



CANADA

CONSOLIDATION

CODIFICATION

## Anhydrous Ammonia Bulk Storage Regulations

## Règlement sur le stockage de l'ammoniac anhydre

C.R.C., c. 1146

C.R.C., ch. 1146

Current to September 11, 2021

À jour au 11 septembre 2021

Last amended on June 18, 2015

Dernière modification le 18 juin 2015

## OFFICIAL STATUS OF CONSOLIDATIONS

Subsections 31(1) and (3) of the *Legislation Revision and Consolidation Act*, in force on June 1, 2009, provide as follows:

### Published consolidation is evidence

**31 (1)** Every copy of a consolidated statute or consolidated regulation published by the Minister under this Act in either print or electronic form is evidence of that statute or regulation and of its contents and every copy purporting to be published by the Minister is deemed to be so published, unless the contrary is shown.

...

### Inconsistencies in regulations

**(3)** In the event of an inconsistency between a consolidated regulation published by the Minister under this Act and the original regulation or a subsequent amendment as registered by the Clerk of the Privy Council under the *Statutory Instruments Act*, the original regulation or amendment prevails to the extent of the inconsistency.

## LAYOUT

The notes that appeared in the left or right margins are now in boldface text directly above the provisions to which they relate. They form no part of the enactment, but are inserted for convenience of reference only.

## NOTE

This consolidation is current to September 11, 2021. The last amendments came into force on June 18, 2015. Any amendments that were not in force as of September 11, 2021 are set out at the end of this document under the heading “Amendments Not in Force”.

## CARACTÈRE OFFICIEL DES CODIFICATIONS

Les paragraphes 31(1) et (3) de la *Loi sur la révision et la codification des textes législatifs*, en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2009, prévoient ce qui suit :

### Codifications comme élément de preuve

**31 (1)** Tout exemplaire d'une loi codifiée ou d'un règlement codifié, publié par le ministre en vertu de la présente loi sur support papier ou sur support électronique, fait foi de cette loi ou de ce règlement et de son contenu. Tout exemplaire donné comme publié par le ministre est réputé avoir été ainsi publié, sauf preuve contraire.

[...]

### Incompatibilité — règlements

**(3)** Les dispositions du règlement d'origine avec ses modifications subséquentes enregistrées par le greffier du Conseil privé en vertu de la *Loi sur les textes réglementaires* l'emportent sur les dispositions incompatibles du règlement codifié publié par le ministre en vertu de la présente loi.

## MISE EN PAGE

Les notes apparaissant auparavant dans les marges de droite ou de gauche se retrouvent maintenant en caractères gras juste au-dessus de la disposition à laquelle elles se rattachent. Elles ne font pas partie du texte, n'y figurant qu'à titre de repère ou d'information.

## NOTE

Cette codification est à jour au 11 septembre 2021. Les dernières modifications sont entrées en vigueur le 18 juin 2015. Toutes modifications qui n'étaient pas en vigueur au 11 septembre 2021 sont énoncées à la fin de ce document sous le titre « Modifications non en vigueur ».

---

## TABLE OF PROVISIONS

### Regulations Respecting the Design, Location, Construction, Operation and Maintenance of Stationary Bulk Storage Facilities for Anhydrous Ammonia

1	Short Title
2	Interpretation
3	Application
5	<b>PART I</b> Storage Installations
5	Application of Part
6	Application for Leave
14	<b>PART II</b> Distances
21	<b>PART III</b> Storage Tanks
34	<b>PART IV</b> Piping and Transfer Equipment
54	<b>PART V</b> Safety Relief Devices
59	<b>PART VI</b> Loading and Unloading
64	<b>PART VII</b> General

## TABLE ANALYTIQUE

### Règlement concernant l'étude, l'implantation, la construction, l'exploitation et l'entretien des installations fixes de stockage de l'ammoniac anhydre

1	Titre abrégé
2	Interprétation
3	Application
5	<b>PARTIE I</b> Installations de stockage
5	Application de la partie
6	Demande de permission
14	<b>PARTIE II</b> Distances
21	<b>PARTIE III</b> Réservoirs de stockage
34	<b>PARTIE IV</b> Canalisations et équipement de transvasement
54	<b>PARTIE V</b> Dispositifs de sûreté
59	<b>PARTIE VI</b> Chargement et déchargement
64	<b>PARTIE VII</b> Dispositions générales

**SCHEDULE**

Temporary Transfer Facilities

**ANNEXE**

Installations provisoires de  
transvasement

---

## CHAPTER 1146

---

### RAILWAY SAFETY ACT

#### Anhydrous Ammonia Bulk Storage Regulations

---

#### Regulations Respecting the Design, Location, Construction, Operation and Maintenance of Stationary Bulk Storage Facilities for Anhydrous Ammonia

### Short Title

1 These Regulations may be cited as the *Anhydrous Ammonia Bulk Storage Regulations*.

### Interpretation

2 In these Regulations,

**anhydrous ammonia** is dry ammonia gas in liquified form and is not to be confused with aqua ammonia which is a solution of ammonia gas in water; (*ammoniac anhydre*)

**design pressure** is synonymous with **maximum allowable working pressure** as used in the *A.S.M.E. Boiler and Pressure Vessel Code*; (*pression nominale*)

**filling density** is the percentage figure obtained when the maximum weight of anhydrous ammonia that may be in a container is divided by the water weight capacity of the tank and the result is multiplied by 100; all capacities shall be measured at a liquid temperature of 60°F; (*densité de remplissage*)

**main track** means a track extending through yards and between stations upon which trains are operated by timetable or train order, or both, or the use of which is governed by block signals or other method of control; (*voie principale*)

**owning or operating company** means the person or company owning or operating the installation erected with leave of the Commission granted upon application made therefor by the railway company concerned on behalf of such person or company; (*compagnie propriétaire ou exploitante*)

---

## CHAPITRE 1146

---

### LOI SUR LA SÉCURITÉ FERROVIAIRE

#### Règlement sur le stockage de l'ammoniac anhydre

---

#### Règlement concernant l'étude, l'implantation, la construction, l'exploitation et l'entretien des installations fixes de stockage de l'ammoniac anhydre

### Titre abrégé

1 Le présent règlement peut être cité sous le titre : *Règlement sur le stockage de l'ammoniac anhydre*.

### Interprétation

2 Dans le présent règlement,

**ammoniac anhydre** désigne, pour les fins du présent règlement, le gaz ammoniac liquéfié et ne doit pas être confondu avec l'ammoniaque qui est une solution aqueuse du gaz ammoniac; (*anhydrous ammonia*)

**compagnie propriétaire ou exploitante** désigne la personne ou la compagnie qui possède ou exploite l'installation érigée avec la permission de la Commission accordée sur demande faite par la compagnie de chemin de fer en cause au nom de cette personne ou compagnie; (*owning or operating company*)

**densité de remplissage** désigne le pourcentage obtenu lorsque le poids maximum de gaz d'ammoniac anhydre qui peut être contenu dans le récipient est divisé par la capacité pondérale en eau du réservoir, et que le résultat est multiplié par 100. Toutes les capacités devront être mesurées à une température de liquide de 60 °F; (*filling density*)

**le conditionnel** est employé pour indiquer qu'il s'agit d'une recommandation; (*should*)

**le futur** est employé pour indiquer qu'il s'agit d'une obligation; (*shall*)

**pression nominale** est synonyme de l'expression **pression de régime maximale admissible** utilisée dans le *Code des chaudières et des récipients à pression de l'A.S.M.E.*; (*design pressure*)

**private track** means a track outside of a carrier's right-of-way, yard and terminals, and of which the carrier does not own either the rails, ties, roadbed or right-of-way, or a track or portion of a track which is devoted to the purpose of its user, either by lease or written agreement, in which case the lease or written agreement will be considered as equivalent to ownership; (*voie particulière*)

**shall** is used to indicate mandatory provisions; (*le futur*)

**should** is used to indicate recommendatory; (*le conditionnel*)

**team track** means a track on railway property which is used for loading or unloading purposes by more than one company or person. (*voie de desserte industrielle*)

## Application

**3** These Regulations apply to stationary bulk storage facilities for anhydrous ammonia on the right-of-way owned or leased by any railway company subject to the jurisdiction of the Commission.

**4 (1)** These Regulations apply to new installations and additions or changes to existing installations, as of February 1, 1965.

**(2)** Notwithstanding subsection (1), installations in operation before February 1, 1965 shall be operated in accordance with these Regulations and, if ordered by the Commission, shall also be made to conform to those parts of these Regulations pertaining to location, construction and design.

### PART I

## Storage Installations

### Application of Part

**5** This Part does not apply with respect to installations with a total storage capacity not exceeding 2,000 Imperial gallons of water measured at 60°F, if such installations otherwise comply with all other applicable requirements of these Regulations.

**voie de desserte industrielle** désigne une voie située sur la propriété du chemin de fer et utilisée au chargement ou au déchargement par plus d'une compagnie ou d'une personne; (*team track*)

**voie particulière** désigne une voie qui est située à l'extérieur de l'emprise, de la cour ou des terminus du transporteur et dont le transporteur n'est propriétaire ni des rails, ni des traverses, ni de la plate-forme, ni de l'emprise, ou une voie ou partie de voie qui sert aux fins de son usager, soit par bail, soit par contrat écrit, auquel cas le bail ou le contrat écrit sont considérés comme équivalents à la possession; (*private track*)

**voie principale** désigne une voie traversant des cours et s'étendant entre des gares, sur laquelle des trains circulent suivant un horaire ou un ordre, ou les deux, ou dont l'usage est régi par des signaux de bloc ou autres procédés de commande. (*main track*)

## Application

**3** Le présent règlement s'applique aux installations fixes de stockage de l'ammoniac anhydre sur une emprise que possède ou loue une compagnie de chemin de fer qui relève de la Commission.

**4 (1)** Le présent règlement s'applique aux nouvelles installations et aux rajouts ou modifications des installations existantes depuis le 1<sup>er</sup> février 1965.

**(2)** Nonobstant le paragraphe (1), les installations en service avant le 1<sup>er</sup> février 1965 devront être exploitées conformément au présent règlement et, si la Commission l'exige, elles devront également satisfaire aux parties du présent règlement qui se rapportent à l'implantation, à la construction et à l'étude.

### PARTIE I

## Installations de stockage

### Application de la partie

**5** La présente partie ne s'applique pas aux installations qui ont une capacité totale de stockage ne dépassant pas 2 000 gallons impériaux d'eau, mesurée à 60 °F, si par ailleurs ces installations sont conformes à toutes les autres prescriptions applicables du présent règlement.

## Application for Leave

**6** No person shall begin the construction of storage facilities for anhydrous ammonia without leave of the Commission granted upon an application made therefor through the railway company concerned.

**7** The application shall be submitted to the Secretary of the Commission together with four copies of all drawings, including plans and profiles, which shall comply with the requirements of sections 8 to 13.

**8** The plan shall be drawn to a scale of not less than 50 feet to one inch and the profile to a scale of not less than 20 feet to one inch.

**9** All drawings shall be dated and bear an identification number and the name of the applicant.

**10** The plans shall show the distances between

- (a)** the loading or unloading rack or point and
  - (i)** the gauge side of the nearest rail of the loading or unloading track,
  - (ii)** schools, stations, residential areas, hospitals and other similar places of public assembly within 200 feet of the said loading or unloading rack or point, and
  - (iii)** all engine houses, railway shops, grain elevators and other similar buildings within 125 feet of the said loading or unloading rack or point;
- (b)** the centre line of the loading or unloading track and
  - (i)** the gauge side of the nearest rail of main track, and
  - (ii)** the gauge side of the nearest rail of the nearest adjacent track not serving the installation;
- (c)** the storage tanks and
  - (i)** other storage tanks, pumphouses, warehouses, loading and unloading racks, and other structures on the site,
  - (ii)** the line of adjoining property,
  - (iii)** the gauge side of the nearest rail of the closest track,

## Demande de permission

**6** Personne ne commencera la construction d'installations de stockage d'ammoniac anhydre sans la permission de la Commission, obtenue après que demande en aura été faite par l'intermédiaire de la compagnie de chemin de fer en cause.

**7** La demande devra être soumise au secrétaire de la Commission et être accompagnée de quatre exemplaires de tous les dessins, y compris les plans et profils, qui devront être conformes aux prescriptions des articles 8 à 13.

**8** Le plan devra être tracé à une échelle d'au moins 50 pieds au pouce et le profil à une échelle d'au moins 20 pieds au pouce.

**9** Tous les dessins devront être datés et porter un numéro d'identification ainsi que le nom du requérant.

**10** Les plans devront indiquer les distances :

- a)** entre le bâti ou le point de chargement ou de déchargement et
  - (i)** la face intérieure du plus proche rail de la voie de chargement ou de déchargement,
  - (ii)** les écoles, gares, zones domiciliaires, hôpitaux et autres lieux semblables où le public s'assemble, situés à moins de 200 pieds dudit bâti ou point de chargement ou de déchargement, et
  - (iii)** toutes les remises de locomotives, ateliers ferroviaires, élévateurs à grains et autres bâtiments semblables, situés à moins de 125 pieds dudit bâti ou point de chargement ou de déchargement;
- b)** entre l'axe de la voie de chargement ou de déchargement et
  - (i)** la face intérieure du plus proche rail de la voie principale, et
  - (ii)** la face intérieure du plus proche rail de la plus proche voie adjacente ne desservant pas l'installation;
- c)** entre les réservoirs de stockage et
  - (i)** les autres réservoirs de stockage, les stations de pompage, entrepôts, bâtis de chargement ou de déchargement et autres ouvrages situés sur l'emplacement,
  - (ii)** la ligne de la propriété voisine,

(iv) the gauge side of the nearest rail of the main track,

(v) stations, schools, residential areas, hospitals or other similar places of public assembly within 350 feet of the said storage tanks, and

(vi) all engine houses, railway shops, grain elevators or other similar buildings within 200 feet of the said storage tanks.

**11 (1)** The profile shall show the elevation of the installation in relation to the loading and unloading track and any main track within 200 feet of the nearest tank on the said installation.

**(2)** A second profile is required where it is necessary

(a) to show the direction of drainage from the site; or

(b) to give a clear picture of major features of the installation.

**12** The drawing shall show the location of the railway right-of-way, property fences, dikes, pipelines under roadways or railways, sewers, ditches, watercourses, highways and other similar structures that are on the installation site.

**13** The notes or legend on the drawing shall include the following information:

(a) evidence that the Provincial Fire Marshal or other authority having jurisdiction in the surrounding area has no objection to the proposed installation; this evidence may take the form of a plan signature of the authority concerned, or by a letter addressed to the owning or operating company by such authority;

(b) a statement that the storage tank design shall be approved by the Pressure Vessel Inspection Branch of the provincial government concerned prior to fabrication of the tanks;

(c) size, contents, and water capacity in Imperial gallons of all storage tanks;

(d) type and construction of pumphouse, warehouse, compressor house, bottling house, and any other building on the site;

(iii) la face intérieure du plus proche rail de la plus proche voie,

(iv) la face intérieure du plus proche rail de la voie principale,

(v) les gares, écoles, zones domiciliaires, hôpitaux ou autres lieux semblables où le public s'assemble, situés à moins de 350 pieds desdits réservoirs de stockage, et

(vi) toutes les remises de locomotives, ateliers ferroviaires, élévateurs à grains et autres bâtiments semblables, situés à moins de 200 pieds desdits réservoirs de stockage.

**11 (1)** Le profil devra indiquer l'élévation de l'installation par rapport à la voie de chargement ou de déchargement et à toute voie principale située à moins de 200 pieds du plus proche réservoir de ladite installation.

**(2)** Un deuxième profil est exigé lorsqu'il est nécessaire

a) soit d'indiquer la direction des eaux de drainage qui s'écoulent de l'emplacement;

b) soit de donner une image précise des principales caractéristiques de l'installation.

**12** Le dessin devra indiquer l'emplacement de l'emprise du chemin de fer, des clôtures de la propriété, des endiguements, des canalisations sous les routes et sous les voies ferrées, des égouts, des fossés, des cours d'eau, des routes et autres ouvrages semblables qui sont situés sur l'emplacement de l'installation.

**13** Les notes ou la légende sur le dessin devront contenir les renseignements suivants :

a) une preuve que le prévôt d'incendie provincial ou autre autorité ayant juridiction sur la région avoisinante ne s'oppose pas à l'installation projetée et cette preuve pourra prendre la forme d'un plan signé par l'autorité en cause, ou d'une lettre adressée par cette autorité à la compagnie propriétaire ou exploitante;

b) une déclaration mentionnant que l'étude des réservoirs de stockage devra être approuvée par le service d'inspection des récipients à pression du gouvernement provincial en cause, avant la fabrication des réservoirs;

c) les dimensions, le contenu et la capacité en gallons impériaux d'eau de tous les réservoirs de stockage;

d) le type et la construction du bâtiment des pompes, de l'entrepôt, du bâtiment des compresseurs, du



(e) type of motive power to be used for pumps or compressors; and

(f) whether the track or tracks serving the installation are team tracks or private tracks.

**13.1** Where the Commission has, pursuant to section 6, granted leave to construct a storage facility for anhydrous ammonia, a copy of each drawing referred to in section 7 shall be kept by the railway for the life of the facility and retained for a least two years thereafter.

SOR/85-469, s. 1.

## PART II

### Distances

**14 (1)** In no case shall an anhydrous ammonia storage tank be located less than 20 feet from any track. This distance shall be measured from the gauge side of the nearest rail to the nearest point on the tank shell.

**(2)** The following minimum distance from the gauge side of the nearest rail of the main track to the nearest point on the tank shell shall be observed:

Water Capacity (Imperial Gallons) at 60°F, Single Tank	Minimum Distance (Feet)
0 to 2,000	20
2,001 to 10,000	50
10,001 to 25,000	75

**(3)** It is recommended that the distance of a storage tank from the right-of-way of a provincial highway be not less than one-half the distance prescribed in subsection (2).

**15 (1)** The distances prescribed in this section shall be measured from the nearest point on the tank shell to the nearest point of the building, property line, etc.

**(2)** A storage tank with a water capacity exceeding 2,000 Imperial gallons shall be not less than 50 feet from any location on another property which may be built upon or from a source of drinking water such as a reservoir, well or spring.

**(3)** For a tank with a water capacity of 2,000 Imperial gallons or less, the distance from any location on another

bâtiment d'embouteillage et de tout autre bâtiment sur l'emplacement;

e) le type de force motrice à utiliser pour les pompes ou les compresseurs; et

f) si la voie ou les voies qui desservent l'installation sont des voies de desserte industrielles ou des voies particulières.

**13.1** La compagnie de chemin de fer doit, une fois que la Commission a accordé, conformément à l'article 6, la permission de construire une installation de stockage d'ammoniac anhydre, conserver un exemplaire des documents visés à l'article 7 durant une période égale à la vie utile de l'installation, plus deux ans.

DORS/85-469, art. 1.

## PARTIE II

### Distances

**14 (1)** En aucun cas, un réservoir de stockage d'ammoniac anhydre ne sera situé à moins de 20 pieds d'une voie ferrée. Cette distance devra être mesurée de la face intérieure du plus proche rail au plus proche point de la paroi du réservoir.

**(2)** La distance minimale entre la face intérieure du plus proche rail et le plus proche point de la paroi du réservoir sera la suivante :

Capacité en eau (gallons impériaux) à 60 °F, réservoir simple	Distance minimale (pieds)
0 à 2 000	20
2 001 à 10 000	50
10 001 à 25 000	75

**(3)** Il est conseillé de laisser, entre un réservoir de stockage et une route provinciale une distance au moins égale à la moitié de celle qui est prescrite au paragraphe (2).

**15 (1)** Les distances prescrites dans le présent article devront être mesurées du plus proche point de la paroi du réservoir au plus proche point du bâtiment, ligne de propriété, etc.

**(2)** Tout réservoir de stockage dont la capacité en eau dépasse 2 000 gallons impériaux devra être situé à 50 pieds au moins de tout point d'une autre propriété où il pourrait s'élever des constructions ou de toute source d'eau potable comme un réservoir, un puits ou une source.

**(3)** Dans le cas d'un réservoir dont la capacité en eau est de 2 000 gallons impériaux ou moins, la distance par

property which may be built upon shall be not less than 25 feet.

**(4)** If the storage tank is part of a water treatment system, the distance from a source of drinking water is not prescribed.

**(5)** A storage tank with a water capacity exceeding 2,000 Imperial gallons shall be at least 300 feet from any station, office building or other similar place of public assembly on railway property.

**(6)** It is recommended that the distance of storage tanks with water capacities exceeding 2,000 Imperial gallons from schools, hospitals, theatres, residential areas or other similar places of public assembly be not less than 300 feet.

**(7)** Except as provided in subsection (10), the distance of a tank with a water capacity of 2,000 Imperial gallons or less from any of the buildings mentioned in subsections (5) and (6) shall not be less than 50 feet.

**(8)** Except as provided in subsection (10), a storage tank with a water capacity exceeding 2,000 Imperial gallons shall not be less than 150 feet from engine houses, railway shops, grain elevators or other similar buildings.

**(9)** For a tank with a water capacity of 2,000 Imperial gallons or less, the distance from any of the buildings mentioned under subsection (8) shall not be less than 25 feet.

**(10)** Except as provided in subsection (12), the distance of a storage tank with a water capacity exceeding 100 Imperial gallons from any building on the installation site which is used exclusively by the company owning or operating the installation shall not be less than 10 feet.

**(11)** A tank with a water capacity of 100 Imperial gallons or less shall not be less than five feet horizontally from a building opening located at the same level as the tank vent or within five feet above the vent.

**(12)** When the construction or occupancy of the buildings referred to in subsection (10) is of such a nature as to constitute a hazard to the storage area, the distance between a building and the closest tank with a water capacity exceeding 100 Imperial gallons shall not be less than 50 feet.

rapport à tout point d'une autre propriété où il pourrait s'élever des constructions devra ne pas être inférieure à 25 pieds.

**(4)** Si le réservoir de stockage fait partie d'un système de traitement de l'eau, il n'est pas prescrit de distance entre ce réservoir et une source d'eau potable.

**(5)** Tout réservoir de stockage dont la capacité en eau dépasse 2 000 gallons impériaux devra être 300 pieds au moins de toute gare, immeuble à bureaux ou autre lieu semblable situé sur la propriété du chemin de fer.

**(6)** Il est conseillé que la distance entre un réservoir de stockage dont la capacité en eau dépasse 2 000 gallons impériaux et des écoles, hôpitaux, cinémas, zones domiciliaires ou autres lieux semblables ne soit pas inférieure à 300 pieds.

**(7)** Sauf dans le cas prévu au paragraphe (10), la distance entre un réservoir d'une capacité en eau de 2 000 gallons impériaux ou moins et tout bâtiment mentionné aux paragraphes (5) et (6) devra être de 50 pieds au moins.

**(8)** Sauf dans le cas prévu au paragraphe (10), tout réservoir de stockage dont la capacité en eau dépasse 2 000 gallons impériaux devra être situé à 200 pieds au moins des remises de locomotives, ateliers ferroviaires, éleveurs à grains ou autres bâtiments semblables.

**(9)** Dans le cas d'un réservoir dont la capacité en eau est de 2 000 gallons impériaux ou moins, la distance par rapport à tout bâtiment mentionné au paragraphe (8) devra être de 25 pieds au moins.

**(10)** Sauf dans le cas prévu au paragraphe (12), la distance entre un réservoir d'emmagasinement dont la capacité en eau dépasse 100 gallons impériaux et tout bâtiment situé sur l'emplacement de l'installation et utilisé exclusivement par la compagnie propriétaire ou exploitante de l'installation devra être de 10 pieds au moins.

**(11)** Tout réservoir dont la capacité en eau est de 100 gallons impériaux ou moins devra être situé à une distance de cinq pieds au moins, prise horizontalement, d'une baie de bâtiment située au même niveau que l'évent du réservoir ou à moins de cinq pieds au-dessus de cet évent.

**(12)** Lorsque la construction ou l'occupation d'un bâtiment mentionné au paragraphe (10) sont de nature à constituer un danger pour l'aire de stockage, la distance entre un bâtiment et le plus proche réservoir ayant une capacité en eau de plus de 100 gallons impériaux sera d'au moins 50 pieds.

**(13)** The clear distance between two anhydrous ammonia storage tanks with an individual water capacity exceeding 2,000 Imperial gallons shall not be less than five feet.

**(14)** The clear distance between a tank containing anhydrous ammonia and a tank containing a flammable liquid shall not be less than 20 feet, except that installations with a storage capacity exceeding 150,000 Imperial gallons of water measured at 60°F shall be located not less than 100 feet from the above ground storage of flammable liquids.

**(15)** An anhydrous ammonia storage tank shall not be located within a diked area containing a flammable liquid storage tank.

**(16)** The distance between any tank of one group and any tank of another group as defined in section 22 shall not be less than 25 feet.

**16 (1)** The distances prescribed in this section shall be measured from the gauge side of the nearest rail of the nearest adjacent track not serving the installation or the main track, as the case may be, to the centre line of the unloading or loading tracks.

**(2)** The unloading or loading tracks at the loading or unloading site shall be at least 50 feet from the main track.

**(3)** The unloading or loading tracks shall be at least 20 feet from the nearest adjacent track not serving the installation, and if the nearest adjacent track is a main track, the distance shall be 50 feet.

**17 (1)** That portion of loading or unloading racks or other structures over four feet high shall be at least six feet from the gauge side of the nearest rail of the loading or unloading track. That portion of the structure four feet or less in height shall be at least three feet  $7\frac{3}{4}$  inches from the gauge side of the nearest rail of the loading or unloading track, except for non-standard gauge track in the Province of Newfoundland where this clearance distance shall be at least three feet 10 inches. When the track is curved, the clearance distance shall be increased one inch per degree of track curvature.

**(2)** Loading and unloading terminals or structures of an overall height that is less than four feet shall be located at

**(13)** La distance libre entre deux réservoirs de stockage d'ammoniac anhydre ayant chacun une capacité en eau de plus de 2 000 gallons impériaux devra être d'au moins cinq pieds.

**(14)** La distance libre entre un réservoir contenant de l'ammoniac anhydre et un réservoir contenant un liquide inflammable devra être d'au moins 20 pieds; cependant, les installations dont la capacité de stockage en eau dépasse 150 000 gallons, capacité mesurée à 60 °F, devront être situées à 100 pieds au moins des installations susmentionnées de stockage de liquides inflammables situées au-dessus du sol.

**(15)** Aucun réservoir de stockage d'ammoniac anhydre ne devra être situé à l'intérieur d'une aire endiguée renfermant un réservoir de stockage de liquides inflammables.

**(16)** La distance entre un réservoir d'un groupe et un réservoir d'un autre groupe, selon la définition donnée à l'article 22, devra être de 25 pieds au moins.

**16 (1)** Les distances prescrites au présent article devront être mesurées de la face intérieure du plus proche rail de la plus proche voie adjacente ne desservant pas l'installation ou de la voie principale, suivant le cas, jusqu'à l'axe des voies de chargement ou de déchargement.

**(2)** Les voies de chargement ou de déchargement, au lieu de chargement ou de déchargement, devront être à 50 pieds au moins de la voie principale.

**(3)** Les voies de chargement ou de déchargement devront être à 20 pieds au moins de la plus proche voie adjacente ne desservant pas l'installation, et si la plus proche voie adjacente est une voie principale, la distance devra être de 50 pieds.

**17 (1)** La partie des bâtis de chargement ou de déchargement ou autres ouvrages servant au chargement ou au déchargement qui se trouve à une hauteur de plus de quatre pieds devra être à six pieds au moins de la face intérieure du plus proche rail de la voie de chargement ou de déchargement. La partie de ces ouvrages qui est située à quatre pieds ou moins du dessus du rail devra être à trois pieds et  $7\frac{3}{4}$  pouces au moins de la face intérieure du plus proche rail de la voie de chargement ou de déchargement, sauf dans le cas des voies à écartement non normal, dans la province de Terre-Neuve, où l'espace libre devra être d'au moins trois pieds et 10 pouces. Lorsque la voie de chargement ou de déchargement est cintrée, le dégagement devra être augmenté à raison de un pouce par degré de courbure de la voie.

**(2)** Les terminus ou ouvrages de chargement ou de déchargement d'une hauteur totale inférieure à quatre

least six feet from the gauge side of the nearest rail of the loading or unloading track.

**18 (1)** The distances prescribed in this section shall be measured from the loading or unloading point to the nearest point of the building or property line, as the case may be.

**(2)** The loading or unloading racks or points shall be at least 150 feet from any station, office building or other similar place of public assembly on railway property.

**(3)** It is recommended that the distance of loading or unloading racks from schools, hospitals, theatres, residential areas, or other similar places of public assembly be not less than 150 feet.

**(4)** Except as provided in subsection (5), the loading or unloading racks or points shall not be less than 75 feet from engine houses, rail shops, grain elevators, or other similar buildings.

**(5)** The distance of loading or unloading racks from a tank or building used exclusively by the owning or operating company shall not be less than 10 feet.

**19 (1)** Pumphouses or compressor houses and outdoor pumps or compressors driven by non-explosion proof motors or internal combustion engines shall be located not less than 10 feet from any storage tank, loading or unloading point, or building.

**(2)** The distance requirement of subsection (1) does not apply to outdoor pumps or compressors driven by explosion proof motors marked or labelled Class I, Division I, Group D and wired in accordance with the Canadian Electrical Code for Class I, Division I, Group D locations.

**(3)** The distance of pumphouses or compressor houses and outdoor pumps or compressors from any location on another property which may be built upon shall not be less than 25 feet.

**20** The distance between a tank truck and a tank or tank car during loading or unloading operations shall not be less than 10 feet measured between the nearest points on the two tank shells.

pieds seront situés à six pieds au moins de la face intérieure du rail le plus rapproché de la voie de chargement ou de déchargement.

**18 (1)** Les distances prescrites dans le présent article devront être mesurées du point de chargement et de déchargement au plus proche point du bâtiment ou de la ligne de propriété, suivant le cas.

**(2)** Les bâtis ou points de chargement ou de déchargement devront être situés à 150 pieds au moins de toute gare, immeuble à bureaux ou autres lieux semblables sur la propriété du chemin de fer.

**(3)** Il est conseillé que la distance entre les bâtis de chargement ou de déchargement et les écoles, hôpitaux, cinémas, zones domiciliaires ou autres lieux semblables ne soit pas inférieure à 150 pieds.

**(4)** Sauf dans le cas prévu au paragraphe (5), la distance entre les bâtis ou les points de chargement ou de déchargement et les remises de locomotives ateliers ferroviaires, élévateurs à grains ou autres bâtiments semblables sera d'au moins 75 pieds.

**(5)** La distance entre les bâtis ou les points de chargement ou de déchargement et un réservoir ou bâtiment qui est situé sur l'installation et qui est utilisé exclusivement par la compagnie propriétaire ou exploitante devra être d'au moins 10 pieds.

**19 (1)** Les bâtiments des pompes ou des compresseurs et les pompes ou compresseurs situés à l'extérieur et actionnés par des moteurs qui ne sont pas antidéflagrants ou par des moteurs à combustion interne devront être situés à 10 pieds au moins de tout réservoir de stockage, point de chargement ou de déchargement ou bâtiment.

**(2)** La distance prescrite au paragraphe (1) ne s'applique pas aux pompes ou compresseurs situés à l'extérieur et actionnés par des moteurs antidéflagrants portant une marque ou une étiquette de la classe I, division I, groupe D et raccordés conformément aux normes du Code canadien de l'électricité relatives aux emplacements de la classe I, division I, groupe D.

**(3)** Les bâtiments des pompes ou des compresseurs et les pompes ou les compresseurs situés à l'extérieur devront être à une distance d'au moins 25 pieds de tout point d'une autre propriété où il pourrait s'élever des constructions.

**20** La distance entre le camion-citerne et le réservoir ou le wagon-citerne pendant les opérations de chargement ou de déchargement devra être d'au moins 10 pieds, et devra être mesurée des points des parois des deux citernes ou réservoirs qui sont les plus rapprochés.

## PART III

# Storage Tanks

**21** A cylinder or tank with a water capacity not exceeding 100 Imperial gallons and manufactured, filled, operated and maintained in accordance with a Canadian Transport Commission or an Interstate Commerce Commission specification, which is approved by either of these authorities for anhydrous ammonia, is exempt from sections 22 to 28 and all sections of Part V.

**22 (1)** The water capacity (measured at 60°F) of any unrefrigerated anhydrous ammonia storage tank located on carrier's right-of-way shall not exceed 25,000 Imperial gallons.

**(2)** The aggregate water capacity of tanks assembled in one group shall not exceed 150,000 Imperial gallons and groups of tanks shall be segregated as prescribed in subsection 15(16).

**23 (1)** Unrefrigerated tanks shall be constructed in accordance with the 1956, 1959 or 1962 issues of the *A.S.M.E. Boiler and Pressure Vessel Code for Unfired Pressure Vessels* to a design working pressure not less than 250 psig and a safety factor of not less than four.

**(2)** The tank design shall be approved by the Pressure Vessel Inspection Branch of the province concerned.

**(3)** Tank design drawings and specifications shall be in accordance with the requirements of Canadian Standards Association Pamphlet B-51 (1957).

**(4)** Refrigerated tanks shall be designed in accordance with the directions of subsection (1) to a minimum design working pressure of 60 psig.

**(5)** Containers exceeding 36 inches in diameter or 200 Imperial gallons water capacity shall be stress relieved after fabrication in accordance with the Code, or cold-formed heads, when used, shall be stress relieved, or hot-formed heads shall be used.

**(6)** Welding to any parts of a tank subject to internal pressure shall be in accordance with the Code under

## PARTIE III

# Réservoirs de stockage

**21** Tout cylindre ou réservoir dont la capacité en eau ne dépasse pas 100 gallons impériaux et qui est fabriqué, rempli, utilisé et entretenu conformément à un devis de la Commission canadienne des transports ou de l'Interstate Commerce Commission qui est approuvé par l'une ou l'autre de ces autorités pour l'ammoniac anhydre est dispensé des prescriptions des articles 22 à 28 et de tous les articles de la partie V.

**22 (1)** La capacité en eau d'un réservoir de stockage d'ammoniac anhydre situé sur l'emprise du transporteur ne devra pas excéder 25 000 gallons impériaux.

**(2)** La capacité totale en eau des réservoirs réunis en un groupe ne devra pas excéder 150 000 gallons impériaux. Les groupes de réservoirs devront être séparés suivant les prescriptions du paragraphe 15(16).

**23 (1)** Les réservoirs non réfrigérés devront être construits conformément aux prescriptions des éditions de 1956, 1959 ou 1962 du *Code des chaudières et des récipients à pression de l'A.S.M.E.* applicable aux récipients à pression non soumis à l'action du feu, de façon à pouvoir supporter une pression de régime nominale qui ne soit pas inférieure à 250 livres par pouce carré au manomètre. Le facteur de sécurité devra être d'au moins quatre.

**(2)** Les plans des réservoirs devront être approuvés par le service d'inspection des récipients à pression du gouvernement provincial en cause.

**(3)** Les plans et devis des réservoirs devront répondre aux prescriptions de la brochure B-51 (1957) de l'Association canadienne de normalisation.

**(4)** Les réservoirs réfrigérés devront être étudiés conformément aux indications données au paragraphe (1) de façon à pouvoir supporter une pression de régime nominale de 60 livres par pouce carré au manomètre.

**(5)** Les récipients d'un diamètre de plus de 36 pouces ou d'une capacité en eau de plus de 200 gallons impériaux devront être débarrassés des tensions intérieures après fabrication conforme au Code; ou bien, si des fonds façonnés à froid sont utilisés, ils devront être débarrassés des tensions intérieures; ou bien des fonds façonnés à chaud devront être utilisés.

**(6)** La soudure de toute partie d'un réservoir soumise à une pression interne devra être conforme au Code selon

which the tank was fabricated; non-Code welding is permitted only on saddle plates, lugs or brackets attached to the container by the tank manufacturer.

**24 (1)** All tanks shall be inspected and tested prior to being put into use at the pressure specified by the A.S.M.E. Code by a qualified unfired pressure vessel inspector in accordance with the applicable regulations of the Province concerned.

**(2)** A copy of the tank test and inspection report shall be filed with the Commission.

**25** The tank shall be permanently marked or labelled as required by the A.S.M.E. Code under which the tank was manufactured and the Pressure Vessel Inspection Branch of the provincial government concerned.

**26** Each above-ground tank with a water capacity exceeding 1,000 Imperial gallons shall be electrically grounded for protection against lightning with the resistance to ground being as low as possible and preferably not in excess of six ohms.

**27** Each tank with a water capacity exceeding 2,000 Imperial gallons shall be equipped with a suitable pressure gauge graduated from 0 to 400 psi.

**28** Each tank with a water capacity exceeding 5,000 Imperial gallons should be equipped with a suitable thermometer unless some other provision is made for determining the liquid temperature.

**29** The below-ground installation of anhydrous ammonia tanks on the carrier's right-of-way is prohibited.

**30 (1)** Except as provided in subsection (7), storage tanks shall be securely installed on solid foundations of steel or reinforced concrete with reinforced concrete footings extending below the frost line or resting on bedrock.

**(2)** Except as provided in subsection (6), steel foundations shall be fire-proofed with a material having a fire resistance rating of not less than two hours.

**(3)** Foundations shall be of sufficient width and thickness to adequately support the tank and its contents.

lequel le réservoir a été construit; la soudure non conforme au Code n'est permise que dans le cas des plaques de chevalet, des étriers ou des supports fixés au récipient par le fabricant du réservoir.

**24 (1)** Avant d'être mis en service, tous les réservoirs devront être inspectés et éprouvés à la pression spécifiée par le Code de l'A.S.M.E., par un inspecteur qualifié de récipients à pression non soumis à l'action du feu, conformément aux règlements applicables de la province en cause.

**(2)** Un exemplaire de l'épreuve du réservoir et du rapport d'inspection devra être déposé auprès de la Commission.

**25** Le réservoir devra porter en permanence la marque ou l'étiquette exigée par le Code de l'A.S.M.E. selon lequel il a été fabriqué et par le service d'inspection des récipients à pression du gouvernement provincial en cause.

**26** Chaque réservoir se trouvant au-dessus du sol, dont la capacité en eau dépasse 1 000 gallons impériaux, devra être relié électriquement à la terre pour le protéger contre la foudre, et la résistance à la décharge électrique jusqu'au sol devra être aussi faible que possible et être, de préférence, inférieure à six ohms.

**27** Chaque réservoir dont la capacité en eau dépasse 2 000 gallons impériaux devra être muni d'un manomètre approprié, gradué de 0 à 400 livres par pouce carré.

**28** Chaque réservoir dont la capacité en eau dépasse 2 000 gallons impériaux devra être muni d'un thermomètre approprié à moins que d'autres dispositions ne soient prises pour la détermination de la température du liquide.

**29** L'installation sous terre des réservoirs d'ammoniac anhydre sur l'emprise du transporteur est déconseillée.

**30 (1)** Sauf dans le cas prévu au paragraphe (7), les réservoirs de stockage devront être fermement installés sur des fondations solides en acier ou en béton armé reposant sur des empattements en béton armé s'étendant au-delà de la ligne de gelée, ou reposant sur le roc solide.

**(2)** Sauf dans le cas prévu au paragraphe (6), les fondations en acier devront être traitées contre le feu au moyen de matériaux ayant une résistance au feu d'au moins deux heures.

**(3)** Les fondations devront être de largeur et d'épaisseur suffisantes pour supporter convenablement le réservoir et son contenu.

**(4)** Provision shall be made for the thermal expansion and contraction of a tank.

**(5)** Only two saddles shall be used for horizontal tanks.

**(6)** Steel saddles which are welded to a tank need not be fire-proofed if the tank capacity does not exceed 500 Imperial gallons, or if the over-all height of the saddle does not exceed 18 inches.

**(7)** Footings for tanks with a water capacity less than 500 Imperial gallons need not be installed below frost line if adequate provision is made to protect the piping against the effects of settling.

**31 (1)** Storage tanks shall not be installed in a building, unless the building is to be used exclusively for the storage of anhydrous ammonia and is ventilated to prevent the accumulation of fumes.

**(2)** Storage tanks shall not be installed in outdoor locations where the natural dispersal of fumes would be seriously restricted.

**32 (1)** The filling density of above-ground unrefrigerated tanks shall not exceed 56 per cent for uninsulated tanks and 57 per cent for insulated tanks; for volume filling at various liquid temperatures, refer to chart of figure 23, Pamphlet G-2 of Compressed Gas Association, Inc.

**(2)** The maximum amount of anhydrous ammonia that may be charged into a refrigerated storage container shall be that which theoretically would make the container liquid-full at a pressure equal to 120 per cent of the design pressure of the container under equilibrium conditions of temperature and pressure.

**33 (1)** Unless filling is controlled by weighing, tanks shall be equipped with a fixed tube liquid level, a rotary tube, an adjustable slip tube gauge, or other gauging device that will ensure that the maximum permitted filling density is not exceeded. If the gauging device is a float type or pressure differential type, the tank shall also be provided with a fixed tube, rotary tube, or adjustable slip tube gauge.

**(2)** Gauge glasses of the columnar type shall be equipped with shut-off valves having metallic hand wheels, excess

**(4)** Les dispositions voulues devront être prises pour permettre la dilatation et la contraction thermiques des réservoirs.

**(5)** Seulement deux chevalets seront utilisés dans le cas des réservoirs horizontaux.

**(6)** Les chevalets en acier qui sont soudés à un réservoir n'auront pas à être traités contre le feu si la capacité du réservoir n'excède pas 500 gallons impériaux ou si la hauteur totale du chevalet n'excède pas 18 pouces.

**(7)** Il ne sera pas nécessaire d'installer sous la ligne de gelée les empattements des réservoirs dont la capacité en eau est inférieure à 500 gallons impériaux s'il est pris des dispositions suffisantes pour protéger les canalisations contre les effets du tassement.

**31 (1)** Les réservoirs de stockage ne devront pas être installés dans un bâtiment, à moins que ce bâtiment ne soit utilisé exclusivement pour le stockage de l'ammoniac anhydre et ne soit ventilé de façon à empêcher l'accumulation de vapeurs.

**(2)** Les réservoirs de stockage ne devront pas être installés dans des lieux où la dispersion naturelle des vapeurs serait gravement restreinte.

**32 (1)** La densité de remplissage des réservoirs non réfrigérés susmentionnés qui se trouvent au-dessus du sol ne devra pas dépasser 56 pour cent dans le cas des réservoirs non isolés et de 57 pour cent dans celui des réservoirs isolés; pour le volume de remplissage à diverses températures du liquide, se reporter au diagramme de la figure 23 de la brochure G-2 de la Compressed Gas Association, Inc.

**(2)** La quantité maximale d'ammoniac anhydre dont pourra être chargé un récipient de stockage réfrigéré sera celle qui, théoriquement, remplirait le récipient de liquide à une pression égale à 120 pour cent de la pression nominale du récipient dans des conditions d'équilibre entre la température et la pression.

**33 (1)** À moins que le remplissage ne soit contrôlé par pesage, les réservoirs devront être munis d'un indicateur fixe de niveau de liquide, d'une jauge à tube rotatif ou à tube coulissant réglable, ou d'un autre dispositif de jaugeage permettant de s'assurer que la densité de remplissage maximum admise n'est pas dépassée. Si le dispositif de jaugeage est du type à flotteur ou du type à pression différentielle, le récipient devra être muni, en plus, d'une jauge type tube fixe à immersion, ou d'une jauge à tube rotatif ou à tube coulissant réglable.

**(2)** Les indicateurs de niveau à tube de verre du type à colonne devront être munis de robinets à volant

flow valves, extra heavy glass adequately protected by a metal housing applied by the manufacturer and shall be protected from the direct rays of the sun.

## PART IV

# Piping and Transfer Equipment

**34** Pumps and compressors used for transferring anhydrous ammonia shall be of a type suitable for anhydrous ammonia service, shall be designed for not less than 250 psig working pressure, and shall be so recommended and permanently marked or labelled by the manufacturer.

**35** Piping at pumps and compressors shall be so arranged as to ensure the safe operation of this equipment.

**36** Refrigeration load and equipment for refrigerated storage systems shall be in accordance with the current edition of Agricultural Ammonia Institute pamphlet, *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**37 (1)** Hose and hose connections subject to container pressure shall be designed for a working pressure of not less than 350 psig with a factor of safety of not less than five.

**(2)** The hose, as assembled for use, shall be tested for leaks at not less than twice the maximum working pressure before being put into service and should be tested at least annually thereafter at not less than 1½ times the maximum working pressure.

**(3)** The hose shall be permanently and clearly marked or labelled "For Anhydrous Ammonia" or "NH<sub>3</sub>", or "A.A.", together with the maximum working pressure, manufacturer's name or symbol and year of manufacture.

**(4)** Hose couplings shall be of steel.

**(5)** Hose materials shall be resistant to the action of anhydrous ammonia under the service conditions to which they will be subjected.

métallique, de soupapes d'excès de débit et d'un tube en verre extra épais protégé par un logement métallique installé par le fabricant, et devront être soustraits aux rayons directs du soleil.

## PARTIE IV

# Canalisations et équipement de transvasement

**34** Les pompes et les compresseurs utilisés pour le transvasement de l'ammoniac anhydre devront être d'un type approprié au service de l'ammoniac anhydre, être étudiés de façon à pouvoir supporter une pression de 250 livres par pouce carré au manomètre, être recommandés à ce titre par le fabricant, et qui y aura apposé des inscriptions à demeure.

**35** Les canalisations des pompes et des compresseurs devront être disposées de façon à assurer un fonctionnement sûr de ce matériel.

**36** La charge de réfrigération et l'équipement des systèmes de réfrigération devront répondre aux prescriptions de l'édition courante de la brochure de l'Agricultural Ammonia Institute intitulée: *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**37 (1)** Les tuyaux flexibles et leurs raccords qui sont soumis à la pression du récipient devront être étudiés de façon à pouvoir supporter une pression d'au moins 350 livres par pouce carré au manomètre et à avoir un coefficient de sécurité d'au moins cinq.

**(2)** Avant la mise en service, l'étanchéité du tuyau flexible, assemblé et prêt à être utilisé, devra être éprouvée à une pression égale au moins au double de la pression de régime maximale et, par la suite, cette épreuve devrait être répétée au moins tous les ans à au moins 1½ fois la pression de régime maximale.

**(3)** Le tuyau flexible portera en permanence une marque ou une étiquette comportant la mention « Pour l'ammoniac anhydre » ou « NH<sub>3</sub> » ou « A.A. » et indiquant clairement la pression de régime maximale, le nom ou l'embème du fabricant et l'année de fabrication.

**(4)** Les raccords des tuyaux flexibles devront être en acier.

**(5)** Les matériaux des tuyaux flexibles devront résister à l'action de l'ammoniac anhydre dans les conditions de service auxquelles ils seront soumis.



**(6)** Hose and hose connections located on the low pressure side of flow control or pressure reducing valves or devices, discharging to atmospheric pressure, shall be designed for a minimum working pressure of 60 psig.

**(7)** Where hose is to be used for transferring liquid, wet hose is recommended and the hose shall be equipped with a shut-off valve on the discharge end and provision shall be made to prevent excessive hydrostatic pressure on the hose.

**(8)** The use of hose is prohibited for interconnecting stationary containers.

**38 (1)** Piping shall be schedule 40 mild steel with welded joints and welding type fittings, or schedule 80 mild steel with either screw type or welded joints and welding type fittings.

**(2)** Brazed joints are prohibited.

**(3)** Unless the dryness of the ammonia can be assured, copper; copper, silver or zinc alloys, including brass or bronze; or galvanized pipe, valves or fittings shall not be used.

**(4)** The use of cast iron pipe, valves or fittings in anhydrous ammonia service is prohibited.

**(5)** Anhydrous ammonia shall not be allowed to come in contact with mercury in manometers and other equipment.

**(6)** Joint compounds and pipe dopes shall be suitable for ammonia service.

**(7)** Welding shall only be done by a qualified welder recognized as such by the Boiler and Pressure Vessel Inspection Branch of the provincial government concerned.

**39** All storage tank connections, except those for safety relief valves or gauges, shall be labelled to indicate whether they communicate with the vapour or liquid phase during normal operations.

**40** All storage tank connections, except those for gauges, safety relief valves or plugged openings, shall be provided with shut-off valves located as close to the tank as possible.

**(6)** Les tuyaux flexibles et leurs raccords situés du côté basse pression des soupapes ou dispositifs régulateurs de débit ou monodétendeurs devront être étudiés de façon à pouvoir supporter une pression de régime d'au moins 60 livres par pouce carré au manomètre.

**(7)** Il est conseillé d'utiliser du tuyau flexible à liquide lorsqu'il s'agit de transvaser des liquides, et ce devra être muni d'une soupape d'arrêt à l'extrémité refoulement, et les dispositions voulues devront être prises pour empêcher un excès de pression hydrostatique dans le tuyau flexible.

**(8)** Il est interdit de se servir de tuyau flexible pour les raccordements entre récipients fixes.

**38 (1)** Les canalisations devront être soit en acier doux de la nomenclature 40 et avoir des joints soudés et des accessoires du type à souder, soit en acier doux de la nomenclature 80 et avoir des joints du type à vis ou soudés et des accessoires du type à souder.

**(2)** Les joints brasés sont interdits.

**(3)** À moins que la sécheresse de l'ammoniac ne puisse être assurée, le cuivre, les alliages de cuivre, d'argent et de zinc, y compris le laiton et le bronze, et le tuyau, les soupapes ou les accessoires galvanisés ne seront pas utilisés.

**(4)** L'emploi de tuyau, de soupapes ou d'accessoires en fonte est interdit dans le service de l'ammoniac anhydre.

**(5)** On ne permettra pas que l'ammoniac anhydre vienne en contact avec le mercure dans les manomètres et autres appareils.

**(6)** Les composés à joints et les enduits à tuyau devront être appropriés au service de l'ammoniac.

**(7)** La soudure ne pourra être exécutée que par un soudeur qualifié, reconnu comme tel par le service d'inspection des chaudières et des récipients du gouvernement provincial en cause.

**39** Tous les raccords des réservoirs de stockage, sauf ceux des soupapes de sûreté ou des manomètres, devront porter une inscription indiquant s'ils communiquent avec le liquide ou le gaz au cours des opérations normales.

**40** Tous les raccords des réservoirs de stockage, sauf ceux des manomètres, des soupapes de sûreté ou des ouvertures bouchées devront être munis de soupapes d'arrêt situées le plus près possible du réservoir d'emmagasinement.

**41 (1)** All shut-off valves, throttling valves, gauges, and accessory equipment shall be of a type suitable for anhydrous ammonia service and shall be designed for not less than the maximum working pressure to which they may be subjected, except that the rated working pressure of valves, etc., subject to container pressure shall not be less than 250 psig.

**(2)** All valves, gauges, fittings, and accessory equipment mentioned in subsection (1) shall be permanently marked or labelled with their maximum working pressure and the letters "A.A." or "NH<sub>3</sub>" to indicate their suitability for anhydrous ammonia service; e.g., "250 — A.A.".

**42 (1)** Except as provided in subsection (4), all openings in unrefrigerated containers, except those for safety relief valves and those connections protected by an opening not larger than a No. 54 drill size (0.0550 inch), shall be equipped with excess flow valves or other suitable automatic valve or device which will automatically prevent loss of the tank contents in the event of a connection or line failure.

**(2)** Connections on refrigerated containers shall be protected with excess flow valves or other devices as prescribed in the current edition of Agricultural Ammonia Institute pamphlet, *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(3)** Excess flow valves shall be designed with a bypass not to exceed a No. 60 drill size (0.0400 inch) opening to allow equalization of pressures.

**(4)** An excess flow valve or other automatic device as prescribed in subsection (1) is not required for withdrawal connections of unrefrigerated tanks with a water capacity not exceeding 1,500 Imperial gallons, if the connection is protected by a controlling orifice not exceeding 5/16 inch diameter for vapour withdrawal and 1/8 inch diameter for liquid withdrawal, a manually operated shut-off valve, and a pressure-reducing regulator, all of which shall be assembled to the connection as prescribed in 2.2(d), Division II of the 1958 edition of National Fire Protection Association pamphlet No. 58.

**41 (1)** Toutes les soupapes d'arrêt, soupapes de débit, jauges et équipement accessoire devront être d'un type convenant au service de l'ammoniac anhydre et être étudiés de façon à pouvoir supporter au moins la pression de régime maximale à laquelle ils seront soumis; cependant, la pression de régime nominale des soupapes, etc., soumis à la pression d'un récipient, devra être d'au moins 250 livres par pouce carré au manomètre.

**(2)** Toutes les soupapes, jauges, raccords et équipement accessoire mentionnés au paragraphe (1) devront porter en permanence une marque ou une étiquette indiquant la pression de régime maximale ainsi que les lettres « A.A. » ou « NH<sub>3</sub> » pour indiquer que ce matériel convient au service de l'ammoniac anhydre; exemple : « 250 — A.A. ».

**42 (1)** Sauf dans le cas prévu au paragraphe (4), toutes les ouvertures pratiquées dans les récipients non réfrigérés, à l'exception de celles des soupapes de sûreté et des raccords qui sont protégés par un orifice d'au plus 0,0550 pouce (mèche n° 54) devront être munies d'une soupape d'excès de débit ou autre soupape ou dispositif automatique qui préviendront la perte du contenu du réservoir en cas de rupture d'un raccord ou d'une canalisation.

**(2)** Les raccords des réservoirs non réfrigérés devront être protégés par des soupapes d'excès de débit ou autres dispositifs comme il est prescrit dans l'édition courante de la brochure de l'Agricultural Ammonia Institute intitulée : *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(3)** Les soupapes d'excès de débit devront être étudiées de façon à avoir un orifice de dérivation d'au plus 0,0400 pouce (mèche n° 60) afin de permettre l'égalisation des pressions.

**(4)** Les soupapes d'excès de débit ou autres dispositifs automatiques prescrits au paragraphe (1) ne sont pas requis dans le cas des raccords d'extraction des réservoirs non réfrigérés dont la capacité en eau est de 1 500 gallons impériaux ou moins, si le raccord est protégé par un orifice de contrôle dont le diamètre n'excède pas 5/16 de pouce pour l'extraction de gaz ni 1/8 de pouce pour l'extraction de liquide, par une soupape d'arrêt à commande manuelle et par un régulateur manodétendeur, tous ces dispositifs étant montés sur le raccord comme il est prescrit à l'article 2.2(d), Division II de l'édition de 1958 de la brochure n° 58 de l'Association nationale de protection contre l'incendie.

**(5)** Excess flow valves shall be permanently marked or labelled by the manufacturer with their maximum working pressure, rated capacity and the letters "A.A." or "NH<sub>3</sub>" to indicate their suitability for use in anhydrous ammonia service.

**(6)** Excess flow valves or other automatic devices, as referred to in subsection (1), shall be installed in such a manner that rupture of the line or connection will not adversely affect the protective device.

**(7)** The connection or line housing an excess flow valve shall have a greater capacity than the rated capacity of the excess flow valve.

**43** Portable engines, motors, pumps and compressors are not recommended, but if used, shall be securely mounted on a rigid base and every precaution taken to ensure that the installation is stable and well protected against possible physical damage.

**44** Unless the installation is enclosed by a wire mesh fence not less than five feet in height and provided with a locked gate, tank shut-off valves shall be shut tight and locked during the absence of the attendant.

**45 (1)** Piping shall be carried on permanent steel or concrete supports, and supports for pipelines more than four feet above ground shall rest on footings extending below frost line.

**(2)** Provision shall be made in the piping for expansion, contraction and settling.

**(3)** Pipeline shall be protected by metal guard rails against damage from trucks and other traffic.

**46 (1)** Except as provided in subsections (2) and (3), below-ground ammonia lines shall be laid not less than three feet below ground or be enclosed in a reinforced concrete or steel trench with a recessed removable cover which shall be flush with the ground. The trench shall be of sufficient strength to support all traffic which may pass over it and shall be provided with drainage.

**(2)** Pipelines under roadways on railway property shall be enclosed in an encasing pipe of sufficient strength to

**(5)** Les soupapes d'excès de débit devront porter en permanence une marque ou une étiquette du fabricant indiquant leur pression maximale de service et leur capacité nominale, ainsi que les lettres « A.A. » ou « NH<sub>3</sub> » pour indiquer qu'elles peuvent être utilisées pour le service de l'ammoniac anhydre.

**(6)** Les soupapes d'excès de débit ou autres dispositifs automatiques dont il est fait mention au paragraphe (1) devront être installés de manière que la rupture de la canalisation ou du raccord n'ait pas d'effets nuisibles sur le dispositif de protection.

**(7)** La canalisation ou le raccord portant une soupape d'excès de débit devra avoir une capacité plus grande que la capacité nominale de la soupape d'excès de débit.

**43** L'usage de moteurs à combustion interne, moteurs électriques, pompes et compresseurs portatifs n'est pas conseillé mais, si de tels appareils sont utilisés, ils devront être solidement montés sur une base rigide et toutes les précautions devront être prises pour assurer une installation stable et bien protégée contre les dommages physiques possibles.

**44** À moins que l'installation ne soit entourée d'une clôture en grillage d'une hauteur d'au moins cinq pieds munie d'une porte verrouillée, les soupapes d'arrêt des réservoirs devront être fermées à fond et être verrouillées lorsque le préposé est absent.

**45 (1)** Les canalisations devront reposer sur des appuis permanents en acier ou en béton, et les appuis des canalisations élevées de plus de quatre pieds au-dessus du sol devront reposer sur des empattements s'étendant au-dessous de la ligne de pénétration du gel.

**(2)** Il sera tenu compte, dans la construction des canalisations, de la dilatation, de la contraction, des trépidations, des vibrations et du tassement.

**(3)** Les canalisations devront être protégées par des gardes en métal contre l'endommagement par des véhicules en mouvement ou autres circulations.

**46 (1)** Sauf dans les cas prévus aux paragraphes (2) et (3), les canalisations souterraines d'ammoniac devront être posées à une profondeur d'au moins trois pieds au-dessous de la surface du sol, ou enfermées dans une tranchée en béton armé ou en acier munie d'un couvercle amovible en retrait qui sera au même niveau que le sol. La tranchée devra avoir une résistance suffisante pour supporter le poids des véhicules qui pourraient y passer et elle devra être drainée.

**(2)** Les canalisations passant sous des routes situées sur la propriété du chemin de fer devront être placées dans

support all traffic which may pass over it and shall be not less than three feet below the surface of the roadway.

**(3)** Pipelines under railways shall be installed in accordance with *Pipe Crossings Under Railways (E-10) Regulations*.

**47 (1)** Except for pipelines between adjacent loading or unloading racks, pipelines on the railway right-of-way within 20 feet of the gauge side of the nearest rail of a track shall be laid not less than three feet below ground, or be enclosed in a reinforced concrete or steel trench as prescribed in subsection 46(1), or be carried on an overhead pipe bridge with a clearance above ground of not less than 13 feet, or be enclosed by a fence.

**(2)** Pipelines running parallel to a track, except those between adjacent unloading or loading racks, shall not be closer than 10 feet to the gauge side of the nearest rail of that track and shall comply with subsection (1).

**48** Provision shall be made in loading or unloading lines for relief of pressure before disconnection.

**49** When loading or unloading racks are not employed for loading or unloading tank cars, the filling or discharge terminals shall be protected on all sides by a guard rail of metal or other material of equivalent strength and permanence. The guard rail shall be not less than three feet in height.

**50** Tank car loading or unloading lines shall be equipped with shut-off valves located at the tank car end of the loading or unloading line. These valves shall not be used for throttling purposes, but shall be either fully open or fully closed in order not to interfere with the operation of excess flow valves on the tank car.

**51** All piping inside buildings where anhydrous ammonia is stored or handled shall be grounded to prevent the build-up of static electricity. The resistance to ground shall be as low as possible and preferably not more than six ohms.

**52 (1)** All piping, valves and fittings shall be inspected and tested after assembly and prior to commencing operations for the first time and be proven gastight at a

un tubage de résistance suffisante pour supporter le poids des véhicules qui pourront y passer, et devront être posées à une profondeur d'au moins trois pieds de la surface de la route.

**(3)** Les canalisations passant sous les voies ferrées devront être installées en conformité du *Règlement sur le passage de conduits sous les chemins de fer (E-10)*.

**47 (1)** Sauf dans le cas des canalisations posées entre des bâtis de chargement ou de déchargement contigus, les canalisations qui se trouvent sur l'emprise du chemin de fer à moins de 20 pieds d'une voie devront soit être posées dans le sol à une profondeur d'au moins trois pieds de la surface, soit être enfermées dans une tranchée en béton armé ou en acier, comme il est prescrit au paragraphe 46(1), soit être supportées par un pont aérien pour canalisations ayant un dégagement au-dessus du sol d'au moins 13 pieds, soit être entourées d'une clôture.

**(2)** Les canalisations qui courent parallèlement à une voie ferrée, sauf celles qui se trouvent entre des bâtis de chargement ou de déchargement contigus, devront être à une distance d'au moins 10 pieds du côté intérieur du plus proche rail de cette voie, et être conformes aux prescriptions du paragraphe (1).

**48** Les dispositions voulues devront être prises pour permettre la détente de la pression dans les canalisations de chargement ou de déchargement avant leur désaccouplement.

**49** Lorsqu'il n'est pas fait usage de bâtis de chargement ou de déchargement pour charger ou décharger des wagons-citernes, les postes de remplissage ou de déchargement devront être protégés de tous côtés par une garde en métal ou autre matériau de solidité et de durée équivalentes. Ces gardes devront avoir une hauteur d'au moins trois pieds.

**50** Les canalisations de chargement ou de déchargement devront être munies de soupapes d'arrêt à l'extrémité de la canalisation qui est reliée au wagon-citerne. Ces soupapes ne devront pas être utilisées pour régler le débit, mais devront être soit ouvertes à fond, soit fermées à fond, afin de ne pas nuire au fonctionnement des soupapes d'excès de débit installées sur le wagon-citerne.

**51** Tous les tuyaux situés à l'intérieur des bâtiments de stockage d'ammoniac anhydre devront être reliés électriquement au sol comme mesure de protection contre l'électricité statique. La résistance au sol devrait être aussi faible que possible et ne pas dépasser six ohms.

**52 (1)** Tous les tuyaux, soupapes et accessoires devront être inspectés et soumis à des essais après leur assemblage et avant leur utilisation pour la première fois; leur

pressure not less than the working pressure of the tank, pump or device to which they are connected, or at 150 psig if this is a higher pressure.

**(2)** The results of the piping inspection and test shall be reported to the Commission.

**53 (1)** If housed, pumps or compressors driven by internal combustion engines or non-explosion proof motors shall comply with subsections (3) to (6).

**(2)** The pump or compressor should be separated from the engine or motor by a fireproof and vapour-proof wall.

**(3)** Except for the frame, the building shall be constructed of noncombustible or fire-resistant materials.

**(4)** Engine exhausts shall terminate outside the building.

**(5)** The building shall be cross-ventilated near the ceiling level.

**(6)** The entire system shall be maintained in good operating condition at all times.

## PART V

### Safety Relief Devices

**54 (1)** Each unrefrigerated tank shall be equipped with one or more safety relief valves of the spring loaded type or an equivalent type which have been approved for the intended service by the Boiler and Pressure Vessel Committee of A.S.M.E., or the Compressed Gas Association, Inc., or Underwriters' Laboratories.

**(2)** The valves referred to in subsection (1) shall be of a size that will ensure a rate of discharge not less than that specified in the current edition of Agricultural Ammonia Institute pamphlet, *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(3)** The rate of discharge prescribed in subsection (2) shall be obtained before the pressure is in excess of 120 per cent of the maximum permitted start to discharge pressure setting of the device.

étanchéité au gaz devra être éprouvée à une pression qui ne soit pas inférieure à la pression de régime du réservoir, de la pompe ou du dispositif auquel ils sont raccordés, ou à une pression manométrique d'au moins 150 livres par pouce carré, si cette pression est plus élevée.

**(2)** Les résultats de l'inspection et de l'épreuve des canalisations devront être communiqués à la Commission.

**53 (1)** Les pompes et les compresseurs actionnés par des moteurs à combustion interne ou des moteurs non antidéflagrants devront s'ils sont situés dans des bâtiments, répondre aux prescriptions des paragraphes (3) à (6).

**(2)** La pompe ou le compresseur devront être isolés des moteurs par des cloisons ininflammables et étanches aux vapeurs.

**(3)** Sauf pour la charpente, le bâtiment devra être construit avec des matériaux incombustibles ou résistant au feu.

**(4)** Les gaz d'échappement des moteurs devront être évacués à l'extérieur du bâtiment.

**(5)** La ventilation du bâtiment devra se faire au niveau du plafond.

**(6)** L'installation au complet devra être maintenue en permanence en bon état de fonctionnement.

## PARTIE V

### Dispositifs de sûreté

**54 (1)** Chaque réservoir non réfrigéré devra être muni d'une ou plusieurs soupapes de sûreté à ressort ou d'un type équivalent ayant été approuvées pour le service envisagé par le comité des chaudières et des récipients à pression de l'A.S.M.E., par la Compressed Gas Association, Inc. ou par les Underwriters' Laboratories.

**(2)** Les soupapes visées au paragraphe (1) devront être de dimensions propres à assurer un débit qui ne soit pas inférieur à celui qui est mentionné dans la dernière édition de la brochure de l'Agricultural Ammonia Institute intitulée *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(3)** Le débit prescrit au paragraphe (2) devra être réalisé avant que la pression n'excède 120 pour cent du réglage maximal permis de la pression à laquelle le dispositif commence à s'ouvrir.

**(4)** The rate of discharge for relief valves on refrigerated tanks shall be in accordance with the current edition of Agricultural Ammonia Institute pamphlet, *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(5)** Safety relief valves on unrefrigerated tanks shall be set to start to discharge at pressures as prescribed in the current edition of Agricultural Ammonia Institute pamphlet, *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(6)** Relief valves on refrigerated containers shall be set to discharge at a pressure not in excess of the design working pressure of the container.

**(7)** Safety relief valves shall be installed in a manner that will ensure that the full relief requirements are always satisfied.

**55 (1)** All storage tank relief devices shall be located on the storage tank and shall have direct communication with the vapour space of the tank.

**(2)** If the design of the relief system is such that liquid can collect on the discharge side of the disc, the valve shall be equipped with a suitable drain.

**(3)** Tank safety relief valves shall be vented vertically to the outside atmosphere at a safe location and at least seven feet above the tank; except that for a tank of 2,000 Imperial gallons capacity or less and not provided with a ladder or other means of access to the top, the top of the vent shall not be less than seven feet above ground level.

**(4)** The end of the vent pipe shall be fitted with a loose rain cap that will not freeze in place.

**(5)** Safety relief devices shall be so arranged that the possibility of tampering will be minimized.

**(6)** Return bends and restrictive piping are not permitted in relief valve piping.

**(7)** External pressure settings or adjustments shall be sealed.

**56** Safety relief valves and devices shall be inspected and tested prior to being put into service and shall be retested

**(4)** Le débit des soupapes de sûreté des réservoirs réfrigérés devra être conforme aux prescriptions de la dernière édition de la brochure de l'Agricultural Ammonia Institute intitulée : *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(5)** Les soupapes de sûreté des réservoirs non réfrigérés devront être réglées de manière à commencer à s'ouvrir aux pressions prescrites dans la dernière édition de la brochure de l'Agricultural Ammonia Institute intitulée : *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**(6)** Les soupapes de sûreté des récipients réfrigérés devront être réglées à une pression qui ne devra pas être supérieure à la pression de régime prévue pour le récipient.

**(7)** Les soupapes de sûreté devront être installées de manière que toutes les prescriptions relatives à la décompression soient toujours observées.

**55 (1)** Tous les dispositifs de sûreté devront être situés sur le réservoir de stockage et communiquer directement avec la partie vapeur du réservoir.

**(2)** Si le système de sûreté est construit de telle sorte qu'il peut s'amasser du liquide sur le côté évacuation du disque, la vidange du liquide devra être prévue.

**(3)** Les soupapes de sûreté des réservoirs devront être munies d'un évent vertical débouchant à l'extérieur à un endroit sûr et qui soit à une distance d'au moins sept pieds au-dessus du réservoir; mais dans le cas d'un réservoir qui a une capacité de 2 000 gallons impériaux ou moins et qui n'est pas muni d'une échelle ou d'un autre moyen d'accès à la partie supérieure, la partie supérieure de l'évent ne devra pas être à moins de sept pieds au-dessus du niveau du sol.

**(4)** L'extrémité des tuyaux d'évent des soupapes de sûreté devra être munie d'un parapluie lâche qui ne puisse pas coller en place.

**(5)** Les dispositifs de sûreté devront être disposés de manière à diminuer la possibilité de déréglage.

**(6)** Les coudes de retour et les accessoires restreignant l'écoulement ne sont pas admis dans la tuyauterie des soupapes de sûreté.

**(7)** Les réglages extérieurs de la pression devront être scellés.

**56** Les soupapes et dispositifs de sûreté devront être inspectés et soumis à une épreuve avant leur mise en service et devront être soumis à des épreuves périodiques comme il est prescrit dans la brochure de la Compressed

periodically as prescribed in the Compressed Gas Association pamphlet, *Safety Relief Device Standards for Compressed Gas Storage Containers*.

**57 (1)** A safety relief valve venting to the outside atmosphere at a height not less than seven feet above ground level shall be installed between each pair of shut-off valves in an ammonia line where liquid may be trapped. The start to discharge pressure shall not be less than the setting of the container relief valve and not in excess of 400 psig.

**(2)** Sections of pipelines between shut-off valves and compressors, or shut-off valves and positive displacement pumps, shall be equipped with safety relief valves or bypasses set to discharge at a pressure not less than 240 psig and not over 400 psig.

**58** Each safety relief device shall be permanently marked or labelled by the manufacturer with the following information:

- (a)** start to discharge pressure in psig;
- (b)** full-open rate of discharge in c.f.m. of air at 60°F and 14.7 psia;
- (c)** letters "NH<sub>3</sub>" or "A.A." to indicate its suitability for use in anhydrous ammonia service;
- (d)** manufacturer's name or symbol;
- (e)** year of manufacture; and
- (f)** A.S.M.E. or Compressed Gas Association, or Underwriters' Laboratories symbol.

## PART VI

# Loading and Unloading

**59 (1)** The tank car, during loading or unloading operations, shall be protected on the connected end or ends of the siding by a sign of metal or other suitable material 12 inches by 15 inches in size and reading "STOP — TANK CAR CONNECTED". The word "STOP" shall be in letters at least four inches high and the other words in letters at least two inches high and the letters shall be white on a blue background.

Gas Association intitulée : *Safety Relief Device Standards for Compressed Gas Storage Containers*.

**57 (1)** Une soupape de sûreté avec évent débouchant à l'extérieur à une hauteur de sept pieds au moins au-dessus du niveau du sol devra être intercalée entre chaque paire de soupapes d'arrêt sur les canalisations d'ammoniac dans lesquelles le liquide pourrait s'amasser. La pression à laquelle cette soupape devra commencer à s'ouvrir ne devra pas être inférieure à celle de la soupape de sûreté du récipient et ne devra pas dépasser 400 livres par pouce carré.

**(2)** Les parties des canalisations comprises entre les soupapes d'arrêt et les pompes positives à piston-plongeur devront être munies de soupapes de sûreté ou d'orifices de dérivation réglés pour s'ouvrir à une pression comprise entre 240 et 400 livres par pouce carré.

**58** Chaque dispositif de sûreté portera en permanence une marque ou une étiquette comportant :

- a)** la pression à laquelle la soupape commence à s'ouvrir, en livres par pouce carré au manomètre;
- b)** le débit, à pleine ouverture, en pieds cubes d'air par minute à 60 °F et à une pression absolue de 14,7 livres par pouce carré;
- c)** les lettres « NH<sub>3</sub> », ou « A.A. », pour indiquer que le dispositif convient au service de l'ammoniac anhydre;
- d)** le nom ou l'emblème du fabricant;
- e)** l'année de fabrication; et
- f)** l'emblème de l'A.S.M.E., de la Compressed Gas Association ou des Underwriters' Laboratories.

## PARTIE VI

# Chargement et déchargement

**59 (1)** Durant les opérations de chargement ou de déchargement, le wagon-citerne devra être protégé, aux extrémités de la voie d'évitement raccordées à d'autres voies, par un écriteau en métal ou autre matériau convenable, de 12 pouces sur 15 pouces et portant les mots : ARRÊT — WAGON-CITERNE RACCORDÉ. Le mot « ARRÊT » devra être écrit en lettres d'au moins quatre pouces de hauteur, et les autres mots, en lettres d'au moins deux pouces de hauteur, et ces lettres devront être peintes en blanc sur fond bleu.

**(2)** The “STOP” sign shall be placed on the tank car or on the loading or unloading track in a manner that will ensure it is always visible to the crew of an engine on the same track.

**60 (1)** At least one experienced operator supplied by the consignor or the consignee, as the case may be, shall supervise the loading or unloading operations, and during the absence of this operator from the installation site, loading or unloading shall be discontinued.

**(2)** During loading or unloading operations, tank car hand brakes shall be kept applied and the wheels at both ends of the tank car shall be blocked.

**(3)** Tank cars shall be disconnected from pipelines immediately after the completion of loading or unloading operations.

**(4)** Loading or unloading operations shall be carried out only during the hours of daylight unless fixed permanent electric lighting is provided in accordance with section 66.

**61** Except as provided in the schedule, the direct transfer of anhydrous ammonia between tank cars and tank trucks or drums on carrier's right-of-way is prohibited.

**62** The loading or unloading of tank cars located on a carrier's track are subject to the following conditions:

**(a)** except as provided in paragraph (d), tank car liquid discharge connections shall be equipped with excess flow valves;

**(b)** except as provided in section 61, lading shall be piped directly to permanent storage tanks of sufficient capacity to receive the entire contents of the tank car. The tanks and all of the facilities associated with them shall be in accordance with all applicable provisions of these Regulations;

**(c)** when the carrier's track is a team track, it is recommended that where practicable, the tank car be protected during loading or unloading by a locked derail located at least one car length from the tank car on the connected end or ends of the team track; and

**(d)** tank cars of the I.C.C. 106A type may be loaded or unloaded on carrier's track if written permission is obtained from the carrier concerned, and equipment is provided for the safe unloading or loading of the unit

**(2)** L'écriteau « ARRÊT » devra être placé sur le wagon-citerne ou sur la voie de chargement ou de déchargement de manière qu'il puisse toujours être vu par le personnel d'une locomotive qui est sur la même voie.

**60 (1)** Au moins une personne expérimentée, nommée par le destinataire ou l'expéditeur, suivant le cas, devra surveiller les opérations de chargement ou de déchargement, et lorsque la personne chargée de surveiller les opérations de chargement ou de déchargement sera absente de l'installation, les opérations devront être suspendues.

**(2)** Durant les opérations de chargement ou de déchargement, les freins à bras des wagons-citernes devront rester appliqués et les roues des deux extrémités du wagon-citerne devront être munies de cales.

**(3)** Dès la fin des opérations de chargement ou de déchargement, les canalisations devront être détachées des wagons-citernes.

**(4)** Les opérations de chargement ou de déchargement ne s'effectueront qu'en plein jour, à moins qu'il ne soit installé en permanence un éclairage artificiel suffisant, conformément à l'article 66.

**61** Sauf dans le cas prévu à l'annexe, il est interdit de transvaser directement de l'ammoniac anhydre entre des camions-citernes et des wagons-citernes ou des fûts sur l'emprise du transporteur.

**62** Le chargement ou le déchargement des wagons-citernes situés sur la voie du transporteur est soumis aux conditions suivantes :

**a)** sauf dans le cas prévu à l'alinéa d), les raccords de refoulement de liquides des wagons-citernes devront être munis de soupapes d'excès de débit;

**b)** sauf dans le cas prévu à l'article 61, le chargement devra être canalisé directement à des réservoirs de stockage permanents de capacité suffisante pour recevoir le contenu entier du wagon-citerne. Les réservoirs et toutes les installations connexes devront être conformes à toutes les dispositions du présent règlement;

**c)** si la voie du transporteur est une voie de desserte industrielle, il est recommandé de protéger, si possible, le wagon-citerne pendant le chargement ou le déchargement au moyen d'un appareil de déraillement verrouillé situé à une distance du wagon-citerne au moins égale à la longueur d'un wagon aux extrémités de la voie de desserte industrielle raccordées à d'autres voies; et



tanks, but such tanks shall not be stored on carrier's property except as provided in these Regulations.

**63** Loading or unloading tracks which cross street railway tracks or show evidence of stray electric currents shall be insulated from the rest of the track at the loading or unloading site in accordance with the *Electric Sparks Prevention Regulations*. Loading or unloading tracks equipped for electrical operation shall comply with those Regulations.

## PART VII

### General

**64** The area within 25 feet of a storage tank exceeding 200 Imperial gallons, a loading or unloading rack, pump, building, etc. shall be kept free of debris, and grass and weeds shall be kept cut to a height not exceeding six inches. The general housekeeping and maintenance of buildings, tanks, etc. shall be of the highest standard.

**65** Defective piping, valves, or fittings shall be repaired immediately.

**66 (1)** All electrical equipment, fixtures, switches, and wiring inside buildings where anhydrous ammonia is stored or handled shall conform to the requirements of the latest edition of the Canadian Electrical Code for Class I, Division II hazardous locations and any local or provincial requirements of a higher standard.

**(2)** Electrical installations in other locations within 25 feet of any anhydrous ammonia storage tank, equipment, or loading or unloading point shall conform to the requirements of the latest edition of the Canadian Electrical Code for corrosive atmospheres (Category 2).

**d)** les wagons-citernes du type 106A de l'I.C.C. pourront être chargés ou déchargés sur la voie du transporteur si une permission écrite en est obtenue du transporteur en cause et s'il est prévu l'équipement nécessaire pour charger ou décharger en toute sécurité les réservoirs amovibles, mais ces réservoirs ne devront être stockés sur la propriété du transporteur que suivant les dispositions du présent règlement.

**63** Les voies de chargement et de déchargement qui croisent des voies de chemin de fer à des passages à niveau ou qui présentent des signes de courants vagabonds devront être isolées du reste de la voie au point de chargement ou de déchargement conformément aux prescriptions du *Règlement sur la prévention des étincelles électriques*. Les voies de chargement ou de déchargement équipées pour la traction électrique devront être conformes aux prescriptions de ce règlement.

## PARTIE VII

### Dispositions générales

**64** La surface en deçà de 25 pieds d'un réservoir de stockage dont la capacité en eau excède 200 gallons impériaux, d'un bâti de chargement ou de déchargement, d'une pompe, d'un bâtiment, etc., devra être exempte de débris, et le gazon et les mauvaises herbes devront être coupés à une hauteur d'au plus six pouces. L'entretien général des bâtiments, des réservoirs, etc., devra se faire avec le plus grand soin.

**65** Les canalisations, soupapes ou accessoires défectueux devront être réparés immédiatement.

**66 (1)** Tous les appareils électriques, fixations, interrupteurs et canalisations électriques situés à l'intérieur d'un bâtiment de stockage et de transvasement d'ammoniac anhydre devront être conformes aux règles prescrites dans la dernière édition du Code canadien de l'électricité relatives aux emplacements dangereux de la classe I, division II, et à toute prescription locale ou provinciale dont les normes sont plus élevées.

**(2)** Les installations électriques situées ailleurs à moins de 25 pieds de tout réservoir de stockage, matériel ou point de chargement ou de déchargement d'ammoniac anhydre devront être conformes aux règles relatives aux atmosphères corrosives (catégorie 2) prescrites dans la dernière édition du Code canadien de l'électricité.

**67 (1)** All uninsulated storage containers with a water capacity exceeding 100 Imperial gallons which are installed out-of-doors shall be painted with a white heat reflective coating, preferably an enamel or self-cleaning paint.

**(2)** The words "CAUTION — AMMONIA" in letters not less than six inches high shall be painted on each outdoor tank with a water capacity exceeding 2,000 Imperial gallons.

**68 (1)** Except for the frame, pumphouses, compressor houses, or buildings in which anhydrous ammonia is handled shall be constructed of noncombustible or fire-resistant materials.

**(2)** All enclosures where anhydrous ammonia is handled shall be cross-ventilated with permanently open louvers at the ceiling level.

**(3)** Containers of flammable liquids or gases shall not be stored in a room occupied by anhydrous ammonia equipment.

**(4)** Buildings shall be maintained in a clean and tidy condition.

**69** Smoking and the use of portable open flame lights or equipment shall be prohibited except in certain isolated and clearly-designated areas. Signs to this effect shall be posted at the plant entrances and at the loading and unloading sites. (See section 72 for restrictions applying to welding.)

**70** All anhydrous ammonia installations are subject to inspection at any time by any duly-authorized officer of the Commission.

**71** The owning or operating company shall report by wire to the railway company and the Director of Operation, Canadian Transport Commission, Ottawa, every fire resulting in damage to the installation, explosion, or major pipeline or tank failure occurring on the installation, and shall submit a detailed report by mail.

**72** Welding shall not be permitted within 100 feet of a loading or unloading site while loading or unloading operations are in progress. At other times, welding shall only be allowed when carried out under close supervision and in accordance with the provisions of Canadian Standards Association pamphlet W-117.

**67 (1)** Tous les réservoirs de stockage qui ne sont pas isolés, dont la capacité en eau excède 100 gallons impériaux et qui sont installés à l'extérieur, devront être enduits d'une peinture blanche réfléchissant la chaleur, de préférence, d'une peinture émaillée ou auto-lavable.

**(2)** Les mots « ATTENTION — AMMONIAC », en lettres ayant au moins six pouces de hauteur, devront être peints sur chaque réservoir extérieur dont la capacité en eau excède 2 000 gallons impériaux.

**68 (1)** À l'exception de la charpente, les bâtiments des pompes, les bâtiments des compresseurs, ou les bâtiments dans lesquels l'ammoniac anhydre est transvasé devront être construits en matériaux incombustibles ou résistant au feu.

**(2)** Tous les endroits fermés servant à la manutention de l'ammoniac anhydre devront être ventilés au niveau du plafond au moyen d'ouvertures à jalousies ouvertes en permanence, et situées sur des murs opposés.

**(3)** Les récipients de gaz ou de liquides inflammables ne devront pas être stockés dans une pièce contenant de l'équipement d'ammoniac anhydre.

**(4)** Les bâtiments devront être maintenus en bon état de propreté.

**69** Il sera défendu de fumer ou d'utiliser des lampes ou de l'équipement portatifs à flamme nue, sauf dans certains lieux isolés et clairement indiqués. Des écriteaux à cet effet devront être posés à l'entrée de l'installation et aux lieux de chargement ou de déchargement. (Voir l'article 72 pour les restrictions applicables au soudage.)

**70** Toutes les installations d'ammoniac anhydre pourront être soumises en tout temps à la visite d'un fonctionnaire dûment autorisé de la Commission.

**71** La compagnie propriétaire ou exploitante devra informer immédiatement par télégramme la compagnie de chemin de fer en cause et le directeur de l'exploitation, Commission canadienne des transports, Ottawa, de tout incendie ayant endommagé l'installation, de toute explosion ou de tout dérangement important d'une canalisation ou d'un réservoir se produisant sur l'installation, et elle devra transmettre par la poste un rapport circonstancié de l'accident.

**72** La soudure ne sera pas permise en deçà de 100 pieds d'un lieu de chargement ou de déchargement pendant que les opérations de chargement ou de déchargement se poursuivent. En dehors de ces périodes, la soudure ne sera permise que si elle est effectuée sous une surveillance

**73 (1)** Each storage area with a water capacity exceeding 2,000 Imperial gallons should be protected by at least one standard fire hydrant so located that a 2½-inch hose stream may be used for controlling a fire on the site or for cooling a tank in case of adjacent fires. Consultation with the local fire authority is recommended.

**(2)** Fire extinguishers suitable for small fires shall be available on installations with a storage capacity exceeding 2,000 Imperial gallons. At least one fire extinguisher shall be kept on the outside premises.

**74** The principal hazards associated with the handling of anhydrous ammonia are as follows:

**(a)** mixtures of air and anhydrous ammonia consisting of 16 to 25 per cent by volume of anhydrous ammonia are flammable and may ignite at a temperature as low as 1204°F in the presence of iron. For outdoor installations, this condition is not likely to be obtained except as a result of a tank or pipeline rupture. However, serious fires and explosions have occurred in which anhydrous ammonia was a contributing factor. Anhydrous ammonia becomes slightly unstable at 840-930°F and dissociates into hydrogen and nitrogen. The presence of small quantities of oil or other combustible material in anhydrous ammonia will increase the fire hazard;

**(b)** 100 p.p.m. is the maximum average atmospheric concentration of ammonia to which workers may be repeatedly exposed without adverse effect on their health. Exposure to concentrations of 250 p.p.m. for 30 minutes is considered dangerous and an exposure of 30 minutes' duration to concentrations of 5,000 p.p.m. is considered to be fatal. Industrial gas masks of a type approved for use in ammonia atmospheres should be located in a convenient place. Approximately 400 p.p.m. will cause immediate throat irritation and 700 p.p.m. will cause immediate eye irritation; and

**(c)** in addition to the above-mentioned hazards, anhydrous ammonia is shipped and stored under pressure and those general safety precautions prescribed for the handling of compressed gases should be observed.

rigoureuse et en conformité des dispositions de la brochure W-117 de l'Association canadienne de normalisation.

**73 (1)** Chaque aire de stockage dont la capacité en eau excède 2 000 gallons impériaux devra être protégée par au moins une bouche d'incendie ordinaire, située de telle sorte qu'il soit possible d'utiliser un tuyau flexible de 2½ pouces de diamètre pour maîtriser un incendie sur l'emplacement ou pour refroidir un réservoir dans le voisinage d'un foyer d'incendie. Il est conseillé de consulter à ce sujet le service local des incendies.

**(2)** Des extincteurs convenant à l'extinction des petits incendies devront être disponibles sur les installations dont la capacité de stockage excède 2 000 gallons impériaux. Au moins un extincteur devra être gardé sur les lieux, à l'extérieur.

**74** Les principaux risques inhérents à la manutention de l'ammoniac anhydre sont les suivants :

**a)** les mélanges d'air et d'ammoniac anhydre comprenant 16 à 25 pour cent d'ammoniac anhydre en volume sont inflammables et peuvent prendre feu à une température aussi basse que 1204 °F en présence de fer. Il est peu probable que cette situation se produise en ce qui concerne les installations de l'extérieur, sauf à la suite de la rupture d'une canalisation ou d'un réservoir. Toutefois, de graves incendies et explosions se sont produits, dans lesquels l'ammoniac anhydre a joué un rôle déterminant. L'ammoniac anhydre devient légèrement instable à la température de 840-930 °F et se décompose en hydrogène et en nitrogène. La présence dans l'ammoniac anhydre de petites quantités d'huile ou d'un autre corps combustible augmente les risques d'incendie;

**b)** 100 parties par million est la concentration atmosphérique moyenne maximale d'ammoniac à laquelle les travailleurs peuvent être régulièrement exposés sans répercussions fâcheuses pour leur santé. On estime qu'il est dangereux d'être exposé à des concentrations de 250 parties par million pendant 30 minutes, et qu'une exposition pendant 30 minutes à des concentrations de 5 000 parties par million peut être fatale. Des masques à gaz d'un modèle approuvé à utiliser dans les atmosphères ammoniacales devront être placés dans un endroit approprié. Une concentration approximative de 400 parties par million provoquera immédiatement une irritation de la gorge et une concentration de 700 parties par million provoquera immédiatement une irritation des yeux; et

**c)** outre les risques d'explosion susmentionnés, l'ammoniac anhydre est transporté et stocké sous pression

**75** Safety equipment, as prescribed in the current edition of Agricultural Ammonia Institute pamphlet, *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia* should be provided at all bulk storage installations.

**76** For further details, the following publications are suggested:

(a) *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*, by the Agricultural Ammonia Institute of Memphis, Tennessee;

(b) *Anhydrous Ammonia Pamphlet G-2*, by the Compressed Gas Association, Inc., 500 Fifth Ave., New York 36, New York;

(c) *Chemical Safety Data Sheet SD-8*, by the Manufacturing Chemists' Association, Inc., 1625 Eye Street N.W., Washington 6, D.C.;

(d) Compressed Gas Association pamphlet *Safety Relief Device Standards for Compressed Gas Storage Containers*, published by the Compressed Gas Association, Inc., 500 Fifth Ave., New York 36, New York; and

(e) *Liquefied Petroleum Gas* pamphlets No. 58 and No. 59 by the National Fire Protection Association, 60 Batterymarch Street, Boston 10, Massachusetts.

et les mesures générales de sécurité prescrites pour la manutention des gaz comprimés doivent être observées.

**75** Toutes les installations de stockage devront être munies de l'équipement de sécurité prescrit dans la dernière édition de la brochure de l'Agricultural Ammonia Institute intitulée : *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia*.

**76** Pour de plus amples renseignements, il est conseillé de se reporter aux ouvrages suivants :

a) *Standards for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia* de l'Agricultural Ammonia Institute of Memphis, Tennessee;

b) *Anhydrous Ammonia Pamphlet G-2* de la Compressed Gas Association Inc., 500 Fifth Ave., New York 36, New York;

c) *Chemical Safety Data Sheet SD-8* de la Manufacturing Chemists' Association Inc., 1625 Eye Street N.W., Washington 6, D.C.;

d) la brochure de la Compressed Gas Association intitulée : *Safety Relief Device Standards for Compressed Gas Storage Containers*, publiée par la Compressed Gas Association Inc., 500 Fifth Ave., New York 36, New York; et

e) les brochures n<sup>os</sup> 58 et 59 intitulées : *Liquefied Petroleum Gas* de la National Fire Protection Association, 60 Batterymarch Street, Boston 10, Massachusetts.

## SCHEDULE

(s. 61)

# Temporary Transfer Facilities

**1** The transfer of anhydrous ammonia between a tank car located on the right-of-way of a railway subject to the jurisdiction of the Commission and any vessel other than a permanently-installed storage tank of sufficient capacity to receive the entire contents of the tank car is prohibited by sections 73.432 and 74.560 of the *Regulations for the Transportation of Dangerous Commodities by Rail* and section 61 of these Regulations. However, it is recognized that under certain circumstances temporary relief from compliance with these requirements is in the public interest and may be granted without jeopardizing the safety standards.

**2 (1)** The prerequisites for obtaining permission to transfer anhydrous ammonia between a tank car and a vessel other than a permanently-installed storage tank are as follows:

(a) except as provided in subparagraphs (i) to (iii), the direct transfer of anhydrous ammonia between a tank car and a vessel other than a permanently-installed storage tank shall comply in all respects with the requirements of these Regulations,

(i) the requirements of Part III of these Regulations pertaining to storage tanks are waived,

(ii) notwithstanding the distance requirements of Part II of these Regulations, the distance between the transfer connection of a tank car and a building or place shall not be less than the following:

(A) a building or a place of public assembly or a residence, 300 feet,

(B) a storage warehouse, a grain elevator, or any building other than those mentioned in clause (A), 150 feet,

(iii) notwithstanding the application requirements of Part I of these Regulations, drawings need not accompany applications requesting approval for periods that do not exceed six months if in addition to providing the information requested in paragraphs (b) and (c), the following information is also provided:

(A) the location of the proposed transfer operation with respect to railway, town, mileage and subdivision,

(B) evidence that the fire prevention authority with jurisdiction in the surrounding area has no objection to the proposal,

(C) the application shall bear a signed and dated statement reading as follows:

## ANNEXE

(art. 61)

# Installations provisoires de transvasement

**1** Le transvasement de l'ammoniac anhydre entre un wagon-citerne placé sur l'emprise d'un chemin de fer qui relève de la Commission et un récipient autre qu'un réservoir de stockage installé à demeure d'une capacité suffisante pour recevoir tout le contenu du wagon-citerne est interdit par les articles 73.432 et 74.560 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer*, et par l'article 61 du présent règlement. Cependant, il est reconnu qu'en certaines circonstances une dispense temporaire de l'observation de ces prescriptions est dans l'intérêt public et peut être accordée sans que soient compromises les normes de sécurité.

**2 (1)** Les conditions préalables à l'obtention de la permission de transvaser de l'ammoniac anhydre entre un wagon-citerne et un récipient autre qu'un réservoir d'emmagasinement installé à demeure sont les suivantes :

a) sauf prescriptions contraires aux sous-alinéas (i) à (iii), le transvasement direct de l'ammoniac anhydre entre un wagon-citerne et un récipient autre qu'un réservoir d'emmagasinement installé à demeure répondra sous tous les rapports aux prescriptions du présent règlement,

(i) les intéressés sont dispensés de l'observance des prescriptions de la partie III du présent règlement, qui se rapportent aux réservoirs de stockage,

(ii) par dérogation aux prescriptions relatives à la distance de la partie II du présent règlement, la distance entre le raccordement de transvasement d'un wagon et un bâtiment ou lieu devra être au moins la suivante :

(A) dans le cas d'un bâtiment ou d'un lieu où le public s'assemble, ou d'une maison d'habitation, 300 pieds,

(B) dans le cas d'un entrepôt, d'un élévateur à grains ou de tout autre bâtiment non mentionné à la disposition (A), 150 pieds,

(iii) par dérogation aux prescriptions de la partie I du présent règlement, les dessins n'ont pas à accompagner les demandes d'approbation pour des périodes qui ne dépassent pas six mois si, en plus des renseignements demandés aux alinéas b) et c), les renseignements suivants sont donnés :

(A) l'implantation du transvasement envisagé par rapport au chemin de fer, la ville, le point milliaire de la subdivision,

(B) une preuve que l'administration chargée de la prévention des incendies ayant compétence sur la région avoisinante ne s'oppose pas à l'installation projetée,

“This proposal complies in all respects with the conditions of approval prescribed in the Schedule to the *Anhydrous Ammonia Bulk Storage Regulations*”;

**(b)** the applicant shall satisfy the Commission that it is not practical or reasonable to erect permanent transfer facilities and storage tanks under the prevailing circumstances, and that granting relief from compliance with the requirements of the *Regulations for the Transportation of Dangerous Commodities by Rail* will not create a condition of unfair competition during the period of approval with respect to the permanent storage facilities approved by the Commission which are located in the same general area; and

**(c)** cargo tanks, drums or other vessels which are used in the direct transfer of anhydrous ammonia to or from a tank car shall meet all provincial and local requirements with respect to their registration, design, construction, operation, etc.

**(C)** une déclaration signée et datée, libellée comme il suit :

« Le projet répond sous tous les rapports aux conditions d'approbation prescrites à l'annexe du *Règlement sur le stockage de l'ammoniac anhydre* »;

**b)** le requérant devra convaincre la Commission qu'il n'est ni pratique ni raisonnable, dans les circonstances, de construire des installations permanentes de transvasement et des réservoirs installés à demeure, et que la dispense d'observer les prescriptions du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer*, ne créera pas, pendant la période approuvée, une situation de concurrence déloyale par rapport aux installations permanentes de stockage approuvées par la Commission, qui se trouvent dans la même région; et

**c)** les citernes de stockage, fûts ou autres récipients qui sont utilisés pour le transvasement direct de l'ammoniac anhydre d'un wagon-citerne, ou inversement, devront répondre à toutes les prescriptions provinciales et locales quant à l'enregistrement, l'étude, la construction, l'utilisation, etc.