



CANADA

CONSOLIDATION

CODIFICATION

Arctic Shipping Pollution Prevention Regulations

Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires

C.R.C., c. 353

C.R.C., ch. 353

Current to November 21, 2016

À jour au 21 novembre 2016

Published by the Minister of Justice at the following address:
<http://laws-lois.justice.gc.ca>

Publié par le ministre de la Justice à l'adresse suivante :
<http://lois-laws.justice.gc.ca>

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.

NOTE

This consolidation is current to November 21, 2016. Any amendments that were not in force as of November 21, 2016 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^{er} 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.

NOTE

Cette codification est à jour au 21 novembre 2016. Toutes modifications qui n'étaient pas en vigueur au 21 novembre 2016 sont énoncées à la fin de ce document sous le titre « Modifications non en vigueur ».

TABLE OF PROVISIONS**Regulations Respecting the Prevention of Pollution
of Arctic Waters by Ships**

1	Short Title
2	Interpretation
3	Application
4	Construction of Ships
10	Bunkering Station
11	Equivalents
12	Arctic Pollution Prevention Certificate
26	Ice Navigator
27	Fuel and Water
28	Sewage Deposit
29	Oil Deposit

SCHEDULE I**SCHEDULE II**

Location of Offices at Which Pollution
Prevention Officers May Be Reached

SCHEDULES III AND IV**TABLE ANALYTIQUE****Règlement concernant la prévention de la pollution
des eaux arctiques par les navires**

1	Titre abrégé
2	Interprétation
3	Application
4	Construction des navires
10	Poste de mazoutage
11	Équivalences
12	Certificat de prévention de la pollution dans l'arctique
26	Officier de navigation dans les glaces
27	Mazout et eau
28	Dépôt d'effluents
29	Dépôt d'hydrocarbure

ANNEXE I**ANNEXE II**

Localités où sont établis les bureaux
des fonctionnaires chargés de la
prévention de la pollution

ANNEXES III ET IV

SCHEDULE V

Construction Standards for Types A,
B, C, D and E Ships

SCHEDULE VI

Hull Design for Arctic Class Ships

SCHEDULE VII

Machinery Requirements for Arctic
Class Ships

SCHEDULE VIII

SCHEDULE IX

Bunkering Station Flange

ANNEXE V

Normes de construction des navires
de type A, B, C, D ou E

ANNEXE VI

Conception de la coque des navires
de cote arctique

ANNEXE VII

Exigences relatives aux machines des
navires de cote arctique

ANNEXE VIII

ANNEXE IX

Collet de poste de mazoutage

CHAPTER 353

ARCTIC WATERS POLLUTION PREVENTION ACT

Arctic Shipping Pollution Prevention Regulations

Regulations Respecting the Prevention of Pollution of Arctic Waters by Ships

Short Title

1 These Regulations may be cited as the *Arctic Shipping Pollution Prevention Regulations*.

Interpretation

2 In these Regulations,

Act means the *Arctic Waters Pollution Prevention Act*; (*Loi*)

Arctic class ship means a ship that complies with the applicable construction standards set out in Schedules VI and VII and is classified as an Arctic class 1, 1A, 2, 3, 4, 6, 7, 8 or 10 ship in the tables to Schedule VI; (*navire de cote arctique*)

category, in relation to a ship, means an Arctic class ship or a Type A, B, C, D or E ship; (*catégorie*)

complement means the number of persons comprising the master and crew of a ship; (*effectif*)

deck watch means that part of the complement that is required for the purpose of attending to the navigation or security of the ship; (*quart de pont*)

examiner [Repealed, SOR/78-507, s. 1]

inspector means a steamship inspector appointed pursuant to section 366 of the *Canada Shipping Act*; (*inspecteur*)

master includes every person having command or charge of any ship, but does not include a pilot; (*capitaine*)

CHAPITRE 353

LOI SUR LA PRÉVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX ARCTIQUES

Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires

Règlement concernant la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires

Titre abrégé

1 Le présent règlement peut être cité sous le titre : *Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires*.

Interprétation

2 Dans le présent règlement,

capitaine comprend toute personne, autre qu'un pilote, ayant le commandement ou la responsabilité d'un navire; (*master*)

catégorie relativement à un navire, s'entend d'un navire de cote arctique ou d'un navire de type A, B, C, D ou E; (*category*)

Convention de sécurité désigne la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1960, signée à Londres le 12 juin 1960, ou la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974, signée à Londres le 1^{er} novembre 1974; (*Safety Convention*)

effectif désigne le nombre de personnes, y compris le capitaine, qui constituent l'équipage d'un navire; (*complement*)

effluents s'entend des déjections humaines ou animales produites à bord d'un navire et comprend les excréments provenant des cabinets d'aisance, des urinoirs ou des installations sanitaires où est expulsée de la matière fécale; (*sewage*)

examineur [Abrogée, DORS/78-507, art. 1]

fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution [Abrogée, DORS/91-483, art. 1]

oil means oil of any kind or in any form and, without limiting the generality of the foregoing, includes petroleum, fuel oil, sludge, oil refuse, and oil mixed with wastes, but does not include dredged spoil; (*hydrocarbure*)

oily mixture means a mixture with any oil content; (*mélange huileux*)

person in charge of the deck watch includes every person who has immediate charge of the navigation or security of a ship, but does not include a pilot; (*personne responsable du quart de pont*)

pollution prevention officer [Repealed, SOR/91-483, s. 1]

Safety Convention means the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1960, signed at London on June 12, 1960, or the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, signed at London on November 1, 1974; (*Convention de sécurité*)

Safety Convention ship means a ship that is of 500 tons or more and registered in a state that is a party to the Safety Convention; (*navire sous le régime de la Convention de sécurité*)

sewage means human or animal waste generated on board ship and includes wastes from water closets, urinals or hospital facilities handling fecal material; (*effluents*)

ship includes any description of vessel or boat used or designed for use in navigation without regard to method or lack of propulsion; (*navire*)

tanker means a ship in which the greater part of the cargo space is constructed or adapted for the carriage of liquid cargo and is carrying oil in that part of the cargo space; (*navire-citerne*)

Type A ship means a self-propelled ship that complies with the construction standards specified as Type A in Schedule V; (*navire de type A*)

Type B, C, D, or E ship means a ship that complies with the construction standards specified as Type B, C, D or E in Schedule V; (*navire de type B, C, D ou E*)

zone means an area of the arctic waters prescribed as a shipping safety control zone under section 11 of the Act. (*zone*)

SOR/78-180, s. 1; SOR/78-507, s. 1; SOR/81-330, s. 1; SOR/83-271, s. 1; SOR/91-483, s. 1; SOR/95-412, ss. 1, 7(F).

huile [Abrogée, DORS/95-412, art. 1]

hydrocarbure Désigne de l'huile de tout genre ou sous n'importe quelle forme et, sans restreindre la portée générale de ce qui précède, comprend le pétrole, le mazout, le cambouis, l'huile de vidange et l'huile mélangée à des déchets mais ne comprend pas des matières draguées. (*oil*)

inspecteur désigne un inspecteur des navires à vapeur nommé en vertu de l'article 366 de la *Loi sur la marine marchande du Canada*; (*inspector*)

Loi s'entend de la *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques*; (*Act*)

mélange huileux désigne un mélange ayant une teneur quelconque en hydrocarbure; (*oily mixture*)

navire comprend toute sorte de bâtiments et bateaux servant ou conçus pour servir à la navigation, qu'ils soient ou non dotés d'un moyen de propulsion; (*ship*)

navire-citerne désigne un navire dont les locaux à marchandises sont en grande partie construits pour le transport de cargaisons liquides, ou adaptés à cet usage, et qui transporte de l'hydrocarbure dans lesdits locaux; (*tanker*)

navire de cote arctique désigne un navire qui satisfait aux normes de construction établies aux annexes VI et VII et qui est désigné comme navire de la cote arctique 1, 1A, 2, 3, 4, 6, 7, 8 ou 10 dans les tableaux de l'annexe VI; (*Arctic class ship*)

navire de type A s'entend d'un navire autopropulsé qui satisfait aux normes de construction désignées comme ressortissant au type A dans l'annexe V; (*Type A ship*)

navire de type B, C, D ou E s'entend d'un navire satisfaisant à l'une des normes de construction spécifiées à l'annexe V; (*Type B, C, D or E ship*)

navire sous le régime de la Convention de sécurité désigne un navire dont la jauge est de 500 tonneaux ou plus et qui est immatriculé dans un État signataire de la Convention de sécurité; (*Safety Convention ship*)

personne responsable du quart à la passerelle comprend toute personne, sauf un pilote, directement responsable de la navigation ou de la sécurité d'un navire; (*person in charge of the deck watch*)

quart à la passerelle désigne la partie de l'effectif qui est nécessaire pour assurer la navigation ou la sécurité du navire; (*deck watch*)

Application

3 (1) Subject to subsection (2) and sections 8 and 19, these Regulations do not apply to a ship of 100 tons, gross tonnage, or less.

(2) Sections 28 to 30 apply to every ship.

SOR/78-507, s. 2; SOR/86-451, s. 1.

Construction of Ships

4 (1) No non-Canadian ship that is not a Safety Convention ship shall navigate in any zone unless it complies, as if it were a Canadian ship, with the following Regulations:

- (a)** *Hull Construction Regulations*;
- (b)** *Hull Inspection Regulations*; and
- (c)** *Marine Machinery Regulations*.
- (d)** [Repealed, SOR/91-483, s. 2]

(2) No non-Canadian Safety Convention ship shall navigate in any zone unless it complies with the requirements of that Safety Convention most recent in time to which the state in which it is registered is a party.

(3) A non-Canadian Safety Convention ship has complied with that Safety Convention most recent in time to which the state in which the ship is registered is a party if the ship carries on board a valid certificate applicable to the ship and issued under the Safety Convention, namely:

- (a)** a Passenger Ship Safety Certificate, or
 - (b)** a Cargo Ship Safety Construction Certificate and a Cargo Ship Safety Equipment Certificate,
- and where such ship has been exempted from any of the provisions of the Safety Convention,
- (c)** an Exemption Certificate.

SOR/81-330, s. 2; SOR/85-626, s. 1; SOR/91-483, s. 2.

zone désigne une partie des eaux arctiques prescrite à titre de zone de contrôle de la sécurité de la navigation en vertu de l'article 11 de la Loi. (*zone*)

DORS/78-180, art. 1; DORS/78-507, art. 1; DORS/81-330, art. 1; DORS/83-271, art. 1; DORS/91-483, art. 1; DORS/95-412, art. 1 et 7(F).

Application

3 (1) Sous réserve du paragraphe (2) et des articles 8 et 19, le présent règlement ne s'applique pas aux navires d'une jauge brute inférieure ou égale à 100 tonneaux.

(2) Les articles 28 à 30 s'appliquent à tout navire.

DORS/78-507, art. 2; DORS/86-451, art. 1.

Construction des navires

4 (1) Il est interdit à un navire non canadien qui n'est pas sous le régime de la Convention de sécurité de naviguer dans une zone, à moins qu'il ne se conforme, au même titre qu'un navire canadien, aux règlements ci-après :

- a)** *Règlement sur la construction des coques*;
- b)** *Règlement sur l'inspection des coques*;
- c)** *Règlement sur les machines de navires*.
- d)** [Abrogé, DORS/91-483, art. 2]

(2) Il est interdit à un navire non canadien qui est sous le régime de la Convention de sécurité de naviguer dans une zone, à moins qu'il ne se conforme aux exigences de la Convention de sécurité la plus récente dont l'État dans lequel il est immatriculé soit signataire.

(3) Un navire non canadien qui est sous le régime de la Convention de sécurité est réputé se conformer aux exigences de la Convention de sécurité la plus récente dont est signataire l'État d'immatriculation du navire, s'il a à bord un certificat valide délivré à son égard en vertu de cette convention, soit

- a)** un certificat de sécurité pour navire à passagers, ou
- b)** un certificat de sécurité de construction pour navire de charge et un certificat de sécurité du matériel d'armement pour navire de charge,

et, dans le cas d'un navire affranchi de l'une quelconque des dispositions de la Convention de sécurité,

- c)** un certificat d'exemption.

DORS/81-330, art. 2; DORS/85-626, art. 1; DORS/91-483, art. 2.

5 (1) No non-Canadian ship, other than an Arctic class ship, that is registered in a state that is not a signatory to the *International Convention on Load Lines, 1966*, or the *International Load Line Convention, 1930*, shall navigate in any zone unless it complies, as if it were a Canadian ship, with the *Load Line Regulations*.

(2) No non-Canadian ship, other than an Arctic class ship, that is registered in a state that is a signatory to the *International Convention on Load Lines, 1966* or the *International Load Line Convention, 1930*, shall navigate in any zone unless it complies with the requirements of the Convention to which its state is a signatory.

(3) No non-Canadian Arctic class ship shall navigate in any zone unless it complies with the requirements of Annex 1 of the *International Convention on Load Lines, 1966*.

(4) Every non-Canadian ship that has on board and in force a load line certificate showing that it complies with the *International Convention on Load Lines, 1966*, the *International Load Line Convention, 1930*, or Annex 1 of the *International Convention on Load Lines, 1966*, which certificate has been issued by

(a) a surveyor working exclusively for

- (i)** American Bureau of Shipping,
- (ii)** Bureau Veritas,
- (iii)** Det Norske Veritas,
- (iv)** Germanischer Lloyd,
- (v)** Lloyd's Register of Shipping,
- (vi)** Nippon Kaiji Kyokai,
- (vii)** Register of Shipping of the USSR,
- (viii)** Registro Italiano Navale,
- (ix)** Polski Rejestr Statkow, or
- (x)** Registrul Naval Roman,

(b) a surveyor of ships in the service of a state that is a signatory to the *International Convention on Load Lines, 1966*, or the *International Load Line Convention, 1930*, or

(c) an inspector,

5 (1) Il est interdit à un navire non canadien, autre qu'un navire de cote arctique, immatriculé dans un État qui n'a pas signé la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1966* ni la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1930* de naviguer dans une zone à moins qu'il ne satisfasse, au même titre qu'un navire canadien, aux dispositions du *Règlement sur les lignes de charge*.

(2) Il est interdit à un navire non canadien autre qu'un navire de cote arctique, immatriculé dans un État signataire de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1966* ou de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1930* de naviguer dans une zone, à moins qu'il ne satisfasse aux dispositions de la Convention dont son État est signataire.

(3) Il est interdit à un navire non canadien de cote arctique de naviguer dans une zone, à moins qu'il ne satisfasse aux dispositions de l'Annexe 1 de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1966*.

(4) Tout navire non canadien ayant à son bord un certificat de ligne de charge en vigueur attestant qu'il satisfait aux dispositions de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1966* de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1930* ou de l'Annexe 1 de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1966* et délivré par

a) un visiteur exclusivement au service

- (i)** de l'American Bureau of Shipping,
- (ii)** du Bureau Veritas,
- (iii)** de Det Norske Veritas,
- (iv)** de Germanischer Lloyd,
- (v)** du Lloyd's Register of Shipping,
- (vi)** de Nippon Kaiji Kyokai,
- (vii)** du Registre des navires de l'URSS,
- (viii)** du Registro Italiano Navale,
- (ix)** du Polski Rejestr Statkow, ou
- (x)** du Registrul Naval Roman,

b) un inspecteur des navires au service d'un État signataire de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1966* ou de la *Convention internationale sur les lignes de charge, 1930*, ou

c) un inspecteur,

shall be deemed to have complied with subsection (1), (2) or (3) as the case may be.

SOR/78-180, s. 2; SOR/81-330, s. 3.

6 (1) No ship, carrying oil in a quantity in excess of 453 m³, shall navigate in any zone unless

(a) it meets the standards of construction prescribed for any category of ship in Schedule V or Schedule VI; and

(b) in the case of an Arctic class ship, it meets the standards of construction prescribed for that ship in Schedule VII.

(2) Subject to subsections (3) to (9), and except in accordance with an order of a pollution prevention officer pursuant to subparagraph 15(4)(c)(ii) of the Act, no ship of a category set out in Column I of an item of Schedule VIII and carrying oil in a quantity in excess of 453 m³ shall navigate in any zone set out in the heading of any column of that item:

(a) where the words “No Entry” are shown in that column of that item; and

(b) where a period of time is shown in that column of that item, except during that period of time.

(3) Subject to subsection (3.2), no ship that carries oil in a quantity in excess of 453 m³ may navigate in a zone at a time outside the period set out in Schedule VIII for that category of ship and zone unless

(a) the ice numeral for the ice regime in those parts of the zone to be navigated is greater than or equal to zero and is determined in accordance with sections 3, 5 and 6 of the *Arctic Ice Regime Shipping System (AIRSS) Standards* (TP 12259), published by Ship Safety, Transport Canada, in June 1996, as amended from time to time;

(b) the master of the ship has taken into account

(i) the manoeuvring characteristics of the ship and escorting ship, if any,

est réputé avoir satisfait aux exigences des paragraphes (1), (2) ou (3), selon le cas.

DORS/78-180, art. 2; DORS/81-330, art. 3.

6 (1) Il est interdit à un navire qui transporte une quantité d'hydrocarbure supérieure à 453 m³ de naviguer dans une zone sauf

a) s'il répond aux normes de construction prescrites pour chaque catégorie de navire dans l'annexe V ou dans l'annexe VI; et

b) s'il répond, dans le cas d'un navire de cote arctique, aux normes de construction prescrites à l'annexe VII.

(2) Sous réserve des paragraphes (3) à (9) et à moins que le fonctionnaire compétent n'en donne l'ordre conformément au sous-alinéa 15(4)c)(ii) de la Loi, il est interdit à tout navire d'une catégorie visée à la colonne I de l'annexe VIII qui transporte une quantité d'hydrocarbure supérieure à 453 m³ de naviguer dans une zone mentionnée en rubrique de toute colonne de cette annexe :

a) en tout temps, si la mention «Entrée interdite» figure dans cette autre colonne;

b) en tout temps autre que la période indiquée si une période est prévue à cette autre colonne.

Le présent paragraphe ne s'applique pas dans les cas où le fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution a établi, conformément à l'alinéa 15(3)c) de la loi, qu'une quantité importante de déchets a été déposée dans les eaux arctiques ou a atteint ces eaux, ou qu'il y a un grave et imminent danger que se produise un dépôt important de déchets dans les eaux arctiques.

(3) Sous réserve du paragraphe (3.2), il est interdit à un navire qui transporte une quantité d'hydrocarbure supérieure à 453 m³ de naviguer dans une zone en dehors de la période prévue à l'annexe VIII pour cette catégorie de navire et cette zone, à moins que les conditions suivantes ne soient réunies :

a) le numéral glacial pour le régime de glaces dans les parties de la zone où il naviguera est égal ou supérieur à zéro et est déterminé conformément aux chapitres 3, 5 et 6 de la norme TP 12259 intitulée *Normes pour le système des régimes de glaces pour la navigation dans l'Arctique*, publiée en juin 1996 par la Sécurité des navires, ministère des Transports, avec ses modifications successives;

b) le capitaine du navire a tenu compte :

(i) des caractéristiques de manœuvre du navire et, le cas échéant, de son navire escorteur,

(ii) the operating characteristics and condition of the ship and of any equipment on board designed for the purpose of detecting ice hazards,

(iii) the probability of a change in the ice conditions during the intended transit through the zone, and the probable effect of the change, and

(iv) weather conditions;

(c) the master of the ship has sent a message to the Canadian Coast Guard that contains the following information:

(i) the call letters and category of the ship, and the name of any escorting ship,

(ii) a description of the proposed route through the zone,

(iii) the final destination of the ship,

(iv) the name of the master of the ship and the ice navigator, and

(v) a description of each ice regime on the proposed route and the ice numeral for the regime; and

(d) the master of the ship receives an acknowledgment of the message sent pursuant to paragraph (c) from the Canadian Coast Guard before entering the zone.

(3.1) The master of a ship of any category set out in column I of an item of Schedule VIII that complies with subsection (3) and navigates in a zone at a time outside the period set out in Schedule VIII for that category of ship and zone shall send to the Minister of Transport within 30 days after the end of the transit an after-action report that contains

(a) a copy of the ice information used; and

(b) a summary description of the transit that includes

(i) the ship's name and category,

(ii) the duration of escort, if any, by an escorting ship,

(iii) weather conditions and visibility, and

(iv) the route followed, and the ice regimes encountered on the route and their ice numerals.

(ii) des caractéristiques de fonctionnement et de l'état du navire ainsi que de son équipement de détection des risques que représentent les glaces,

(iii) de la probabilité de changements dans les conditions glacielles durant le passage projeté dans la zone et des conséquences probables de ceux-ci,

(iv) des conditions météorologiques;

c) le capitaine du navire a transmis à la Garde côtière canadienne un message contenant les renseignements suivants :

(i) l'indicatif et la catégorie du navire et, le cas échéant, de son navire escorteur,

(ii) une description de l'itinéraire projeté dans la zone,

(iii) la destination finale du navire,

(iv) le nom du capitaine du navire et de l'officier de navigation dans les glaces,

(v) une description des régimes de glaces qu'il prévoit rencontrer au cours de l'itinéraire projeté ainsi que les numéraux glaciels pour ceux-ci;

d) le capitaine du navire a reçu, de la Garde côtière canadienne, un accusé de réception du message transmis conformément à l'alinéa c) avant d'entrer dans la zone.

(3.1) Le capitaine d'un navire d'une catégorie visée à la colonne I de l'annexe VIII qui satisfait aux exigences du paragraphe (3) et qui navigue dans une zone en dehors de la période prévue à l'annexe VIII pour cette catégorie de navire et cette zone transmet au ministre des Transports, dans les 30 jours suivant la fin du passage, un rapport postérieur aux opérations contenant les renseignements suivants :

a) une copie des renseignements utilisés sur les glaces;

b) une description sommaire du passage, comprenant :

(i) le nom et la catégorie du navire,

(ii) le cas échéant, la durée de l'escorte avec un navire escorteur,

(iii) les conditions météorologiques et la visibilité,

(iv) l'itinéraire suivi ainsi que les régimes de glaces rencontrés et le numéral glacial de ceux-ci.

(3.2) Subsection (3) does not apply in respect of a ship of a category referred to in subsection (4), (5), (6), (7), (8) or (9) that is navigating in the zone and during the period referred to in the same subsection of subsections (4) to (9).

(4) No Type B ship carrying oil in a quantity in excess of 453 m³ shall navigate in zone 6 during the period commencing on August 1 and terminating on August 24 in any year unless

(a) an ice breaker available for escort duties is located in or in the vicinity of zone 6; and

(b) where the ship carries oil as cargo, it is escorted by an icebreaker that has on board the means to effect an immediate response to an oil spill.

(5) No Arctic class 4 ship carrying oil in a quantity in excess of 453 m³ but not in excess of 2 000 m³ shall navigate in zone 12 during the period commencing on May 1 and terminating on May 31 in any year unless

(a) an Arctic class 4 or higher Arctic class icebreaker is available in the vicinity to assist the ship; and

(b) the ship does not carry oil in direct contact with the shell plating within the forward ice ramming part of the ship.

(6) From the day on which this subsection comes into force to December 31, 2001, no Arctic class 3 ship carrying oil in excess of 453 m³ shall navigate in zones 1 to 16 during any period set out in columns II to XVII of item 5 of Schedule VIII unless

(a) in respect of the bow and mid-body, the ship complies with the construction standards set out in Schedule VI for an Arctic class 4 ship;

(b) [Repealed, SOR/94-400, s. 1]

(c) the ship does not carry oil in direct contact with the shell plating;

(d) the ship is equipped with a means for effective communication with the Canadian Coast Guard;

(e) the ship is fitted with navigational equipment capable of receiving and displaying the imagery from

(i) satellite information, and

(3.2) Le paragraphe (3) ne s'applique pas à l'égard d'un navire d'une catégorie visée aux paragraphes (4), (5), (6), (7), (8) ou (9) qui navigue dans la zone et pendant la période prévues au même paragraphe des paragraphes (4) à (9).

(4) Il est interdit à un navire de type B qui transporte une quantité d'hydrocarbure supérieure à 453 m³ de naviguer dans la zone 6 pendant la période commençant le 1^{er} août et se terminant le 24 août de chaque année, sauf :

a) si un brise-glace se trouve à l'intérieur ou à proximité de la zone 6 et peut l'escorter;

b) si, dans le cas où il transporte une quantité d'hydrocarbures, il est escorté par un brise-glace doté des moyens nécessaires pour intervenir sans délai à la suite d'un déversement d'hydrocarbures.

(5) Il est interdit à un navire de cote arctique 4 qui transporte une quantité d'hydrocarbure supérieure à 453 m³ sans dépasser 2 000 m³ de naviguer dans la zone 12 pendant la période commençant le 1^{er} mai et se terminant le 31 mai de chaque année, sauf si les conditions suivantes sont réunies :

a) un brise-glace de cote arctique 4 ou d'une cote arctique supérieure est disponible à proximité pour aider le navire;

b) le navire ne transporte pas d'hydrocarbure directement en contact avec son bordé extérieur dans la partie avant qui sert à l'éperonnage des glaces.

(6) À compter du jour où le présent paragraphe entre en vigueur jusqu'au 31 décembre 2001, il est interdit à tout navire de cote arctique 3 qui transporte une quantité d'hydrocarbures supérieure à 453 m³ de naviguer dans les zones 1 à 16 pendant les périodes mentionnées aux colonnes II à XVII de l'article 5 de l'annexe VIII, sauf si le navire répond aux conditions suivantes :

a) l'avant et le milieu de sa coque satisfont aux normes de construction établies à l'annexe VI pour un navire de cote arctique 4;

b) [Abrogé, DORS/94-400, art. 1]

c) il ne transporte pas d'hydrocarbure directement en contact avec son bordé extérieur;

d) il est muni d'appareils lui permettant de communiquer efficacement avec la garde côtière canadienne;

e) il est muni d'un équipement de navigation capable de recevoir et d'afficher une imagerie des glaces d'après :

(ii) ice-mapping radar; and

(f) the person in charge of the deck watch has not less than 30 days experience navigating in ice-covered arctic waters using the equipment referred to in paragraph (e).

(7) From the day on which this subsection comes into force to December 31, 2001, no Arctic class 3 ship carrying oil in a quantity in excess of 453 m³ shall navigate in that part of zone 1 that consists of the southern approaches through the Byam Martin Channel or Erskine Inlet to Cameron Island during the periods beginning on August 1 and ending on August 14 and beginning on September 16 and ending on September 30, unless

(a) the ship complies with the requirements of subsection (6);

(b) an ice navigator referred to in subsection 26(3) who has not less than 100 days experience in navigating in ice-covered Arctic waters on board ships of Arctic class 3 or of a higher Arctic class

(i) is a member of each deck watch, in addition to the members of the deck watch required by regulations made pursuant to the *Canada Shipping Act*, and

(ii) complies with the regulations made pursuant to the *Canada Shipping Act* that relate to hours of rest;

(c) each deck watch, for members of the deck watch other than the ice navigator, consists of a period of not more than six hours and is followed by a period of rest of not less than eight consecutive hours where the ship is operated

(i) in ice of any concentration,

(ii) from one hour before dusk to one hour after dawn, or

(iii) while visibility is less than 3,000 m;

(d) [Repealed, SOR/96-474, s. 1]

(e) the ship is equipped with a main hull girder stress monitoring and warning system capable of measuring and recording all significant stress events;

(f) the ship has on board the means to effect an immediate response to an oil spill; and

(i) les données transmises par satellite,

(ii) les signaux d'un radar de cartographie des glaces;

f) le responsable du quart à la passerelle compte au moins 30 jours d'expérience de la navigation dans les eaux arctiques couvertes de glaces au moyen de l'équipement mentionné à l'alinéa e).

(7) À compter du jour où le présent paragraphe entre en vigueur jusqu'au 31 décembre 2001, il est interdit à tout navire de cote arctique 3 qui transporte une quantité d'hydrocarbures supérieure à 453 m³ de naviguer dans la partie de la zone 1 constituée des atterrages méridionaux passant par le chenal Byam Martin ou le bras Erskine jusqu'à l'île Cameron, pendant la période commençant le 1^{er} août et se terminant le 14 août et celle commençant le 16 septembre et se terminant le 30 septembre, sauf si les conditions suivantes sont respectées :

a) le navire satisfait aux exigences du paragraphe (6);

b) l'officier de navigation dans les glaces visé au paragraphe 26(3) et ayant au moins 100 jours d'expérience de la navigation dans les eaux arctiques couvertes de glace à bord de navires de cote arctique 3 ou d'une cote arctique supérieure :

(i) est membre de chaque quart à la passerelle, en plus des membres exigés par les règlements pris en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada*,

(ii) se conforme aux dispositions des règlements pris en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada* qui visent les heures de repos;

c) chaque quart à la passerelle ne dépasse pas une durée de six heures pour tous les membres de quart à la passerelle, sauf l'officier de navigation dans les glaces, et est suivi d'une période de repos d'au moins huit heures consécutives lorsque le navire est utilisé, selon le cas :

(i) dans une concentration de glace quelconque,

(ii) à partir d'une heure avant le crépuscule jusqu'à une heure après l'aube,

(iii) dans des conditions où la visibilité est inférieure à 3 000 m;

d) [Abrogé, DORS/96-474, art. 1]

e) le navire est muni d'un système de contrôle et d'avertissement des contraintes auxquelles est soumise la

(g) the ship is assisted by an ice-breaker that has on board the means to effect an immediate response to an oil spill.

(8) No ship that is an Arctic class 3, 2, 1A, or 1 ship or any Type A ship or any B, C, D or E ship shall navigate in zone 6 after November 15 in any year or in zone 13 after December 15 in any year when carrying oil or ore as a cargo.

(9) From the day on which this subsection comes into force to December 31, 2001, no Arctic class 3 ship carrying oil in a quantity in excess of 453 m³ shall navigate in zone 6 during the period beginning on July 1 and ending on July 19 or in zone 13 during the period beginning on May 15 and ending on June 9, unless the ship complies with the requirements of subsection (6).

(10) to (16) [Repealed, SOR/82-409, s. 1]

SOR/78-180, s. 3; SOR/78-547, s. 1; SOR/79-781, s. 1; SOR/80-100, s. 1; SOR/80-503, s. 1; SOR/81-453, s. 1; SOR/82-409, s. 1; SOR/82-567, s. 1; SOR/83-271, s. 2; SOR/84-306, s. 1; SOR/84-803, s. 1; SOR/85-429, s. 1; SOR/85-703, s. 1; SOR/86-593, s. 1; SOR/87-377, s. 1; SOR/88-282, s. 1; SOR/90-628, s. 1; SOR/91-483, s. 3; SOR/94-400, s. 1; SOR/95-412, ss. 2, 7(F); SOR/96-474, s. 1.

7 [Repealed, SOR/86-451, s. 2]

8 [Repealed, SOR/95-412, s. 3]

9 [Repealed, SOR/78-430, s. 2]

Bunkering Station

10 No Arctic class ship shall navigate within any zone unless it is provided

(a) on each side of the deck with a bunkering station to which may be connected a bunkering hose with a flange that has the dimensions shown in Schedule IX;

(b) with one or more lengths of bunkering hose, capable of being connected to the bunkering stations, the total length and bore of which shall be at least 30 m and 100 mm respectively; and

(c) with such handling facilities as are necessary to permit the safe control of a bunkering hose link-up from one ship to another.

poutre-coque principale, qui est capable de mesurer et d'enregistrer toutes les contraintes importantes;

f) le navire est doté des moyens nécessaires pour intervenir sans délai à la suite d'un déversement d'hydrocarbures;

g) le navire est aidé par un brise-glace doté des moyens nécessaires pour intervenir sans délai à la suite d'un déversement d'hydrocarbures.

(8) Il est interdit à un navire de cote arctique 3, 2, 1A ou 1 ou à un navire de type A ou à un navire de type B, C, D ou E de naviguer dans la zone 6 après le 15 novembre ou dans la zone 13 après le 15 décembre, lorsqu'il transporte une cargaison d'hydrocarbure ou de minerai.

(9) À compter du jour où le présent règlement entre en vigueur jusqu'au 31 décembre 2001, il est interdit à tout navire de cote arctique 3 qui transporte une quantité d'hydrocarbures supérieure à 453 m³ de naviguer dans la zone 6 pendant la période commençant le 1^{er} juillet et se terminant le 19 juillet ou dans la zone 13 pendant la période commençant le 15 mai et se terminant le 9 juin, sauf si le navire est conforme aux exigences du paragraphe (6).

(10) à (16) [Abrogés, DORS/82-409, art. 1]

DORS/78-180, art. 3; DORS/78-547, art. 1; DORS/79-781, art. 1; DORS/80-100, art. 1; DORS/80-503, art. 1; DORS/81-453, art. 1; DORS/82-409, art. 1; DORS/82-567, art. 1; DORS/83-271, art. 2; DORS/84-306, art. 1; DORS/84-803, art. 1; DORS/85-429, art. 1; DORS/85-703, art. 1; DORS/86-593, art. 1; DORS/87-377, art. 1; DORS/88-282, art. 1; DORS/90-628, art. 1; DORS/91-483, art. 3; DORS/94-400, art. 1; DORS/95-412, art. 2 et 7(F); DORS/96-474, art. 1.

7 [Abrogé, DORS/86-451, art. 2]

8 [Abrogé, DORS/95-412, art. 3]

9 [Abrogé, DORS/78-430, art. 2]

Poste de mazoutage

10 Il est interdit à un navire de cote arctique de naviguer dans une zone s'il n'est pourvu

a) de chaque côté du pont, d'un poste de mazoutage auquel une manche de mazoutage pourra être raccordée au moyen d'une bride ayant les dimensions indiquées à l'annexe IX;

b) d'une ou de plusieurs sections de manche de mazoutage pouvant être raccordées au poste de mazoutage et dont la longueur totale et le diamètre intérieur doivent être respectivement d'au moins 30 m et 100 mm; et

- c)** des installations de manutention nécessaires pour permettre de raccorder sans danger sa manche de mazoutage à celle d'un autre navire.

Equivalents

11 Where these Regulations require that a particular construction, machinery fitting, appliance, apparatus or material be fitted or carried in a ship or any particular provision to be made in a ship, a pollution prevention officer may allow any other construction, machinery fitting, appliance, apparatus or material to be fitted or carried, or any other provision to be made, if he is satisfied that such other construction, machinery, fitting, appliance, apparatus, material or provision is at least equivalent to that required by these Regulations.

Arctic Pollution Prevention Certificate

12 The owner or master of any ship that proposes to navigate within any zone may apply to one of the persons referred to in section 13 for the issuance of an arctic pollution prevention certificate.

13 (1) Subject to section 14,

- (a)** an inspector, or
- (b)** a surveyor working exclusively for
 - (i)** American Bureau of Shipping,
 - (ii)** Bureau Veritas,
 - (iii)** Det Norske Veritas,
 - (iv)** Germanischer Lloyd,
 - (v)** Lloyd's Register of Shipping,
 - (vi)** Nippon Kaiji Kyokai,
 - (vii)** Register of Shipping of the USSR,
 - (viii)** Registro Italiano Navale,
 - (ix)** Polski Rejestr Statkow, or
 - (x)** Registrul Naval Roman,

may issue an arctic pollution prevention certificate to the owner or master of a ship that is in non-Canadian waters.

Équivalences

11 Lorsque le présent règlement prescrit d'installer ou d'avoir à bord d'un navire un ouvrage, un accessoire de machine, un dispositif, un appareil ou un matériau, ou encore prescrit un quelconque aménagement à apporter au navire, un fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution peut permettre d'installer tout autre ouvrage, accessoire de machine, dispositif, appareil ou matériau à installer ou à avoir à bord, ou encore d'apporter tout autre aménagement, s'il estime qu'un tel ouvrage, accessoire de machine, dispositif, appareil, matériau ou aménagement est au moins l'équivalent de ce que prescrit le présent règlement.

Certificat de prévention de la pollution dans l'arctique

12 Le propriétaire ou le capitaine de tout navire qui se propose de naviguer dans une zone peut s'adresser à l'une des personnes dont il est question à l'article 13 pour se faire délivrer un certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique.

13 (1) Sous réserve de l'article 14,

- a)** un inspecteur, ou
- b)** un visiteur exclusivement au service
 - (i)** de l'American Bureau of Shipping,
 - (ii)** du Bureau Veritas,
 - (iii)** de Det Norske Veritas,
 - (iv)** de Germanischer Lloyd,
 - (v)** du Lloyd's Register of Shipping,
 - (vi)** de Nippon Kaiji Kyokai,
 - (vii)** du Registre des navires de l'URSS,
 - (viii)** du Registro Italiano Navale,
 - (ix)** du Polski Rejestr Statkow, ou
 - (x)** du Registrul Naval Roman,

(2) Subject to section 14, an inspector may issue an arctic pollution prevention certificate to the owner or master of a ship that is within Canadian waters.

SOR/78-180, s. 4; SOR/81-330, s. 4.

14 No arctic pollution prevention certificate shall be issued to the owner or master of a ship unless the ship complies with the standards prescribed by these Regulations in respect of that ship.

15 [Repealed, SOR/95-412, s. 4]

16 Subject to sections 17 and 18, an arctic pollution prevention certificate issued to the owner or master of a ship pursuant to sections 12 to 14 is, in the absence of any evidence to the contrary, proof that such ship complies with such of the standards prescribed by these Regulations as are or would be applicable to it.

17 (1) Subject to subsection (2) and subsection 18(2), an arctic pollution prevention certificate is valid until the date of expiration shown on the certificate which date shall in no case be later than March 31st next following the date of issue.

(2) When an inspector conducts an inspection of a ship and is of the opinion

(a) that the ship does not comply with the essential conditions subject to which the arctic pollution prevention certificate was issued, or

(b) that the ship is in danger of depositing or causing the deposit of waste into the water of a zone in violation of subsection 4(1) of the Act,

he may declare or endorse the arctic pollution prevention certificate invalid.

18 (1) Where any change affecting the essential conditions, subject to which an arctic pollution prevention certificate was issued, occurs to a ship in respect of which the arctic pollution prevention certificate has been issued, the owner or master of the ship shall report the change to

(a) the pollution prevention officer who, to the best of his knowledge, is nearest to the ship; or

(b) a pollution prevention officer at the nearest location listed in Schedule II.

peuvent délivrer un certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique au propriétaire ou au capitaine d'un navire qui se trouve hors des eaux canadiennes.

(2) Sous réserve de l'article 14, un inspecteur peut délivrer un certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique au propriétaire ou au capitaine d'un navire qui se trouve dans les eaux canadiennes.

DORS/78-180, art. 4; DORS/81-330, art. 4.

14 Aucun certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique n'est délivré au propriétaire ou au capitaine d'un navire si ce navire n'est pas conforme aux normes que prescrit le présent règlement pour ce navire.

15 [Abrogé, DORS/95-412, art. 4]

16 Sous réserve des articles 17 et 18, un certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique délivré au propriétaire ou au capitaine du navire en application des articles 12 à 14 est un certificat qui, en l'absence de toute preuve du contraire, atteste que le navire est conforme aux normes prescrites par le présent règlement qui leur sont ou pourraient leur être applicables.

17 (1) Sous réserve du paragraphe (2) et du paragraphe 18(2), un certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique est valide jusqu'à la date d'expiration qui s'y trouve mentionnée, date qui en aucun cas ne doit être postérieure au 31 mars qui suit la date de délivrance.

(2) Lorsqu'un inspecteur inspecte un navire et qu'il est d'avis

a) que le navire ne remplit pas les conditions essentielles auxquelles le certificat de prévention de la pollution a été délivré, ou

b) que le navire risque de déposer ou de faire déposer des déchets dans les eaux d'une zone, en violation du paragraphe 4(1) de la Loi,

il peut déclarer le certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique invalide ou l'annoter comme tel.

18 (1) Lorsqu'une modification de nature à influencer sur les conditions essentielles auxquelles un certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique a été délivré se produit dans le cas d'un navire pour lequel un certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique a été délivré, le propriétaire ou le capitaine du navire doit signaler la modification

a) au fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution qui, à sa connaissance, se trouve le plus proche du navire; ou

(2) Where the owner or master of a ship fails to comply with subsection (1), without reasonable cause, the arctic pollution prevention certificate issued to him in respect of that ship is invalid if the ship navigates within a zone.

19 [Repealed, SOR/96-474, s. 2]

20 to 25 [Repealed, SOR/78-507, s. 3]

Ice Navigator

26 (1) No tanker shall navigate within any zone without the aid of an ice navigator who is qualified in accordance with subsection (3).

(2) No ship other than a tanker shall navigate in any zone set out in the heading to each of Columns II to XVII of Schedule VIII

(a) where the words “No Entry” are shown in that Column of item 14, and

(b) where a period of time is shown in that Column of item 14, except during that period of time,

without the aid of an ice navigator who is qualified in accordance with subsection (3).

(3) The ice navigator on a ship shall

(a) be qualified to act as a master or person in charge of the deck watch in accordance with regulations made pursuant to the *Canada Shipping Act*; and

(b) have served on a ship in the capacity of master or person in charge of the deck watch for a total period of at least 50 days, of which 30 days must have been served in Arctic waters while the ship was in ice conditions that required the ship to be assisted by an ice-breaker or to make manoeuvres to avoid concentrations of ice that might have endangered the ship.

(4) Despite subsections (1) and (2), a tanker or ship referred to in those subsections may navigate in a zone

b) au fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution qui se trouve dans la plus proche des localités énumérées à l'annexe II.

(2) Lorsque le propriétaire ou le capitaine d'un navire manque, sans raison valable, de se conformer au paragraphe (1), le certificat de prévention de la pollution dans l'Arctique qui lui a été délivré relativement à ce navire est réputé invalide si le navire navigue dans une zone.

19 [Abrogé, DORS/96-474, art. 2]

20 à 25 [Abrogés, DORS/78-507, art. 3]

Officier de navigation dans les glaces

26 (1) Il est interdit à un navire-citerne de naviguer dans une zone quelconque sans l'aide d'un officier de navigation dans les glaces qualifié conformément au paragraphe (3).

(2) Il est interdit à un navire autre qu'un navire-citerne de naviguer dans l'une des zones indiquées en tête de chacune des colonnes II à XVII de l'annexe VIII

a) si les mots «Entrée interdite» figurent dans cette colonne en regard de l'article 14, et

b) si une période de temps est indiquée dans cette colonne en regard de l'article 14, en d'autre temps que la période indiquée,

sans l'aide d'un officier de navigation dans les glaces qualifié conformément au paragraphe (3).

(3) L'officier de navigation dans les glaces d'un navire doit

a) être qualifié pour remplir les fonctions de capitaine ou de responsable du quart à la passerelle conformément aux règlements pris en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada*;

b) avoir rempli les fonctions de capitaine ou de responsable du quart à la passerelle pour une durée minimale de 50 jours, dont 30 jours dans les eaux arctiques, alors que le navire sur lequel il remplissait ces fonctions se trouvait dans des conditions glacielles requérant l'aide d'un brise-glaces ou nécessitant l'exécution de manoeuvres pour éviter que des concentrations de glaces ne mettent le navire en péril.

(4) Malgré les paragraphes (1) et (2), il est permis à tout navire-citerne ou navire visé à ces paragraphes de naviguer dans une zone sans l'aide d'un officier de navigation

without the aid of an ice navigator during any part of the transit in open water.

(5) For the purposes of subsection (4), *open water* has the meaning assigned to that term in the *Arctic Ice Regime Shipping System (AIRSS) Standards* (TP 12259), published by Ship Safety, Transport Canada, in June 1996, as amended from time to time.

SOR/78-507, s. 4; SOR/95-412, s. 5; SOR/96-474, s. 3.

Fuel and Water

27 (1) No self-propelled ship shall navigate within any zone unless the ship

- (a)** has on board sufficient fuel to enable it to
 - (i)** complete its intended voyage within the zones and to leave all zones, or
 - (ii)** reach a refueling place within any zone during its intended voyage; and
- (b)** has on board sufficient fresh water or equipment capable of producing sufficient fresh water during its intended voyage to enable the ship to
 - (i)** complete its intended voyage within the zones and to leave all zones, or
 - (ii)** reach a place where fresh water is obtainable within any zone during its intended voyage.

(2) The refueling place referred to in subparagraph (1)(a)(ii) and the place with fresh water referred to in subparagraph (1)(b)(ii) must have available for the use of that ship sufficient fuel or fresh water, as the case may be, to enable the ship to continue to navigate on its intended voyage in compliance with subsection (1).

(3) No Arctic class ship shall navigate within any zone unless

- (a)** it complies with subsection (1); and
- (b)** it has on board, in addition to the requirements of subsection (1),
 - (i)** a reserve of fuel for domestic purposes sufficient for a period of 30 days, and

dans les glaces pour toute portion du passage effectué en eau libre.

(5) Pour l'application du paragraphe (4), *eau libre* s'entend au sens prévu à la norme TP 12259 intitulée *Normes pour le système des régimes de glaces pour la navigation dans l'Arctique*, publiée en juin 1996 par la Sécurité des navires, ministère des Transports, avec ses modifications successives.

DORS/78-507, art. 4; DORS/95-412, art. 5; DORS/96-474, art. 3.

Mazout et eau

27 (1) Il est interdit à un navire autopropulsé de naviguer, dans une zone sans

- a)** avoir à bord une quantité de mazout suffisante pour lui permettre
 - (i)** de terminer le voyage envisagé dans les zones et de quitter toutes les zones, ou
 - (ii)** d'atteindre, au cours du voyage envisagé, un point d'avitaillement situé dans une zone quelconque; et
- b)** avoir à bord suffisamment d'eau douce ou un équipement capable de produire suffisamment d'eau douce durant le voyage envisagé pour pouvoir
 - (i)** terminer le voyage envisagé dans les zones et quitter toutes les zones, ou
 - (ii)** atteindre, au cours du voyage envisagé, un point d'eau douce situé dans une quelconque des zones.

(2) Le point d'avitaillement dont il est question au sous-alinéa (1)a(ii) et le point d'eau douce que mentionne le sous-alinéa (1)b(ii) doivent disposer pour les besoins de ce navire d'une quantité suffisante de mazout et d'eau douce, selon le cas, pour permettre audit navire de continuer à naviguer en vue de l'achèvement du voyage envisagé, conformément au paragraphe (1).

(3) Il est interdit à un navire de cote arctique de naviguer dans une zone sans

- a)** se conformer au paragraphe (1); et
- b)** avoir à bord, en plus de ce qui est prévu au paragraphe (1),
 - (i)** une réserve de mazout suffisante pour répondre à ses besoins pendant 30 jours, et

- (ii) a reserve of fresh water for domestic purposes sufficient for a period of 30 days or equipment capable of producing such fresh water.

SOR/84-803, s. 2.

Sewage Deposit

28 Any ship and any person on a ship may deposit in the arctic waters such sewage as may be generated on board that ship.

Oil Deposit

29 Any ship and any person on a ship may deposit in the arctic waters oil or an oily mixture where that deposit is

- (a) for the purposes of saving life or preventing the immediate loss of a ship;
- (b) due to damage to or leakage from the ship as a result of stranding, collision or foundering if all reasonable precautions were taken
 - (i) to avoid stranding, collision or foundering, and
 - (ii) to prevent or minimize the deposit; or
- (c) through the exhaust of an engine or by leakage from an underwater machinery component where such deposit is minimal, unavoidable and essential to the operation of the engine or component.

SOR/95-412, s. 7(F).

30 [Repealed, SOR/96-474, s. 4]

- (ii) une réserve d'eau douce suffisante pour répondre à ses besoins pendant 30 jours ou un équipement capable de produire suffisamment d'eau douce pendant cette période.

DORS/84-803, art. 2.

Dépôt d'effluents

28 Un navire ou toute personne à bord d'un navire peut déposer dans les eaux arctiques des effluents de la nature de ceux qui peuvent être produits à bord d'un navire.

Dépôt d'hydrocarbure

29 Un navire ou toute personne à bord d'un navire peut déposer dans les eaux arctiques de l'hydrocarbure ou un mélange huileux dans les cas où ce dépôt

- a) a pour but de sauver une vie ou d'empêcher la perte immédiate d'un navire;
- b) résulte des dégâts ou d'une fuite occasionnés par un échouement, un abordage ou un naufrage si toutes les précautions judicieuses ont été prises
 - (i) pour empêcher un échouement, un abordage ou un naufrage, et
 - (ii) pour empêcher ou minimiser le dépôt; ou
- c) se produit par l'échappement d'un moteur ou du fait d'une fuite provenant d'un organe de machine qui se trouve sous l'eau, si un tel dépôt est le plus faible possible, inévitable et nécessaire au fonctionnement du moteur ou de l'organe.

DORS/95-412, art. 7(F).

30 [Abrogé, DORS/96-474, art. 4]

SCHEDULE I

[Repealed, SOR/95-412, s. 6]

ANNEXE I

[Abrogée, DORS/95-412, art. 6]

SCHEDULE II

(Sections 18 and 30)

**Location of Offices at Which
Pollution Prevention Officers
May Be Reached***British Columbia*

Nanaimo
New Westminster
Prince Rupert
Vancouver
Victoria

New Brunswick

Bathurst
Saint John

Ontario

Collingwood
Kingston
Ottawa
Sarnia
St. Catharines
Thunder Bay
Toronto

Prince Edward Island

Charlottetown

Newfoundland

Corner Brook
Lewisporte
Marystown
St. John's

Nova Scotia

Dartmouth
Port Hawkesbury
Sydney
Yarmouth

Quebec

Baie-Comeau
Gaspé
Montreal
Port-Cartier
Quebec
Rimouski
Sept-Îles

ANNEXE II

(article 18 et 30)

**Localités où sont établis les
bureaux des fonctionnaires
chargés de la prévention de la
pollution***Colombie-Britannique*

Nanaimo
New Westminster
Prince Rupert
Vancouver
Victoria

Nouveau-Brunswick

Bathurst
Saint-Jean

Ontario

Collingwood
Kingston
Ottawa
Sarnia
St. Catharines
Thunder Bay
Toronto

Île-du-Prince-Édouard

Charlottetown

Terre-Neuve

Corner Brook
Lewisporte
Marystown
Saint-Jean

Nouvelle-Écosse

Dartmouth
Port Hawkesbury
Sydney
Yarmouth

Québec

Baie-Comeau
Gaspé
Montréal
Port-Cartier
Québec
Rimouski
Sept-Îles

Sorel

SOR/78-180, s. 6; SOR/81-330, s. 5.

Sorel

DORS/78-180, art. 6; DORS/81-330, art. 5.

SCHEDULES III AND IV
[Repealed, SOR/78-507, s. 5]

ANNEXES III ET IV
[Abrogées, DORS/78-507, art. 5]

SCHEDULE V

(Sections 2 and 6)

Construction Standards for Types A, B, C, D and E Ships

1 Subject to sections 2 to 4, every ship of a type set out in Column I of an item of the Table to this Schedule shall comply with the construction standards required of a ship by an organization set out in the heading to any of Columns II to XI of that item for the assignment of one of the classification symbols with notations shown in that column of that item.

2 The construction standards referred to in section 1 shall be those listed in the publication of the applicable organization as of December 31, 1976.

3 Where a ship does not comply with the construction standards referred to in section 1 respecting anchors and cables so that the applicable organization would assign a modified symbol, the anchors and cables need only meet the standards of that organization for the intended voyages to be made by that ship.

4 A non self-propelled ship need not meet the construction standards referred to in section 1 that are applicable to propulsion machinery.

ANNEXE V

(articles 2 et 6)

Normes de construction des navires de type A, B, C, D ou E

1 Sous réserve des articles 2 à 4, pour l'attribution d'un symbole de classification, les navires d'un type visé à la colonne I du tableau de cette annexe doivent satisfaire aux normes de construction requises par la société correspondante, aux colonnes II à XI.

2 Ces normes sont celles publiées au 31 décembre 1976 par la société concernée.

3 Lorsqu'un navire ne satisfait pas à ces normes quant aux ancres et chaînes la société peut lui attribuer un symbole modifié. Il suffit alors que les ancres et les chaînes répondent aux normes de la société pour les voyages que le navire a l'intention de faire.

4 Les normes de construction ayant trait aux machines de propulsion ne s'appliquent pas aux navires non autopropulsés.

TABLE

Item	Column I Type of Ship	Column II American Bureau of Shipping	Column III Bureau Veritas	Column IV Det Norske Veritas	Column V Germanischer Lloyd	Column VI Lloyd's Register of Shipping	Column VII Nippon Kaiji Kyokai †	Column VIII Polski Rejestr Statków †	Column IX Register of Shipping of the USSR	Column X Registro Italiano Navale	Column XI Registro Naval Romano
1.	Type A	A1  Ice Strengthening Class AA AMS or A1  Ice Strengthening Class 1AA AMS	1 3/E glace I-Super or 1 3/E Ice Class 1A Super	1 A 1 ICE A* or 1 A 1 ICE 1A*	100 A 4 E 4 MC	100 A1 Ice Class 1* LMC or 100A1 Ice Class 1A Super LMC	NS* (Class 1A Super Ice strengthening) MNS* or NS* Class AA IS MNS*	*KM YLA or *KM YL	100A-1.1 RG 1* or 100A-1.1 1AS	RNR  CM or RNR  CM	M G 60 O
2.	Type B	A1  Ice Strengthening Class A AMS or A1  Ice Strengthening Class 1A AMS	1 3/E glace I or 1 3/E Ice Class 1A	1 A 1 ICE A or 1 A 1 ICE 1A	100A 4 E 3 MC	100A1 Ice Class 1 LMC or 100A1 Ice Class 1A LMC	NS* (Class 1A Ice strengthening) MNS* or NS* Class A IS MNS*	*KM L1 or KM  A1	100A-1.1 RG 1 or 100A-1.1 1A	RNR  CM or RNR  CM	M G 40 O
3.	Type C	A1  Ice Strengthening Class B AMS or A1  Ice Strengthening Class 1B AMS	1 3/E glace II or 1 3/E Ice Class 1B	1 A 1 ICE B or 1 A 1 ICE 1B	100 A 4 E 2 MC	100A1 Ice Class 2 LMC or 100A1 Ice Class 1B LMC	NS* (Class 1B Ice strengthening) MNS* or NS* Class B IS MNS*	*KM L2 or KM  A2	100A-1.1 RG 2 or 100A-1.1 1B	RNR  CM or RNR  CM	M G 30 O
4.	Type D	A1  Ice Strengthening Class C AMS or A1  Ice Strengthening Class 1C AMS	1 3/E glace III or 1 3/E Ice Class 1C	1 A 1 ICE C or 1 A 1 ICE 1C	100 A 4 E 1 MC	100A1 Ice Class 3 LMC or 100A1 Ice Class 1D LMC	NS* (Class 1C Ice strengthening) MNS* or NS* Class C IS MNS*	*KM L3 or KM L4	100A-1.1 RG 3 or 100A-1.1 1C	RNR  CM or RNR  CM	M G 20 O
5.	Type E	A1  AMS	1 3/E	1 A 1	100 A 4 MC	100A1 LMC	NS* MNS*	*KM	100A-1.1	RNR  CM or RNR  CM	M O

† The mark * in these columns is optional.¹⁾

SOR/78-180, s. 7; SOR/81-330, s. 6; SOR/85-626, s. 2; SOR/90-628, s. 3.

TABEAU

Colonne I Article	Colonne II Type de navire	Colonne III Bureau Veritas	Colonne IV Det Norske Veritas	Colonne V Germanischer Lloyd	Colonne VI Lloyd's Register of Shipping	Colonne VII Nippon Kaiji Kyokai †	Colonne VIII Polski Rejestr Statkow †	Colonne IX Registre des navires de l'UKSS	Colonne X Registro Italiano Navale	Colonne XI Registro Naval Romano
1.	Type A	A1 (F) Ice Strengthening Class AA AMS	1 3/3E glace I-super ICE A*	100 A 4 E 4 MC	100A1 Ice Class 1* LMC	NS* (Class 1A Super Ice strengthening) MNS*	*KM YLA	KN (F) YAA	100A-1.1 RG 1*	ENR (F) CM
		ou A1 (F) Ice Strengthening Class 1AA AMS	ou 1 3/3E Ice Class 1A Super		ou 100A1 Ice Class 1A Super LMC	ou NS* Class AA IS MNS*	ou *KM YL	ou KN (F) YA	ou 100A-1.1 IAS	ou ENR (F) CM
2.	Type B	A1 (F) Ice Strengthening Class A AMS	1 3/3E glace I ICE A	100 A 4 E 3 MC	100A1 Ice Class 1 LMC	NS* (Class 1A Ice strengthening) MNS*	*KM L1	KN (F) A1	100A-1.1 RG 1	ENR (F) CM
		ou A1 (F) Ice Strengthening Class 1A AMS	ou 1 3/3E Ice Class 1A		ou 100A1 Ice Class 1A LMC	ou NS* Class A IS MNS*			ou 100A-1.1 1A	
3.	Type C	A1 (F) Ice Strengthening Class B AMS	1 3/3E glace II ICE B	100 A 4 E 2 MC	100A1 Ice Class 2 LMC	NS* (Class 1B Ice strengthening) MNS*	*KM L2	KN (F) A2	100A-1.1 RG 2	ENR (F) CM
		ou A1 (F) Ice Strengthening Class 1B AMS	ou 1 3/3E Ice Class 1B		ou 100A1 Ice Class 1B LMC	ou NS* Class B IS MNS*			ou 100A-1.1 1B	
4.	Type D	A1 (F) Ice Strengthening Class C AMS	1 3/3E glace III ICE C	100 A 4 E 1 MC	100A1 Ice Class 3 LMC	NS* (Class 1C Ice strengthening) MNS*	*KM L3	KN (F) A3	100A-1.1 RG 3	ENR (F) CM
		ou A1 (F) Ice Strengthening Class 1C AMS	ou 1 3/3E Ice Class 1C		ou 100A1 Ice Class 1D LMC	ou NS* Class C IS MNS*	ou KM L4		ou 100A-1.1 1C	
5.	Type E	A1 (F) AMS	1 3/3E ICE A	100 A 4 MC	100A1 LMC	NS* MNS*	*KM	KN (F)	100A-1.1	ENR (F) CM

† Le signe * est facultatif dans ces colonnes.»

DORS/78-180, art. 7; DORS/81-330, art. 6; DORS/85-626, art. 2; DORS/90-628, art. 3.

SCHEDULE VI

(Sections 2 and 6)

Hull Design for Arctic Class Ships

Interpretation

1 In this Schedule,

aft perpendicular means a perpendicular that coincides with the after side of the rudder post, or where no rudder post is fitted, with the centreline of the rudder stock; (*perpendiculaire arrière*)

amidships means the middle of length (L); (*milieu du navire*)

bilge boundary line means a line that in elevation is parallel to the line of the keel and coincident amidships with the boundary between the side of the hull and the upper turn of bilge; (*ligne de démarcation du bouchain*)

breadth (B) means the greatest moulded breadth in metres; (*largeur (B)*)

forward perpendicular means a perpendicular erected at the intersection of the fore side of the stem and the deepest operating load waterline; (*perpendiculaire avant*)

length (L) means the distance in metres on the summer load waterline from the fore-side of the stem to

- (a) the after side of the rudder post, or
- (b) to the centre of the rudder stock, if there is no rudder post,

which distance shall not be less than 96 per cent and need not be greater than 97 per cent of the extreme length on the summer load waterline; (*longueur (L)*)

ice breaker means a ship specially designed and constructed for the purpose of assisting the passage of other ships through ice. (*brise-glace*)

Definitions

2 (1) Subject to subsection (2), in every Arctic class ship, other than a Class 1 ship,

- (a) the bow, forefoot, mid-body and stern are the parts of the ship, and
- (b) the bow area, lower bow area, mid-body area, stern area, upper transition area and lower transition area are the areas of the shell

shown in the figure to this section.

ANNEXE VI

(articles 2 et 6)

Conception de la coque des navires de cote arctique

Interprétation

1 Dans la présente annexe,

brise-glace désigne un navire spécialement conçu et construit pour frayer un passage à d'autres navires à travers les glaces; (*ice breaker*)

largeur (B) désigne la largeur hors membrures au fort, en mètres; (*breadth (B)*)

ligne de démarcation du bouchain désigne une ligne qui, en élévation, est parallèle à la ligne de la quille et coïncide, au milieu du navire, avec la ligne de rencontre de la muraille de la coque et de l'arrondi du bouchain; (*bilge boundary line*)

longueur (L) désigne la distance en mètres, mesurée sur la ligne de charge d'été, entre la face avant de l'étrave et

- a) la face arrière de l'étambot, ou
- b) l'axe de la mèche inférieure du gouvernail, s'il n'y a pas d'étambot,

cette distance ne devant pas être inférieure à 96 pour cent ni nécessairement supérieure à 97 pour cent de la longueur hors tout de la ligne de charge d'été; (*length (L)*)

milieu du navire désigne le milieu de la longueur (L); (*amidships*)

perpendiculaire arrière désigne une perpendiculaire qui coïncide avec la face arrière de l'étambot ou, si le navire n'a pas d'étambot, avec l'axe de la mèche inférieure du gouvernail; (*aft perpendicular*)

perpendiculaire avant désigne une perpendiculaire amenée à l'intersection de la face avant de l'étrave et de la ligne maximale de charge prévue. (*forward perpendicular*)

Définitions

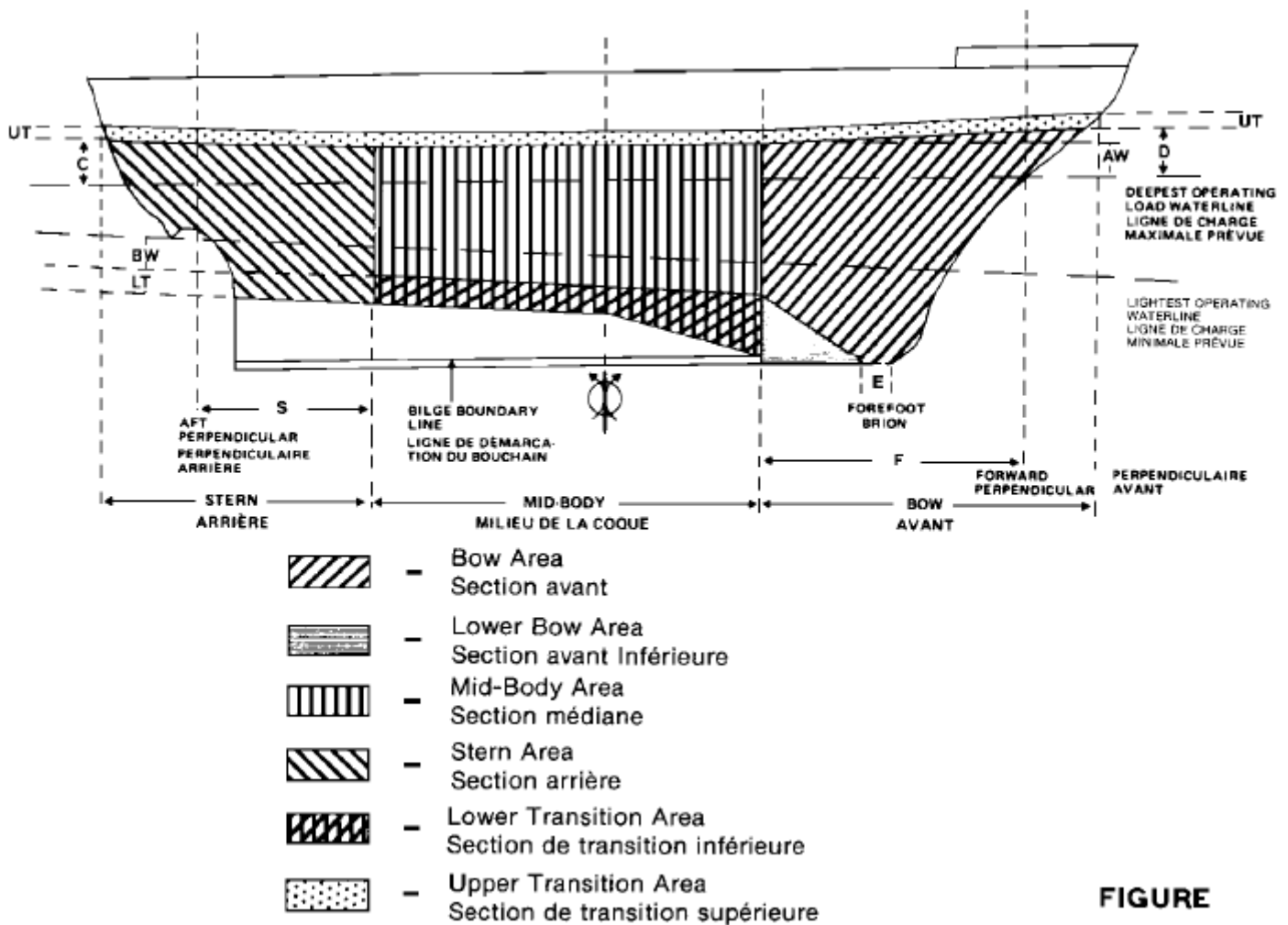
2 (1) Sous réserve du paragraphe (2), dans tout navire de cote arctique autre qu'un navire de cote 1,

- a) l'avant, le brion, le milieu de la coque et l'arrière sont les parties du navire, et
- b) la section avant, la section avant inférieure, la section médiane, la section arrière, la section de transition supérieure et la section de transition inférieure constituent les sections de la coque,

- (2)** In every Arctic class ship, other than a Class 1 ship,
- (a)** the forward extremity of the upper transition area is the forward extremity of the bow;
 - (b)** the aft extremity of the upper transition area is the aft extremity of the stern;
 - (c)** the forward extremity of the forefoot is the point at which the line of the keel is tangent to the stem contour;
 - (d)** the bow area includes the bottom of the hull over the length of the forefoot;
 - (e)** the lower bow area includes the bottom of the hull between the aft end of the forefoot and the aft end of the bow; and
 - (f)** the lower boundary of that part of the lower transition area that is forward of amidships is the shortest line on the outside of the hull between
 - (i)** the intersection of the bilge boundary line with the aft boundary of the lower bow area, and
 - (ii)** the forward end of that part of the lower boundary of the lower transition area that is aft of amidships.
- (3)** In every Arctic class 1 ship the ice belt is that part of the shell that lies between
- (a)** a line that is 760 mm above and parallel to the deepest operating load waterline; and
 - (b)** a line that is 610 mm below and parallel to the lightest operating waterline.

comme l'illustre la figure de la présente section.

- (2)** Dans tout navire de cote arctique autre qu'un navire de cote 1
- a)** l'extrémité avant de la section de transition supérieure constitue l'extrémité antérieure de l'avant;
 - b)** l'extrémité arrière de la section de transition supérieure constitue l'extrémité postérieure de l'arrière;
 - c)** l'extrémité avant du brion est le point où la ligne de quille est tangente à la ligne d'étrave;
 - d)** la section avant inclut le petit fond sur la longueur du brion;
 - e)** la section avant inférieure inclut le petit fond compris entre la limite postérieure du brion et la limite arrière de l'avant; et
 - f)** la limite inférieure de la partie de la transition inférieure située à l'avant du milieu du navire est la ligne la plus courte tracée, à l'extérieur de la coque, entre
 - (i)** l'intersection de la ligne de démarcation du bouchain et de la limite arrière de la section avant inférieure, et
 - (ii)** l'extrémité avant de la partie de la limite inférieure de la section de transition inférieure qui est située à l'arrière du milieu du navire.
- (3)** Dans les navires de cote arctique 1, la zone renforcée est la partie de la coque comprise entre
- a)** une ligne parallèle à la ligne de charge maximale prévue, tracée à 760 mm au-dessus de ladite ligne de charge maximale; et
 - b)** une ligne parallèle à la ligne de charge prévue, tracée à 610 mm au-dessous de la ligne de charge minimale.



FIGURE

Dimensions

3 (1) For an Arctic class ship set out in Column I of an item of Table I,

- (a) the vertical height (D) of the forward extremity of the bow area above the deepest operating load waterline is set out in Column II of that item;
- (b) the vertical height (AW) of the upper boundary of the mid-body area above the deepest operating load waterline is set out in Column III of that item;
- (c) the vertical depth (BW) of the lower boundary of the mid-body area below the lightest operating waterline is set out in Column IV of that item;
- (d) the vertical height (UT) of the upper boundary of the upper transition area above the upper boundaries of the bow area, mid-body area and the stern area is set out in Column V of that item;
- (e) the vertical depth (BW + LT) of the lower boundary of

Dimensions

3 (1) En ce qui concerne un navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau I, dans la colonne I,

- a) la distance verticale (D) de l'extrémité avant de la section avant au-dessus de la ligne de charge maximale prévue est indiquée dans la colonne II, en regard de cet article;
- b) la distance verticale (AW) de la limite supérieure de la section médiane de la coque au-dessus de la ligne de charge maximale prévue est indiquée dans la colonne III du tableau, en regard de cet article;
- c) la distance verticale (BW) de la limite inférieure de la section médiane au-dessous de la ligne de charge minimale prévue est indiquée dans la colonne IV, en regard de cet article;
- d) la distance verticale (UT) de la limite supérieure de la section de transition supérieure au-dessus de la limite supérieure de la section arrière est indiquée dans la colonne V, en regard de cet article;

(i) the stern area, and

(ii) that part of the lower transition area that is aft of amidships,

below the lightest operating waterline, is the value set out in Column VI of that item added to the value set out in Column IV of that item;

(f) the vertical height (C) of the aft extremity of the stern area above the deepest operating load waterline is set out in Column VII of that item;

(g) the length of the forefoot (E) is set out in Column VIII of that item;

(h) the horizontal distance (F) between the forward perpendicular and the aft end of the bow is set out in Column IX of that item; and

(i) the horizontal distance (S) between the aft perpendicular and the forward end of the stern is set out in Column X of that item.

(2) Notwithstanding paragraph (1)(h), the distance referred to in that paragraph need not be greater than the distance between the forward perpendicular and the point on the centreline that is 0.04L aft of the point at which, when proceeding aft from the stem, the breadth (B) is first reached.

4 (1) The bow of every Arctic class ship shall be shaped so that it can break ice effectively.

(2) The stern of every Arctic class ship shall be shaped so that it can displace broken ice effectively.

Shell Plating and Framing

5 (1) Subject to subsections (2) and (3), for each Arctic class ship set out in Column I of an item of Table II the shell plating and main framing in each area specified in the heading to each of Columns II to VII shall, without exceeding the yield stress of the materials from which they are made, be capable of withstanding the ice pressure shown in that Column of that item.

(2) Where waste is stowed in direct contact with the shell plating in the bow of a ship, other than an Arctic class 8 or 10 ship,

(a) the values shown in Columns II and III of an item of Table II, and

(b) with respect to the bow, the values shown in Column VI of an item of Table II

e) la distance verticale (BW+LT) de la limite inférieure

(i) de la section arrière, et

(ii) de la partie de transition inférieure située à l'arrière du milieu du navire

au-dessous de la ligne de charge maximale prévue est le chiffre indiqué dans la colonne IV plus celui qui figure dans la colonne VI, en regard de cet article;

f) la hauteur verticale (C) de l'extrémité postérieure de l'arrière au-dessus de la ligne de charge maximale est indiquée dans la colonne VII, en regard de cet article;

g) la longueur du brion (E) est indiquée dans la colonne VIII, en regard de cet article;

h) la distance horizontale (F) entre la perpendiculaire avant et la limite arrière de l'avant est indiquée dans la colonne IX, en regard de cet article; et

i) la distance horizontale (S) entre la perpendiculaire arrière et la limite antérieure de l'arrière est indiquée dans la colonne X, en regard de cet article.

(2) Nonobstant l'alinéa (1)h), il n'est pas nécessaire que la distance visée dans ledit alinéa excède la distance comprise entre la perpendiculaire avant et le point sur l'axe longitudinal qui est situé à 0,04L à l'arrière du premier point où la largeur (B) croise l'axe, la distance étant mesurée à partir de l'étrave.

4 (1) L'avant de tout navire de cote arctique doit présenter une forme lui permettant de briser la glace de manière efficace.

(2) L'arrière de tout navire de cote arctique doit présenter une forme lui permettant de déplacer de manière efficace les packs de glace brisée.

Bordé extérieur et membrures principales

5 (1) Sous réserve des paragraphes (2) et (3), en ce qui concerne tout navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau II, dans la colonne I, le bordé extérieur et les membrures principales doivent, dans les sections précisées en tête des colonnes II à VII, pouvoir supporter la pression des glaces indiquées dans cette colonne en regard dudit article, sans que la limite d'élasticité des matériaux dont ils sont faits soit dépassée.

(2) Lorsque des déchets sont arrimés directement contre le bordé extérieur dans l'avant d'un navire autre qu'un navire de cote arctique 8 ou 10,

a) les chiffres donnés à l'un des articles du tableau II, dans les colonnes II et III, et

b) en ce qui concerne l'avant, les chiffres donnés à l'un des articles du tableau II, dans la colonne VI,

do not apply and the values shown in those Columns of the next following item apply in substitution therefor.

(3) Where the total length of the mid-body of a ship, other than an Arctic class 1 ship, is fitted with side tanks that comply with section 6 of this Schedule

(a) the values shown in Column IV of an item of Table II, and

(b) with respect to the mid-body, the values shown in Columns V and VI of an item of Table II

do not apply and the values shown in those Columns of the preceding item apply in substitution therefor.

(4) Subject to subsection (5), for each Arctic class ship in Column I of an item of Table III,

(a) the web frames supporting main longitudinal frames, and

(b) the stringers supporting main transverse frames

in each area specified in the heading to each of Columns II to IV shall, without exceeding the yield stress of the materials from which they are made, be capable of withstanding the ice loading shown in that Column of that item.

(5) Where the flare of the side shell plating is less than eight degrees outboard from the vertical for a distance of five per cent or more of the length of the mid-body of an Arctic class ship between the lower boundary of the lower transition area and the lower boundary of the upper transition area, the ice loadings shown in Column III of an item of Table III do not apply and the ice loadings shown in Column II of that item apply in substitution therefor.

6 The side tanks referred to in subsection 5(3) of this Schedule and fitted in an Arctic class ship set out in Column I of an item of Table IV shall

(a) have a width measured from the outer shell of not less than that shown in Column II of that item;

(b) extend vertically from the outer bottom of the ship up to the deck at which the main watertight bulkheads of the ship terminate;

(c) be so constructed that, if the shell plating or turn of bilge plating is deformed or penetrated by ice, any internal stiffening structure will buckle before it penetrates the inner side of the tank; and

(d) contain no waste.

7 (1) Subject to subsection (2), for an Arctic class ship set out in Column I of an item of Table II, the thickness of the shell plating in each area specified in the heading to each of

ne s'appliquent pas et sont remplacés par les chiffres figurant dans les mêmes colonnes en regard de l'article suivant.

(3) Lorsqu'un navire autre qu'un navire de cote arctique 1 est muni, sur toute la longueur de la section médiane, de ballasts latéraux conformes aux dispositions de l'article 6 de la présente annexe

a) les chiffres figurant à l'un des articles du tableau II, dans la colonne IV, et

b) en ce qui concerne la section médiane, les chiffres figurant à l'un des articles du tableau II, dans les colonnes V et VI,

ne s'appliquent pas et sont remplacés par les chiffres figurant dans les mêmes colonnes en regard de l'article précédent.

(4) Sous réserve du paragraphe (5), en ce qui concerne un navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau III, dans la colonne I,

a) les porques supportant les membrures longitudinales principales, et

b) les serres supportant les membrures transversales principales,

doivent, dans les sections mentionnées en tête des colonnes II à IV, pouvoir supporter la pression des glaces indiquée en regard de cet article dans ladite colonne, sans que la limite d'élasticité des matériaux dont ils sont faits soit dépassée.

(5) Lorsque le dévers du bordé extérieur latéral d'un navire de cote arctique est inférieur, sur cinq pour cent ou plus de la longueur de la section médiane du navire entre la limite inférieure de la section de transition inférieure et la limite inférieure de la section de transition supérieure, de huit degrés par rapport à la verticale, les valeurs de la pression des glaces figurant dans la colonne III du tableau III ne s'appliquent pas et sont remplacées par celles qui figurent dans la colonne II en regard du même article.

6 Les ballasts latéraux visés au paragraphe 5(3) de la présente annexe et qui équipent un navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau IV, dans la colonne I, doivent

a) avoir une largeur, mesurée à partir du bordé extérieur, au moins égale à celle qui est indiquée dans la colonne II en regard de cet article;

b) s'étendre verticalement depuis le bordé extérieur du petit fond du navire jusqu'au pont où les cloisons étanches principales du navire se terminent;

c) être construits de telle sorte que, si le bordé extérieur de la coque ou de l'arrondi du bouchain est déformé ou enfoncé par la glace, les membrures de renfort intérieures gauchiront avant de percer la paroi interne du ballast; et

d) ne pas contenir de déchets.

7 (1) Sous réserve du paragraphe (2), en ce qui concerne un navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau II, dans la colonne I, l'épaisseur du bordé extérieur doit, dans

Columns II to VII shall not be less than the spacing of the main frames multiplied by the factor obtained from the formula

$$\text{factor} = \frac{2}{3} \sqrt{\frac{P}{f}}$$

where

- (a) “p” is the pressure shown in each of Columns II to VII of that item;
- (b) “f” is the yield stress of the shell plating material; and
- (c) “p” and “f” are expressed in the same units.

(2) The thickness of the stem plate shall be not less than 1.3 times the thickness of the adjacent shell plating in the bow area determined in accordance with subsection (1).

8 (1) For an Arctic class ship set out in Column I of an item of Table II, the section modulus of the main transverse frames with the adjacent shell plating in each area specified in the heading to each of Columns II, IV and VII shall not be less than the value given by the formula

$$\frac{ps (b-400)}{8f} \text{ cm}^3$$

where

- (a) “p” is the pressure in megapascals shown in each of Columns II, IV and VII of that item;
- (b) “s” is the main transverse frame spacing in millimetres;
- (c) “b” is the span of the main transverse frame in millimetres; and
- (d) “f” is the yield stress of the main transverse frame material in megapascals.

(2) For an Arctic class ship set out in Column I of an item of Table II, the section modulus of the main longitudinal frames with the adjacent shell plating shall not be less than the value given by the formula

$$\frac{b^2 spk}{f} \text{ cm}^3$$

where

- (a) “b” is the span of the main longitudinal frame in millimetres in the bow area, mid-body area or stern area, whichever area is applicable;
- (b) “s” is the main longitudinal frame spacing in millimetres in the bow area, mid-body area or stern area, whichever area is applicable;
- (c) “p” is, subject to subsection (3), the pressure in megapascals shown in Column II, IV or VII, of the item, whichever column is applicable with respect to the area specified in the heading to the column;
- (d) “k” is,

chacune des sections mentionnées en tête des colonnes II à VII, être au moins égale à l’espacement des couples principaux multiplié par le coefficient obtenu au moyen de la formule

$$\text{coefficient} = \frac{2}{3} \sqrt{\frac{P}{f}}$$

dans laquelle

- a) « p » représente la pression indiquée dans chacune des colonnes II à VII à cet article;
- b) « f » représente la limite d’élasticité du matériau dont est construit le bordé extérieur; et
- c) « p » et « f » sont exprimés par les mêmes unités.

(2) L’épaisseur de la tôle d’étrave doit être au moins égale à l’épaisseur calculée conformément au paragraphe (1) en ce qui concerne le bordé extérieur adjacent, multipliée par 1,3.

8 (1) En ce qui concerne un navire de la cote arctique visé à l’un des articles du tableau II, dans la colonne I, le module de résistance que constituent les couples transversaux principaux avec le bordé extérieur adjacent doit être, dans les sections mentionnées en tête de chacune des colonnes II, IV et VII, au moins égal au chiffre obtenu par la formule

$$\frac{ps (b-400)}{8f} \text{ cm}^3$$

dans laquelle

- a) « p » représente la pression en mégapascals, indiquée dans chacune des colonnes II, IV et VII à cet article;
- b) « s » désigne l’écartement des couples transversaux principaux en millimètres;
- c) « b » représente la portée des couples transversaux principaux en millimètres; et
- d) « f » désigne la limite d’élasticité en mégapascals du matériau des couples transversaux principaux.

(2) En ce qui concerne un navire de la cote arctique visé à l’un des articles du tableau II dans la colonne I, le module de résistance que constituent les membrures longitudinales principales avec le bordé extérieur adjacent ne doit pas être inférieur au chiffre obtenu par la formule

$$\frac{b^2 spk}{f} \text{ cm}^3$$

dans laquelle

- a) « b » représente la portée des membrures longitudinales principales, en millimètres dans la section avant, la section médiane ou la section arrière, selon le cas;
- b) « s » représente l’écartement des membrures longitudinales principales en millimètres dans la section avant, la section médiane ou la section arrière, selon le cas;
- c) « p » représente, sous réserve des dispositions du paragraphe (3), la pression en mégapascals indiquée dans les colonnes II, IV ou VII à cet article, selon celle de ces colonnes qui a trait à la section mentionnée en titre de la colonne;

(i) $\frac{1}{20300}$, in the case of framing in the bow area

(ii) $\frac{1}{18600}$, in the case of framing in the mid-body area

or stern area; and

(e) “f” is the yield stress of the main longitudinal frame material in megapascals in the bow area, mid-body area or stern area, whichever area is applicable.

(3) Where longitudinal framing is used in the bow of a ship, the pressures shown in Columns II and III of an item of Table II shall be multiplied by the factor 1.2, except that in no case need the increased pressures so obtained exceed 10.34 MPa.

Subdivision and Stability

9 (1) Every Arctic class ship that is used solely as an ice-breaker shall, when at its worst operating condition with respect to stability and freeboard, be able to withstand the flooding of any one compartment and remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium.

(2) Every Arctic class ship, other than a ship that is used solely as an icebreaker, shall, when loaded to its worst operating condition with respect to stability and freeboard, be able to withstand the flooding of any two adjacent fore and aft compartments and remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium.

(3) The necessary calculations to ensure compliance with subsections (1) and (2), shall be based on the following assumptions of damage:

(a) the side damage

(i) in a longitudinal direction, extends within one compartment on a ship described in subsection (1) and within two adjacent compartments on a ship described in subsection (2),

(ii) in a transverse direction, extends outboard of the outermost longitudinal watertight bulkhead or for a distance of one-fifth of the breadth (B) where no such bulkhead is fitted, and

(iii) in a vertical direction, extends from the baseline to the underside of the main watertight bulkhead deck; and

(b) the bottom damage

(i) in a longitudinal direction, extends within one compartment on a ship described in subsection (1) and

d) « k » représente

(i) $\frac{1}{20300}$, dans le cas des membrures de la section avant et

(ii) $\frac{1}{18600}$, dans le cas des membrures de la section

médiane ou de la section arrière, et d’un module exprimé en centimètres cubes; et

e) « f » représente la limite d’élasticité du matériau des membrures longitudinales principales en mégapascals dans la section avant, la section médiane ou la section arrière, selon le cas.

(3) Lorsqu’une membrure longitudinale est ménagée dans l’avant d’un navire, les pressions indiquées à l’un des articles du tableau II, dans les colonnes II et III, doivent être multipliées par le coefficient 1,2 mais en aucun cas les valeurs de pressions majorées ainsi obtenues ne doivent excéder 10,34 MPa.

Cloisonnement et stabilité

9 (1) Les navires de cote arctique utilisés uniquement comme brise-glaces, doivent, lorsqu’ils évoluent dans les conditions de stabilité et de franc-bord les plus défavorables, pouvoir résister à l’envahissement de l’un de leurs compartiments et demeurer à flot tout en conservant un équilibre satisfaisant.

(2) Les navires de cote arctique, autres que ceux utilisés uniquement comme brise-glaces, doivent, lorsqu’ils sont chargés au point de se trouver dans les conditions de stabilité et de franc-bord les plus défavorables, pouvoir résister à l’envahissement de deux compartiments adjacents longitudinaux et demeurer à flot tout en conservant un équilibre satisfaisant.

(3) Les calculs à faire pour satisfaire aux dispositions des paragraphes (1) et (2) sont fondés sur les hypothèses suivantes :

a) l’avarie au bordé de côté

(i) touche un compartiment dans le sens de la longueur pour un navire décrit au paragraphe (1) et deux compartiments adjacents pour celui décrit au paragraphe (2),

(ii) s’est produite dans le sens de la largeur à l’extérieur de la cloison étanche longitudinale extérieure ou sur un cinquième de la largeur (B), s’il n’y a pas une telle cloison, et

(iii) s’est produite dans le sens vertical, de la ligne d’eau zéro jusqu’au-dessous du pont de cloisonnement étanche principal et

b) l’avarie au fond

(i) touche un compartiment dans le sens de la longueur pour les navires décrits au paragraphe (1) et deux compartiments adjacents pour ceux décrits au paragraphe (2),

within two adjacent compartments on a ship described in subsection (2),

(ii) in a transverse direction, extends over any distance equal to one-sixth of the breadth (B) or for a distance of five metres, whichever is the lesser, and

(iii) in a vertical direction, extends from the level of the keel to the underside of the inner bottom or for a distance of six metres where no inner bottom is fitted.

(4) Notwithstanding subsection (3), where lesser extents of damage could have greater effect than the extents of damage described therein, the necessary calculations to ensure compliance with subsections (1) and (2) shall also be based on those lesser extents of damage.

(5) For every Arctic class ship, intermediate stages of flooding resulting from the damage referred to in subsections (3) and (4) shall be considered when making the calculations to ensure compliance with subsections (1) and (2).

10 Every Arctic class ship shall be constructed or equipped so that, when the ship is riding up or sliding off the ice,

(a) the ship has positive stability; and

(b) the deck edge of any part of the ship does not submerge.

Rudder and Steering Gear

11 (1) The rudder, rudders posts, rudder stocks, pintles and steering gear of every Arctic class ship shall be strengthened as necessary to withstand the anticipated loading that a ship of that Arctic class may experience when navigating in those zones and at those times of year in which a ship of that Arctic class is permitted to operate.

(2) The main steering gear of every Arctic class ship shall be fitted with a shock absorbing device and shall be capable of moving the rudder from 35 degrees on one side to 30 degrees on the other in

2.56 $\sqrt{L}$ seconds

where

L is in metres

(3) Every Arctic class ship shall, in addition to the main steering gear, be fitted with

(a) an auxiliary steering gear capable of being readily connected to the tiller and, in the case of a ship of that category fitted with twin rudders operated by a single steering gear, an arrangement so that each rudder can be readily disconnected and secured; or

(b) an effective alternative means of steering the ship such as multiple propellers or side thrust arrangements.

(ii) touche, dans le sens de la largeur, un sixième de la largeur (B) ou une distance de 5 m, si cette distance est moindre, et

(iii) s'est produite, dans le sens vertical, du niveau de la quille jusqu'au-dessous du double fond ou sur une distance de 6 m, s'il n'y a pas de double fond.

(4) Lorsqu'une avarie d'étendue moindre a un effet plus grave que celui susmentionné, les calculs à faire pour satisfaire aux dispositions des paragraphes (1) et (2) sont fondés aussi sur les avaries d'étendue moindre.

(5) Pour les navires de cote arctique, les valeurs intermédiaires d'envahissement résultant des avaries visées aux paragraphes (3) et (4) doivent être prises en considération au moment de faire les calculs pour satisfaire aux dispositions des paragraphes (1) et (2).

10 Tout navire de cote arctique doit être construit ou équipé de façon que, lorsqu'il monte ou descend sur les glaces,

a) il a une stabilité vraie; et

b) aucune partie du can de pont n'est immergée.

Gouvernail et appareil à gouverner

11 (1) Les safrans, les étambots arrière, les mèches inférieures, les aiguillots et l'appareil à gouverner des navires de cote arctique sont renforcés pour résister à la charge qu'un navire de cette catégorie peut rencontrer en naviguant dans les zones et pendant le temps de l'année où un tel navire est autorisé à naviguer.

(2) L'appareil à gouverner principal d'un navire de cote arctique est muni d'un dispositif amortisseur de choc et peut faire passer le safran de 35° sur un bord à 30° sur l'autre bord en

2,56 $\sqrt{L}$ s,

L étant en mètres.

(3) Les navires de cote arctique sont munis, en plus de l'appareil à gouverner principal,

a) d'un appareil à gouverner auxiliaire pouvant être facilement attelé à la barre et, s'il est à deux safrans commandés par un seul appareil à gouverner, d'un dispositif permettant de désatteler et d'immobiliser facilement chacun des safrans, ou

b) d'un autre moyen efficace de gouverner tel des hélices multiples ou des propulseurs latéraux.

(4) Every Arctic class ship shall be fitted with ice horns directly abaft each rudder in such a manner that

(a) the upper edge of the rudder is protected within two degrees port and starboard of mid-position when going astern; and

(b) ice is prevented from wedging between the top of the rudder and the ship's hull.

(4) Les navires de cote arctique sont munis de défenses contre les glaces installées directement en arrière de chaque safran de façon

a) à protéger son bord supérieur à deux degrés près d'angle à bâbord et à tribord de la position axiale en marche arrière et

b) à empêcher les glaces de se coincer entre son haut et la coque.

TABLE I

Item	Arctic Class	Values expressed in metres						Values expressed as a percentage of the length (L) of the ship		
		Column II	Column III	Column IV	Column V	Column VI	Column VII	Column VIII	Column IX	Column X
		D	AW	BW	UT	LT	C	E	F	S
1	1A	1.22	0.76	1.07	0.30	0.61	0.76	2.5	20	15
2	2	1.52	0.91	1.52	0.46	0.61	0.91	2.5	20	15
3	3	1.83	1.37	2.29	0.46	0.61	1.37	2.5	20	15
4	4	2.44	1.83	3.66	0.61	0.91	1.83	2.5	20	15
5	6	3.66	2.74	4.57	0.91	1.37	2.74	2.5	25	20
6	7	4.88	3.66	6.10	1.22	1.83	3.66	2.5	30	25
7	8	6.10	4.57	7.62	1.52	2.29	4.57	2.5	30	25
8	10	7.32	5.49	9.14	1.83	2.74	5.49	2.5	30	25

TABLEAU I

Article	Cote arctique	Dimensions exprimées en mètres						Dimensions exprimées en pourcentage de la longueur (L) du navire		
		Colonne II	Colonne III	Colonne IV	Colonne V	Colonne VI	Colonne VII	Colonne VIII	Colonne IX	Colonne X
		D	AW	BW	UT	LT	C	L	F	S
1	1A	1,22	0,76	1,07	0,30	0,61	0,76	2,5	20	15
2	2	1,52	0,91	1,52	0,46	0,61	0,91	2,5	20	15
3	3	1,83	1,37	2,29	0,46	0,61	1,37	2,5	20	15
4	4	2,44	1,83	3,66	0,61	0,91	1,83	2,5	20	15
5	6	3,66	2,74	4,57	0,91	1,37	2,74	2,5	25	20
6	7	4,88	3,66	6,10	1,22	1,83	3,66	2,5	30	25
7	8	6,10	4,57	7,62	1,52	2,29	4,57	2,5	30	25
8	10	7,32	5,49	9,14	1,83	2,74	5,49	2,5	30	25

TABLE II

Item	Arctic Class	Ice Pressures in megapascals					
		Column II	Column III	Column IV	Column V	Column VI	Column VII
		Bow Area	Lower Bow Area	Mid-body Area	Lower Transition Area	Upper Transition Area	Stern Area
1	1	1.72*	**	0.69*	**	**	0.69*
2	1A	2.76	1.45	1.79	1.24	0.90	2.24
3	2	4.14	2.21	2.76	1.79	1.38	3.45
4	3	5.51	2.90	3.65	2.55	1.79	4.55
5	4	6.89	3.65	4.55	3.17	2.28	5.65
6	6	8.27	4.41	5.17	3.59	2.55	6.48
7	7	9.65	5.10	5.86	4.14	2.90	7.24
8	8	10.34	5.52	6.55	4.55	3.24	8.27

	Ice Pressures in megapascals						
	Column I	Column II	Column III	Column IV	Column V	Column VI	Column VII
Item	Arctic Class	Bow Area	Lower Bow Area	Mid-body Area	Lower Transition Area	Upper Transition Area	Stern Area
9	10	10.34	5.52	6.55	4.55	3.24	8.27

* In an Arctic Class 1 ship, only that part of

(a) the bow area and stern area lying between the horizontal projections of the upper and lower edges of the mid-body area need be considered; and

(b) the mid-body area forward of amidships need be considered.

** In an Arctic Class 1 ship, ice pressure need not be considered as a factor in the design of the hull in the lower bow area, lower transition area and upper transition area, and the strength standards usually applied to ocean-going ships shall apply in these areas.

TABLEAU II

	Pression des glaces en mégapascals						
	Colonne I	Colonne II	Colonne III	Colonne IV	Colonne V	Colonne VI	Colonne VII
Article	Cote arctique	Section avant	Section avant inférieure	Section médiane	Section de transition inférieure	Section de transition supérieure	Section arrière
1	1	1,72*	**	0,69*	**	**	0,69*
2	1A	2,76	1,45	1,79	1,24	0,90	2,24
3	2	4,14	2,21	2,76	1,79	1,38	3,45
4	3	5,51	2,90	3,65	2,55	1,79	4,55
5	4	6,89	3,65	4,55	3,17	2,28	5,65
6	6	8,27	4,41	5,17	3,59	2,55	6,48
7	7	9,65	5,10	5,86	4,14	2,90	7,24
8	8	10,34	5,52	6,55	4,55	3,24	8,27
9	10	10,34	5,52	6,55	4,55	3,24	8,27

* Pour les navires de la cote arctique 1, il suffit de tenir compte

a) de la partie de la section avant et de la section arrière comprise entre les projections horizontales des limites inférieure et supérieure de la section médiane; et

b) de la partie de la section médiane située en avant du milieu du navire.

** Pour les navires de la cote arctique 1, il n'est pas nécessaire de tenir compte de la pression des glaces dans la conception de la coque, notamment de la section avant inférieure ainsi que des sections de transition inférieure et supérieure; il suffit d'observer les normes de résistance qui s'appliquent habituellement aux long-courriers.

TABLE III

	Minimum ice loading expressed in tonnes per metre run, for stringers or web frames in the areas specified in the column headings below			
	Column I	Column II	Column III	Column IV
Item	Arctic Class	Bow Area	Mid Area	Stern Area
1	1	72.1	*	*
2	1A	82.0	65.5	72.1
3	2	98.3	82.0	88.5
4	3	131.1	98.3	114.8
5	4	163.8	114.7	131.1
6	6	229.4	147.5	179.3
7	7	262.1	163.8	196.6
8	8	328.0	196.6	245.8
9	10	540.7	229.4	262.1

Item	Column I	Column II	Column III	Column IV
	Arctic Class	Bow Area	Mid Area	Stern Area

NOTE: The loading values shown in this Table are based upon a stringer or web frame spacing of 1.2 m. For any other spacing, these loading values shall be increased or decreased, respectively, in direct proportion to the amount that the actual spacing is greater than or less than 1.2 m.

* In an Arctic Class 1 ship, ice loads need not be considered as a factor in the design of the hull in the mid-body area and stern area, and the strength standards usually applied to ocean-going ships shall apply in these areas.

TABLEAU III

Article	Colonne I	Colonne II	Colonne III	Colonne IV
	Cote arctique	Section avant	Section médiane	Section arrière

Résistance minimale à la glace des serres ou des porques pour les sections spécifiées en tête des colonnes ci-dessous, exprimée en tonnes métriques par mètre de longueur

1	1	72,1	*	*
2	1A	82,0	65,5	72,1
3	2	98,3	82,0	88,5
4	3	131,1	98,3	114,8
5	4	163,8	114,7	131,1
6	6	229,4	147,5	179,3
7	7	262,1	163,8	196,6
8	8	328,0	196,6	245,8
9	10	540,7	229,4	262,1

REMARQUE : Les résistances minimales indiquées au présent tableau sont valables pour un écartement des serres ou des porques de 1,2 m. Pour toute autre distance d'écartement, il y aura lieu d'augmenter ou de diminuer respectivement ces chiffres directement en proportion de la différence entre l'écartement réel et un écartement de 1,2 m.

* Dans le cas d'un navire de la cote arctique 1, il n'est pas nécessaire de tenir compte de la pression des glaces pour l'étude de la section médiane et de la section arrière de la coque, et les normes de résistance à utiliser pour ses sections sont celles qui s'appliquent habituellement aux long-courriers.

TABLE IV

Item	Column I	Column II
	Arctic Class	Widths in metres Minimum Side Tank

1	1	not applicable
2	1A	0.91
3	2	0.91
4	3	1.07
5	4	1.22
6	6	1.52
7	7	1.83
8	8	1.83
9	10	1.83

TABLE V

[Repealed, SOR/78-180, s. 10]

SOR/78-180, ss. 8 to 10; SOR/85-626, s. 3(E).

TABLEAU IV

Article	Colonne I	Colonne II
	Cote arctique	Largeur minimale des ballasts latéraux en mètres

1	1	sans objet
2	1A	0,91
3	2	0,91
4	3	1,07
5	4	1,22
6	6	1,52
7	7	1,83
8	8	1,83
9	10	1,83

TABLEAU V

[Abrogé, DORS/78-180, art. 10]

DORS/78-180, art. 8 à 10; DORS/85-626, art. 3(A).

SCHEDULE VII

(Sections 2 and 6)

Machinery Requirements for Arctic Class Ships

Power Requirements

1 (1) Subject to subsections (2), (3) and (7), the minimum continuous shaft power in kilowatts available from the propulsion machinery of every Arctic class ship shall not be less than the numerical value obtained from

$$(a) P_r \times \frac{D_r}{D} \text{ if } \frac{D_r}{D} \geq 1, \text{ or}$$

$$(b) P_r \text{ if } \frac{D_r}{D} \leq 1,$$

where

$$(c) \text{ "Pr"} = (579.4 - 2.6 W^{1/3}) BA^2,$$

(d) "B" = the maximum breadth of the ship at the operating waterline in metres,

(e) "W" = displacement of the ship in tonnes at the operating waterline,

$$(f) \text{ "Dr"} = 0.05 \sqrt{\frac{Pr}{Z}},$$

(g) "D" = the diameter of the propellers in metres except that where the propellers are of different diameters,

$$D = \sqrt{\frac{D_1^2 + D_2^2 + D_3^2}{Z}} \dots,$$

(h) "Z" = the number of propellers, and

(i) "A" = for an Arctic Class ship set out in Column I of an item of the table to this section, the value shown in Column II of that item.

TABLE

	Column I	Column II
Item	Arctic Class	Value of A in metres
1	1	0.305
2	1A	0.458
3	2	0.610
4	3	0.915
5	4	1.220
6	6	1.830
7	7	2.135
8	8	2.440
9	10	3.050

ANNEXE VII

(articles 2 et 6)

Exigences relatives aux machines des navires de cote arctique

Puissance requise

1 (1) Sous réserve des paragraphes (2), (3) et (7), la puissance en kilowatts minimale sur l'arbre en régime permanent de la machine de propulsion de tout navire de cote arctique ne doit pas être inférieure aux valeurs numériques tirées de :

$$a) P_r \times \frac{D_r}{D} \text{ si } \frac{D_r}{D} \geq 1, \text{ ou}$$

dans laquelle

$$b) P_r \text{ si } \frac{D_r}{D} \leq 1,$$

$$c) \text{ « Pr »} = (579,4 - 2,6 W^{1/3}) BA^2,$$

d) « B » = représente la largeur en mètres au fort du navire au niveau de la ligne de charge maximale,

e) « W » = représente le déplacement du navire à son tirant d'eau maximal permis en tonnes métriques,

$$f) \text{ « Dr »} = 0.05 \sqrt{\frac{Pr}{Z}},$$

g) « D » = représente le diamètre en mètres des hélices. Toutefois si les hélices sont de diamètres différents,

$$D = \sqrt{\frac{D_1^2 + D_2^2 + D_3^2}{Z}} \dots,$$

h) « Z » = représente le nombre d'hélices, et

i) « A » représente, dans le cas d'un navire de la cote arctique visé à l'un des articles du tableau ci-après, dans la colonne I, la valeur indiquée dans la colonne II, à cet article.

TABLEAU

	Colonne I	Colonne II
Article	Cote arctique	Valeur de A en mètres
1	1	0,305
2	1A	0,458
3	2	0,610
4	3	0,915
5	4	1,220
6	6	1,830
7	7	2,135
8	8	2,440
9	10	3,050

(2) The minimum continuous shaft power available for the propulsion of every Arctic class ship shall not be less than that required to propel the ship in still water at a speed of 12 knots.

(3) A pollution prevention officer may accept a ship as an Arctic class ship where the shaft power is less than that required by subsection (1) for a ship of that Arctic class if the owner of the ship has demonstrated by physical model tests or by actual demonstration that the ship is suitable for navigation in those zones and at those times of year in which a ship of that Arctic class is permitted to operate.

(4) The shaft power that the propelling machinery of every Arctic class ship is able to develop when going astern shall not be less than 70 per cent of the power required for that ship in subsection (1) and the machinery shall be able to maintain that power for a period of not less than three hours.

(5) Every ship of Arctic class 10, 8 or 7 shall be

- (a)** powered by not less than two prime movers; and
- (b)** provided with not less than two propellers, each located at the stern.

(6) Every Arctic class ship that is propelled by steam driven machinery shall be provided with not less than two boilers that have an equal maximum evaporation rate.

(7) Every Arctic class ship that is propelled by diesel machinery other than

- (a)** diesel electric machinery, or
- (b)** diesel machinery that drives a controllable pitch propeller,

shall be provided with machinery capable of developing 1.1 times the shaft power derived from the formula in subsection (1).

Machinery Protection

2 (1) The propulsion machinery, gearing, shafting and propellers of every Arctic class 3, 4, 6, 7, 8 and 10 ship shall be designed so as to take into account the conditions that arise in the propulsion system when the propeller could be slowed or jammed by ice.

(2) Means shall be provided to prevent the prime movers of every Arctic class ship from overspeeding.

(3) Where an electric motor is used for the propulsion of any Arctic class ship, provision shall be made to automatically protect the motor from

- (a)** excess torque;
- (b)** overloading; and

(2) La puissance minimale sur l'arbre en régime permanent de la machine de propulsion de tout navire de cote arctique ne doit pas être inférieure à celle qui est nécessaire pour propulser le navire en eau calme à la vitesse de 12 nœuds.

(3) Un fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution peut accepter un navire de cote arctique lorsque la puissance sur l'arbre est inférieure à celle prescrite au paragraphe (1) pour un navire de cote arctique, si son propriétaire démontre, par des épreuves de modèles en bassin ou par l'essai du navire, qu'il est apte à naviguer dans ces zones et dans le temps de l'année où un navire de cote arctique est autorisé à naviguer.

(4) La puissance sur l'arbre que la machine de propulsion de tout navire de la cote arctique est capable de produire en marche arrière ne doit pas être inférieure à 70 pour cent de la puissance prescrite pour ce navire par le paragraphe (1), et la machine de propulsion doit pouvoir maintenir cette puissance durant au moins trois heures.

(5) Tout navire de cote arctique 10, 8 ou 7 doit être

- a)** mû par au moins deux moteurs primaires; et
- b)** équipé d'au moins deux hélices situées à l'arrière.

(6) Tout navire de cote arctique mû par une machine à vapeur doit être équipé d'au moins deux chaudières ayant le même taux maximal de vaporisation.

(7) Tout navire de cote arctique mû par un moteur diesel, sauf

- a)** un moteur diesel-électrique, ou
- b)** un moteur diesel entraînant une hélice à pas variable,

doit pouvoir produire une puissance sur l'arbre égale à 1,1 fois celle qui résulte de l'application de la formule énoncée au paragraphe (1).

Protection des machines

2 (1) Les machines de propulsion, les engrenages, les arbres et les hélices des navires de cote arctique 3, 4, 6, 7, 8 et 10 sont conçus en fonction des conditions rencontrées par l'appareil de propulsion lorsque l'hélice est ralentie ou coincée par les glaces.

(2) Des moyens doivent être prévus pour empêcher les moteurs primaires de tout navire de cote arctique de s'emballer.

(3) Lorsque la propulsion d'un navire de cote arctique est assurée au moyen d'un moteur électrique, des dispositions doivent être prises pour protéger automatiquement celui-ci contre

- a)** l'excès de couple;
- b)** la surcharge; et

(c) overheating.

Determination of Ice Torque

3 (1) The calculations made to determine the dimensions of a propeller and screw shaft of every Arctic class ship shall include an ice torque factor.

(2) The ice torque factor described in subsection (1) shall be derived from the following formula

$$M = mD^2 \quad \text{kN.m}$$

where

(a) “D” = the propeller diameter in metres; and

(b) “m” = for an Arctic class ship set out in Column I of an item of the table to this section, the value shown in Column II of that item.

TABLE

	Column I	Column II
Item	Arctic Class	Value of “m”
1	1	12.0
2	1A	15.7
3	2	17.7
4	3	21.1
5	4	24.0
6	6	28.5
7	7	30.1
8	8	32.2
9	10	33.0

Testing of Materials

4 Materials used for propellers and shafting of every Arctic class ship shall be tested in accordance with

(a) the *Marine Machinery Regulations*; or

(b) in the case of a ship that is certificated by an exclusive surveyor of one of the classification societies described in paragraph 13(1)(b), the rules of that society.

Propellers

5 (1) Propellers of every Arctic class ship shall be made of a material that has

(a) an elongation of not less than 19 per cent; and

c) l'échauffement.

Détermination du couple dû aux glaces

3 (1) Les calculs permettant de déterminer les dimensions des hélices et des arbres d'un navire de cote arctique doivent comporter un coefficient du couple dû aux glaces.

(2) Le coefficient du couple dû aux glaces dont il est fait mention au paragraphe (1) doit être établi d'après la formule ci-après :

$$M = mD^2 \quad \text{kN.m}$$

dans laquelle

a) « D » constitue le diamètre de l'hélice en mètres; et

b) « m », dans le cas d'un navire de la cote arctique visée à l'un des articles du tableau ci-après, dans la colonne I, prend la valeur numérique indiquée dans la colonne II, au même article.

TABLEAU

	Colonne I	Colonne II
Article	Cote arctique	Valeur de « m »
1	1	12,0
2	1A	15,7
3	2	17,7
4	3	21,1
5	4	24,0
6	6	28,5
7	7	30,1
8	8	32,2
9	10	33,0

Épreuves des matériaux

4 Les matériaux dont sont faits les hélices et les arbres de tout navire de cote arctique doivent être éprouvés conformément

a) au *Règlement sur les machines de navires*; ou

b) dans le cas d'un navire auquel est attribué un certificat par un visiteur exclusif de l'une des sociétés de classification mentionnées à l'alinéa 13(1)b) conformément aux règles de la société.

Hélices

5 (1) Les hélices de tout navire de cote arctique doivent être faites d'un matériau ayant

a) un allongement d'au moins 19 pour cent; et

(b) if made of carbon or low alloy steel, a Charpy V-notch test value of not less than 20.34 J at -10°C.

(2) The width and thickness of propeller blade sections shall not be less than that determined by the following formulae:

(a) for solid propellers at 25 per cent of the radius measured from the centre of the boss

$$WT^2 = \frac{2648}{S (0.65 + 0.7P)} \left(\frac{272H}{RN} + 20.39M \right) \text{ cm}^3,$$

(b) for controllable pitch propellers at 35 per cent of the radius measured from the centre of the boss

$$WT^2 = \frac{2108}{S (0.65 + 0.7P)} \left(\frac{272H}{RN} + 23.45M \right) \text{ cm}^3,$$

(c) for all propellers at 60 per cent of the radius measured from the centre of the boss

$$WT^2 = \frac{932}{S (0.65 + 0.7P)} \left(\frac{272H}{RN} + 28.55M \right) \text{ cm}^3,$$

where

(d) "W" = expanded width of a cylindrical section of the propeller blade at the appropriate radius in centimetres;

(e) "T" = maximum thickness of the propeller blade at the appropriate radius in centimetres;

(f) "P" = in the case of a fixed pitch propeller, the propeller pitch in metres at the appropriate radius divided by the propeller diameter, or in the case of a controllable pitch propeller, 0.7 times the nominal pitch in metres divided by the propeller diameter;

(g) "H" = the maximum shaft power in kilowatts available for that propeller;

(h) "S" = the ultimate tensile stress of the material of the propeller blade in megapascals;

(i) "M" = the ice torque as determined in accordance with section 3 of this Schedule;

(j) "R" = propeller revolutions per minute at the maximum shaft power available for that propeller; and

(k) "N" = number of blades.

(3) The propeller blade thickness at 95 per cent of the radius measured from the centre of the boss shall not be less than that determined from the following formulae for a ship of the appropriate Arctic class:

(a) for an Arctic class 10, 8, 7, 6, 4, 3 or 2 ship

$$t = (20 + 2D) \sqrt{490/S} \text{ mm, and}$$

(b) for an Arctic class 1A or 1 ship

$$t = (15 + 2D) \sqrt{490/S} \text{ mm,}$$

b) une résilience de 20,34 J à -10 °C, déterminée au pendule de Charpy (barreau entaillé), dans le cas où le matériau est de l'acier au carbone ou à faible teneur en métaux d'alliage.

(2) La largeur et l'épaisseur des ailes d'hélices ne doivent pas être inférieures à celles qui sont déterminées au moyen des formules suivantes :

a) dans le cas des hélices massives, pour une distance mesurée depuis le centre du moyeu égale à 25 pour cent du rayon

$$LE^2 = \frac{2648}{S (0.65 + 0.7P)} \left(\frac{272H}{RN} + 20.39M \right) \text{ cm}^3,$$

b) dans le cas des hélices à pas variable, pour une distance mesurée depuis le centre du moyeu égale à 35 pour cent du rayon

$$LE^2 = \frac{2108}{S (0.65 + 0.7P)} \left(\frac{272H}{RN} + 23.45M \right) \text{ cm}^3,$$

c) dans le cas de toutes les hélices, pour une distance mesurée depuis le centre du moyeu égale à 60 pour cent du rayon

$$LE^2 = \frac{932}{S (0.65 + 0.7P)} \left(\frac{272H}{RN} + 28.55M \right) \text{ cm}^3,$$

dans lesquelles

d) « L » est en centimètres la largeur déployée d'une coupe circulaire d'une aile d'hélice au rayon approprié;

e) « E » est l'épaisseur maximale en centimètres de l'aile de l'hélice au rayon approprié;

f) « P » est, dans le cas d'une hélice à pas fixe, le pas en mètres au rayon approprié divisé par le diamètre de l'hélice ou, dans le cas d'une hélice à pas variable, le pas nominal en mètres, multiplié par 0,7 et divisé par le diamètre de l'hélice;

g) « H » est la puissance en kilowatts maximale sur l'arbre qui peut être transmise à l'hélice;

h) « S » est la résistance limite à la traction du matériau dont est faite l'aile de l'hélice, en mégapascals;

i) « M » est le couple de torsion dû aux glaces déterminé conformément à l'article 3 de la présente annexe;

j) « R » est la vitesse de rotation à la minute de l'hélice à puissance maximale sur arbre; et

k) « N » est le nombre d'ailes.

(3) L'épaisseur des ailes d'hélices à une distance du centre du moyeu égale à 95 pour cent du rayon ne doit pas être inférieure à celle qui est déterminée au moyen des formules suivantes pour un navire de cote arctique correspondante :

a) dans le cas d'un navire de cote arctique 10, 8, 7, 6, 4, 3 ou 2

$$e = (20 + 2D) \sqrt{490/S} \text{ mm, et}$$

where

- (c) “t” = thickness of blade in millimetres;
- (d) “D” = diameter of propeller in metres; and
- (e) “S” = ultimate tensile stress of the material of the propeller blade in megapascals.

(4) The strength of the mechanism in the boss of a controllable pitch propeller shall be 1 1/2 times the strength of one of the blades when a load is applied at 9/10 of the radius from the centre of the boss in the weakest direction of the blade.

Shafting

6 (1) Subject to subsection (2) and section 9 of this Schedule, the diameter of a screw shaft of every Arctic class ship shall not be less than that derived from the following formulae:

- (a) if the diameter of the propeller boss is one-quarter of the diameter of the propeller or less,

Screw Shaft Diameter

$$= 1.08 \sqrt[3]{\frac{Su WT^2}{Sy}} \text{ cm, or}$$

- (b) if the diameter of the propeller boss is greater than one-quarter of the diameter of the propeller,

Screw Shaft Diameter

$$= 1.15 \sqrt[3]{\frac{Su WT^2}{Sy}} \text{ cm,}$$

where

- (c) “Su” = the ultimate tensile stress of the material of the propeller blade in megapascals;
- (d) “Sy” = the yield stress of the material of the screw shaft in megapascals; and
- (e) “WT²”, = in the case of the formula in paragraph (a) the value derived from the formulae in paragraph 5(2)(a) of this Schedule and in the case of the formula in paragraph (b) the value derived from the formulae in paragraph 5(2)(b) of this Schedule.

(2) Where the diameter of a screw shaft when calculated by the appropriate formulae in subsection (1) is less than that of a screw shaft required by the appropriate formulae in the *Marine Machinery Regulations*, the diameter of the screw shaft shall not be less than that required by those Regulations.

- b) dans le cas d’un navire de la cote arctique 1A ou 1

$$e = (15 + 2D) \sqrt{490/S} \text{ mm,}$$

dans lesquelles

- c) « e » est l’épaisseur de l’aile en millimètres;
- d) « D » est le diamètre de l’hélice en mètres; et
- e) « S » est la résistance limite à la traction, en mégapascals, du matériau dont sont faites les ailes d’hélice.

(4) La résistance du mécanisme dans le moyeu d’une hélice à pas variable doit être égale à 1 1/2 fois celle de l’une des ailes lorsqu’une charge est appliquée à une distance du centre du moyeu égale aux 9/10 du rayon dans la direction la plus faible de l’aile.

Arbres

6 (1) Sous réserve du paragraphe (2) et de l’article 9 de la présente annexe, le diamètre de l’arbre d’hélice de tout navire de la cote arctique ne doit pas être inférieur à celui qui résulte de l’application des formules suivantes :

- a) si le diamètre du moyeu de l’hélice est égal au quart de celui de l’hélice, ou moindre, le diamètre de l’arbre porte-hélice sera

$$= 1,08 \sqrt[3]{\frac{Su LE^2}{Sy}} \text{ cm, ou}$$

- b) si le diamètre du moyeu de l’hélice est supérieur au quart de celui de l’hélice, le diamètre de l’arbre porte-hélice sera

$$= 1,15 \sqrt[3]{\frac{Su LE^2}{Sy}} \text{ cm,}$$

dans lesquelles

- c) « Su » représente la résistance limite à la traction en mégapascals, du matériau dont sont faites les ailes des hélices;
- d) « Sy » représente la limite d’élasticité, en mégapascals, du matériau dont est fait l’arbre d’hélice; et
- e) « LE² », dans le cas de la formule de l’alinéa a), représente la valeur tirée des formules de l’alinéa 5(2)a) de la présente annexe et, dans le cas de la formule de l’alinéa b), la valeur tirée de la formule de l’alinéa 5(2)b) de la présente annexe.

(2) Lorsque le diamètre de l’arbre d’hélice calculé au moyen des formules correspondantes du paragraphe (1) est inférieur à celui que prescrit par les formules appropriées le *Règlement sur les machines de navires*, le diamètre de l’arbre porte-hélice ne doit pas être inférieur à celui que prescrit ledit règlement.

(3) When calculations are made to determine the diameter of the intermediate shaft in order to determine the diameter of the screw shaft for the purposes of subsection (2), the diameter of the intermediate shaft need not be increased as required in section 7 of this Schedule.

(4) Where carbon or low alloy steel is used for the construction of a screw shaft, the material shall

- (a)** be subjected to a Charpy V-notch test at -10°C; and
- (b)** have an average energy value of not less than 20.34 j.

7 (1) Subject to subsection (2) and section 9 of this Schedule, the diameter of the intermediate and thrust shafts for an Arctic class ship set out in Column I of an item of the table to this section, shall be determined by the appropriate formula in the *Marine Machinery Regulations*, and the diameter determined by that formula shall be increased by the amount shown in Column II of that item.

TABLE

Column I		Column II
Item	Arctic Class	Percentage of Increase in Diameter
1	1	No Increase
2	1A	4
3	2	8
4	3	12
5	4	15
6	6 and 7	20
7	8 and 10	20

(2) Notwithstanding the requirements of subsection (1), the diameter of the intermediate and thrust shafts need not exceed 0.85 times the diameter of the screw shaft determined by section 6 of this Schedule.

Gearing

8 (1) Subject to section 9 of this Schedule, where gearing is fitted between the engine and the propeller shafting of an Arctic class ship set out in Column I of an item of the table to this section, the gearing shall be designed and constructed to transmit, in addition to the maximum torque that the engine is able to develop, the percentage increase in torque that is set out in Column II of that item.

TABLE

Column I		Column II
Item	Arctic Class	Percentage of Increase in Torque
1	1	15

(3) Lorsque des calculs sont faits pour déterminer le diamètre de l'arbre intermédiaire afin de pouvoir déterminer celui de l'arbre d'hélice aux fins des dispositions du paragraphe (2), il n'y a pas lieu d'augmenter le diamètre de l'arbre intermédiaire comme le prescrivent les dispositions de l'article 7 de la présente annexe.

(4) Lorsqu'un acier au carbone ou à faible teneur en métaux d'alliage est utilisé pour la construction d'un arbre d'hélice, le matériau devra

- a)** être éprouvé à -10 °C au pendule de Charpy (barreau entaillé); et
- b)** présenter une valeur énergétique moyenne d'au moins 20,34 j.

7 (1) Sous réserve du paragraphe (2) et de l'article 9 de la présente annexe, le diamètre de l'arbre de butée d'un navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau ci-après, dans la colonne I, doit être déterminé au moyen de la formule appropriée du *Règlement sur les machines de navires* et le diamètre ainsi déterminé doit être augmenté à raison du pourcentage indiqué dans la colonne II, en regard de cet article.

TABLEAU

Colonne I		Colonne II
Article	Cote arctique	Pourcentage d'augmentation du diamètre
1	1	Pas d'augmentation
2	1A	4
3	2	8
4	3	12
5	4	15
6	6 et 7	20
7	8 et 10	20

(2) Nonobstant les prescriptions du paragraphe (1), il ne sera pas nécessaire que le diamètre de l'arbre intermédiaire et celui de l'arbre de butée excède 0,85 fois le diamètre de l'arbre d'hélice défini à l'article 6 de la présente annexe.

Engrenages

8 (1) Sous réserve de l'article 9 de la présente annexe, lorsqu'un engrenage relie le moteur à l'arbre d'hélice d'un navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau ci-après, dans la colonne I, l'engrenage doit être conçu et construit pour transmettre, outre le couple maximal que le moteur peut produire, l'augmentation en pourcentage du couple moteur qui est indiqué dans la colonne II, au même article.

TABLEAU

Colonne I		Colonne II
Article	Cote arctique	Pourcentage d'augmentation du couple
1	1	15

	Column I	Column II
Item	Arctic Class	Percentage of Increase in Torque
2	1A	15
3	2	30
4	3	50
5	4	60
6	6 and 7	70
7	8 and 10	100

Deep Submerged Propellers

9 Notwithstanding the requirements of sections 5 to 8 of this Schedule, where, in the case of an Arctic class ship set out in Column I of an item of the table to this section, the propeller tips at their highest point are not less than the distance set out in Column II of that item below the lightest operating waterline of the ship, the construction of the propellers, shafts and gears need not be stronger than that required for an Arctic class 3 ship.

TABLE

	Column I	Column II
Item	Arctic Class	Minimum Distance in metres
1	4	3.05
2	6	4.57
3	7	5.34
4	8	6.10
5	10	7.63

Cooling Water Arrangements

10 (1) Every Arctic class ship shall be provided with at least one sea bay or tank from which cooling water for machinery that is essential for the propulsion of the ship may be drawn.

(2) The sea bays or tanks described in subsection (1) shall be

- (a)** located as close to the keel as practicable; and
- (b)** be supplied with water from more than one sea inlet box.

(3) The sea inlet boxes described in paragraph (2)(b) shall

- (a)** be fitted on each side of the ship;
- (b)** each have an area open to the sea of at least six times the total area of the pump suctions served by the sea bay; and
- (c)** be connected to the sea by pipes, valves and a strainer so that the strainer may be shut off from the sea and from the sea bay and the cross sectional area of such pipes,

	Colonne I	Colonne II
Article	Cote arctique	Pourcentage d'augmentation du couple
2	1A	15
3	2	30
4	3	50
5	4	60
6	6 et 7	70
7	8 et 10	100

Hélices profondes

9 Nonobstant les prescriptions des articles 5 à 8 de la présente annexe, lorsque, dans le cas d'un navire de cote arctique visé à l'un des articles du tableau ci-après dans la colonne I, la distance entre le point le plus élevé que les bords d'ailes des hélices atteignent et la ligne de charge maximale du navire n'est pas inférieure à celle qui est indiquée dans la colonne II du tableau au même article, il n'est pas nécessaire que les hélices, les arbres et les engrenages soient plus résistants que ce qui est prescrit pour un navire de cote arctique 3.

TABLEAU

	Colonne I	Colonne II
Article	Cote arctique	Distance minimale en mètres
1	4	3,05
2	6	4,57
3	7	5,34
4	8	6,10
5	10	7,63

Circuits d'eau de refroidissement

10 (1) Tout navire de cote arctique doit être doté d'au moins une caisse ou un réservoir d'eau de mer d'où peut être aspirée l'eau de refroidissement des machines qui sont indispensables à la propulsion du navire.

(2) Les caisses ou réservoirs d'eau de mer mentionnés au paragraphe (1) doivent être

- a)** placés aussi près que possible de la quille; et
- b)** alimentés par plus d'une prise d'eau.

(3) Les prises d'eau mentionnées à l'alinéa (2)b) doivent

- a)** être installées sur chaque bord du navire;
- b)** avoir chacune une section égale à six fois au moins la section totale des tuyaux d'aspiration raccordés à la caisse d'eau de mer; et
- c)** être raccordées à la caisse d'eau de mer par des tuyaux, des robinets et une crépine de façon que la crépine puisse être isolée de la mer et de la caisse d'eau de mer. La section

valves and strainer shall be not less than the total area of the pump suctions served by the sea bay.

11 (1) Every sea water pump in an Arctic class ship that provides sea water to machinery essential for the propulsion of the ship shall be able to draw sea water directly from the sea bay or tank described in subsection 10(1) of this Schedule.

(2) The design flow velocity of sea water through the suction pipe to any pump described in subsection (1) shall not be more than 2.03 m/s.

(3) Cross connections shall be provided from the overboard discharge pipes from the machinery referred to in subsection (1) and such cross connections shall be

- (a)** connected to the pipe between the valve on the sea inlet box and the strainer;
- (b)** of the same bore as the overboard discharge pipe; and
- (c)** provided with a suitable system of valves so that the water may be re-circulated.

Air Starting Systems

12 (1) Every Arctic class ship that is propelled with engines that are started by compressed air shall be provided with not less than two air receivers and the total capacity of the air receivers shall be sufficient to provide, without replenishment, air for

- (a)** 12 starts in the case of a ship with reversible engines; or
- (b)** six starts in the case of a ship with non-reversible engines.

(2) The compressed air required in subsection (1) shall be provided by more than one independently driven air compressor and the air compressors shall have sufficient capacity to charge the air receivers from empty to maximum pressure in not more than 30 minutes.

(3) The capacity of the smallest air compressor required by subsection (2) shall not be less than two-thirds of the capacity of the largest air compressor.

SOR/78-180, ss. 11, 12; SOR/81-330, s. 7; SOR/91-483, s. 4.

transversale de ces tuyaux, de ces robinets et de la crépine ne doit pas être de moindre dimension que la section totale des pompes d'aspiration raccordées à la caisse d'eau de mer.

11 (1) Chaque pompe qui alimente en eau de mer les machines indispensables à la propulsion du navire doit pouvoir aspirer l'eau directement de la caisse ou du réservoir mentionné au paragraphe 10(1) de la présente annexe.

(2) La vitesse d'écoulement prévue de l'eau de mer dans le tuyau d'aspiration de toute pompe mentionnée au paragraphe (1) ne doit pas dépasser 2,03 m/s.

(3) Des raccordements traversiers doivent être établis entre les tuyaux de déversement à la mer des machines mentionnées au paragraphe (1), et ces raccordements traversiers doivent être

- a)** raccordés au tuyau entre le robinet de la prise d'eau à la mer et la crépine;
- b)** du même calibre que le tuyau de déversement à la mer; et
- c)** dotés d'un ensemble convenable de robinets qui permettront de faire recirculer l'eau.

Dispositifs de démarrage à l'air comprimé

12 (1) Tout navire de cote arctique, propulsé par des moteurs dont le démarrage se fait à l'air comprimé, doit être muni d'au moins deux récipients d'air comprimé d'une capacité globale suffisante pour fournir, sans recharge, l'air nécessaire

- a)** à 12 démarrages dans le cas d'un navire à moteurs à renversement de marche; ou
- b)** à six démarrages dans le cas d'un navire à moteurs dont la marche ne peut être renversée.

(2) L'air comprimé prescrit au paragraphe (1) doit être fourni par plusieurs compresseurs d'air indépendants et assez puissants pour mettre les récipients vides d'air comprimé sous pression maximale en 30 minutes au plus.

(3) La capacité du plus petit des compresseurs d'air que prescrit le paragraphe (2) ne doit pas être inférieure aux deux tiers de la capacité du plus grand des compresseurs.

DORS/78-180, art. 11 et 12; DORS/81-330, art. 7; DORS/91-483, art. 4.

SCHEDULE VIII

(Sections 6 and 26)

TABLE

Item	Category	I	II	III	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column	Column
1	Arctic Class 10	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 9	Zone 10	Zone 11	Zone 12	Zone 13	Zone 14	Zone 15	Zone 16	Zone 17
2	Arctic Class 8	Jul. 1 to Oct. 15	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year
3	Arctic Class 7	Aug. 1 to Sept. 30	Aug. 1 to Nov. 30	Jul. 1 to Dec. 31	Jul. 1 to Dec. 15	Jul. 1 to Dec. 15	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year
4	Arctic Class 6	Aug. 15 to Sept. 15	Aug. 1 to Oct. 31	Jul. 15 to Nov. 30	Jul. 15 to Nov. 30	Aug. 1 to Oct. 15	Jul. 15 to Feb. 28	Jul. 1 to Mar. 31	Jul. 1 to Mar. 31	All Year	All Year	Jul. 1 to Mar. 31	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year	All Year
5	Arctic Class 4	Aug. 15 to Sept. 15	Aug. 15 to Oct. 15	Jul. 15 to Oct. 31	Jul. 15 to Nov. 15	Aug. 15 to Sept. 30	Jul. 20 to Dec. 31	Jul. 15 to Jan. 15	Jul. 15 to Jan. 15	Jul. 10 to Mar. 31	Jul. 10 to Feb. 28	Jul. 5 to Jan. 15	June 1 to Jan. 31	June 1 to Feb. 15	June 15 to Feb. 15	June 15 to Mar. 15	June 1 to Feb. 15	June 1 to Feb. 15
6	Arctic Class 3	Aug. 20 to Sept. 15	Aug. 20 to Sept. 30	Jul. 25 to Oct. 15	Jul. 20 to Nov. 5	Aug. 20 to Sept. 25	Aug. 1 to Nov. 30	Jul. 20 to Dec. 15	Jul. 20 to Dec. 31	Jul. 20 to Jan. 20	Jul. 15 to Jan. 25	Jul. 5 to Dec. 15	June 10 to Dec. 31	June 10 to Dec. 31	June 20 to Jan. 10	June 20 to Jan. 10	June 5 to Jan. 10	June 5 to Jan. 10
7	Arctic Class 2	No Entry	No Entry	Aug. 15 to Sept. 30	Aug. 1 to Oct. 31	No Entry	Aug. 15 to Nov. 20	Aug. 1 to Nov. 20	Aug. 1 to Nov. 30	Aug. 1 to Dec. 20	Jul. 25 to Dec. 20	Jul. 10 to Nov. 20	June 15 to Dec. 5	June 25 to Nov. 22	June 25 to Dec. 10	June 25 to Dec. 10	June 10 to Dec. 10	June 10 to Dec. 10
8	Arctic Class 1A	No Entry	No Entry	Aug. 20 to Sept. 15	Aug. 20 to Sept. 30	No Entry	Aug. 25 to Oct. 31	Aug. 10 to Nov. 5	Aug. 10 to Nov. 20	Aug. 10 to Dec. 10	Aug. 1 to Dec. 10	Jul. 15 to Nov. 10	Jul. 1 to Nov. 10	Jul. 1 to Oct. 31	Jul. 1 to Nov. 30	Jul. 1 to Dec. 10	Jul. 1 to Dec. 10	June 20 to Nov. 30
9	Arctic Class 1	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	Aug. 25 to Sept. 30	Aug. 10 to Oct. 15	Aug. 10 to Oct. 31	Aug. 10 to Oct. 31	Aug. 1 to Oct. 31	Jul. 15 to Oct. 20	Jul. 1 to Oct. 31	Jul. 1 to Oct. 15	Jul. 1 to Nov. 30	Jul. 1 to Nov. 30	Jul. 1 to Nov. 15	June 20 to Nov. 15
10	Type A	No Entry	No Entry	Aug. 20 to Sept. 10	Aug. 20 to Sept. 20	No Entry	Aug. 15 to Oct. 15	Aug. 1 to Oct. 25	Aug. 1 to Nov. 10	Aug. 1 to Nov. 20	Jul. 25 to Nov. 20	Jul. 10 to Oct. 31	June 15 to Nov. 10	June 25 to Oct. 22	June 25 to Nov. 30	June 25 to Dec. 5	June 20 to Nov. 20	June 20 to Nov. 20
11	Type B	No Entry	No Entry	Aug. 20 to Sept. 5	Aug. 20 to Sept. 15	No Entry	Aug. 25 to Sept. 30	Aug. 10 to Oct. 15	Aug. 10 to Oct. 31	Aug. 10 to Oct. 31	Aug. 1 to Oct. 31	Jul. 15 to Oct. 20	Jul. 1 to Oct. 25	Jul. 1 to Oct. 15	Jul. 1 to Nov. 30	Jul. 1 to Nov. 30	June 20 to Nov. 10	June 20 to Nov. 10
12	Type C	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	Aug. 25 to Sept. 25	Aug. 10 to Oct. 10	Aug. 10 to Oct. 25	Aug. 10 to Oct. 25	Aug. 1 to Oct. 25	Jul. 15 to Oct. 15	Jul. 1 to Oct. 25	Jul. 1 to Oct. 10	Jul. 1 to Nov. 25	Jul. 1 to Nov. 25	June 25 to Nov. 10	June 25 to Nov. 10
13	Type D	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	Aug. 10 to Oct. 5	Aug. 15 to Oct. 20	Aug. 15 to Oct. 20	Aug. 5 to Oct. 20	Jul. 15 to Oct. 10	Jul. 1 to Oct. 20	Jul. 1 to Sept. 30	Jul. 10 to Nov. 10	Jul. 5 to Nov. 10	Jul. 1 to Oct. 31	Jul. 1 to Oct. 31
14	Type E	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	No Entry	Aug. 10 to Sept. 30	Aug. 10 to Sept. 30	Aug. 20 to Oct. 15	Aug. 10 to Oct. 20	Jul. 15 to Sept. 30	Jul. 1 to Oct. 20	Aug. 15 to Sept. 20	Jul. 20 to Oct. 31	Jul. 20 to Nov. 5	Jul. 1 to Oct. 31	Jul. 1 to Oct. 31

SOR/78-180, s. 13; SOR/79-152, s. 1(E); SOR/81-330, s. 8; SOR/85-626, s. 4.

ANNEXE VIII

(articles 6 et 26)

À jour au 21 novembre 2016

[illegible]

DORS/78-180, art. 13; DORS/79-152, art. 1(A); DORS/81-330, art. 8; DORS/85-626, art. 4.

SCHEDULE IX

(Section 10)

Bunkering Station Flange

ANNEXE IX

(article 10)

Collet de poste de mazoutage

