0,95 x densitatea fazei lichide la 50°C.

MODIFICĂRI DUPĂ PUBLICARE**Evidența modificărilor și completărilor**

| Indicativul documentului de modificare și completare | Monitorul Oficial, Partea I, Nr./an | Puncte modificate |
|---|--|--------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |