

is loaded with explosive materials.

Refuelling

- (2) A conveyance containing explosive materials shall not be refuelled unless
- (a) refuelling is necessary for the conveyance to reach its destination,
 - (b) the ignition is shut off and the brakes are set, and
 - (c) the fuel tank is filled at a place where the number of persons is kept to a minimum.

Safe operating

(3) A conveyance transporting explosive materials shall be operated in a manner consistent with road, traffic and weather conditions.

14.20 Person in charge of conveyance

- (1) A conveyance carrying explosive material, whether parked or mobile, shall be in the charge of and attended by a competent person who is
- (a) at least 18 years of age,
 - (b) the holder of a valid driver's licence, and
 - (c) instructed in the transportation of explosive materials.

Conveyance load limit

(2) A conveyance shall not carry a load of explosives in excess of 80 percent of the manufacturer's rated carrying capacity for that conveyance.

Trailer restriction

(3) Explosive material shall not be transported in a trailer or in any form of semi-trailer unless it is equipped with power brakes operated from the tractor cab.

14.21 Underground transportation of explosives

(1) Where explosives are transported underground by means of mechanical haulage, including trackless equipment

adéquate.

Réapprovisionnement en essence

- (2) Il est interdit de refaire le plein d'un véhicule contenant des matières explosives, sauf si :
- a) cela est nécessaire pour que le véhicule puisse se rendre à destination;
 - b) le courant d'allumage est interrompu et les freins sont serrés;
 - c) le réservoir d'essence est rempli dans un endroit où le nombre de personnes est réduit au minimum.

Utilisation sécuritaire

(3) Un véhicule transportant des matières explosives doit être utilisé d'une manière qui tient compte de l'état de la route, de la circulation et des conditions météorologiques.

14.20 Personne responsable d'un véhicule

- (1) Un véhicule qui transporte des matières explosives, qu'il soit stationné ou en mouvement, doit être sous la responsabilité et la surveillance d'une personne compétente :
- a) âgée d'au moins 18 ans;
 - b) possédant un permis de conduire valide;
 - c) connaissant les exigences du transport des matières explosives.

Chargement maximal d'un véhicule

(2) Il est interdit d'employer un véhicule pour transporter un chargement d'explosifs qui dépasse 80 p. 100 de la capacité de transport du véhicule établie par le fabricant.

Restriction concernant les remorques

(3) Il est interdit de transporter des matières explosives dans une remorque ou une semi-remorque, à moins qu'elle ne soit munie de servofreins actionnés à partir de la cabine du tracteur.

14.21 Transport souterrain des explosifs

(1) Lorsque des explosifs sont transportés sous terre par traction mécanique, y compris par des engins sans voie ferrée :



Right of way

- (a) definite arrangements for the right of way of such vehicles shall be made before the vehicle is moved, and

Speed

- (b) the speed of the vehicle shall not exceed 10 km/h (6 mph).

Locomotive position

- (2) Where mechanical track haulage is used, the locomotive shall be maintained on the forward end of the train carrying explosives, unless a qualified worker walks in advance of the train to effectively guard it.

Spacing

- (3) In track haulage, the car or cars carrying explosives shall be separated from the locomotive by an empty car or a spacer of equivalent length.

Restriction

- (4) Explosives shall not be carried on the locomotive.

Trolley locomotives

- (5) Where a trolley locomotive is used for transportation of explosives, the car or cars carrying explosives shall be protected from trolley wire contact and other hazards.

14.22 Shaft conveyance

- (1) When explosives are being transported in a shaft conveyance, the person in charge of such operation shall give notice or cause notice to be given to the deck and hoist operators.

Handling explosives on shaft conveyance

- (2) Unless under the immediate supervision of a person appointed by the manager or supervisor, no worker shall place, remove or possess any explosives on a shaft conveyance.

- (3) Other material shall not be transported with explosives in any shaft conveyance.

Droit de passage

- a) des modalités précises concernant le droit de passage de tels véhicules doivent être prises avant que ceux-ci ne soient déplacés;

Vitesse

- b) la vitesse de ces véhicules ne doit pas dépasser 10 km/h (6 m/h).

Position de la locomotive

- (2) En cas de roulage par traction mécanique sur une voie ferrée, la locomotive doit être placée à l'extrémité avant du train transportant des explosifs, à moins qu'un travailleur qualifié ne marche devant pour bien surveiller le train.

Espacement

- (3) En cas de roulage sur une voie ferrée, les wagonnets qui transportent des explosifs doivent être séparés de la locomotive par un wagonnet vide ou par une barre d'espacement de longueur équivalente.

Restriction

- (4) Il est interdit de transporter des explosifs sur la locomotive.

Locomotives à trolley

- (5) Lorsqu'une locomotive à trolley sert au transport des explosifs, les wagonnets qui contiennent les explosifs doivent être protégés contre tout contact avec le fil du trolley et contre d'autres risques.

14.22 Transporteur de puits

- (1) Lorsque des explosifs sont transportés à l'aide d'un transporteur de puits, la personne chargée du transport doit en aviser ou en faire aviser les opérateurs du plancher et du treuil.

Manipulation des explosifs sur un transporteur de puits

- (2) Aucun travailleur ne doit placer ou apporter des explosifs sur un transporteur de puits, ou en retirer, à moins d'être sous la supervision immédiate d'une personne désignée par le directeur ou par le superviseur.

- (3) Il est interdit de transporter tout autre matériau avec des explosifs sur un transporteur de puits.

14.23 Transfer of explosives

(1) The transfer of explosives from the magazine or other surface storage place shall be arranged so that undue delay does not occur between the time the explosives leave the storage place and the time they are properly stored in designated storage places in the underground workings or distributed to points of use in the underground workings.

Transfer underground

(2) Explosives shall not be left at any level station or near the shaft collar or other entrance to the underground workings, but shall be transferred from any designated storage place to other designated storage places or points of use without undue delay.

STORAGE OF EXPLOSIVES

NOTE: The director, or an officer authorized by the board, may issue a magazine licence for storage of explosives at a mine or quarry. Magazine licences for a site other than a mine or quarry shall be granted under the *Explosives Act* (Canada) and its Regulations.

[Note amended by O.I.C. 2022/118]

14.24

(1) Magazines at a mine or quarry shall

Licensed magazine

- (a) be licensed in a form prescribed by the board,

[Paragraph 14.24(1)(a) amended by O.I.C. 2022/118]

Magazine construction

- (b) be constructed in conformity with the Magazine Standards for Blasting Explosives and Detonators of the *Explosives Act* (Canada) and its Regulations.

Magazine location

- (c) be located in accordance with the Table of Quantity and Distances shown in Table 14-1 at the end of this Part, and

Warning signs

- (d) have “Danger – Explosive” signs posted

14.23 Transfert des explosifs

(1) Le transfert d’explosifs à partir d’une poudrière ou d’un autre dépôt en surface doit être organisé de façon à éviter tout délai excessif entre le moment où les explosifs quittent le dépôt et celui où ils sont convenablement stockés dans des endroits désignés dans les chantiers souterrains ou répartis aux lieux d’utilisation dans ces chantiers.

Transfert souterrain

(2) Les explosifs ne doivent pas être laissés à la recette d’un niveau, près de l’orifice du puits ou près d’une autre entrée de chantier souterrain, mais être transférés sans délai excessif d’un dépôt désigné à d’autres dépôts désignés ou d’autres lieux d’utilisation.

STOCKAGE DES EXPLOSIFS

NOTE : La Commission ou un agent autorisé par celle-ci peut délivrer une licence de poudrière pour le stockage d’explosifs dans une mine ou une carrière. Les licences de poudrière pour un emplacement autre qu’une mine ou une carrière doivent être délivrées conformément à la *Loi sur les explosifs* (Canada) et à ses règlements d’application.

[Note modifié par Décret 2022/118]

14.24

(1) Les poudrières dans une mine ou une carrière doivent :

Poudrière agréée

- (a) être autorisées sous une forme prescrite par la Commission;

[Alinéa 1424(1)a modifié par Décret 2022/118]

Construction d’une poudrière

- (b) être construites conformément aux Normes relatives aux dépôts d’explosifs de sautage et de détonateurs de la *Loi sur les explosifs* (Canada) et de ses règlements d’application;

Emplacement d’une poudrière

- (c) être situées conformément aux données du tableau 14-1 (quantités et distances) présenté à la fin de la présente partie;

Écritreaux d’avertissement

- (d) être munies d’écriteaux facilement visibles



conspicuously beside the road approaches to the magazine, but not on the structure.

Flammable material

(2) Flammable material shall be kept a safe distance, at least 7.5 m (25 ft.) from a container or storage place for explosive materials.

14.25 Explosives delivered

- (1) Explosives delivered to a workplace shall be
- (a) attended by a competent person, or
 - (b) properly kept in locked and secured containers.

Safe location

(2) Explosives shall be kept at a safe location.

Explosives on conveyance

(3) Explosive materials shall not be kept on a conveyance unless they are in secure containers and attended by a competent person.

Storage beyond normal hours

(4) Explosives that are to be stored beyond normal working hours shall be returned to a licenced magazine or otherwise stored in accordance with the requirements of the *Explosives Act* (Canada) and its Regulations.

14.26 Storage beyond 90 days

(1) Explosives retained more than 90 days from the date of purchase shall be stored in a licenced magazine.

Surface storage

(2) When stored on the surface, explosives in excess of 75 kg (165 lbs.) and detonators in excess of 100 shall be stored in a licenced magazine.

14.27 Detonator storage

(1) Detonators shall not be stored with any other type of explosive materials.

portant la mention « Danger – Explosifs », affichés aux abords de la voie d'accès à la poudrière, mais non sur la poudrière elle-même;

Matières inflammables

(2) Les matières inflammables doivent être gardées à une distance sûre d'au moins 7,5 m (25 pi) d'un contenant ou d'un lieu de stockage de matières explosives.

14.25 Livraison des explosifs

- (1) Les explosifs livrés à un lieu de travail doivent être :
- a) surveillés par une personne compétente;
 - b) conservés convenablement dans des contenants sécuritaires sous clé.

Emplacement sécuritaire

(2) Il faut conserver les explosifs dans un endroit sûr.

Explosifs sur un véhicule

(3) Il est interdit de conserver des matières explosives sur un véhicule, à moins qu'elles ne soient dans des contenants sécuritaires et surveillées par une personne compétente.

Stockage après les heures normales

(4) Les explosifs qui sont stockés après les heures de travail normales doivent être ramenés dans une poudrière agréée ou être conservés d'une autre façon conformément aux exigences de la *Loi sur les explosifs* (Canada) et de ses règlements d'application.

14.26 Stockage pendant plus de 90 jours

(1) Les explosifs gardés plus de 90 jours à partir de leur date d'achat doivent être stockés dans une poudrière agréée.

Stockage en surface

(2) S'ils sont stockés en surface, les explosifs de plus de 75 kg (165 lb) et les réserves de plus de 100 détonateurs doivent être stockés dans une poudrière agréée.

14.27 Stockage des détonateurs

(1) Il est interdit de stocker les détonateurs avec des matières explosives d'un autre type.



Magazines for detonators

(2) Magazines or containers for detonators shall not be located

- (a) when underground, within 15 m (50 ft.) of any other explosives, or
- (b) when on the surface, within 50 m (165 ft.) of any other explosives.

Igniters

(3) Igniter cords, matches, pull wire lighters and other flammable accessories shall be stored separately from any detonators or explosives.

Smoking restriction

(4) No person shall smoke within 15 m (50 ft.) of any place or building where explosives are stored or while handling explosives.

14.28

Every magazine shall

Magazine inspection

- (a) be under the charge of a person authorized by the employer or owner who shall carry out a weekly inspection of the magazine,

Stock rotation

- (b) have the stock of explosives rotated so that for each type and size of explosive, the oldest stock is used first,

Magazines locked

- (c) on the surface of a mine or other site above ground, be kept locked at all times except when explosives are being moved,

Log book

- (d) on the surface, have a current inventory of its contents in a special log book and all entries shall be signed by the authorized person in charge,

Housekeeping

- (e) be kept clean, dry and free from grit at all times, and any spillage shall be cleaned up

Poudrières pour détonateurs

(2) Les poudrières ou les contenants pour détonateurs ne doivent pas être situés :

- a) à moins de 15 m (50 pi) d'autres explosifs, s'ils sont sous terre;
- b) à moins de 50 m (165 pi) d'autres explosifs, s'ils sont en surface.

Allumeurs

(3) Il faut conserver les cordeaux d'allumage, les allumettes, les inflammateurs et les autres accessoires inflammables séparément des détonateurs ou des explosifs.

Interdiction de fumer

(4) Il est interdit de fumer à moins de 15 m (50 pi) d'un endroit ou d'un bâtiment où des explosifs sont stockés, ou en manipulant des explosifs.

14.28

Une poudrière doit :

Inspection de la poudrière

- a) être sous la responsabilité d'une personne autorisée par l'employeur ou le propriétaire, qui doit en effectuer l'inspection hebdomadaire;

Rotation des stocks

- b) être gérée de manière à assurer la rotation des stocks pour que les stocks les plus anciens de chaque type et de chaque format d'explosif soient utilisés les premiers;

Verrouillage des poudrières

- c) si elle est située en surface d'une mine ou d'un autre emplacement au-dessus du sol, demeurer verrouillée en permanence, sauf quand des explosifs sont déplacés;

Registre

- d) si elle est en surface, être munie d'un registre spécial faisant état des stocks actuels, où toutes les inscriptions doivent être signées par la personne responsable autorisée;

Nettoyage

- e) être gardée propre, sèche et libre de toute particule de gravier en permanence, tout produit répandu devant être nettoyé



immediately,

Spilled explosives

- (f) be kept free of broken explosive packages or spilled explosives, and when necessary the shelves and floors shall be treated with a suitable neutralizing agent to remove all traces of explosive substances,

Tidiness

- (g) have its contents arranged in a tidy and organized manner including any explosives returned to it from a workplace, and

Exposed metal

- (h) not contain any exposed iron or steel except for its fixtures.

14.29 Day box markings

- (1) Day boxes or containers used for day storage of explosives at a workplace shall be conspicuously marked with an “Explosives” sign to warn workers of a presence of explosives in the work area.

Detonator box

- (2) Prior to the preparation of a charge at the loading site, detonators shall be kept in an enclosed, crush-resistant box and conspicuously marked with the word “Detonators”.

UNDERGROUND STORAGE OF EXPLOSIVES

14.30 Application for magazine

- (1) An application for an underground magazine and licence shall be made in writing to the board and be accompanied by plans and specifications showing the design and proposed location of the magazine.

[Subsection 14.30(1) amended by O.I.C. 2022/118]

Underground amounts

- (2) A licenced underground magazine shall not contain more than the necessary supply of explosives for seven working days.

Magazine required

- (3) Where there are more than 160 kg (350 lbs.) of explosives underground, they shall be stored in a

immédiatement;

Explosifs répandus

- f) être exempte de tout emballage d’explosifs endommagé et d’explosifs répandus, ses tablettes et ses planchers devant être traités au besoin à l’aide d’un agent neutralisant approprié pour enlever toute trace de substances explosives;

Ordre

- g) avoir un contenu bien ordonné, même en ce qui concerne les explosifs qui y sont retournés à partir d’un lieu de travail;

Métal à découvert

- h) être dépourvue de toute pièce de fer ou d’acier à découvert, à l’exception de ses accessoires fixes.

14.29 Mention sur les contenants de jour

- (1) Les contenants de jour ou les autres contenants utilisés pour le stockage de jour des explosifs sur un lieu de travail doivent porter clairement la mention « Explosifs » pour avertir les travailleurs de la présence d’explosifs dans la zone de travail.

Boîte de détonateurs

- (2) Avant de préparer une charge sur le lieu de chargement, il faut veiller à ce que les détonateurs soient dans une boîte fermée, indéformable et portant clairement la mention « Détonateurs ».

STOCKAGE SOUTERRAIN DES EXPLOSIFS

14.30 Demande de licence de poudrière

- (1) Une demande de poudrière souterraine et de licence doit être présentée par écrit à la Commission, accompagnée de plans et spécifications montrant la conception et l’emplacement prévu de la poudrière.

[Paragraphe 14.30(1) modifié par Décret 2022/118]

Quantité d’explosifs sous terre

- (2) La poudrière souterraine agréée ne doit pas contenir plus que les réserves d’explosifs nécessaires à sept jours ouvrables.

Poudrière requise

- (3) Si plus de 160 kg (350 lb) d’explosifs sont sous



magazine.

Suitable containers

(4) Explosives stored underground in quantities less than 160 kg (350 lbs.) shall be kept in suitable containers at a safe location away from drilling and blasting operations.

Additional storage

(5) Notwithstanding subsection (3), where long hole blasts or similar blasting operations are being carried out underground, such quantities of explosives as can be loaded in a 24-hour period, together with an amount necessary to maintain that supply, shall be kept in a suitable storage place that may or may not be a magazine.

14.31 Magazine location

A magazine or storage container in an underground mine shall be

- (a) located at least 60 m (200 ft.) from a
 - (i) shaft.
 - (ii) hoist room,
 - (iii) main access ramp,
 - (iv) refuge station, or
 - (v) transformer vault,
- (b) located so that there is no possibility of a vehicle colliding with the storage container,
- (c) located so that in case of fire in the mine the explosives are not likely to become overheated, and

Magazine marking

- (d) conspicuously marked by a “Danger – Explosives” sign or signs.

14.32 Explosive type

Where an explosive is used in an underground mine, the explosive shall

- (a) be of Fume Class 1 rating as established by the Explosives Regulatory Division of Natural Resources Canada, or
- (b) if it is other than Fume Class 1 rating, have a safe work procedure prepared and adopted by

terre, ils doivent être stockés dans une poudrière.

Contenants appropriés

(4) Les quantités d'explosifs inférieures à 160 kg (350 lb) sous terre doivent être gardées dans des contenants appropriés à un endroit sécuritaire loin des opérations de forage et de sautage.

Stockage supplémentaire

(5) Malgré le paragraphe (3), si de l'abattage par trous profonds ou des opérations de sautage semblables sont exécutés sous terre, il faut conserver les quantités d'explosifs qui peuvent être utilisées dans une période de vingt-quatre heures, ainsi qu'une quantité d'explosifs nécessaire pour maintenir cette réserve, dans un lieu de stockage convenable, qu'il s'agisse d'une poudrière ou non.

14.31 Emplacement de la poudrière

La poudrière ou le contenant de stockage dans une mine souterraine doivent être :

- a) situés au moins 60 m (200 pi) :
 - (i) d'un puits,
 - (ii) d'une salle de treuils,
 - (iii) d'une rampe d'accès principale,
 - (iv) d'un poste de refuge,
 - (v) d'une voûte de transformateur;
- b) situés dans un endroit où aucun véhicule ne pourrait les heurter;
- c) situés dans un endroit où les explosifs ne risquent pas de surchauffer en cas d'incendie dans la mine;

Mention sur une poudrière

- d) clairement marqués par au moins un écriteau portant la mention « Danger – Explosifs ».

14.32 Type d'explosif

L'explosif employé dans une mine souterraine :

- a) doit appartenir à la classe 1 de fumées de tir, établie par la Division de la réglementation des explosifs de Ressources naturelles Canada;
- b) qui ne fait pas partie de la classe 1 de fumées de tir, doit être accompagné d'une procédure



the supervisor in charge of the mine to ensure that no worker is exposed to fumes that endanger their health or safety.

14.33 Blending of explosives

Blending of ammonium nitrate and fuel oil or other nitro-carbonate mixtures shall be carried out

Factory licence

- (a) under a factory licence granted, or permission given, by the Explosives Regulatory Division, Natural Resources Canada, or the appropriate federal authority, and
- (b) under the conditions specified by the licence or permit.

DRILLING

14.34 Previously blasted area

(1) Drilling shall not be done in a previously blasted area until the area to be drilled is exposed and carefully examined for holes or remnants of holes containing explosive materials.

Bootlegs

(2) If a hole or remnant of a hole containing explosive materials is found, those materials shall be detonated or removed prior to any other work commencing.

14.35 Drill size

Drill holes shall have sufficient diameter to permit free insertion of the explosive materials to the bottom of the hole without cutting, pounding, ramming or applying undue pressure on the explosive.

14.36 Headings

Development headings shall not be abandoned or work discontinued until

- (a) the material broken at the firing of the last round has been cleared from the face, and
- (b) the whole face of the heading is examined for explosives from missed or cut-off holes.

de travail sécuritaire élaborée et approuvée par le superviseur responsable de la mine afin de garantir qu'aucun travailleur ne soit exposé à des fumées susceptibles de compromettre sa santé ou sa sécurité.

14.33 Mélange des explosifs

Pour faire un mélange nitrate-fuel ou d'autres mélanges à base de nitrocarbonate, il faut :

Permis de fabrication

- a) obtenir un permis de fabrication d'explosifs ou l'autorisation de la Division de la réglementation des explosifs de Ressources naturelles Canada, ou de toute autre autorité fédérale compétente;
- b) se conformer aux exigences du permis.

FORAGE

14.34 Zone déjà abattue

(1) Le forage est interdit dans les zones déjà abattues tant que la surface à forer n'est pas exposée et soigneusement examinée pour voir si elle comporte des trous ou des restes de trous contenant des matières explosives.

Culots de mine

(2) Si un trou ou un reste de trou contenant des matières explosives est découvert, il faut faire détoner ou enlever ces matières avant le début de tout autre travail.

14.35 Dimension des trous

Le diamètre des trous de mine doit permettre l'insertion libre des matières explosives jusqu'au fond du trou sans coupage, cassage, bourrage ou pression excessive.

14.36 Galeries

Il est interdit d'abandonner une galerie d'avancement ou d'y interrompre les travaux avant que

- a) le produit abattu par la dernière volée n'ait été soutiré du front de taille;
- b) le front de chantier tout entier n'ait été examiné pour s'assurer qu'il ne contient pas



14.37 Surface drilling

No drilling shall be done on surface

- (a) within 0.3 m (12 in.) of any hole that has been blasted or any remnant of such a hole, and
- (b) within the greater of 5 m (16 ft.) or a distance equal to one-half the depth of another hole that contains explosives, unless it is being drilled pursuant to section 14.72(4).

14.38 Underground drilling

In an underground operation, before drilling or sampling begins at a working face, the following procedure shall be followed:

- (1) The exposed face shall be
 - (a) washed with water, and
 - (b) carefully examined for misfires, cut-off holes and remnants of blasted holes.
- (2) All remnants of blasted holes shall be conspicuously marked by
 - (a) a ring of contrasting paint or crayon, and
 - (b) inserting sticks or plugs into the holes for lifter remnants in a heading.
- (3) Where operating conditions preclude the use of water
 - (a) an alternative safe method shall be used for checking each face for misfires and cut-off holes, and
 - (b) a written safe work procedure detailing the method shall be prepared and followed.
- (4) Drilling or sampling shall not be done within
 - (a) 0.15 m (6 in.) of any hole that has been blasted or any remnant of such hole, and
 - (b) 1 m (3 ft.) of any hole containing explosives.

d'explosifs dans des ratés ou des trous coupés.

14.37 Forage en surface

Il est interdit de faire du forage en surface :

- a) à moins de 0,3 m (12 po) d'un trou qui a été abattu ou de ce qui en reste;
- b) à moins de 5 m (16 pi) ou d'une distance équivalant à la moitié de la profondeur d'un autre trou contenant des explosifs, selon la plus grande de ces deux valeurs, à moins que le forage ne soit réalisé conformément au paragraphe 14.72(4).

14.38 Forage souterrain

Dans un travail souterrain, il faut appliquer la méthode suivante avant de commencer le forage ou l'échantillonnage sur un front de taille.

- (1) Le front de taille exposé doit être :
 - a) lavé à l'eau;
 - b) examiné soigneusement afin de s'assurer qu'il ne reste aucun raté, trou coupé ou reste de trou abattu.
- (2) Il faut marquer clairement les restes de trous abattus au moyen :
 - a) d'un cercle de peinture ou de craie d'une couleur contrastante;
 - b) d'un bâton ou d'un bouchon inséré dans les trous de relevage d'un front d'avancement.
- (3) Si les conditions d'exploitation rendent impossible l'utilisation de l'eau, il faut :
 - a) employer une méthode de rechange sécuritaire pour vérifier chaque front de taille pour voir s'il contient des ratés et des trous coupés;
 - b) élaborer et respecter une méthode de travail sécuritaire exposant la méthode en détail.
- (4) Le forage et l'échantillonnage sont interdits :
 - a) à moins de 0,15 m (6 po) d'un trou qui a été abattu ou de ce qui en reste;
 - b) à moins de 1 m (3 pi) d'un trou contenant des explosifs.



(5) Drilling and charging operations shall not be conducted simultaneously on the same face with one above the other or within 7.5 m (25 ft.) horizontal distance.

HANDLING EXPLOSIVES

14.39 Blaster appointed

A blaster shall be responsible for directing the work for any blasting operation.

14.40 Safety fuse use

(1) A worker shall not use safety fuses in an underground mine for blasting operations in chutes, draw points, passes or millholes.

Explosives in clothing

(2) Explosive materials shall not be kept in the clothing worn by any worker.

Detonators

(3) Any detonator or detonating connector (relay) shall be kept and handled separately from other types of explosive materials until the last practicable moment before bringing them together.

Stripping casing

(4) Explosives, other than blasting agents, shall not be stripped of protective casings or wrappers.

14.41 Electrical storms

- (1) Upon the first sign of an electrical storm
 - (a) the handling of explosive materials shall be suspended,
 - (b) all persons shall be removed from the danger area, and
 - (c) the danger area shall be guarded by the use of signs near the danger area and guards posted outside the danger area for the duration of the storm.

(2) The blaster appointed by the employer shall determine the duration of the suspension of operations and that decision shall not be overruled by any supervisory personnel.

(5) Il est interdit d'exécuter simultanément des travaux de forage et de chargement sur un même front de taille si ceux-ci sont effectués les uns au-dessus des autres ou à une distance horizontale de moins de 7,5 m (25 pi).

MANIPULATION DES EXPLOSIFS

14.39 Boutefeu attitré

Un boutefeu désigné doit diriger toute opération de sautage.

14.40 Utilisation des mèches de sûreté

(1) Le travailleur ne doit pas employer de mèches de sûreté dans une mine souterraine pour des opérations de sautage dans les cheminées, les points de soutirage, les charbonnages ou les cheminées à minerai.

Explosifs dans les vêtements

(2) Nul ne doit pas garder de matières explosives dans les vêtements qu'il porte.

Détonateurs

(3) Les détonateurs ou les relais de détonation doivent être gardés et manipulés à l'écart des autres types de matières explosives jusqu'au dernier instant, avant de les rassembler.

Retrait de l'enveloppe

(4) Il est interdit d'enlever un explosif autre qu'un agent de sautage de son boîtier ou de son enveloppe de protection.

14.41 Orages électriques

- (1) Dès le premier signe d'orage électrique :
 - a) il faut interrompre la manutention des matières explosives;
 - b) tous doivent quitter la zone de danger;
 - c) la zone de danger doit être protégée par des écriteaux à proximité et des gardiens à l'extérieur de la zone de danger tout au long de l'orage.

(2) Le boutefeu désigné par l'employeur doit déterminer la durée de l'interruption des opérations, et cette décision ne saurait être annulée par le personnel de supervision.



14.42 Igniters

(1) Other than a device used for igniting a safety fuse, no flammable material or open flame, including any ignited materials, shall be in proximity to explosive materials or within the blasting area.

Heating explosives

(2) Any explosive hardened by low temperature shall not be warmed near an open fire or a steam boiler or by direct contact with steam or hot water.

14.43 Damaged or deteriorated explosives

Explosive materials that are stained, damaged, or deteriorated shall be examined by a blaster or other qualified person and where

- (a) the defect in any explosive is found to be slight, it may be used but only with a new explosive as a primer, and
- (b) any explosive materials are deemed to be unusable they shall be destroyed in a safe manner.

14.44 Containers with explosives

(1) A container or package that is known or suspected to contain explosive materials or residue of those materials shall be handled with care to prevent undue impact or exposure to excessive heat.

Destroying containers

(2) Any surplus box, carton or liner that contained explosive materials shall be collected and destroyed in a safe manner.

14.45 Unused explosives

(1) Any unused explosive materials shall be returned to a container or magazine or destroyed in a safe manner.

(2) Explosive materials shall not be abandoned.

14.42 Allumeurs

(1) À l'exception d'un dispositif employé pour allumer une mèche de sûreté, aucune matière inflammable ou flamme nue, y compris les matières allumées, ne doivent se trouver à proximité de matières explosives ou à l'intérieur de la zone de tir.

Chauffage des explosifs

(2) Un explosif durci par de faibles températures ne doit pas être réchauffé près d'une flamme nue ou d'une chaudière à vapeur ou par contact direct avec de la vapeur ou de l'eau chaude.

14.43 Explosifs abîmés

Les matières explosives qui sont sales, endommagées ou détériorées doivent être examinées par un boute-feu ou une autre personne qualifiée et elles :

- a) peuvent être utilisées seulement avec un nouvel explosif comme amorce si elles ne présentent qu'un léger défaut;
- b) doivent être détruites de façon sécuritaire si elles sont jugées inutilisables.

14.44 Contenants remplis d'explosifs

(1) Il faut manipuler avec soin un contenant ou un emballage qui contient manifestement ou possiblement des matières explosives ou des résidus de matières explosives afin d'empêcher un choc trop élevé ou une exposition à une chaleur excessive.

Destruction des contenants

(2) Les boîtes, les cartons ou les garnitures excédentaires qui ont contenu des matières explosives doivent être rassemblés et détruits d'une façon sécuritaire.

14.45 Explosifs inutilisés

(1) Les matières explosives inutilisées doivent être remises dans un contenant ou une poudrière ou détruites d'une façon sécuritaire.

(2) Il est interdit d'abandonner des matières explosives.



14.46 Non-sparking tool

Only a non-sparking implement designed for punching a hole in the cartridge of an explosive shall be used for that purpose.

14.47 Primers

(1) Primers shall be made up as close to the time they are used as is practicable and only in sufficient numbers for the immediate work.

Detonators transported

(2) Detonators, igniter cords, or other explosives shall not be transported in any conveyance, whether on the surface or underground, unless placed in separate, suitable closed containers.

Detonators kept separate

(3) A worker carrying detonators with other explosives from the nearest storage place to a point of use without placing them in a container shall keep them separate from the other explosives.

Made-up primers

(4) In no case shall made-up primers be transported.

LOADING HOLES

14.48 Holes examined

A hole shall not be loaded with explosive materials until it has been examined and, if necessary, cleaned.

14.49 Pneumatic loading

(1) When a hole is pneumatically loaded with a blasting agent, it shall be done by means of semi-conductive hose specifically designed for that purpose.

Grounding for pneumatic loading

- (2) A machine used for pneumatic loading shall be
- (a) effectively grounded before and during the loading operation, and

14.46 Outil anti-étincelles

Seul un instrument ne produisant pas d'étincelles, conçu pour percer un trou dans la cartouche d'un explosif, doit être utilisé à cet effet.

14.47 Amorces

(1) Il faut préparer les amorces le moins longtemps possible avant leur utilisation, et seulement en nombre suffisant pour le travail à effectuer dans l'immédiat.

Transport des détonateurs

(2) Il est interdit de transporter des détonateurs, des cordeaux d'allumage et d'autres explosifs au moyen d'un véhicule, que ce soit en surface ou sous terre, à moins qu'ils ne soient placés dans des contenants fermés, appropriés et distincts.

Détonateurs gardés à l'écart

(3) Le travailleur qui transporte des détonateurs et d'autres explosifs à partir du lieu de stockage le plus près jusqu'à un lieu d'utilisation sans les avoir préalablement placés dans un contenant doit veiller à ce qu'ils demeurent séparés des autres explosifs.

Amorces préparées

(4) Il est strictement interdit de transporter des amorces préparées.

CHARGEMENT DES TROUS

14.48 Vérification des trous

Il est interdit de charger un trou de matières explosives tant qu'il n'a pas été examiné et, au besoin, nettoyé.

14.49 Chargement pneumatique

(1) Un trou chargé de façon pneumatique avec un agent de sautage doit être chargé à l'aide d'un tuyau flexible semi-conducteur destiné à cette fin.

Mise à la terre pour le chargement pneumatique

- (2) Une machine servant au chargement pneumatique :
- a) doit être mise à la terre efficacement avant et pendant l'opération de chargement;

- (b) not grounded to a haulage rail, pipe line, or other similar conductor.

Order of loading

(3) An electric detonator shall not be placed in a hole prior to the pneumatic loading of an explosive.

(4) A liner with any detonator shall not be placed in a hole prior to pneumatic loading of an explosive.

14.50 Non-sparking tools

(1) A loading pole or tamping rod made of a sparking material shall not be used to load or tamp an explosive.

Use of tamper

(2) Tamping of an explosive shall be done with pressure, not impact.

Pressure on primer

(3) Undue pressure shall not be exerted on any primer.

14.51 Equipment near loaded holes

(1) Except under the direction of a blaster, no motor vehicle or mechanical equipment shall be permitted closer than 6 m (20 ft.) to a loaded hole.

Connecting explosives

(2) Except for the interconnection of charges in the same hole, no explosive charge shall be connected to another charge or attached to a trunk line until immediately before the intended time of detonation.

Loaded holes

(3) Holes that have been loaded, whether primed or not, shall not be left unattended.

(4) A worker shall be posted to ensure that holes referred to in subsection (3) are not tampered with when the work crew is absent from the site.

- b) ne doit pas être mise à la terre par liaison avec un rail de transport, un pipeline ou un autre conducteur semblable.

Étapes du chargement

(3) Il est interdit de placer un détonateur électrique dans un trou avant le chargement pneumatique d'un explosif.

(4) Il est interdit de placer dans un trou une garniture avec un détonateur avant le chargement pneumatique d'un explosif.

14.50 Outil anti-étincelles

(1) Il est interdit d'utiliser une perche de chargement ou un bourroir fait d'une matière provoquant des étincelles pour charger ou bourrer un explosif.

Bourrage

(2) Le bourrage d'un explosif doit être effectué sous pression et non par impact.

Pression exercée sur une amorce

(3) Il est interdit d'exercer une pression excessive sur une amorce.

14.51 Équipement à proximité des trous chargés

(1) Il est interdit d'admettre un véhicule automobile ou un équipement mécanique dans un rayon de 6 m (20 pi) d'un trou chargé, sauf conformément aux directives d'un boute-feu.

Liens des explosifs

(2) Sauf pour la connexion de charges dans le même trou, une charge explosive ne doit être connectée à une autre charge ou reliée à un cordeau maître qu'immédiatement avant le moment prévu de la détonation.

Surveillance des trous chargés

(3) Les trous qui ont été chargés, qu'ils soient amorcés ou non, ne doivent pas être laissés sans surveillance.

(4) Un travailleur doit veiller à ce que les trous dont il est question au paragraphe (3) ne soient pas dérangés lorsque l'équipe de travail est absente des lieux.



14.52 Fuse length

(1) No fuse shorter than 1 m (3 ft.) shall be used.

Lighting fuses

(2) No fuse shall be lighted at a point closer than 1 m (3 ft.) from the capped end.

Capped fuses

(3) Capped fuses shall be supplied in standard lengths.

Firing with fuses

(4) Where more than one charge is fired, each fuse connected to a charge shall be lighted by a suitable and reliable timing device.

Igniter cord

(5) Where igniter cord is used, no connections shall be made to fuses until all holes are loaded.

Leaving blast area

(6) Immediately after the ignition of igniter cord, all workers shall leave the workplace that will be affected by the blasting operation.

All loaded holes fired

(7) All holes charges with explosives in one loading operation shall be fired in one blasting operation.

ELECTRICAL BLASTING

14.53 Standards

(1) Electrical blasting circuit shall not be used within the minimum distance specified by ANSI/IME 20-1988, Safety Library Publication entitled Safety Guide for the Prevention of Radio Frequency Radiation Hazards in the Use of Commercial Electric Detonators (Blasting Caps), or other similar standard acceptable to the board.

[Subsection 14.53(1) amended by O.I.C. 2022/118]

Minimum distance from radio transmitters

(2) Where the minimum distance has not been determined, no electrical blasting circuit shall be used within

14.52 Longueur des mèches

(1) Il est interdit d'utiliser une mèche de sûreté d'une longueur inférieure à 1 m (3 pi).

Allumage des mèches

(2) Il est interdit d'allumer une mèche à moins de 1 m (3 pi) du bout amorcé.

Mèches amorcées

(3) Les mèches amorcées doivent être d'une longueur standard.

Allumage à l'aide de mèches

(4) Si plus d'une charge est allumée, chaque mèche liée à une charge doit être allumée à l'aide d'une minuterie fiable et approuvée.

Cordeau d'allumage

(5) Si un cordeau d'allumage est employé, rien ne doit être lié aux mèches jusqu'à ce que tous les trous soient chargés.

Évacuation de la zone de tir

(6) Tous les travailleurs doivent quitter le lieu de travail qui sera touché par l'opération de sautage immédiatement après qu'un cordeau d'allumage a été allumé.

Mise à feu des trous chargés

(7) Les trous qui sont chargés d'explosifs en une seule opération doivent être tirés en une seule opération de sautage.

TIR ÉLECTRIQUE

14.53 Normes

(1) Il est interdit d'utiliser un circuit de tir électrique à l'intérieur du périmètre indiqué dans la publication 20-1988 de la Safety Library de la ANSI/IME intitulée Safety Guide for the Prevention of Radio Frequency Radiation Hazards in the Use of Commercial Electric Detonators (Blasting Caps), ou dans une autre norme semblable jugée acceptable par la Commission.

[Paragraphe 14.53(1) modifié par Décret 2022/118]

Distance minimale des émetteurs radio

(2) Si le périmètre minimal n'a pas été déterminé, il est interdit d'utiliser un circuit de tir électrique :



- (a) 100 m (330 ft.) of any CB or other mobile or portable radio frequency transmitter, or
- (b) 1000 m (3,300 ft.) of an AM, FM, TV or other fixed radio frequency transmitter.

Alternate control of radio transmitters

- (3) Where control of mobile transmitters cannot be maintained on a public highway
 - (a) warning signs shall be posted to instruct operators of motor vehicles to turn off transmitters,
 - (b) where necessary, traffic control persons shall be posted to instruct operators of mobile transmitters to turn off transmitters, and
 - (c) blasting circuits shall be kept on the ground.

Testing circuits

- (4) Where a shot is fired electrically, the blaster shall test the electrical circuit with an approved circuit-testing device immediately before blasting.

14.54 Blasting machine

A blasting machine shall be under the care of a blaster.

14.55

- (1) A blasting machine shall be
 - (a) kept in good mechanical condition,
 - (b) tested, using methods specified by the manufacturer, on a regular basis and before any blast which may require the maximum output of the machine, and
 - (c) isolated from and not connected to the electrical blasting circuit until the blast is ready to be fired.

Firing capacity marked

- (2) The firing capacity shall be clearly marked on a blasting machine, and the capacity not exceeded.

- a) dans un rayon de 100 m (330 pi) d'un émetteur radio BP ou d'un autre émetteur radio mobile ou portatif;
- b) dans un rayon de 1 000 m (3 300 pi) d'un émetteur radio AM, FM, TV ou de fréquence fixe.

Moyen de rechange pour le contrôle des émetteurs radio

- (3) Si le contrôle des émetteurs mobiles ne peut être assuré sur une route publique :
 - a) il faut placer des écriteaux pour indiquer aux conducteurs de véhicules automobiles d'éteindre leurs émetteurs;
 - b) des responsables du contrôle de la circulation doivent être postés sur place au besoin pour indiquer aux opérateurs d'émetteurs mobiles d'éteindre ces appareils;
 - c) les circuits de tir doivent demeurer au sol.

Mise à l'essai des circuits

- (4) Immédiatement avant qu'un coup soit tiré à l'électricité, le boutefeu doit tester le circuit électrique à l'aide d'un dispositif de vérification des circuits approuvé.

14.54 Exploseur

Un exploseur doit être sous la garde d'un boutefeu.

14.55

- (1) Un exploseur doit être :
 - a) en bon état mécanique;
 - b) vérifié, suivant des méthodes indiquées par le fabricant, à intervalles réguliers et avant toute détonation qui pourrait exiger la puissance maximale de l'appareil;
 - c) isolé du circuit de tir électrique et relié à celui-ci uniquement lorsque la charge est prête à être allumée.

Indication de la capacité de tir

- (2) La capacité de tir doit être clairement indiquée sur un exploseur et ne doit jamais être dépassée.



Batteries not permitted

(3) Dry- or wet-cell storage batteries shall not be used to fire an electric detonator.

BLASTING FROM POWERLINE

14.56 Blasting switch

(1) Electric detonators shall not be fired from a power line or from an electrical generator unless a blasting switch specifically designed for that purpose is used.

Switch isolated

(2) During an electrical blasting operation, the blasting switch shall be inaccessible to all persons except the blaster and be isolated from the circuit until the blast is ready to be fired.

14.57 Lighting and power circuits

(1) Electric power from lighting or power circuits shall not be used for firing charges unless

- (a) the blasting circuit has an isolating transformer, and
- (b) a special firing device that opens the blasting circuit by gravity is used.

Blasting cable

(2) The blasting circuit conductors between the firing device and the blast site shall be No. 12 AWG or heavier, and be readily identifiable as blasting cable.

(3) Where expendable connecting wire is used, it shall not be lighter than No. 20 AWG.

14.56 Blasting switch

Every electric power line blasting switch shall

- (a) have the live side of the device installed in a fixed box that is locked and accessible only to the blaster, and

Interdiction d'utiliser des accumulateurs

(3) Il est interdit d'utiliser un accumulateur à éléments secs ou liquides pour la mise à feu d'un détonateur électrique.

ABATTAGE PAR EXPLOSIFS À PARTIR D'UNE LIGNE DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE

14.56 Interrupteur de tir

(1) Il est interdit de mettre à feu un détonateur électrique à partir d'une ligne de distribution électrique ou d'un générateur électrique, à moins d'avoir recours à un interrupteur de tir conçu spécialement à cet effet.

Isolement de l'interrupteur

(2) Pendant une opération de détonation électrique, seul le boutefeux doit avoir accès à l'interrupteur de tir, et celui-ci doit être isolé du circuit jusqu'à ce que la charge soit prête à être allumée.

14.57 Circuits d'éclairage et d'alimentation

(1) Il est interdit d'utiliser l'énergie électrique provenant des circuits d'éclairage et d'alimentation pour allumer les charges, à moins :

- a) que le circuit de tir ne soit muni d'un transformateur de séparation;
- b) d'employer un dispositif d'allumage qui ouvre le circuit de tir par la gravité.

Ligne de tir

(2) Les conducteurs d'un circuit de tir situés entre le dispositif d'allumage et le lieu d'abattage doivent être de calibre AWG no 12 ou supérieur et être facilement repérables en tant que lignes de tir.

(3) Il est interdit d'utiliser des câbles de cuivre extensibles d'un calibre inférieur à AWG no 20.

14.58 Interrupteur de tir

L'interrupteur de tir d'une ligne électrique de puissance de sautage doit :

- a) être placé de façon que le côté sous tension du dispositif se trouve dans un compartiment fixe verrouillé et auquel seul le boutefeux peut avoir accès;



Lightning gap

- (b) incorporate a lightning gap
 - (i) of at least 1.5 m (5 ft.) between the blasting switch and the service switch, and
 - (ii) that shall only be closed by a twist-type plug and cord assembly immediately before firing.

14.59 Switch for multi-circuits

(1) Where a single blasting switch is used for several blasting circuits, an isolating switch equipped with short-circuiting means shall be installed in each circuit and located in a safe place.

Circuit conductors near power

(2) Blasting circuit conductors shall be kept at least 0.15 m (6 in.) away from power and lighting cables and from any electrical conductors.

Conductors insulated

(3) All blasting circuit conductors leading to a blasting site shall be insulated and, except when firing the blast, kept short circuited.

14.60 Wires disconnected

When blasting in more than one blast site from a main power line

Wiring into main line

- (a) lead wires shall be disconnected from the main line after a blast, and
- (b) no other blast shall be wired into the main line until lead wires from all fired blasts have been disconnected.

14.61 Underground blasting

(1) Blasting in a shaft, shaft station or other workings being driven from a shaft shall be done by means of electricity

- (a) after the first 3 m (10 ft.) of advance has been made in the shaft, and

Intervalle de protection contre la foudre

- b) comprendre un intervalle de protection contre la foudre :
 - (i) d'au moins 1,5 m (5 pi) entre l'interrupteur de tir et l'interrupteur de service,
 - (ii) qui ne doit être obturé qu'au moyen d'une fiche à mouvement hélicoïdal et raccordé immédiatement avant la mise à feu.

14.59 Interrupteur pour plusieurs circuits

(1) Si un seul interrupteur de tir est utilisé pour plusieurs circuits de tir, un sectionneur muni d'un dispositif court-circuiteur doit être installé sur chaque circuit, à un endroit sécuritaire.

Distance entre les conducteurs d'un circuit et les lignes électriques

(2) Les conducteurs d'un circuit de tir doivent être situés à au moins 0,15 m (6 po) des lignes électriques, du circuit d'éclairage et d'autres conducteurs électriques.

Isolement des conducteurs

(3) Les conducteurs d'un circuit de tir menant à un lieu d'abattage doivent être isolés et rester court-circuités, sauf à la mise à feu d'une charge.

14.60 Déconnexion des fils

Si l'abattage s'effectue dans plus d'un lieu à la fois à partir d'une ligne de distribution électrique principale :

Câblage dans la ligne principale

- a) les lignes de tir doivent être déconnectées de la ligne principale après un tir;
- b) aucune autre charge ne doit être branchée à la ligne principale jusqu'à ce que les lignes de tir de toutes les charges allumées soient déconnectées.

14.61 Abattage souterrain

(1) L'abattage dans un puits, une recette de puits ou d'autres chantiers établis dans un puits doit être effectué au moyen de l'électricité :

- a) après que les 3 premiers mètres (10 pi) ont été parcourus dans le puits;



(b) until such time as the permanent timbers and ladders have reached the level upon which blasting is being done.

(2) Blasting in a raise, where free escape is not readily available, shall be done by means of electricity from a safe location outside the raise.

GUARDING OF BLASTS

14.62 Warning signs

(1) A blasting area shall be clearly identified by signs to prevent inadvertent access of vehicles, equipment or pedestrians.

Guard persons

(2) The blaster shall post guards as necessary to guard all possible access points to the danger area.

Instruction to guards

(3) The blaster shall instruct the guards as to their duties and responsibilities.

Guard stations

(4) Guards shall be posted at locations that are protected from flying material and other hazards resulting from the blast.

Guard duties

(5) Once assigned to a post by the blaster, a guard shall prevent all persons from entering the danger area.

Guard at post

- (6) Guards shall remain at their posts until
- (a) the charge is detonated and the “All Clear” signal sounds, or
 - (b) they are personally relieved by the blaster.

Guard on surface

(7) For surface blasts a signalling device, having a distinctive sound audible within the proximity of the danger area, shall be used to sound a warning of a blast.

b) jusqu'à ce que le bois de mine et les échelles d'excavateur aient atteint le niveau où l'abattage s'effectue.

(2) L'abattage par explosifs sur une cheminée de laquelle il serait difficile de s'échapper doit être effectué au moyen de l'électricité provenant d'une source sécuritaire, hors de la cheminée.

SURVEILLANCE DES ZONES DE TIR

14.62 Écriteaux d'avertissement

(1) Il faut identifier clairement une zone de tir au moyen d'écriteaux pour empêcher les véhicules, le matériel et les piétons d'y entrer par mégarde.

Surveillants

(2) Le boutefeu doit prévoir les surveillants nécessaires pour garder tous les points d'entrée possibles à la zone de danger.

Directives aux surveillants

(3) Le boutefeu doit transmettre des directives aux surveillants en ce qui concerne leurs tâches et responsabilités.

Postes de surveillance

(4) Les surveillants doivent être postés à l'abri des matériaux projetés et des autres dangers découlant du tir.

Tâches du surveillant

(5) Une fois que le boutefeu lui a désigné un emplacement de travail, le surveillant doit empêcher quiconque de pénétrer dans la zone de danger.

Surveillants en place

- (6) Les surveillants doivent demeurer à leur place :
- a) jusqu'à ce qu'il y ait détonation de la charge suivie du signal de « fin d'alerte »;
 - b) jusqu'à ce qu'ils soient personnellement libérés par le boutefeu.

Surveillants à la surface d'une mine

(7) Dans le cas des tirs en surface, il faut avoir recours à un appareil de signalisation produisant un son audible distinctif à proximité de la zone de danger pour lancer un avertissement avant un tir.



(8) A signalling code for surface blasts shall be established and posted at conspicuous locations outside the danger area.

14.63 Working adjacent to blast

Where parties are working adjacent to each other on surface or in connected workings underground, safe work procedures shall be implemented for blasting operations and blast times.

14.64 Blast near openings

Before any round is fired, when an active heading is within 8 m (26 ft.) of another opening or drill hole, the supervisor shall

- (a) make a thorough examination of the other opening, drill hole collar or the nearest point of intersection,
- (b) satisfy himself or herself that the heading can be advanced in a safe manner, and
- (c) ensure that any access to the nearest point of intersection with the other opening or drill hole is guarded.

14.65 Returning to a blasted area

Following a blast, no person shall return or be allowed to return to a blasted area until

Blast with safety fuse

- (a) a minimum of 30 minutes has elapsed from the time the last shot is heard, where a blast has been fired with safety fuse and two or more shots or blasts are fired, or

Blast machine

- (b) the firing cables have been disconnected from the blasting machine and the lead wires have been short-circuited, and

Blast with power circuit

- (c) the switches of the blasting circuit have been locked in the open position in the case of a blasting operation using a power or lighting circuit.

(8) Un code de signaux pour les tirs en surface doit être créé et affiché à des emplacements bien visibles à l'extérieur de la zone de danger.

14.63 Travail à proximité des tirs

Si des équipes travaillent à proximité les unes des autres, en surface ou dans des chantiers souterrains reliés, des méthodes de travail sécuritaires en ce qui concerne les opérations de sautage et les heures de tir doivent être mises en place.

14.64 Tir près des ouvertures

Avant le tir d'une volée, si un front d'avancement est à une distance inférieure à 8 m (26 pi) d'une autre ouverture ou d'un trou de mine, le superviseur doit :

- a) effectuer un examen approfondi de l'ouverture, de l'orifice du trou de mine ou du point d'intersection le plus près;
- b) s'assurer que le front peut être avancé d'une manière sécuritaire;
- c) veiller à ce que tout accès au point d'intersection le plus près du front et de l'ouverture ou du trou de mine est surveillé.

14.65 Réintégration d'une zone abattue

Après une opération de sautage, il est interdit de réintégrer la zone abattue :

Utilisation d'une mèche de sûreté

- a) avant qu'au moins 30 minutes se soient écoulées à compter du moment où le dernier coup a retenti, si une charge a été allumée à l'aide d'une mèche de sûreté et qu'un minimum de deux coups ou de deux charges sont allumés;

Exploseur

- b) tant que les fils de mise à feu n'ont pas été déconnectés de l'exploseur et que les lignes de tir n'ont pas été court-circuitées;

Tir au moyen d'un circuit d'alimentation

- c) jusqu'à ce que les interrupteurs du circuit de tir aient été verrouillés en position ouverte, dans le cas d'une opération de sautage déclenchée au moyen d'un circuit d'alimentation ou d'éclairage.



14.66

After a blast is detonated

- (a) no person shall enter a blasted area until

Ventilation

- (i) sufficient air has been introduced into the workplace to drive out or dilute the gases produced by the blasting operation to a safe level,

Area examined

- (ii) the blaster has examined the blasted area for undetonated explosive materials and other hazards, and

Permission to return

- (iii) the blaster has given permission for work to proceed, and

Hazards

- (b) any hazards shall be identified by the blaster and controlled before other work resumes in the blasted area.

14.67 Blaster duties

(1) A blaster shall not leave a blasted area before examining the area and attending to any undetonated explosive materials and other hazards caused by the blast.

Inspection of area

(2) Where unauthorized access to a blasted area is effectively prevented, and before any work commences, a blaster shall examine the area and give permission for work to proceed.

14.68 Scaling area

(1) Before other work is resumed in a blasted area, loose material on any face or slope shall be scaled, trimmed or otherwise stabilized by the use of equipment, machines and methods that minimize the hazard of injury to workers.

14.66

Après la détonation d'une charge :

- a) il est interdit de pénétrer dans la zone abattue :

Ventilation

- (i) avant qu'une quantité d'air suffisante n'ait été diffusée à l'intérieur du lieu de travail afin d'évacuer les gaz produits par l'opération de sautage ou de réduire leur concentration à un taux sécuritaire,

Examen de la zone

- (ii) jusqu'à ce que le boutefeu ait examiné la zone abattue pour voir si elle contient des matières explosives n'ayant pas détoné et d'autres dangers,

Permission de réintégrer la zone

- (iii) avant que le boutefeu n'ait donné l'autorisation de reprendre les travaux;

Dangers

- b) tout danger doit être cerné par le boutefeu et maîtrisé avant que les travaux reprennent dans la zone abattue.

14.67 Tâches du boutefeu

(1) Un boutefeu ne doit pas quitter la zone abattue avant de l'avoir examinée et de s'être occupé de toute matière explosive n'ayant pas détoné et des autres dangers créés par le tir.

Inspection de la zone abattue

(2) Si l'accès non autorisé à une zone abattue est efficacement empêché, un boutefeu doit, avant le début de tout travail, examiner la zone et donner la permission de poursuivre les travaux.

14.68 Purge des matériaux

(1) Avant que d'autres travaux ne reprennent dans une zone abattue, les matériaux meubles sur tout front ou toute pente doivent être purgés, enlevés ou stabilisés à l'aide d'équipement, de machines et de méthodes qui réduisent le plus possible le danger de blessures pour les travailleurs.



Protection from undetonated material

(2) When loose material is being removed in a blasted area, precautions shall be taken to protect workers against undetonated explosive materials and other hazards that may exist.

14.69 Misfires

When a misfire occurs, no person shall return or be allowed to return to a blasted area

Safety fuse

- (a) until a minimum of 30 minutes has elapsed when a misfire occurs or is suspected when using safety fuse, or

Blasting machine

- (b) until a minimum of 10 minutes has elapsed from the time the blasting cable was disconnected and short circuited when using electric or delay element detonators, or

Charge burning

- (c) until at least 60 minutes has elapsed when a charge is known or suspected to be burning or where post detonation fumes exist.

14.70

When there is evidence or suspicion of a misfired charge or undetonated explosive materials

Minimum number of workers

- (a) only the minimum number of persons required to correct the hazard shall be permitted in the blasted area,

Hand removal of material

- (b) no person shall use metallic equipment in the immediate vicinity of any explosive materials until after a blaster has directed the hand removal of as much broken material as possible, and

Metallic equipment

- (c) metallic equipment shall only be used to remove broken material if

Protection contre les matières n'ayant pas détoné

(2) Pendant l'enlèvement des matériaux meubles dans une zone abattue, il faut prendre des mesures pour protéger les travailleurs contre les matières explosives qui n'ont pas détoné et les autres dangers éventuels.

14.69 Ratés

Si un raté se produit, il est interdit de réintégrer la zone abattue :

Mèche de sûreté

- a) avant qu'au moins 30 minutes se soient écoulées après avoir constaté ou soupçonné un raté, si la charge a été allumée avec une mèche de sûreté;

Exploseur

- b) avant qu'au moins 10 minutes se soient écoulées à partir du moment où la ligne de tir est déconnectée et court-circuitée, si le tir est lancé au moyen d'un détonateur électrique ou d'une amorce à retard;

Charge en train de brûler

- c) avant qu'au moins 60 minutes se soient écoulées après avoir constaté ou soupçonné qu'une charge est en train de brûler, ou s'il y a de la fumée après une détonation.

14.70

S'il est établi ou s'il y existe une possibilité qu'un raté ou une matière explosive n'a pas détoné :

Nombre minimum de travailleurs

- a) il faut permettre l'accès à la zone abattue au minimum de personnes requises pour éliminer le danger;

Enlèvement de la matière à la main

- b) nul ne doit utiliser de l'équipement métallique dans les environs immédiats des matières explosives jusqu'à ce qu'un boute-feu ait ordonné d'enlever manuellement autant de matière cassée que possible;

Équipement métallique

- c) l'équipement métallique doit servir à enlever la matière cassée seulement si :



- (i) a blaster directs the use of the equipment,
- (ii) the illumination of the area is adequate, and
- (iii) precautions are taken to prevent injury to any person from accidental detonation.

14.71

Blasters shall ensure that they

Shots counted

- (a) count the number of shots exploding, when possible,

Supervisor notified

- (b) report to the supervisor where it is believed that any shot did not fire, and

Misfires marked

- (c) identify any misfired hole by inserting a conspicuous, non-metal marker at its outer end, or by roping the area off by any other manner approved by the supervisor.

14.72 Blasting of misfires

(1) Any charge that has been misfired shall not be withdrawn, but blasted at a proper time and without delay.

Holes washed

(2) Where a mixture of ammonium nitrate and fuel oil has misfired it shall be washed out of the hole.

Surface hole

(3) A misfired hole on the surface shall be clearly marked off for a distance of 8 m (26 ft.) around the collar of the hole.

Drilling additional holes on surface

(4) Where an additional hole and charge are necessary for the blasting of a misfired charge on the surface, the blaster shall

- (a) determine the location, direction and depth of any hole necessary for blasting the misfired charge and supervise its drilling,

- (i) un boutefeu dirige l'utilisation de l'équipement,
- (ii) l'éclairage de la zone est adéquat,
- (iii) des mesures sont prises pour éviter que quiconque soit blessé à la suite d'une détonation accidentelle.

14.71

Le boutefeu doit :

Dénombrement des coups

- a) compter le nombre d'explosions, si cela est possible;

Avis au superviseur

- b) signaler au superviseur la possibilité qu'un coup ne se soit pas allumé;

Identification des ratés

- c) indiquer tout trou raté en insérant un jalon non métallique bien visible sur son extrémité extérieure ou délimitant la zone d'une autre manière approuvée par le superviseur.

14.72 Sautage des ratés

(1) Une charge qui a raté ne doit pas être extraite, mais être tirée à un moment approprié et sans délai.

Nettoyage des trous

(2) Si l'allumage d'un mélange nitrate-fuel a raté, il faut laver le trou pour enlever le mélange.

Trous en surface

(3) Il faut clairement délimiter un trou raté en surface sur une distance de 8 m (26 pi) tout autour de son orifice.

Forage de trous supplémentaires en surface

(4) S'il faut un trou et une charge supplémentaires pour faire sauter un raté en surface, le boutefeu doit :

- a) déterminer l'emplacement, la direction et la profondeur du trou nécessaire à l'abattage d'un raté et en surveiller le forage;

- (b) ensure that the hole being drilled is at least 1.5 m (5 ft.) from any part of the misfired charge, and
- (c) record in the daily examination and report book the location of any misfired shot remaining at the end of the shift.

- b) veiller à ce que le trou foré soit à au moins 1,5 m (5 pi) de toute partie du raté;
- c) noter dans le compte rendu d'examen quotidien et dans le livret de rapport l'emplacement de tout coup raté qui pourrait subsister à la fin du quart de travail.

UNDERWATER BLASTING

14.73 Water resistant properties

(1) Only explosive materials and blasting accessories having hydrostatic pressure and water resistant packaging or properties shall be used in an underwater blasting operation.

Blasting flag

(2) Whenever explosive materials are used in an underwater blasting operation, a blasting flag (International Code Bravo, a solid red flag) shall be displayed.

Nearby structures

(3) Precautions shall be taken to prevent damage to structures in the danger area of an underwater blast.

Detonation

- (4) No underwater blast shall be detonated
 - (a) when any diving operation or watercraft is within the danger area, and
 - (b) until the diving supervisor has given permission to the blaster to fire the charge.

Site examined

(5) After detonating an underwater blast, the site shall be examined by a blaster or by a competent diver who

- (a) has been instructed in the recognition of undetonated explosive materials and other blasting related hazards, and
- (b) is under the direction of a blaster.

SAUTAGE SOUS L'EAU

14.73 Propriétés imperméables

(1) Seuls les matières explosives et les accessoires de tir ayant un emballage ou des propriétés imperméables et résistant à la pression hydrostatique doivent être utilisés dans une opération de sautage sous l'eau.

Drapeau de tir

(2) Il faut déployer un drapeau de tir (code international Bravo, drapeau de couleur rouge unie) quand des matières explosives sont utilisées dans une opération de sautage sous l'eau.

Constructions à proximité

(3) Il faut prendre des mesures pour éviter d'endommager les constructions dans la zone de danger d'une opération de sautage sous l'eau.

Détonation

- (4) Il est interdit de faire détoner une charge sous l'eau :
 - a) s'il y a une opération de plongée ou un bateau à l'intérieur de la zone de danger;
 - b) tant que le superviseur de l'opération de plongée n'a pas donné la permission au boutefeu d'allumer la charge.

Examen du chantier

(5) Après la détonation d'une charge sous l'eau, le chantier doit être examiné par un boutefeu ou par un plongeur compétent qui :

- a) sait reconnaître les matières explosives qui n'ont pas détoné et les autres dangers liés aux tirs;
- b) agit sous la direction d'un boutefeu.



Misfires

(6) The blaster shall ensure that misfires are properly handled and other blasting related hazards are removed.

SPECIAL EFFECTS BLASTING

14.74 Certification

Special effects blasting shall be carried out under the direction of a blaster certified in this specialty in accordance with the *Explosives Act* (Canada), and its Regulations.

14.75 Seismic blasting

Where explosives are transported on mobile drilling rigs

Remote location

- (a) the vehicle shall be operated only in remote locations, where conventional means of transportation and storage of explosives are not practicable and where public safety is not a factor,

Quantity of explosives

- (b) less than 200 kg (440 lbs.) of explosives and 200 detonators shall be carried and stored in separate transportation containers built to Type 6 Magazine Standard, and

Containers

- (c) explosives and detonator containers shall be
 - (i) fitted with doors or lids facing at least 90 degrees apart,
 - (ii) situated not less than 1 m (3 ft.) apart,
 - (iii) so located that the contents are not endangered by heat sources on the drill unit,
 - (iv) attended by the operator at all times that explosives are carried, and

Ratés

(6) Le boutefeu doit veiller à ce que les ratés soient manipulés convenablement et à ce que les autres dangers liés aux tirs soient éliminés.

OPÉRATION DE SAUTAGE À EFFETS SPÉCIAUX

14.74 Boutefeu ayant reçu une attestation

L'abattage à effets spéciaux doit être exécuté sous la direction d'un boutefeu ayant reçu une attestation dans ce domaine conformément à la *Loi sur les explosifs* (Canada) et à ses règlements d'application.

14.75 Opération de sautage sismique

Si des explosifs sont transportés au moyen d'un appareil de forage mobile :

Emplacement isolé

- a) l'appareil doit fonctionner uniquement dans des emplacements isolés, où l'utilisation des moyens de transport conventionnels et le stockage des explosifs sont impossibles et où la sécurité publique ne constitue pas une préoccupation;

Quantité d'explosifs

- b) une quantité maximale de 200 kg (440 lb) d'explosifs et de 200 détonateurs doit être transportée et stockée dans des contenants distincts destinés au transport conformes aux normes des poudrières de type 6;

Contenants

- c) les contenants dans lesquels sont placés les explosifs et les détonateurs doivent être :
 - (i) dotés de portes ou de couvercles séparés les uns des autres de façon à former un angle d'au moins 90 degrés,
 - (ii) situés à une distance minimale de 1 m (3 pi) les uns des autres,
 - (iii) situés de manière que les sources de chaleur de l'appareil de forage ne nuisent pas à leur contenu,
 - (iv) surveillés en permanence par le conducteur durant le transport des explosifs,



- (v) emptied daily and explosives and detonators shall be transferred to a licenced magazine for overnight storage.

14.76 Unattended loaded holes

When conducting seismic blasting

- (a) loaded holes shall not be left unattended, except in isolated locations,

Delayed blasts

- (b) if the loaded holes are not blasted immediately, they shall
 - (i) have leg wires shunted together and tucked into holes,
 - (ii) be suitably use-identified and covered, and
 - (iii) be recorded in the blaster's log, and

Blast within 30 days

- (c) loaded holes shall be blasted within 30 days of loading.

AVALANCHE CONTROL

14.77 Procedures submitted

Proposed procedures for avalanche control shall be submitted to and accepted by the board prior to explosive charges being

[Section 14.77 amended by O.I.C. 2022/118]

- (a) dropped from a helicopter or other aircraft, or
- (b) placed manually on site by workers, or
- (c) projected by any means.

14.78

Blasting procedures for avalanche control shall

Procedures reviewed

- (a) be reviewed annually and any proposed changes to the accepted procedures shall be

- (v) vidés quotidiennement, les explosifs et les détonateurs devant être transportés dans une poudrière agréée pour le stockage de nuit.

14.76 Trous chargés laissés sans surveillance

Au cours d'une opération de sautage sismique :

- a) il est interdit de laisser les trous chargés sans surveillance, sauf dans les endroits isolés;

Retardement du tir

- b) si les trous chargés ne sont pas tirés immédiatement :
 - (i) les fils doivent être réunis et repliés dans les trous,
 - (ii) ils doivent être dûment identifiés et recouverts,
 - (iii) ils doivent être consignés dans le journal des tirs;

Tir dans les 30 jours suivant le chargement

- c) les trous chargés doivent être tirés au maximum 30 jours après un chargement.

PRÉVENTION DES AVALANCHES

14.77 Approbation de la méthode envisagée

Il faut soumettre la méthode envisagée pour la prévention des avalanches à la Commission et attendre l'approbation de celle-ci avant qu'une charge explosive soit :

[Article 14.77 modifié par Décret 2022/118]

- a) lancée à partir d'un hélicoptère ou d'un autre aéronef;
- b) déposée manuellement sur les lieux par les travailleurs;
- c) projetée par quelque moyen.

14.78

Les méthodes relatives à l'abattage pour la prévention des avalanches doivent :

Révision de la méthode

- a) être examinées une fois l'an, toute modification proposée aux méthodes autorisées devant être



submitted to the board for approval, and

[Paragraph 14.78(a) amended by O.I.C. 2022/118]

Priming explosives

- (b) include instruction that explosives are not to be primed until the last practicable moment, which means
 - (i) when the explosives are as close to the control route as possible,
 - (ii) in a safe, sheltered location, excluded from public access, and
 - (iii) the pull-wire lighter is not placed on the safety fuse assembly until immediately before placing the charge.

TABLE 14 – 1

[Table 14 – 1 amended by O.I.C. 2016/17]

**Quantity-Distance Table for Blasting Explosives
Hazard Division 1.1 and 1.5**

(columns explained on following page)

soumise à l’approbation de la Commission;

[Alinéa 14.78a) modifié par Décret 2022/118]

Amorçage des explosifs

- b) préciser qu’il est interdit d’amorcer des explosifs avant le tout dernier instant possible, ce qui signifie que :
 - (i) les explosifs sont le plus près possible de la route de prévention des avalanches,
 - (ii) les explosifs sont dans un lieu sûr et abrité non accessible au public,
 - (iii) l’inflammeur n’est déposé sur la mèche de sûreté qu’immédiatement avant la mise en place de la charge.

TABLEAU 14-1

[Tableau 14-1 modifié par Décret 2016/17]

**Quantité – distance des explosifs de sautage de
classes 1.1 et 1.5**

(Voir l’explication des colonnes à la page suivante.)



Quantity (kilograms)	Distance in metres						Quantité (kilogrammes)	Distances en mètres					
	D2	D4	D5	D6	D7	D8		D2	D4	D5	D6	D7	D8
50	10	30	180	45	270	400	50	10	30	180	45	270	400
60	10	32	180	45	270	400	60	10	32	180	45	270	400
70	10	33	180	46	270	400	70	10	33	180	46	270	400
80	11	35	180	48	270	400	80	11	35	180	48	270	400
90	11	36	180	50	270	400	90	11	36	180	50	270	400
100	12	38	180	53	270	400	100	12	38	180	53	270	400
120	12	40	180	55	270	400	120	12	40	180	55	270	400
140	13	42	180	60	270	400	140	13	42	180	60	270	400
160	14	44	180	63	270	400	160	14	44	180	63	270	400
180	14	46	180	65	270	400	180	14	46	180	65	270	400
200	15	47	180	65	270	400	200	15	47	180	65	270	400
250	16	51	180	70	270	400	250	16	51	180	70	270	400
300	17	54	180	75	270	400	300	17	54	180	75	270	400
350	17	57	180	80	270	400	350	17	57	180	80	270	400
400	18	59	180	83	270	400	400	18	59	180	83	270	400
450	18	62	180	88	270	400	450	18	62	180	88	270	400
500	20	64	180	90	270	400	500	20	64	180	90	270	400
600	21	68	180	95	270	400	600	21	68	180	95	270	400
700	22	72	180	100	270	400	700	22	72	180	100	270	400
800	23	75	180	105	270	415	800	23	75	180	105	270	415
900	24	78	180	108	270	430	900	24	78	180	108	270	430
1000	24	80	180	113	270	445	1000	24	80	180	113	270	445
1200	26	86	180	120	270	475	1200	26	86	180	120	270	475
1400	27	90	180	125	270	500	1400	27	90	180	125	270	500
1600	29	94	180	130	270	520	1600	29	94	180	130	270	520
1800	30	98	180	135	270	540	1800	30	98	180	135	270	540
2000	31	105	180	140	270	560	2000	31	105	180	140	270	560
2500	33	110	185	153	275	610	2500	33	110	185	153	275	610
3000	35	120	205	163	305	640	3000	35	120	205	163	305	640
3500	37	125	220	170	330	680	3500	37	125	220	170	330	680
4000	39	130	235	178	350	710	4000	39	130	235	178	350	710
5000	42	140	255	190	380	760	5000	42	140	255	190	380	760
6000	44	150	270	203	405	810	6000	44	150	270	203	405	810
7000	46	155	285	213	425	850	7000	46	155	285	213	425	850
8000	48	160	300	223	445	890	8000	48	160	300	223	445	890
9000	50	170	310	235	465	930	9000	50	170	310	235	465	930
10000	52	175	320	240	480	960	10000	52	175	320	240	480	960
12000	55	185	340	255	510	1020	12000	55	185	340	255	510	1020
14000	58	195	360	270	540	1080	14000	58	195	360	270	540	1080
16000	61	205	375	280	560	1120	16000	61	205	375	280	560	1120
18000	63	210	390	295	590	1180	18000	63	210	390	295	590	1180
20000	66	220	405	305	610	1220	20000	66	220	405	305	610	1220
25000	71	235	435	325	650	1300	25000	71	235	435	325	650	1300
30000	75	250	460	345	690	1380	30000	75	250	460	345	690	1380
35000	79	265	485	365	730	1460	35000	79	265	485	365	730	1460
40000	83	275	510	380	760	1520	40000	83	275	510	380	760	1520
50000	89	295	550	410	820	1640	50000	89	295	550	410	820	1640
60000	94	315	580	435	870	1740	60000	94	315	580	435	870	1740
70000	99	330	610	460	920	1840	70000	99	330	610	460	920	1840
80000	105	345	640	480	960	1920	80000	105	345	640	480	960	1920
90000	110	360	670	500	1000	2000	90000	110	360	670	500	1000	2000



Explanation of Columns

D1 & D3: These columns apply to factory operations, thus they have not been included.

D2: This is the separation between two magazines, provided there is an effective barricade between them.

D4: This is the required distance between a magazine and a very lightly traveled road.

D5: This is the distance required between a magazine and most roads and highways. There is an overriding minimum distance of 180 m.

D6: This is the minimum distance between magazines with no barricades.

D7: This column applies to very busy roads and to buildings where people may assemble. There is a minimum distance of 270 m to an isolated inhabited building and 400 m to groups of buildings.

D8: This is the distance between a magazine and a building of vulnerable construction. Vulnerable construction includes high-rises, schools, hospitals, etc. There is an overriding distance of 400 m.

Explication des colonnes

D1 et D3 : Ces colonnes s'appliquent aux opérations manufacturières; elles n'ont donc pas été intégrées au tableau.

D2 : Distance entre deux poudrières, pourvu qu'il existe une barrière efficace entre elles.

D4 : Distance requise entre une poudrière et un chemin très peu fréquenté.

D5 : Distance requise entre une poudrière et la plupart des chemins et des voies publiques. Il est primordial que cette distance soit d'au moins 180 m.

D6 : Distance minimale entre des poudrières non barricadées.

D7 : Cette colonne s'applique aux chemins très passants et aux bâtiments où les gens sont susceptibles de se rassembler. Une distance minimale est requise, soit 270 m dans le cas d'un bâtiment isolé et inhabité, et 400 m dans le cas de groupes de bâtiments.

D8 : Distance entre une poudrière et un bâtiment dont la construction est fragile. Cela comprend les immeubles de grande hauteur, les écoles, les hôpitaux, etc. Il est primordial que cette distance soit d'au moins 400 m.