

chapitre S-2.1, r. 14

Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines

Loi sur la santé et la sécurité du travail
(chapitre S-2.1, a. 223, 286, 294 et 310).

D. 213-93; D. 1236-98, a. 1.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|--------------|
| SECTION I | |
| INTERPRÉTATION ET CHAMP D'APPLICATION..... | 1 |
| SECTION II | |
| DISPOSITIONS GÉNÉRALES | |
| § 1. — <i>Obligations de l'employeur</i> | 3 |
| § 2. — <i>Équipements de protection individuels</i> | 3.1 |
| § 3. — <i>Contrôle des descentes sous terre</i> | 14 |
| § 4. — <i>Contrôle des postes de travail</i> | 15 |
| § 5. — <i>Sauvetage minier</i> | 17.01 |
| § 6. — <i>Premiers soins</i> | 21 |
| § 7. — <i>Protection contre les substances dangereuses ou toxiques</i> | 22 |
| § 8. — <i>Avis à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail</i> | 25 |
| § 9. — <i>Âge minimum des travailleurs</i> | 26 |
| § 10. — <i>Registres</i> | 27 |
| § 11. — <i>Formation</i> | 27.1 |
| SECTION III | |
| AMÉNAGEMENT DES LIEUX DE TRAVAIL | |
| § 1. — <i>Stabilité du sol</i> | 28 |
| § 2. — <i>Voies de circulation</i> | 42 |
| § 3. — <i>Dispositifs de protection autour des excavations dangereuses</i> | 46 |
| § 4. — <i>Échelles, escaliers et autres moyens d'accès à un lieu de travail</i> | 53 |
| § 5. — <i>Sorties de secours</i> | 71 |
| § 5.1. — <i>Sortie de secours en cheminée tubulaire dans une mine souterraine</i> ... | 75.2 |
| § 6. — <i>Eaux souterraines et de surface</i> | 76 |
| SECTION IV | |
| QUALITÉ DU MILIEU DE TRAVAIL | |
| § 1. — <i>Qualité de l'air</i> | 85 |
| § 2. — <i>Éclairage</i> | 108 |
| § 3. — <i>Normes sanitaires</i> | 111 |

SECTION V**MESURES DE SÉCURITÉ LORS DE CERTAINS ÉVÉNEMENTS**

| | |
|---|-----|
| § 1. — <i>Dispositions générales</i> | 116 |
| § 2. — <i>Système d'alarme</i> | 120 |
| § 3. — <i>Exercice de sauvetage</i> | 123 |
| § 4. — <i>Salle de refuge</i> | 126 |
| § 5. — <i>Matériel d'extinction</i> | 129 |
| § 6. — <i>Porte d'incendie</i> | 138 |
| § 7. — <i>Protection des orifices à la surface d'une mine souterraine</i> | 139 |
| § 8. — <i>Matières combustibles et inflammables</i> | 149 |
| § 9. — <i>Soudage et découpage</i> | 166 |
| § 10. — <i>Méthane dans une mine souterraine</i> | 171 |

SECTION VI**VÉHICULES MOTORISÉS**

| | |
|--|-------|
| § 1. — <i>Accessoires sur un véhicule motorisé</i> | 174 |
| § 2. — <i>Utilisation d'un véhicule motorisé</i> | 191 |
| § 3. — <i>Transport des travailleurs</i> | 194 |
| § 4. — <i>Signaleur</i> | 209 |
| § 5. — <i>Équipement télécommandé</i> | 209.1 |
| § 6. — <i>Véhicule tout terrain</i> | 214.1 |

SECTION VII**INSTALLATIONS D'EXTRACTION**

| | |
|--|-----|
| § 1. — <i>Dispositions générales</i> | 215 |
| § 2. — <i>Installation d'extraction à air comprimé ou à vapeur</i> | 229 |
| § 3. — <i>Installation d'extraction électrique</i> | 232 |
| § 4. — <i>Installation à poulie d'adhérence</i> | 236 |
| § 5. — <i>Vitesse des machines d'extraction</i> | 241 |
| § 6. — <i>Indicateur de position et avertisseur</i> | 243 |
| § 7. — <i>Freins</i> | 245 |
| § 8. — <i>Machines d'extraction commandées automatiquement ou semi-automatiquement</i> | 253 |
| § 9. — <i>Systèmes de signalisation et de communication</i> | 263 |
| § 10. — <i>Câbles</i> | 284 |
| § 11. — <i>Diamètres des tambours, poulies et molettes</i> | 311 |
| § 12. — <i>Transporteurs</i> | 315 |
| § 13. — <i>Contenu des registres</i> | 344 |

SECTION VIII**INSTALLATIONS DIVERSES**

| | |
|---|-----|
| § 1. — <i>Dispositions générales</i> | 350 |
| § 2. — <i>Appareils de levage</i> | 352 |
| § 3. — <i>Convoyeurs</i> | 371 |
| § 4. — <i>Appareils sous pression</i> | 375 |

SECTION IX

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À CERTAINS TYPES DE TRAVAUX

| | |
|--|-------|
| § 1. — <i>Aménagement des puits et protection des travailleurs</i> | 386.1 |
| § 2. — <i>Travaux dans un montage</i> | 398 |
| § 3. — <i>Travaux sur l'accumulation de roches abattues</i> | 399 |
| § 4. — <i>Travaux dans une mine à ciel ouvert</i> | 401 |

SECTION X

MANUTENTION ET USAGE DES EXPLOSIFS

| | |
|---|-----|
| § 1. — <i>Dispositions générales</i> | 402 |
| § 2. — <i>Entreposage des explosifs</i> | 414 |
| § 3. — <i>Transport des explosifs</i> | 429 |
| § 4. — <i>Forage</i> | 437 |
| § 5. — <i>Chargement des explosifs</i> | 447 |
| § 6. — <i>Mise à feu</i> | 463 |
| § 7. — <i>Délai d'attente</i> | 467 |
| § 8. — <i>Ratés</i> | 468 |

SECTION XI

ÉLECTRICITÉ

| | |
|---|-----|
| § 1. — <i>Dispositions générales</i> | 476 |
| § 3. — <i>Locaux de transformateurs</i> | 485 |
| § 4. — <i>Tableaux de contrôle</i> | 494 |
| § 5. — <i>Câblage</i> | 497 |
| § 6. — <i>Dispositifs de protection et de commande</i> | 507 |
| § 7. — <i>Mise à la terre</i> | 523 |
| § 8. — <i>Appareillage téléphonique et de signalisation</i> | 528 |
| § 9. — <i>Trolley</i> | 532 |
| § 10. — <i>Plan du réseau électrique</i> | 537 |

SECTION XII

| | |
|---------------------------|-----|
| DISPOSITIONS FINALES..... | 538 |
|---------------------------|-----|

ANNEXE I**ANNEXE II****ANNEXE III****ANNEXE IV****ANNEXE V****ANNEXE VI** (*Abrogée*)**ANNEXE VII**

SECTION I

INTERPRÉTATION ET CHAMP D'APPLICATION

1. Dans le présent règlement, on entend par:

«accessoire de sautage» : toute substance explosive servant à la mise à feu des explosifs;

«ACNOR ou CSA» : l'Association canadienne de normalisation;

«ANSI» : l'American National Standards Institute;

«agent de sautage» : tout explosif obtenu par le mélange de tout oxydant avec toute substance carbonée dans lequel aucun ingrédient n'est un explosif et qui ne peut être détoné par un seul détonateur de puissance numéro 8;

«appareil de levage» : une grue, un pont roulant, un portique, un treuil, un palan et tout autre appareil du même genre servant à la manutention du matériel;

«appareil de protection respiratoire autonome» : tout appareil dont la source d'approvisionnement en air respirable est complètement isolée du milieu dans lequel se trouve son utilisateur;

«ASTM» : l'American Society for Testing and Materials;

«câble armé» : tout câble électrique recouvert de métal, en ruban ou en fils, autre que le plomb et qui en fait partie intégrante;

«câble clos» : tout câble d'extraction lisse et cylindrique à un seul toron dont les fils extérieurs sont profilés de façon à s'emboîter les uns avec les autres;

«CEI» : Commission électrotechnique internationale;

«circuit principal de ventilation» : l'ensemble des ouvertures souterraines qui servent à la distribution de l'air frais provenant de l'atmosphère ainsi qu'à l'évacuation de l'air vicié jusqu'à la surface;

«circuit secondaire» : à partir du circuit principal de ventilation, le trajet parcouru par un volume d'air prenant sa source d'un ventilateur secondaire desservant l'ensemble des travailleurs et des équipements motorisés dans un chantier ou une excavation souterraine, jusqu'à son évacuation du circuit secondaire;

«Code national du bâtiment du Canada 1990» : le Code national du bâtiment du Canada 1990, CNRC n°30620 publié par le Conseil national de recherches du Canada et toute disposition ultérieure le modifiant;

«construction incombustible» : toute construction dans laquelle la sécurité contre l'incendie est assurée grâce à l'utilisation de matériaux incombustibles pour les éléments structuraux et les autres composants et qui est conforme à la sous-section 3.1.5 du Code national du bâtiment du Canada 1990;

«cuffat» : toute benne en forme de tonneau suspendue au câble d'extraction et utilisée pour le transport de personnes, de roches et de matériaux lors des travaux de fonçage de puits;

«curseur de fonçage» : toute structure métallique supportée par le câble d'extraction servant d'organe de liaison entre le cuffat et le guidage dans le puits et le chevalement;

«détecteur» : tout système de détection par rayonnement qui décèle la présence d'une personne ou d'un obstacle derrière un véhicule lorsque celui-ci fait marche arrière;

«développement» : les travaux préparatoires à la mise en exploitation d'une mine souterraine ou du prolongement d'un gisement d'une telle mine;

«dispositif de commande» : tout dispositif servant à la commande des circuits et de l'appareillage électrique tels un interrupteur et un disjoncteur, mais non un interrupteur d'isolement;

«endommagement mécanique» : tout dommage causé par la circulation de personnes ou de véhicules, la chute d'objets ou de matériel ou toute action d'un autre agent physique qui altère l'intégrité ou le fonctionnement d'un conducteur de mise à la terre ou d'un appareillage téléphonique ou de signalisation;

«équipement télécommandé» : tout équipement opéré au moyen d'un système de télécommande;

«essai de dégagement rapide» : tout essai consistant à lâcher la cage, le skip ou l'ensemble cage-skip d'une position stationnaire pour que les mâchoires du parachute puissent mordre le guidage;

«essai par chute libre» : tout essai consistant à lâcher la cage, le skip ou l'ensemble cage-skip sous la charge maximale admise pour le transport de personnes, afin que les mâchoires du parachute puissent mordre le guidage lorsque la cage, le skip ou l'ensemble cage-skip descend à la vitesse maximale d'extraction;

«excavation sismique» : une excavation dans une mine souterraine où il y a un risque de projection ou de chute de roches causé par un évènement sismique;

«explosif» : toute substance fabriquée, manufacturée ou utilisée pour produire une explosion ou une détonation, tels la poudre à canon, la poudre propulsive, la dynamite, un explosif en bouillie, la gélatine aqueuse, un agent de sautage et un accessoire de sautage;

«facteur de sécurité» : le rapport entre la charge de rupture et la charge d'utilisation;

«front de taille» : toute surface d'une excavation où s'effectuent des travaux de sautage;

«interrupteur anti-déversement» : tout dispositif de sécurité empêchant un skip ou un ensemble cage-skip de monter jusqu'au point de déversement de la roche lors du transport de personnes;

«ISO» : Organisation internationale de normalisation (International Organization for Standardization);

«isolé» : séparé d'autres surfaces conductrices par un diélectrique ayant une résistance suffisante au passage du courant ainsi qu'à une décharge disruptive pour supprimer tout danger de choc électrique ou de fuite de courant;

«lieu de chargement» : tout endroit où des travailleurs procèdent au chargement de trous de mine;

«lieu de sautage» : tout endroit où des explosifs sont présents dans un trou de mine en prévision d'un sautage;

«matériau incombustible» : tout matériau conforme à la norme Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction, CAN4-S114-M80;

«mine» : tout établissement, avec ou sans usine de traitement ou de transformation, où s'effectuent des travaux d'exploration autres que le forage d'un puits artésien, ou des travaux d'extraction du sol ou du sous-sol, pour y retirer une substance minérale afin d'obtenir un produit commercial ou industriel.

Les bâtiments, entrepôts, garages et ateliers situés en surface où s'effectuent des travaux reliés à l'exploration ou à l'extraction d'une substance minérale font partie d'une mine.

De même, les ateliers, usines de traitement, usines de bouletage ainsi que les ouvrages terrestres, tels que les convoyeurs, pipelines, routes, chemins de fer appartenant à une entreprise minière et utilisés aux fins de son exploitation, qui sont situés hors du site d'exploration ou d'extraction, font partie d'une mine

Ce mot comprend une carrière et une sablière; il exclut une tourbière.

«moyen de freinage» : sur une machine d'extraction, tout frein ou ensemble de freins actionnés indépendamment de l'énergie de la machine d'extraction et capables d'arrêter un tambour ou une poulie d'adhérence en mouvement;

«molette» : la roue à gorge, située entre la machine d'extraction et le transporteur, qui porte le câble d'extraction et le dévie dans l'axe longitudinal du puits;

«montage» : l'excavation souterraine inclinée à plus de 20 ° par rapport à l'horizontale en cours de creusement en montant;

«nappe d'eau» : l'accumulation d'eau ou d'un mélange d'eau et de terrain meuble susceptible de se liquéfier;

«NIST» : le National Institute for Standards and Technology;

«nouveau développement» : les travaux préparatoires à la mise en exploitation d'un nouveau gisement d'une mine souterraine active, excluant le prolongement d'un gisement existant, ou à la remise en exploitation d'une mine souterraine qui a été fermée et noyée pendant plus de 24 mois de la fermeture et de l'immersion;

«paroi de protection» : la bande de terrain située entre l'excavation d'une mine à ciel ouvert et une nappe d'eau;

«pilier de surface» : le massif rocheux de géométrie variable, minéralisé ou non, situé au-dessus de l'ensemble des excavations supérieures d'une mine souterraine;

«puits» : l'excavation creusée sous la surface du sol dont l'axe longitudinal fait un angle de plus de 20 ° par rapport à l'horizontale et permettant de desservir différents étages d'une mine souterraine;

«raté» : toute portion ou tout reste d'un trou contenant des explosifs qui n'ont pas complètement détoné à la suite d'un sautage;

«recirculation de l'air» : la réintroduction de l'air évacué d'un circuit principal de ventilation ou d'un circuit secondaire dans ce même circuit;

«résistance au feu» : le degré de résistance au feu tel que défini au sens du Code national du bâtiment du Canada 1990;

«réutilisation de l'air» : la réutilisation de l'air évacué provenant d'un circuit principal de ventilation ou d'un circuit secondaire pour ventiler un autre circuit de ventilation ou un poste de travail souterrain;

«SAE» : la Society of Automotive Engineers;

«substance minérale» : toute substance naturelle solide, liquide ou gazeuse présente dans le sol ou le sous-sol y compris une substance organique fossilisée;

«système de télécommande» : tout système composé d'une télécommande et des composantes requises pour rendre l'équipement télécommandé; ce système est constitué de l'émetteur, du récepteur et, le cas échéant, de l'interface;

«talus» : tout terrain aménagé en pente en périphérie d'une mine à ciel ouvert;

«télécommande» : un dispositif constitué d'un émetteur, d'une liaison et d'un récepteur permettant de transmettre à distance l'exécution de mouvements d'un équipement; une télécommande est dite «matérielle» lorsque la liaison se fait notamment au moyen de câbles, de boyaux ou de flexibles et est dite «sans fil» lorsque la liaison se fait notamment au moyen de transmission hertzienne, optique ou ultrasonore;

«transporteur» : tout dispositif servant à transporter dans un puits de mine des personnes ou des matériaux au moyen d'une machine d'extraction tels une cage, un skip, un cuffat et un ensemble cage-skip;

«travaux de développement» : les travaux de fonçage de puits, de creusage de rampe, de galerie, de travers-banc ou de montage, à l'exception des travaux d'exploitation d'un chantier d'abattage;

«ventilateur de renfort» : le ventilateur qui assure avec le ventilateur principal la circulation de l'air dans une mine souterraine;

«ventilateur principal» : le ventilateur qui alimente une mine souterraine en air frais provenant de l'atmosphère;

«ventilateur secondaire» : le ventilateur qui assure la circulation de l'air dans une zone hors du circuit principal de ventilateur de la mine.

«zone de chargement» : tout espace qui comprend le lieu de chargement; les trous de mine chargés et en voie de l'être ainsi que tout espace occupé par le matériel et l'équipement nécessaires au chargement;

«zone de tir» : tout lieu et tout espace qui présentent un risque pour une personne en raison de la projection, du souffle ou de toute autre conséquence résultant d'un sautage.

Les définitions du Code canadien de l'électricité (première partie) adopté par le décret 141-87 du 28 janvier 1987 et les modifications du Québec adoptées par l'arrêté ministériel du 11 mars 1987 et toute disposition ultérieure du Québec les modifiant s'appliquent également au présent règlement.

D. 213-93, a. 1; D. 1326-95, a. 1; D. 782-97, a. 1; D. 460-2000, a. 1; D. 465-2002, a. 1; D. 42-2004, a. 1; D. 119-2006, a. 1; D. 221-2009, a. 1; D. 1190-2010, a. 1; D. 445-2016, a. 1; D. 33-2024, a. 1.

2. Le présent règlement s'applique à une mine.

Cependant, seuls les articles 3 à 7, 11.1, 11.2, 12.1, 21 à 24, 26, 88, 100, 113, 114, 117, 118, 130 à 132, 136, 137, 140 à 142, 145 à 147, 149, 150.1, 154, 164, 168, 215 à 349, 372, 373, 375 à 383, 402, 402.1, 408 à 411, 414 à 417, 422, 425 à 429, 435, 447, 478, 488, 491, 493, 494, 505, 506, 508 à 510, 512 et 538 s'appliquent aux usines de traitement ou de transformation d'une substance minérale et aux bâtiments, entrepôts, garages et ateliers situés en surface où s'effectuent des travaux reliés à l'exploration ou à l'extraction d'une substance minérale.

D. 213-93, a. 2; D. 1326-95, a. 2; D. 460-2000, a. 2; D. 755-2017, a. 1; D. 945-2020, a. 1; D. 33-2024, a. 2.

SECTION II

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

§ 1. — Obligations de l'employeur

3. L'employeur doit respecter les normes prévues dans le présent règlement.

D. 213-93, a. 3.

§ 2. — Équipements de protection individuels

3.1. Le port d'un harnais de sécurité ou d'une ceinture de sécurité est obligatoire pour toute personne qui se trouve dans une mine souterraine, sauf dans une salle à manger, une cabine ou un bureau.

D. 963-2014, a. 1.

4. Le port d'un harnais de sécurité est obligatoire pour le travailleur exposé à une chute de plus de 3 m (9,8 pi) de sa position de travail, sauf lorsque le travailleur ne fait qu'utiliser un moyen d'accès ou de sortie ou s'il est protégé par un filet de sécurité.

Le premier alinéa ne s'applique pas lorsqu'il s'agit d'utiliser une sortie de secours en cheminée tubulaire.

D. 213-93, a. 4; D. 460-2000, a. 3; D. 1431-2021, a. 1.

4.1. (Abrogé).

D. 460-2000, a. 4; D. 80-2023, a. 2.

5. Un harnais de sécurité doit être conforme à la norme Harnais de sécurité, CAN/CSA Z259.10, et être relié par une liaison antichute à un système d'ancrage, conformément aux articles 6 à 7.01. Cet assemblage doit limiter la force maximale d'arrêt de chute à 6 kN ou la hauteur de chute libre à 1,8 m au maximum.

D. 213-93, a. 5; D. 460-2000, a. 5; D. 80-2023, a. 3.

5.1. Lorsqu'une ceinture de sécurité est mise à la disposition d'un travailleur, celle-ci ne peut être utilisée que pour limiter le déplacement du travailleur, pour le maintenir dans sa position de travail ou pour les opérations en sauvetage minier.

Une telle ceinture doit être conforme à la norme Ceintures de travail et selles pour le maintien en position de travail et pour la limitation du déplacement, CAN/CSA-Z259.1.

Une ceinture de sécurité ne peut être utilisée comme équipement de protection individuel servant à arrêter la chute d'un travailleur.

D. 460-2000, a. 6; D. 80-2023, a. 3.

6. La liaison antichute doit être composée d'un ou de plusieurs des équipements suivants, incluant minimalement l'équipement prévu aux paragraphes 1 ou 2:

1° un absorbeur d'énergie et un cordon d'assujettissement conformes à la norme Absorbeurs d'énergie individuels et cordons d'assujettissement, CSA Z259.11. Le cordon d'assujettissement, incluant l'absorbeur d'énergie, doit avoir une longueur maximale de 2 m;

2° un enrouleur-dérouleur conforme à la norme Dispositifs autorétractables, CSA Z259.2.2;

3° un coulisseau conforme à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et cordes d'assurance verticales, CSA Z259.2.5, ou à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et rails rigides verticaux, CSA Z259.2.4;

4° une corde d'assurance verticale conforme à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et cordes d'assurance verticales, CSA Z259.2.5, ou à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et rails rigides verticaux, CSA Z259.2.4, qui ne doit jamais être directement en contact avec une arête vive et qui doit:

- a) être utilisée par une seule personne;
- b) avoir une longueur inférieure à 90 m;
- c) être exempte d'imperfections, de nœuds et d'épissures, sauf aux extrémités de la corde;

5° un élément de connexion, tel un crochet à ressort, un anneau en D ou un mousqueton, conforme à la norme Composants de raccordement pour les systèmes individuels d'arrêt de chute, CSA Z259.12.

D. 213-93, a. 6; D. 460-2000, a. 7; D. 80-2023, a. 3; D. 33-2024, a. 3.

7. La liaison antichute d'un harnais de sécurité doit être fixée à l'un des systèmes d'ancrage suivants:

1° un système d'ancrage ponctuel ayant l'une des caractéristiques suivantes:

- a) avoir une résistance à la rupture d'au moins 18 kN;
- b) être conçu et installé selon un plan d'ingénieur conformément à la norme Conception de systèmes actifs de protection contre les chutes, CSA Z259.16, et:

i. avoir une résistance égale à 2 fois la force maximale d'arrêt tel qu'attestée par un ingénieur; ou

ii. être certifié conforme à la norme Équipement de protection individuelle contre les chutes - Dispositifs d'ancrage EN 795 publiée par le Comité européen de normalisation ou à la norme Connecteurs d'ancrage, CAN/CSA Z259.15;

2° un système d'ancrage continu flexible (corde d'assurance horizontale) ayant l'une des caractéristiques suivantes:

- a) être conforme aux normes minimales suivantes:

i. avoir un câble d'acier d'un diamètre minimum de 12 mm relâché selon un angle minimum de 1 vertical pour 12 horizontal, soit 5 par rapport à l'horizontale;

- ii. avoir une distance maximale de 12 m entre les ancrages d'extrémité;
- iii. avoir des ancrages d'extrémité dont la résistance à la rupture est d'au moins 90 kN;

b) être conçu et installé selon un plan d'ingénieur, conformément aux normes Systèmes fabriqués en corde d'assurance horizontale, CSA Z259.13, et Conception de systèmes actifs de protection contre les chutes, CSA Z259.16;

3° un système d'ancrage continu rigide conçu et installé selon un plan d'ingénieur conformément à la norme Conception de systèmes actifs de protection contre les chutes, CSA Z259.16.

Le système d'ancrage continu flexible conforme au sous-paragraphe *a* du paragraphe 2 du premier alinéa ne peut être utilisé par plus de 2 travailleurs à la fois.

Le système d'ancrage ayant les caractéristiques décrites aux sous-paragraphe *b* des paragraphes 1 et 2 du premier alinéa et le système d'ancrage visé au paragraphe 3 de cet alinéa doivent, avant leur première mise en service, être inspectés et mis à l'essai par un ingénieur ou une personne qualifiée agissant sous la supervision d'un ingénieur, pour en vérifier la conformité aux plans de conception et d'installation.

D. 213-93, a. 7; D. 460-2000, a. 8; D. 80-2023, a. 3.

7.01. Le système d'ancrage doit:

1° être conçu de telle sorte que l'anneau en D du point de suspension du harnais de sécurité du travailleur ne pourra être décalé horizontalement de plus de 3 m ou d'un angle de 22°;

2° être conçu de manière à ce qu'un équipement de protection individuel correctement attaché ne puisse pas être détaché involontairement.

Il ne peut être utilisé par plus d'une personne à la fois sauf s'il s'agit d'un système d'ancrage continu, tel une corde d'assurance horizontale ou rigide, tel un rail.

La structure sur laquelle est installé le système d'ancrage doit être capable de supporter l'effort apporté par le système d'ancrage, en plus des autres efforts auxquels elle doit normalement résister.

D. 80-2023, a. 4.

7.1. Malgré les articles 5, 6, 7 et 7.01, le harnais de sécurité, la liaison antichute et le système d'ancrage dans une sortie de secours en cheminée tubulaire sont déterminés conformément aux articles 75.13 et 75.14.

D. 1431-2021, a. 2; D. 80-2023, a. 5.

8. Lorsqu'un travail est exécuté au-dessus d'un travailleur, celui-ci doit être protégé contre la chute d'objets au moyen d'une porte, d'un écran ou d'un abri.

D. 213-93, a. 8.

9. Le port d'un casque de sécurité conforme à la norme Casque de sécurité pour l'industrie, ACNOR Z94.1-M1977 est obligatoire pour toute personne qui se trouve dans une mine.

Cependant, le port d'un tel casque n'est pas obligatoire dans une salle à manger, une cabine ou un bureau.

D. 213-93, a. 9.

10. Le port de lunettes de protection ajustées à la vue de la personne ou d'un écran facial conformes à la norme Protecteurs oculaires et faciaux, CAN/CSA-Z94.3-M1988 est obligatoire pour toute personne qui se trouve dans une mine.

Cependant, le port de ces lunettes ou de cet écran n'est pas obligatoire dans une salle à manger, une cabine ou un bureau.

D. 213-93, a. 10.

11. Le port de chaussures de protection conformes à la norme Chaussures de protection, CAN/CSA-Z195-M92, à l'exception de la sous-section 3.4, est obligatoire pour toute personne qui se trouve dans une mine.

Cependant, dans une mine souterraine, ces chaussures de protection doivent être munies d'un protecteur métatarsien.

D. 213-93, a. 11; D. 1326-95, a. 3.

11.1. À compter du 23 décembre 2016, une personne qui se trouve dans une mine à ciel ouvert doit porter un vêtement conforme aux Lignes directrices relatives à la sélection, à l'utilisation et à l'entretien des vêtements de sécurité à haute visibilité, CSA Z96.1-08, et à la norme Vêtements de sécurité à haute visibilité, CSA Z96-09. Un vêtement de sécurité à haute visibilité de classe 2 est exigé au minimum.

Cependant, le port du vêtement de sécurité à haute visibilité n'est pas obligatoire dans une salle à manger, une cabine ou un bureau, ni pour se déplacer du stationnement de l'entrée du site à un bâtiment.

D. 445-2016, a. 2.

11.2. À compter du 1^{er} janvier 2018, toute personne sous terre doit porter un vêtement de classe 3 conforme à la norme Vêtements de sécurité à haute visibilité, CSA Z96-09, ou un vêtement dont les rayures ou les bandes fluorescentes et rétro réfléchissantes juxtaposées d'une largeur totale d'au moins 100 mm sont conformes à celles prévues à cette norme pour les vêtements de classe 3.

À compter du 1^{er} janvier 2018, toute personne à la surface d'une mine souterraine doit porter un vêtement de classe 2 ou 3 conforme à la norme Vêtements de sécurité à haute visibilité, CSA Z96-09, ou un vêtement dont les rayures ou les bandes fluorescentes et rétro réfléchissantes juxtaposées d'une largeur totale d'au moins 100 mm sont conformes à celles prévues à cette norme pour les vêtements de classe 2 ou 3.

Cependant, le port du vêtement de sécurité à haute visibilité n'est pas obligatoire dans une salle à manger, une cabine, un bureau ou un refuge, ni pour se déplacer à la surface d'une mine dans une voie réservée aux piétons pour accéder ou sortir de son lieu de travail au début ou en fin de quart de travail.

D. 755-2017, a. 2.

12. Aux endroits où il y a danger de contact avec des pièces en mouvement, tout travailleur doit respecter les normes suivantes:

1° ses vêtements doivent être bien ajustés et ne doivent comporter aucune partie flottante;

2° le port de colliers, bracelets et bagues lui est interdit, à l'exception des bracelets médicaux qui doivent demeurer fixes au poignet;

3° s'il a les cheveux longs, ceux-ci doivent être contenus dans un bonnet ou un casque.

D. 213-93, a. 12.

12.1. L'air comprimé qui alimente tout appareil de protection respiratoire doit être d'une qualité conforme à la norme Air comprimé respirable, Production et distribution, CAN3-Z180.1-M85.

D. 1326-95, a. 4.

13. Tout opérateur d'une machine d'extraction dont le poste de travail est situé sous terre ou dans le chevalement d'un puits doit disposer:

1° d'un appareil de protection respiratoire autonome qui doit:

a) être muni d'un régulateur maintenant en tout temps, à l'intérieur de la partie faciale de l'appareil, une pression d'air supérieure à la pression atmosphérique;

b) être muni d'un raccord qui permet au travailleur d'être alimenté en air comprimé à partir de la bouteille prévue au paragraphe 2;

2° d'une bouteille d'air comprimé à au moins 13 800 kPa (2 001,5 livres/po²) contenant au moins 6 m³ (211,9 pi³) d'air à la pression atmosphérique normale, munie d'un boyau d'alimentation avec détendeur et d'un boyau de recharge en air comprimé pouvant s'accoupler à celui de l'appareil de protection respiratoire autonome et dont la longueur doit permettre à l'opérateur d'avoir accès à son poste de travail, au disjoncteur lorsque celui-ci ne peut être enclenché à partir de ce poste ou au frein à pignon lorsque celui-ci doit être enclenché manuellement.

Toutefois, l'appareil visé au paragraphe 1 du premier alinéa ne doit pas être muni d'un mécanisme d'arrêt automatique ayant pour fonction de couper ou de restreindre l'alimentation d'air dans sa partie faciale.

La méthode d'utilisation de l'appareil de protection respiratoire autonome et de la bouteille ainsi que la procédure d'évacuation en cas d'urgence doivent être affichées au poste de travail de l'opérateur.

L'opérateur doit recevoir à tous les 2 mois une formation sur l'utilisation et l'entretien de l'appareil de protection respiratoire autonome et de la bouteille.

Tous les appareils de protection respiratoire autonome doivent être d'un modèle identique dans les postes de travail mentionnés au premier alinéa.

D. 213-93, a. 13; D. 1326-95, a. 5; D. 1190-2010, a. 2.

§ 3. — *Contrôle des descentes sous terre*

14. Le nombre et l'identité des personnes se trouvant sous terre doivent être obtenus selon la procédure suivante:

1° avant de descendre sous terre, le travailleur doit placer sa plaque d'identification à l'endroit désigné pour le contrôle des descentes sous terre; cette plaque doit porter le numéro d'identification ou le nom du travailleur;

2° après être remonté à la surface, le travailleur doit enlever sa plaque d'identification de l'endroit désigné pour le contrôle des descentes sous terre et la placer à l'endroit désigné pour le contrôle des personnes qui sont remontées à la surface;

3° lorsqu'une personne accompagne un travailleur sous terre, celui-ci doit joindre à sa plaque d'identification une autre plaque sur laquelle est inscrit le mot «visiteur».

D. 213-93, a. 14.

§ 4. — *Contrôle des postes de travail*

15. Tous les postes de travail doivent être vérifiés au moins une fois par quart de travail.

Cependant, pour les travaux de montage effectués au moyen d'un ascenseur, au moins deux vérifications doivent être faites par cinq quarts de travail.

Lorsqu'un travailleur est seul à son poste de travail, l'employeur doit communiquer avec lui au moins à toutes les 2 heures, sauf si ce dernier est à vue.

D. 213-93, a. 15; D. 1326-95, a. 6.

16. Tous les accès à une excavation souterraine délaissée doivent être fermés lorsque cette excavation est non conforme aux normes prévues à l'un des articles 28, 35, 51, 53 à 75, 85, 86, 95, 104, 120 ou 398.

Des affiches portant l'inscription «ACCÈS INTERDIT» doivent être placées à chacun des points de fermeture de l'excavation de manière à être vues du côté où cette excavation n'est pas délaissée.

D. 213-93, a. 16; D. 460-2000, a. 9.

17. Une mine souterraine où s'effectuent des travaux doit être munie de l'équipement minimal suivant:

1° 6 appareils de protection respiratoire autonomes de type autosauveteur, à oxygène, d'une durée minimale d'utilisation de 60 minutes pour une consommation respiratoire de 30 litres/minutes (1,06 pi³/min.);

2° un appareil à lecture directe pour l'évaluation des gaz comprenant au moins des capteurs de monoxyde de carbone, de dioxyde d'azote, d'oxygène et de gaz combustibles; de plus, cet appareil ou un autre appareil doit être muni de capteurs d'autres gaz selon les risques inhérents à la mine souterraine;

3° un appareil d'oxygénothérapie à pression positive capable de fournir de l'oxygène à usage médical à un débit constant d'au moins 10 litres (0,35 pi³) par minute, pendant une période, minimale de 25 minutes;

4° (*paragraphe abrogé*);

5° une civière en forme de panier dont le contenu est conforme à l'édition la plus récente du Manuel de formation en sauvetage minier de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail;

6° un système de cordage approprié permettant d'évacuer une victime d'une ouverture d'excavation faisant un angle de plus de 45° par rapport à l'horizontale.

D. 213-93, a. 17; D. 1236-98, a. 2; D. 1190-2010, a. 3; D. 945-2020, a. 2.

§ 5. — *Sauvetage minier*

17.01. À la demande de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail, des postes d'appareils de sauvetage pour les mines souterraines doivent être organisés, équipés et entretenus.

D. 374-97, a. 10.

17.02. Chaque poste d'appareils de sauvetage est sous le contrôle et la surveillance d'une personne nommée suivant la Loi sur la fonction publique (chapitre F-3.1.1). Cette personne doit assurer l'entretien des appareils dont sont munis les postes sous son contrôle et sa surveillance et donner la formation prévue aux articles 18 à 20.

D. 374-97, a. 10.

18. Le sauvetage minier dans une mine souterraine où s'effectuent des travaux doit être assuré par des équipes composées d'au moins:

1° 6 sauveteurs pour 50 travailleurs ou moins qui travaillent sous terre;

2° 9 sauveteurs pour au moins 51 travailleurs et au plus 99 qui travaillent sous terre;

3° 12 sauveteurs pour au moins 100 travailleurs et au plus 149 qui travaillent sous terre;

- 4° 15 sauveteurs pour au moins 150 travailleurs et au plus 199 qui travaillent sous terre;
- 5° 18 sauveteurs pour au moins 200 travailleurs et au plus 249 qui travaillent sous terre;
- 6° 21 sauveteurs pour 250 travailleurs et plus qui travaillent sous terre;
- 7° 3 sauveteurs substitués pour l'ensemble des équipes.

Les sauveteurs doivent recevoir au moins 6 périodes de formation en sauvetage minier par année.

Les sauveteurs substitués doivent recevoir au moins 4 périodes de formation en sauvetage minier par année.

D. 213-93, a. 18; D. 1326-95, a. 7.

19. Les sauveteurs visés à l'article 18 doivent:

1° avoir reçu une formation selon l'édition la plus récente du Manuel de formation au sauvetage minier de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail:

- a) sur les méthodes de sauvetage minier;
- b) sur l'utilisation et l'entretien:
 - i. des appareils de protection respiratoire autonomes mis à leur disposition;
 - ii. des moyens et équipements de lutte contre l'incendie mis à leur disposition;

2° être disponibles pour recevoir la formation en sauvetage minier prévue au paragraphe 1.

D. 213-93, a. 19; D. 1326-95, a. 8.

20. Lorsqu'il y a moins de 6 travailleurs, ceux-ci doivent recevoir une formation sur l'utilisation:

- 1° des appareils de protection respiratoire autonomes d'une durée minimale d'utilisation de 60 minutes;
- 2° (*paragraphe abrogé*);
- 3° d'un appareil d'oxygénothérapie;
- 4° d'un détecteur de gaz.

De plus, au moins 3 travailleurs doivent:

1° recevoir la formation en sauvetage minier prévue à l'article 19, selon la périodicité prévue au deuxième alinéa de l'article 18;

2° être disponibles pour recevoir une telle formation.

D. 213-93, a. 20; D. 1190-2010, a. 4.

§ 6. — *Premiers soins*

21. Toute mine doit être pourvue d'au moins une civière et une couverture dans chaque salle de refuge et dans chaque salle à manger située à la surface.

D. 213-93, a. 21.

§ 7. — *Protection contre les substances dangereuses ou toxiques*

22. Lorsque des substances, des solutions ou des gaz dangereux ou toxiques sont utilisés ou produits dans une mine ou un atelier, une quantité d'antidotes et de solutions appropriés au traitement de l'intoxication ou des blessures causées par ces substances, ces solutions ou ces gaz, doit être gardée dans un local non verrouillé et situé près de l'endroit où sont utilisés ces substances, ces solutions ou ces gaz.

Ces antidotes et ces solutions doivent être étiquetés. Leurs modes d'emploi doivent être indiqués sur leur emballage.

Si les antidotes doivent être administrés sous forme d'injections intraveineuses par un médecin ou un infirmier, le numéro de téléphone et l'adresse de celui-ci doivent être affichés près du local où sont gardés ces antidotes.

D. 213-93, a. 22.

23. Le transport et l'entreposage des acides et des cyanures doivent être effectués de façon à éviter tout contact entre ces substances.

D. 213-93, a. 23.

24. Lorsqu'une usine de traitement cesse ses activités, les substances chimiques dangereuses, tels les acides et les cyanures doivent être éliminées.

D. 213-93, a. 24.

§ 8. — *Avis à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail*

25. Un avis écrit d'ouverture d'une mine souterraine ou d'un nouveau développement doit être transmis à la Commission au moins 10 jours avant le début des travaux.

Une copie de cet avis doit être transmise au chef de service du sauvetage minier, s'il y en a un.

D. 213-93, a. 25.

25.1. Un avis écrit doit être transmis à la Commission dans les 24 heures:

1° de la survenance de l'un ou l'autre des événements suivants:

a) un accident ou un incident relatif à une grue, une machine d'extraction, une molette, un câble d'extraction, une cage, un skip, un cuffat ou au boisage d'un puits;

b) une explosion ou un incendie relatif à un compresseur, un réservoir ou une canalisation d'air comprimé;

c) une explosion relative à une chaudière;

d) une irruption d'eau anormale ou inattendue;

e) une fissure ou une lézarde dans une cloison étanche ou dans un barrage retenant plus de 23 m³ (812 pi³) d'eau;

f) un incendie dans une mine souterraine, le chevalement d'un puits, une salle de machines d'extraction ou un dépôt d'explosifs;

g) un tir prématuré ou inattendu provoquant une inflammation d'explosifs;

- h) un coup de charge ou un déplacement important et inattendu de terrain;
 - i) l'évanouissement d'une personne dû à un gaz nocif ou à une insuffisance d'oxygène;
- 2° de la connaissance de la présence d'un gaz inflammable dans une mine souterraine.

D. 465-2002, a. 2.

§ 9. — *Âge minimum des travailleurs*

26. Aucun travail ne peut être effectué par un travailleur:

- 1° âgé de moins de 16 ans:
 - a) dans une mine à ciel ouvert;
 - b) dans une usine de concentration;
 - c) dans un atelier;
- 2° âgé de moins de 18 ans:
 - a) dans une mine souterraine;
 - b) pour exécuter des travaux au front de taille dans une mine à ciel ouvert;
 - c) au moyen d'équipement servant à hisser ou déplacer des objets;
 - d) pour agir comme aide à un boutefeu;
- 3° âgé de moins de 20 ans:
 - a) pour agir à titre de boutefeu;
 - b) pour agir à titre d'opérateur d'une machine d'extraction.

D. 213-93, a. 26; D. 33-2024, a. 4.

§ 10. — *Registres*

27. Les registres prévus aux articles 28.03, 87, 89, 103, 103.1, 108.2, 127, 142.2, 214, 283, 283.1, 344, 345, 347, 355, 360, 366, 370, 376, 397, 412, 437, 453.2 et 476.1 doivent être dressés, maintenus à jour, conservés sur le site de la mine et mis à la disposition des membres du comité de santé et de sécurité et du représentant à la prévention.

D. 213-93, a. 27; D. 1326-95, a. 9; D. 782-97, a. 2; D. 1236-98, a. 3; D. 42-2004, a. 2; D. 119-2006, a. 2; D. 221-2009, a. 2; D. 1190-2010, a. 5; D. 966-2015, a. 1; D. 1431-2021, a. 3.

§ 11. — *Formation*

D. 1326-95, a. 10.

27.1. Toute personne qui travaille sous terre doit:

- 1° recevoir la formation en matière de santé et de sécurité du travail selon les modules 1, 2, 3, 4, 5 et 7 du cours de formation modulaire du travailleur minier publié par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois;

2° être titulaire d'une attestation à cet effet délivrée par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois.

Cette personne doit recevoir la formation en santé et sécurité du travail selon les modules 1, 2 et 3 dans les 4 mois et, selon les modules 4, 5 et 7 dans les 6 mois, de la date de son embauche.

Cette personne doit, jusqu'à ce qu'elle ait rempli les obligations prévues aux premier et deuxième alinéas, être accompagnée d'une personne qui a déjà reçu la formation selon les modules 1, 2, 3, 4, 5 et 7 de ce cours.

La personne qui travaille occasionnellement sous terre est dispensée des obligations prévues aux premier et deuxième alinéas; cependant, elle doit être accompagnée d'une personne visée à ces alinéas.

La personne qui a reçu une formation selon les modules U0000 à U0010 du Ontario Training and Adjustment Board est dispensée des obligations prévues aux premier et deuxième alinéas, à l'exception de la formation selon le module 1.

La personne qui détient un diplôme d'études professionnelles en extraction de minerai délivré après le 1^{er} janvier 1995 par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport est réputée avoir réussi la formation visée aux premier et deuxième alinéas et est dispensée des obligations prévues à ces alinéas.

D. 1326-95, a. 10; D. 1236-98, a. 4; D. 460-2000, a. 10; D. 465-2002, a. 3; D. 119-2006, a. 3; D. 221-2009, a. 3; D. 916-2011, a. 1; D. 80-2023, a. 1 et 6.

27.2. Toute personne qui utilise un équipement de forage de type manuel sous terre doit:

1° recevoir la formation en matière de santé et de sécurité du travail selon le module 6 du cours de formation modulaire du travailleur minier publié par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois;

2° être titulaire d'une attestation à cet effet délivrée par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois.

Cette personne doit recevoir la formation dans les 6 mois de la date de son embauche.

Cette personne doit, tant qu'elle n'a pas reçu la formation prévue au premier alinéa, être accompagnée d'une personne qui a déjà reçu cette formation.

La personne qui a reçu une formation selon les modules U0000 à U0010 du Ontario Training and Adjustment Board est dispensée des obligations prévues aux premier et deuxième alinéas, à l'exception de la formation selon le module 1 prévue à l'article 27.1.

La personne qui détient un diplôme d'études professionnelles en extraction de minerai délivré après le 1^{er} janvier 1995 par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport est réputée avoir réussi la formation visée aux premier et deuxième alinéas et est dispensée des obligations prévues à ces alinéas.

D. 119-2006, a. 4; D. 221-2009, a. 4; D. 916-2011, a. 2; D. 80-2023, a. 1 et 7.

27.3. Toute personne qui utilise un treuil-raclor, une chargeuse pneumatique ou une chargeuse-navette sous terre doit:

1° recevoir la formation en matière de santé et de sécurité du travail selon les modules suivants du cours de formation modulaire du travailleur minier publié par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois: le module 8 pour un treuil-raclor, le module 9 pour une chargeuse pneumatique et le module 10 pour une chargeuse-navette;

2° être titulaire d'une attestation à cet effet délivrée par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois.

La personne qui a reçu une formation selon les modules U0000 à U0010 du Ontario Training and Adjustment Board ainsi que la formation selon le module I prévue à l'article 27.1 est dispensée des obligations prévues au premier et deuxième alinéas.

La personne qui détient un diplôme d'études professionnelles en extraction de minerai délivré après le 1^{er} janvier 1995 par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport est réputée avoir réussi la formation visée au paragraphe 1 du premier alinéa et elle est dispensée des obligations prévues au premier alinéa.

La personne qui utilise un treuil-racloir, une chargeuse pneumatique ou une chargeuse-navette sous terre à des fins de vérification, d'essai ou d'entretien est dispensée des obligations prévues au premier alinéa.

D. 621-2013, a. 1; D. 80-2023, a. 1 et 8.

27.4. Pour devenir un opérateur de machine d'extraction, il faut:

- 1° effectuer un stage pratique d'au moins 160 heures auprès d'un opérateur de machine d'extraction;
- 2° recevoir la formation en matière de santé et de sécurité du travail selon les modules 11 et 12 du cours de formation modulaire du travailleur minier publié par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois;
- 3° être titulaire d'une attestation à cet effet délivrée par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois.

Les obligations prévues aux paragraphes 2 et 3 du premier alinéa doivent avoir été complétées dans les 6 mois suivant le début du stage pratique.

Tout opérateur d'une machine d'extraction doit recevoir, à tous les 5 ans, une formation de mise à niveau du module 12 offerte par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois.

D. 755-2017, a. 3; D. 816-2021, a. 94; D. 80-2023, a. 9.

27.5. L'opérateur de machine d'extraction doit recevoir une formation sur les particularités d'une machine d'extraction avant de l'utiliser. Cette formation, offerte par l'employeur ou la personne qu'il désigne, doit notamment porter sur les éléments suivants:

- 1° les dispositifs de sécurité de la machine d'extraction;
- 2° le fonctionnement des systèmes de freins et la procédure d'essai des freins;
- 3° les procédures d'utilisation de la machine d'extraction en tambour simple;
- 4° les registres de la machine d'extraction;
- 5° les procédures et directives en lien avec la machine d'extraction;
- 6° les règles et les mesures de sécurité, dont celles prévues à l'article 117;
- 7° les systèmes de signalisation et de communication;
- 8° les fonctions d'opération de la machine d'extraction.

D. 150-2019, a. 1.

27.6. Toute personne qui émet des signaux au moyen d'un système de signalisation prévus à l'article 263 doit:

- 1° avoir reçu la formation en matière de santé et de sécurité du travail selon le module 13 du cours de formation modulaire du travailleur minier publié par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois;

2° être titulaire d'une attestation à cet effet délivrée par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois.

D. 80-2023, a. 10.

27.7. Toute personne qui construit, inspecte, restaure ou répare un puits dans une mine ou y procède à des travaux doit:

1° avoir reçu la formation en matière de santé et de sécurité du travail selon le module 14 du cours de formation modulaire du travailleur minier publié par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois;

2° être titulaire d'une attestation à cet effet délivrée par le Centre de services scolaire de l'Or-et-des-Bois.

La personne qui travaille occasionnellement dans un puits est dispensée des obligations prévues au premier alinéa; cependant, elle doit être accompagnée d'une personne visée à ces alinéas.

D. 80-2023, a. 10.

27.8. Tout boutefeuf dans une mine doit recevoir une formation sur la sécurité des explosifs qui est offerte par l'employeur ou par la personne qu'il désigne. Cette formation donnée par une personne compétente dans le domaine des explosifs doit notamment porter sur les éléments suivants:

1° la réglementation applicable;

2° les fiches de données de sécurité des explosifs utilisés dans la mine;

3° les recommandations des fabricants ainsi que les bonnes pratiques d'utilisation des explosifs et des équipements utilisés;

4° les procédures et les directives élaborées par l'employeur;

5° les dispositifs de mise à feu;

6° l'inspection des dépôts d'explosifs, des niches, des coffres et des aires d'entreposage;

7° la gestion des explosifs détériorés ou périmés.

Le boutefeuf doit recevoir tous les 5 ans une formation de mise à niveau.

Le présent article ne s'applique pas à l'aide au boutefeuf, ni à la personne titulaire d'un certificat de boutefeuf délivré par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail ou par un organisme reconnu par elle conformément à l'article 292 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13).

D. 33-2024, a. 5.

SECTION III

AMÉNAGEMENT DES LIEUX DE TRAVAIL

§ 1. — *Stabilité du sol*

28. Les toits, les parois et les fronts de taille d'une excavation souterraine doivent être sondés et purgés de façon à les maintenir exempts de roche susceptible de se détacher.

Sauf dans une mine de minerai soluble, ces toits, ces parois et ces fronts de taille doivent être lavés avant le sondage et le purgeage lorsqu'ils ont été empoussiérés à la suite d'un sautage.

Malgré le premier alinéa, lorsque le purgeage est effectué à l'aide d'un équipement mécanisé, les toits, les parois et les fronts de taille d'une excavation souterraine peuvent ne pas être sondés et purgés manuellement si les conditions suivantes sont respectées:

1° le purgeage est réalisé conformément à une procédure élaborée par écrit par un ingénieur en tenant compte du programme en contrôle de terrain et des propriétés mécaniques du massif rocheux;

2° un support de surface est installé sur les toits, les parois et les fronts de taille.

D. 213-93, a. 28; D. 1236-98, a. 6; D. 33-2024, a. 6.

28.01. Afin d'en assurer la stabilité, tout travail d'excavation dans une mine souterraine ou à ciel ouvert ne peut être entrepris sans l'obtention de plans et devis d'un ingénieur.

Dans une mine souterraine, les plans et devis doivent être mis à jour par un ingénieur au fur et à mesure de l'avancement des travaux et être disponibles en tout temps sur le site de la mine.

Dans une mine à ciel ouvert, les plans et devis doivent être mis à jour par l'ingénieur selon la fréquence qu'il détermine et être disponibles en tout temps sur le site de la mine lors des travaux.

Le présent article ne s'applique pas à une sablière ni à une exploitation de gravier.

D. 1326-95, a. 11; D. 945-2020, a. 3.

28.01.1. Outre les normes prévues à l'article 28.01, une excavation dans une mine exploitée dans une zone de pergélisol ne peut être entreprise sans l'obtention au préalable d'une analyse des effets anticipés de l'excavation sur la stabilité des matériaux géologiques.

D. 1236-98, a. 5; D. 460-2000, a. 11.

28.02. Pour toute excavation souterraine non délaissée, des mesures permanentes de surveillance et de contrôle doivent être élaborées par un ingénieur.

D. 1326-95, a. 11.

28.03. Dans une mine souterraine, un registre doit être disponible pour permettre à l'employeur ou au travailleur de consigner une situation anormale en contrôle de terrain. Le travailleur ou l'employeur y inscrit le lieu visé, la date et le quart de travail et y appose sa signature.

Le représentant des services techniques ou en contrôle de terrain désigné par l'employeur appose sa signature, pour chacun des jours d'une semaine, dans un délai de 5 jours. Il effectue le suivi et, lorsque la situation le requiert, il inscrit ses commentaires ou ses recommandations dans le registre.

L'employeur vérifie le registre entre chaque quart de travail et appose sa signature.

D. 1431-2021, a. 4.

28.04. L'employeur doit adopter un programme en contrôle de terrain adapté aux particularités d'une mine souterraine et il en assure son application. Le programme traite notamment des éléments suivants:

1° la caractérisation du massif rocheux;

2° la conception du système de support de terrain;

3° l'élaboration des plans et devis d'excavation par un ingénieur conformément aux articles de la présente sous-section, les consultations, l'approbation, la révision et les suivis;

4° les moyens assurant la communication de l'information, tel le registre prévu à l'article 28.03, ainsi que la formation nécessaire pour assurer la sécurité;

5° les rôles et les responsabilités de ses représentants et des travailleurs;

6° la vérification périodique de l'efficacité du programme;

7° le bilan annuel de l'application du programme;

8° la mise à jour annuelle du programme.

Le programme en contrôle de terrain doit être facilement accessible pour consultation par le comité de santé et de sécurité et le représentant à la prévention.

D. 80-2023, a. 11.

29. Les parois d'une excavation ou d'une tranchée creusée en surface pour la découverte ou la préparation d'une mine doivent être étançonnées conformément aux plans et devis d'un ingénieur.

Ces plans et devis doivent être conservés sur le site de la mine et être disponibles en tout temps.

D. 213-93, a. 29.

30. Malgré l'article 29, l'étançonnement n'est pas nécessaire pour:

1° une excavation ou une tranchée:

a) effectuée dans le roc solide;

b) lorsqu'aucun travailleur n'est tenu d'y descendre;

2° des parois où il n'y a pas de danger de glissement de terrain et dont la pente est inférieure à 45 ° à partir de moins de 1,2 m (3,9 pi) du fond;

3° des parois dont la pente ne présente pas de danger de glissement de terrain et qu'un ingénieur atteste qu'il n'est pas nécessaire d'étançonner, compte tenu de la pente, de la nature du sol et de sa stabilité; une copie de l'attestation de l'ingénieur doit être conservée sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 30.

31. À moins qu'il n'ait été effectué avant le début du creusage, l'étançonnement des parois doit être effectué au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

D. 213-93, a. 31.

32. Au cours des travaux, les parois doivent être inspectées et entretenues de façon à ce qu'il n'y ait jamais:

1° de pierre ou de matériaux susceptible de s'en détacher;

2° de masse surplombante.

D. 213-93, a. 32.

33. Lorsque la profondeur d'une tranchée ou d'une excavation est supérieure à 1,2 m (3,9 pi), il est interdit:

1° de déposer des matériaux à moins de 1,2 m (3,9 pi) du sommet des parois de celle-ci;

2° de circuler ou de stationner des véhicules ou des machines à moins de 3 m (9,8 pi) du sommet des parois de celle-ci, à moins qu'un étançonnement renforcé n'ait été effectué.

D. 213-93, a. 33; D. 1326-95, a. 12.

34. Les étançons doivent être enlevés de bas en haut et seulement aux endroits où les travailleurs n'ont plus accès.

D. 213-93, a. 34.

35. Sauf lorsque les excavations souterraines sont fermées conformément à l'article 16, le toit et les parois de chaque excavation souterraine doivent être exempts de roches branlantes ou instables.

De plus, les endroits où circulent des travailleurs doivent faire l'objet d'une inspection quotidienne.

D. 213-93, a. 35.

36. Le travailleur qui sonde ou purge manuellement doit demeurer en terrain sondé et purgé, se tenir dans une position stable et s'assurer d'un espace libre qui lui permet une retraite subite.

Pendant que des travaux de sondage sont effectués, il est interdit à quiconque d'utiliser, près de la zone de sondage, toute machine ou outil bruyant qui empêche le travailleur d'entendre le son de sa barre de purgeage.

D. 213-93, a. 36; D. 782-97, a. 3; D. 33-2024, a. 7.

37. Des barres de purgeage d'au plus 3,6 m (12 pi) doivent être fournies au travailleur visé à l'article 36. Ces barres doivent avoir un protecteur pour les mains ainsi qu'une longueur et une rigidité telles que la barre puisse être utilisée à un angle de 45 ° par rapport à l'horizontale.

D. 213-93, a. 37; D. 782-97, a. 4.

38. La paroi d'un puits ou d'une cheminée débouchant à la surface et creusé après le 31 décembre 1971 doit être bétonnée de la surface jusqu'au roc.

D. 213-93, a. 38.

39. Un chantier d'abattage ne doit pas être situé à moins de 6 m (19,7 pi) d'un puits servant à la circulation des personnes ou à l'extraction.

D. 213-93, a. 39.

40. Dans toute exploitation d'argile, de sable, de gravier ou d'autres substances minérales de faible cohésion et lors de l'enlèvement des terres de recouvrement:

1° la méthode d'exploitation par sous-cavage est interdite;

2° les arbres et la couverture végétale situés à moins de 10 m (32,8 pi) du bord supérieur des fronts d'attaque doivent être enlevés;

3° l'exploitation doit se faire en gradins dont la hauteur ne doit pas dépasser:

a) 3 m (9,8 pi), si le chargement s'effectue sans équipement mécanique;

b) de plus de 3 m (9,8 pi), le sommet de la flèche ou du godet d'un équipement lorsque ce sommet se trouve dans sa plus haute position de travail, à l'exception d'une exploitation de sable où la pente du front d'attaque est en tout point inférieure à 45 ° par rapport à l'horizontale;

4° les paramètres des couches du sol nécessaires au calcul de la hauteur critique des gradins doivent être déterminées et la géométrie des fronts d'attaque et des parois doit être fixée de façon à assurer leur stabilité, dans les cas suivants:

- a) des signes d'instabilité apparaissent dans le terrain;
- b) de l'équipement lourd ou d'autres surcharges agissent sur le bord supérieur d'un front d'attaque ou d'une paroi;
- c) le terrain contient de l'eau ou des couches d'argiles;
- d) la largeur de la berme entre deux gradins successifs est inférieure à 8 m (26,2 pi) ou à la hauteur de l'un des ces gradins;

5° du déblai sur une berme ne doit pas être accumulé si des personnes peuvent se trouver à un niveau inférieur près de cette berme.

D. 213-93, a. 40; D. 782-97, a. 5; D. 119-2006, a. 5.

41. Lorsqu'une mine à ciel ouvert se trouve dans le roc:

1° les terres de recouvrement doivent être enlevées sur le bord supérieur des fronts de taille et des parois de façon à ce que:

- a) la banquette nettoyée ait une largeur d'au moins 2 m (6,6 pi) en tout temps;
- b) les terres situées au-delà de cette banquette aient une pente inférieure à l'angle de leur talus naturel;

2° l'abattage par sous-cavage est interdit;

3° toute masse en surplomb sur un front de taille ou une paroi doit être abattue sans délai;

4° aucun travailleur ne peut effectuer un travail sur un front de taille ou se trouver à un niveau inférieur près d'un front de taille ou d'une paroi, à moins que ce front de taille ou cette paroi n'ait été préalablement purgé de toute roche susceptible de s'en détacher;

5° si la profondeur de la mine dépasse 25 m (82 pi), la géométrie des fronts de taille et des parois doit être déterminée de façon à assurer leur stabilité, et les opérations de forage et de sautage doivent être contrôlées de façon à ce que la géométrie prévue des fronts de taille et des parois puisse être maintenue;

6° du déblai sur une berme ne doit pas être accumulé si des personnes peuvent se trouver à un niveau inférieur près de cette berme.

D. 213-93, a. 41; D. 1326-95, a. 13.

41.1. La présence d'une excavation sismique doit être déterminée par écrit par un ingénieur. Cet écrit doit être conservé avec les plans et devis exigés en vertu de l'article 28.01.

L'excavation sismique doit être délimitée et identifiée avant le début des travaux et seules les personnes autorisées peuvent se trouver dans cette zone à risque.

D. 33-2024, a. 8.

41.2. Les travaux de purgeage, de forage ou d'installation de soutènement dans une excavation sismique doivent être effectués avec un équipement mécanisé conformément à une procédure établie par un ingénieur.

Cet équipement doit comprendre une cabine fermée conforme aux plans et devis d'un ingénieur. La vitre de la cabine exposée au risque de projection de roches doit être munie d'un grillage métallique et avoir une

résistance suffisante afin d'assurer la sécurité des travailleurs ou être construite de manière à offrir une sécurité équivalente à cette combinaison.

Toute personne autorisée à se trouver dans l'excavation sismique doit être dans cette cabine fermée pendant la durée des travaux.

D. 33-2024, a. 8.

§ 2. — *Voies de circulation*

42. Pour tout développement commencé à compter du 1^{er} avril 1993, il doit y avoir un espace libre d'au moins 2 m (6,6 pi) au-dessus du plancher d'une voie de circulation souterraine.

Lorsque des véhicules circulent dans cette voie, il doit y avoir un espace libre d'au moins 1,2 m (3,9 pi) au-dessus de la banquette ou du siège du véhicule et, lorsqu'un travailleur doit se tenir debout dans le véhicule, cet espace libre doit être d'au moins 2 m (6,6 pi) au-dessus du plancher du véhicule.

Le présent article ne s'applique pas au point de soutirage par wagons sur rail dans les chantiers actifs.

D. 213-93, a. 42; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

43. Dans une voie souterraine où circulent des véhicules dirigés par rail, l'une des normes suivantes doit être respectée:

1° un espace de l'une des largeurs minimales suivantes doit être prévu pour les piétons entre la paroi de la voie et le point extrême des véhicules y circulant:

- a) lorsque cet espace est prévu de chaque côté de la voie, 450 mm (17,7 po);
- b) lorsque cet espace est prévu sur un seul côté de la voie, 600 mm (23,6 po);

2° des baies de sécurité doivent être aménagées dans les parois de la voie à au moins tous les 30 m (98,4 pi), lesquelles doivent être dégagées en tout temps, avoir au moins 1,5 m (4,9 pi) de largeur, 1,5 m (4,9 pi) de profondeur et 2 m (6,6 pi) de hauteur, être à angle droit avec la paroi de la voie et être identifiées clairement par une affiche sur laquelle est inscrit des 2 côtés les mots «BAIE DE SÉCURITÉ» en lettres hautes de 102 mm (4 po); cette affiche doit être suspendue au toit de la galerie, en face de la baie de sécurité.

D. 213-93, a. 43.

44. Dans une voie souterraine où circulent des véhicules motorisés non dirigés par rail, la largeur de la voie doit dépasser d'au moins 1,5 m (4,9 pi) la largeur extrême des véhicules y circulant. Si cette voie est simultanément utilisée par des piétons, la largeur de la voie doit dépasser d'au moins 2 m (6,6 pi) la largeur extrême des véhicules y circulant, à moins d'aménager des baies de sécurité conformément au paragraphe 2 de l'article 43.

Toutefois, le présent article ne s'applique pas lorsque des véhicules motorisés non dirigés par rail sont utilisés seulement pour creuser une voie de circulation.

Si la voie à creuser doit excéder 60 m (196,9 pi) de longueur, la largeur de celle-ci doit dépasser d'au moins 1 m (3,3 pi) la largeur extrême des véhicules y circulant et des baies de sécurité doivent être aménagées conformément au paragraphe 2 de l'article 43.

D. 213-93, a. 44.

45. Les chemins de halage empruntés par les véhicules motorisés dans une mine à ciel ouvert doivent:

1° être bordés par un amoncellement de remblai ou un parapet lorsque les véhicules sont exposés à une chute dans le vide de plus de 3 m (9,8 pi); l'amoncellement de remblai et le parapet doivent avoir une hauteur équivalente à au moins le rayon de la roue du plus grand diamètre de tout véhicule circulant dans ce chemin; cet amoncellement de remblai ou ce parapet est également requis en bordure des haldes;

2° être entretenus par déblaiement, scarification ou épandage d'une substance abrasive, de façon à garder la surface antidérapante.

D. 213-93, a. 45; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 14.

45.1. En outre des normes prévues à l'article 45, les chemins de halage:

1° aménagés à compter du 1^{er} avril 1993 et empruntés par les véhicules motorisés dans une mine à ciel ouvert doivent avoir une largeur au moins égale à:

- a) soit une 1 1/2 fois la largeur des véhicules les plus larges si le chemin est à une voie simple;
- b) soit 2 1/2 fois la largeur des véhicules si le chemin est à double sens;

2° aménagés dans une mine à ciel ouvert dont l'exploitation débute à compter du 1^{er} avril 1993 et empruntés par des véhicules motorisés doivent avoir une largeur au moins égale à:

- a) soit 2 fois la largeur des véhicules les plus larges si le chemin est à une voie simple;
- b) soit 3 fois la largeur des véhicules si le chemin est à double sens.

D. 1326-95, a. 14.

45.2. Les chemins de service empruntés par les véhicules motorisés dans une mine à ciel ouvert doivent:

1° être bordés par un amoncellement de remblai ou un parapet lorsque les véhicules sont exposés à une chute dans le vide de plus de 3 m (9,8 pi); l'amoncellement de remblai et le parapet doivent avoir une hauteur équivalente à au moins le rayon de la roue du plus grand diamètre de tout véhicule circulant dans ce chemin;

2° être interdits à tout véhicule dont la largeur est supérieure à celle de la surface carrossable;

3° être entretenus par déblaiement, scarification ou épandage d'une substance abrasive, de façon à garder la surface antidérapante.

D. 1326-95, a. 14.

45.3. Un butoir doit être installé:

1° à tout endroit de déversement sous terre où les véhicules motorisés sont exposés à une chute dans le vide de plus de 3 m (9,8 pi);

2° à tout endroit en surface où les véhicules motorisés sont exposés à une chute dans une trémie ou un concasseur.

D. 1326-95, a. 14.

45.4. Le butoir visé à l'article 45.3 doit:

1° être en bois, en acier ou en béton;

2° avoir une hauteur équivalente à au moins le rayon de la roue du plus grand diamètre de tout véhicule motorisé circulant aux endroits où il doit être installé;

3° être maintenu dégagé en tout temps.

D. 1326-95, a. 14.

§ 3. — *Dispositifs de protection autour des excavations dangereuses*

46. L'orifice en surface d'un puits ou d'une cheminée qui n'est plus en service et qui n'est pas remblayé jusqu'au collet doit être fermé par une dalle de béton armé qui doit:

- 1° reposer sur le roc solide ou sur un collet en béton;
- 2° avoir au moins 1,5 m (4,9 pi) de largeur et être munie de boulons à oeil pour la soulever;
- 3° résister à une charge vive d'au moins 100 kN (22 481 livres) appliquée en son centre.

D. 213-93, a. 46.

47. L'orifice en surface d'un chantier d'abattage qui n'est pas remblayé jusqu'à la surface ou fermé par une dalle conformément à l'article 46 doit être entouré d'une clôture composée:

- 1° de poteaux en acier galvanisé d'un diamètre d'au moins 90 mm (3,5 po) formant les bouts, les coins et les barrières;
- 2° de poteaux intermédiaires en acier galvanisé d'au moins 60 mm (2,3 po) de diamètre et espacés de 3 m (9,8 pi) ou moins;
- 3° d'une barre supérieure en acier galvanisé d'au moins 45 mm (1,7 po) de diamètre et placée à une hauteur d'au moins 2,5 m (8,2 pi) du sol;
- 4° d'une barre inférieure en acier galvanisé d'au moins 40 mm (1,6 po) de diamètre et placée à une hauteur d'au plus 10 cm (3,9 po) du sol;
- 5° d'un grillage en fils d'acier galvanisé de calibre numéro 9AWG, formant des mailles d'au plus 60 mm (2,4 po) de côté, soudé aux barres et aux poteaux à des intervalles d'au plus 400 mm (15,7 po);
- 6° de 3 rangées de fils barbelé fixées au sommet avec saillie vers l'extérieur.

D. 213-93, a. 47.

48. Dans le roc, les poteaux de la clôture visée à l'article 47 doivent être enfoncés dans des trous adaptés à leur diamètre à au moins 500 mm (19,7 po) de profondeur; dans le terrain meuble, ils doivent être enfoncés à au moins 1,2 m (3,9 pi) de profondeur dans des trous d'au moins 350 mm (13,8 po) de diamètre à l'orifice. L'espace autour des poteaux doit être comblé par du béton.

D. 213-93, a. 48.

49. Lorsqu'une clôture est munie d'une barrière, la résistance, la durabilité et la hauteur de cette dernière doit être au moins égale à celles de la clôture.

D. 213-93, a. 49.

50. *(Abrogé).*

D. 213-93, a. 50; D. 1431-2021, a. 5.

51. Dans une mine souterraine, toute ouverture d'une profondeur supérieure à 1,2 m (3,9 pi) doit être:

- 1° soit protégée par un garde-corps conforme au paragraphe 5 de l'article 66;

2° soit fermée par un couvercle pouvant supporter une charge au moins équivalente à la plus exigeante des 2 valeurs suivantes:

- a) une charge ponctuelle de 2 kN (450 livres) appliquée à n'importe quel point du couvercle;
- b) une charge répartie de 3,8 kN/m² (79,4 livres/pi²).

Lorsqu'un véhicule motorisé est susceptible de circuler sur un couvercle, ce dernier doit avoir une résistance au moins équivalente à 3 fois la charge maximale pouvant être imposée par le véhicule.

D. 213-93, a. 51; D. 1326-95, a. 15.

52. Sauf s'il est cloisonné de façon permanente, tout compartiment d'extraction d'un puits doit être équipé d'une porte à chaque recette. Cette porte doit:

- 1° avoir une hauteur d'au moins 1,2 m (3,9 pi);
- 2° présenter un dégagement de moins de 80 mm (3,1 po) entre le plancher et son bord inférieur;
- 3° résister à une force horizontale concentrée d'au moins 1 kN (224,8 livres) appliquée à n'importe quel point de la porte;
- 4° résister à une force horizontale concentrée d'au moins 100 kN (22 481 livres) appliquée à n'importe quel point de la porte si une voie de circulation peut conduire un véhicule jusqu'à la porte;
- 5° demeurer fermée, sauf lorsqu'un transporteur est chargé ou déchargé à la recette.

D. 213-93, a. 52.

§ 4. — *Échelles, escaliers et autres moyens d'accès à un lieu de travail*

53. Tout puits dépassant 30 m (98,4 pi) de profondeur doit être divisé en au moins 2 compartiments dont l'un sert exclusivement à la circulation des personnes, au moyen d'échelles, d'escaliers ou d'une installation motorisée de transport de personnes indépendante de toute machine d'extraction.

Toutefois, tout nouveau puits creusé à compter du 4 décembre 2014 qui excède 500 m (1640 pi) de profondeur doit être desservi par une installation motorisée de transport de personnes ou un autre moyen motorisé de transport.

D. 213-93, a. 53; D. 963-2014, a. 2.

54. Lorsque le compartiment décrit à l'article 53 est desservi par une installation motorisée de transport de personnes, celle-ci doit:

- 1° être indépendante de toute installation de hissage;
- 2° être conçue, installée, entretenue et utilisée conformément aux articles 215 à 349;
- 3° être utilisée uniquement pour le transport de personnes incluant les outils portatifs qu'elles portent sur elles;
- 4° pouvoir transporter un minimum de 8 personnes simultanément, sauf lors des travaux de fonçage auquel cas ce nombre peut être inférieur à 8;
- 5° pouvoir être alimentée par au moins 2 sources indépendantes d'énergie électrique dont l'une étant une génératrice entraînée par un moteur à combustion interne de type diesel, laquelle doit:

- a) avoir une puissance suffisante pour alimenter cette installation et être réservée en priorité à celle-ci;
 - b) avoir une puissance suffisante pour assurer le démarrage et le fonctionnement du moteur du treuil à sa charge nominale;
 - c) être vérifiée au moins une fois par semaine; cette vérification doit inclure un cycle complet dans le puits et le résultat de cette vérification doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les appareils servant à l'extraction prévu à l'article 344;
- 6° avoir une vitesse comprise entre 225 m/min (730 pi/min) et 460 m/min (1 509 pi/min);
 - 7° avoir le treuil installé dans une salle ayant une résistance au feu d'au moins une heure et être séparée des autres treuils, des compresseurs ou d'autres équipements similaires par une cloison ayant une résistance au feu d'une même durée.

Un opérateur de treuil doit être disponible dans la salle du treuil de l'installation motorisée de transport de personnes ou dans la salle d'un autre treuil desservant le même puits tant qu'il y a des personnes susceptibles d'utiliser cette installation.

D. 213-93, a. 54; D. 1326-95, a. 16; D. 460-2000, a. 12; D. 465-2002, a. 4.

55. Lorsque le compartiment décrit à l'article 53 est desservi par une installation motorisée de transport de personnes, celui-ci doit:

- 1° sauf au collet, être exempt de goulottes ou de portes pouvant faire obstruction au libre passage de la cage dans le compartiment;
- 2° être conforme aux articles 52, 392 à 395 et 397.

L'article 389 ne s'applique pas à un compartiment desservi par l'installation mentionnée au premier alinéa.

Lors des travaux de fonçage, sauf lorsqu'un cuffat est utilisé pour le transport de personnes, un palier temporaire équipé d'un système de signalisation et d'un tableau des signaux conformes à l'article 263 doit être installé dans le compartiment mentionné au premier alinéa afin que les personnes accèdent aux échelles temporaires au niveau de la limite inférieure de parcours de la cage de l'installation motorisée de transport de personnes. Un butoir doit également être installé à l'extrémité inférieure de chacun des guides de cette cage.

D. 213-93, a. 55; D. 460-2000, a. 13; D. 119-2006, a. 6.

56. Lors des travaux de fonçage ou de développement, lorsqu'il n'y a pas de sortie de secours et que l'installation motorisée de transport de personnes décrite à l'article 53 est hors d'usage, toute personne se trouvant sous terre doit être évacuée immédiatement, sauf le travailleur chargé de réparer cette installation.

D. 213-93, a. 56; D. 916-2011, a. 3.

57. Lorsque le compartiment décrit à l'article 53 est desservi par des échelles ou par des escaliers, celui-ci doit être séparé des autres compartiments du puits par une cloison ou par une grille protectrice, de façon à ce que les personnes circulant dans le compartiment ne soient pas happées par le transporteur ou le contrepoids, ni frappées par des roches qui peuvent tomber dans le puits.

Dans les puits foncés à compter du 1^{er} avril 1993, cette cloison ou cette grille protectrice doit être en bois d'au moins 35 mm (1,4 po) d'épaisseur ou par un treillis métallique fait de fils d'acier galvanisé de calibre numéro 9AWG et formant des mailles d'au plus 40 mm (1,6 po) de côté.

D. 213-93, a. 57; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1236-98, a. 8.

58. Dans les puits, aucune échelle, à l'exception des échelles auxiliaires utilisées pendant les travaux de fonçage, ne doit être inclinée à plus de 80 ° par rapport à l'horizontale.

D. 213-93, a. 58.

59. Tout lieu de travail dans un puits doit être accessible par un escalier, une échelle rigide ou une installation motorisée de transport de personnes indépendante de la machine d'extraction.

Lors du fonçage d'un puits, des échelles auxiliaires constituées de sections rigides de plus d'un mètre (3,3 pi) sont permises entre les échelles permanentes ou l'installation motorisée de transport de personnes et le fond du puits.

D. 213-93, a. 59.

60. Dans une voie de circulation souterraine et inclinée à 50 ° ou plus par rapport à l'horizontale, des paliers de repos couvrant le compartiment desservi par des échelles doivent être installés à des distances verticales ne dépassant pas 7 m (23,0 pi), à l'exception des ouvertures permettant le passage des personnes, lesquelles doivent avoir une superficie égale ou inférieure à 1 m² (10,8 pi²) et, pour tout palier construit à compter du 10 juillet 1997, une largeur d'au moins 70 cm (27,6 po).

D. 213-93, a. 60; D. 782-97, a. 6.

61. Dans une voie de circulation souterraine et inclinée à 65 ° ou plus par rapport à l'horizontale, des échelles doivent être placées au-dessus de l'ouverture des paliers inférieurs.

D. 213-93, a. 61.

62. Aux endroits où les échelles sont décentrées ou lorsqu'une différence d'inclinaison de plus de 10 ° existe entre 2 échelles, des paliers doivent être installés.

D. 213-93, a. 62.

63. Les articles 60 à 62 ne s'appliquent pas à une échelle utilisée dans un montage.

D. 213-93, a. 63.

64. Un palier d'échelle installé après le 31 décembre 1971 doit être horizontal.

D. 213-93, a. 64.

65. Des escaliers munis de garde-corps doivent être utilisés dans une voie de circulation souterraine et inclinée entre 20 ° et 50 ° par rapport à l'horizontale.

D. 213-93, a. 65.

66. Dans une mine à ciel ouvert, au moins une voie de circulation permettant l'accès à chaque étage de travail doit être tracée et entretenue. Cette voie doit être conforme aux normes suivantes:

1° des échelles ou des escaliers doivent y être installés lorsqu'elle est inclinée à plus de 30 ° par rapport à l'horizontale et, lorsque cet angle est supérieur à 50 °, seules des échelles peuvent y être installées;

2° les échelles doivent:

- a) être fixées solidement en place par au moins 2 attaches indépendantes;
- b) être inclinées à moins de 70 ° par rapport à l'horizontale;
- c) comporter des paliers de repos munis de garde-corps à au moins tous les 6 m (19,7 pi);

3° les escaliers doivent:

- a) avoir des marches uniformes dans une même volée;
- b) avoir des marches antidérapantes dont la profondeur est supérieure à 150 mm (5,9 po);
- c) être munis de garde-corps solidement fixés sur les côtés exposés aux chutes;
- d) être munis d'une main courante sur au moins un côté;

4° les escaliers et les paliers de repos doivent être conçus et construits pour supporter une charge vive de 4,8 kN/m² (100,2 livres/pi²);

5° les garde-corps doivent:

- a) avoir une hauteur d'au moins 1 m (3,3 pi);
- b) être conçus et construits pour résister à une force horizontale concentrée d'au moins 900 N (202,3 livres) appliquée à n'importe quel point de la lisse supérieure et à une force verticale concentrée d'au moins 450 N (101,2 livres) appliquée à n'importe quel point de la lisse supérieure;
- c) avoir une lisse supérieure située entre 900 mm (35,4 po) et 1 100 mm (43,3 po) du plancher et une lisse intermédiaire fixée à mi-distance entre la lisse supérieure et le plancher.

D. 213-93, a. 66; D. 1326-95, a. 17.

67. L'espacement entre le sommet des échelons d'une échelle doit être d'au moins 250 mm (9,8 po) et d'au plus 300 mm (11,8 po) et cet espacement ne doit pas varier de plus de 13 mm (0,5 po) dans une même échelle ou d'une échelle à l'autre dans une même voie de circulation.

D. 213-93, a. 67.

68. À compter du 1^{er} avril 1993, un espace libre d'au moins 150 mm (5,9 po) doit être gardé à l'arrière des échelons d'une échelle.

D. 213-93, a. 68; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

69. Une échelle doit dépasser d'au moins 1 m (3,3 pi) son palier de repos supérieur ou à défaut, des poignées fixes doivent être installées à une hauteur équivalente.

D. 213-93, a. 69.

70. Un travailleur ne peut s'engager dans une échelle à moins que les outils qu'il porte avec lui sont bien retenus à sa taille au moyen d'une ceinture ou placés dans un sac porté en bandoulière.

D. 213-93, a. 70.

70.1. Sous-terre, une passerelle ou une plate-forme, autre que celle visée à l'article 364, doit être munie de garde-corps sur les côtés exposés aux chutes lorsqu'elle est installée à plus d'un mètre (3,3 pi) au-dessus du sol ou du plancher.

D. 460-2000, a. 14.

§ 5. — *Sorties de secours*

71. Sauf dans un lieu où s'effectuent des travaux de développement, aucun travail ne peut être poursuivi sous terre sans qu'il y ait avec la surface au moins 2 passages distincts par où les travailleurs puissent évacuer la mine.

Ces passages doivent permettre aux travailleurs de passer d'un niveau de la mine à un autre.

Toutefois, un chantier d'abattage peut être exploité tout en ayant avec la surface qu'un seul passage si les conditions suivantes sont respectées:

- 1° ce chantier est exploité uniquement à des fins d'échantillonnage;
- 2° aucun autre travail d'extraction, d'exploration, de développement ou de nouveau développement n'est effectué simultanément avec l'exploitation de ce chantier d'abattage;
- 3° une salle de refuge conforme aux normes prévues aux articles 127 et 128 est aménagée à moins de 10 minutes du poste de travail;
- 4° la salle de refuge est munie d'un appareil de protection respiratoire autonome d'une durée minimale d'utilisation de 60 minutes pour chaque travailleur affecté à ce chantier et au roulage qui peut en découler;
- 5° la quantité de roche abattue est absolument nécessaire pour que l'échantillon soit représentatif du gisement à exploiter;
- 6° le boisage du puits et du chevalement est maintenu humide.

D. 213-93, a. 71; D. 782-97, a. 7; D. 1190-2010, a. 6; D. 966-2015, a. 2.

71.1. Lorsque le seul moyen motorisé de transport de personnes à la surface n'est pas disponible, aucun travail ne peut être poursuivi sous terre, à moins que ce moyen de transport soit remis en fonction en deçà de 2 heures.

D. 963-2014, a. 3.

72. Dans une mine souterraine dont l'exploitation débute à compter du 1^{er} avril 1993, les passages prévus à l'article 71 doivent:

- 1° être séparés d'au moins 30 m (98,4 pi);
- 2° avoir une section d'au moins 1,5 m (4,9 pi) sur 1,5 m (4,9 pi) ou un diamètre d'au moins 1,5 m (4,9 pi), à l'exception des ouvertures dans les paliers de repos des échelles;
- 3° déboucher à la surface dans des bâtiments séparés et construits avec des matériaux incombustibles.

D. 213-93, a. 72; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 18.

73. Dans une mine souterraine, le travailleur qui travaille sous terre doit:

- 1° recevoir de l'information et de la formation relativement à l'emplacement des sorties de secours; ces sorties doivent être vérifiées au moins une fois par mois;
- 2° être guidé par des affiches placées à chaque intersection des voies de circulation qui doivent indiquer la direction à prendre pour regagner la surface.

D. 213-93, a. 73.

74. Tout chantier d'abattage doit avoir au moins 2 accès praticables en tout temps, sauf:

- 1° les chantiers de moins de 30 m (98,4 pi) de longueur;
- 2° les chantiers exploités en retraitant;

3° les chambres d'une exploitation par chambres et piliers.

D. 213-93, a. 74.

75. Sur un chantier exploité en retraitant, un téléphone permettant d'entrer en communication avec un interlocuteur doit être installé tant qu'il y a des travailleurs sur le chantier, sauf lorsque des appareils télécommandés sont utilisés lors du soutirage du minerai et que l'accès au chantier est interdit.

D. 213-93, a. 75.

75.1. Lorsqu'un tunnel est utilisé sous une réserve de matériaux non consolidés pour récupérer ces matériaux, ce tunnel doit être pourvu d'au moins deux passages distincts par où les travailleurs peuvent évacuer les lieux de travail.

Le présent article s'applique à un tunnel construit à compter du 10 juillet 1997 et à celui dont les travaux de rallongement débutent à compter du 10 juillet 1997.

D. 782-97, a. 8.

§ 5.1. — *Sortie de secours en cheminée tubulaire dans une mine souterraine*

D. 1431-2021, a. 6.

75.2. Une sortie de secours en cheminée tubulaire doit être utilisée exclusivement pour l'évacuation des travailleurs dans une mine souterraine.

Les dispositions de la sous-section 5 de la section III sont applicables à une sortie de secours en cheminée tubulaire, à l'exception du paragraphe 2 de l'article 72.

D. 1431-2021, a. 6.

75.3. Une sortie de secours en cheminée tubulaire doit être conçue, construite, entretenue et utilisée de façon à ne pas compromettre la sécurité des travailleurs.

D. 1431-2021, a. 6.

75.4. Une sortie de secours en cheminée tubulaire ne peut être installée dans un puits.

Elle doit être conforme aux plans et devis d'un ingénieur.

D. 1431-2021, a. 6.

75.5. L'excavation dans laquelle une sortie de secours en cheminée tubulaire est installée doit être libre de tous câble, conduite ou autres services.

D. 1431-2021, a. 6.

75.6. Une sortie de secours en cheminée tubulaire doit être conforme aux normes suivantes:

1° être entièrement fabriquée de matériaux qui répondent, à la date de sa fabrication, aux exigences du test à la flamme pour un conduit vertical, de la norme Matériaux pour conduits d'aéragé des mines: caractéristiques antistatiques et de tenue de feu, CAN/CSA M427-M1991;

2° être inclinée d'au moins 65° et d'au plus 80°;

3° être libre de tous câble, conduite ou autres services, sauf ce qui est requis pour l'installation d'un système antichute en application de l'article 75.13 ou d'un système d'assistance à la montée;

4° offrir un espace libre intérieur d'un diamètre d'au moins 70 cm (27,6 po) en tous points;

5° lorsque la hauteur de la sortie est supérieure à 75 m (246,1 pi), être pourvue d'un système d'assistance à la montée installé conformément aux plans et devis d'un ingénieur et utilisé et entretenu conformément aux recommandations du fabricant.

D. 1431-2021, a. 6.

75.7. L'échelle d'une sortie de secours en cheminée tubulaire doit être conforme aux normes suivantes:

1° avoir une largeur minimale de 450 mm (17,7 po) entre les montants;

2° avoir une distance d'au moins 185 mm (7,3 po) de l'avant de l'échelon jusqu'à la paroi de la sortie de secours en cheminée tubulaire située à l'arrière de l'échelon, mesurée perpendiculairement au centre de l'échelon;

3° avoir un espacement entre le sommet des échelons de l'échelle conforme aux dimensions prévues à l'article 67.

D. 1431-2021, a. 6.

75.8. Les échelons de l'échelle d'une sortie de secours en cheminée tubulaire doivent être recouverts de matériaux antidérapants ou être ouverts de façon à éviter les glissades.

D. 1431-2021, a. 6.

75.9. L'échelle de la sortie de secours en cheminée tubulaire doit dépasser d'au moins 1 m (3,3 pi) le palier de l'extrémité supérieure ou, à défaut, des poignées fixes doivent être installées à une hauteur équivalente.

D. 1431-2021, a. 6.

75.10. Des mains courantes ou des montants permettant l'utilisation de 3 points d'appui doivent être installés dans la sortie de secours en cheminée tubulaire pour l'utilisation de l'échelle.

D. 1431-2021, a. 6.

75.11. Aux endroits où les sorties de secours en cheminée tubulaire sont décentrées ou lorsqu'une différence d'inclinaison de plus de 10° existe entre elles, des paliers doivent être installés.

D. 1431-2021, a. 6.

75.12. Le matériel nécessaire au sauvetage minier tel que le treuil et les cordages doit être accessible sur le site d'une mine dotée d'une sortie de secours en cheminée tubulaire et être adapté à la hauteur de la sortie de secours.

D. 1431-2021, a. 6.

75.13. Des harnais de sécurité conformes à la norme Harnais de sécurité, CAN/CSA Z259.10, doivent être reliés à un système antichute installé et conçu conformément à la norme Conception de systèmes actifs de protection contre les chutes, CSA Z259.16, en fonction du nombre de personnes qui peuvent utiliser en même temps la sortie de secours en cheminée tubulaire que détermine un ingénieur.

Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour chacun des travailleurs qui utilisent une sortie de secours en cheminée tubulaire.

D. 1431-2021, a. 6; D. 80-2023, a. 12.

75.14. Les harnais de sécurité utilisés pour une sortie de secours en cheminée tubulaire doivent être dotés minimalement d’anneaux sternal, dorsal et aux épaules pour permettre le sauvetage minier.

D. 1431-2021, a. 6.

75.15. Les harnais de sécurité et les équipements du système antichute déterminés conformément à l’article 75.13 doivent être accessibles aux extrémités d’une sortie de secours en cheminée tubulaire en nombre suffisant pour les utilisateurs.

D. 1431-2021, a. 6.

75.16. Un travailleur ne peut s’engager dans une sortie de secours en cheminée tubulaire à moins que les outils qu’il porte avec lui soient bien retenus à sa taille au moyen d’une ceinture ou placés dans un sac à bandoulière.

D. 1431-2021, a. 6.

75.17. Des bollards ou autres objets semblables doivent être installés à proximité des extrémités d’une sortie de secours en cheminée tubulaire pour en protéger l’intégrité.

D. 1431-2021, a. 6.

75.18. La ventilation dans une sortie de secours en cheminée tubulaire doit respecter les plans et devis d’un ingénieur.

Le débit de ventilation doit assurer au moins 5 changements d’air à l’heure.

D. 1431-2021, a. 6.

75.19. En outre des mesures de sécurité prévues à l’article 117, une procédure de sauvetage ainsi qu’une procédure d’évacuation propres à l’utilisation de la sortie de secours en cheminée tubulaire doivent être élaborées et éprouvées.

L’employeur doit, notamment par l’exécution d’un exercice de sauvetage, démontrer l’efficacité, la fiabilité et la sécurité de la sortie de secours en cheminée tubulaire et de ses équipements avant sa première utilisation et, par la suite, au moins une fois par année.

D. 1431-2021, a. 6.

§ 6. — *Eaux souterraines et de surface*

76. Pour l’application de la présente sous-section:

1° une excavation souterraine est sous l’influence d’une nappe d’eau lorsque cette excavation se trouve à moins de 100 m (328,1 pi) du profil du roc sous la nappe d’eau lorsque celle-ci est à son plus haut niveau;

2° une mine à ciel ouvert est sous l’influence d’une nappe d’eau lorsque la largeur de la paroi de protection est inférieure à 100 m (328,1 pi) de la nappe d’eau quand celle-ci est à son plus haut niveau.

D. 213-93, a. 76.

77. Une excavation souterraine sous l’influence d’une nappe d’eau ne peut être entreprise sans l’obtention de plans et devis d’un ingénieur accompagnés d’études comprenant les éléments suivants:

1° une étude de surface du site sous lequel seront localisés les piliers de surface;

2° une étude de la distribution des sols;

- 3° une étude des propriétés mécaniques des sols;
- 4° une étude des propriétés mécaniques du massif rocheux à être excavé;
- 5° une étude des conditions hydro-géologiques;
- 6° les données nécessaires pour un système de vérification et d'entretien des piliers de surface.

Ces plans et devis accompagnés des études doivent être conservés sur le site de la mine et être disponibles en tout temps.

D. 213-93, a. 77.

78. L'excavation d'une mine à ciel ouvert à moins de 100 m (328,1 pi) d'une nappe d'eau ne peut être entreprise sans l'obtention de plans et devis d'un ingénieur accompagnés des études prévus aux paragraphes 4 à 6 de l'article 77.

Le deuxième alinéa de l'article 77 s'applique au présent article.

D. 213-93, a. 78.

79. Tout chantier d'abattage abandonné, sous l'influence d'une nappe d'eau et situé à moins de 40 m (131,2 pi) de la surface du roc doit être remblayé ou isolé par un barrage ou une cloison.

D. 213-93, a. 79.

80. Le toit d'un chantier d'abattage non remblayé qui a été ou est exploité sous l'influence d'une nappe d'eau doit être inspecté au moins une fois par jour.

Cependant, la fréquence de ces inspections peut être réduite à une fois par semaine lorsque le chantier est surveillé par un système de surveillance visuelle et sonore.

D. 213-93, a. 80; D. 1326-95, a. 19.

81. La construction d'un barrage ou d'une cloison destinés à retenir de l'eau ou de l'air sous pression, au fond ne peut être entreprise sans l'obtention de plans et devis d'un ingénieur de ce barrage ou de cette cloison.

Ces plans et devis doivent être conservés sur le site de la mine et être disponibles en tout temps.

D. 213-93, a. 81.

82. Toute mine doit être pourvue d'installations de pompage pouvant évacuer les eaux souterraines dont l'accumulation pourrait mettre en danger la sécurité des travailleurs dans la mine ou dans une mine avoisinante.

D. 213-93, a. 82.

83. Si de l'eau s'infiltré dans un remblai, celui-ci doit être maintenu en place par des cloisons construites en matériaux imputrescibles, munies d'un système de drainage.

D. 213-93, a. 83.

84. Lorsque des résidus de minerai sont utilisés pour le remblayage des excavations souterraines, l'eau contenue dans ces résidus et qui s'en écoule ne doit pas avoir un contenu plus élevé en cyanure que 0,005%, exprimé en cyanure de potassium.

D. 213-93, a. 84.

SECTION IV

QUALITÉ DU MILIEU DE TRAVAIL

§ 1. — *Qualité de l'air*

85. Avant de recommencer les travaux dans une mine souterraine qui a été délaissée ou une partie d'une mine souterraine qui est située hors du circuit de ventilation, des sauveteurs doivent vérifier la qualité de l'air afin de déterminer si elle est conforme aux normes prévues aux articles 40 et 41 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13) et à son annexe I.

Les sauveteurs qui effectuent cette vérification doivent :

- 1° avoir reçu la formation prévue à l'article 19 et travailler en équipe d'au moins 3 sauveteurs;
- 2° porter un appareil de protection respiratoire autonome offrant une autonomie d'au moins 4 heures;
- 3° posséder les instruments de mesure pour détecter la concentration d'oxygène et tout contaminant susceptible de s'y trouver.

D. 213-93, a. 85; D. 1326-95, a. 20; D. 885-2001, a. 381; D. 755-2017, a. 4.

86. La ventilation d'une mine souterraine doit être faite mécaniquement.

D. 213-93, a. 86.

87. L'air frais introduit sous terre ne doit pas être contaminé par l'air préalablement évacué de la mine ou par toute autre source fixe de contamination présente sur le site de la mine.

Cependant, lorsque l'air frais introduit sous terre est chauffé directement par une flamme, les conditions suivantes doivent être respectées:

1° le système de chauffage doit être conforme à la norme Générateurs de ventilation tempérée à chauffage direct, CGA/CAN1-3.7-1977;

2° l'ensemble de l'installation doit être conforme au Règlement sur le gaz et la sécurité publique (R.R.Q., 1981, c. D-10, r. 4) de même qu'au Code d'installation du gaz naturel CAN/CGA-B149.1-M91 dans le cas où ce gaz est utilisé comme carburant ou au Code d'installation du propane CAN/CGA-B149.2-M91 dans le cas où le propane est utilisé comme carburant;

3° un détecteur de gaz combustible doit être installé afin de provoquer la fermeture de l'alimentation du brûleur en gaz combustible dans le cas où le gaz utilisé comme carburant serait introduit dans la mine;

4° un appareil de mesure en continu doit être installé afin de s'assurer que la concentration en monoxyde de carbone de l'air évacué par les brûleurs principaux en état de fonctionnement ne soit jamais supérieure à celle présentée au tableau II de l'annexe A de la norme Générateurs de ventilation tempérée à chauffage direct, CGA/CAN1-3.7-1977;

5° une lecture de la concentration en monoxyde de carbone doit être prise au moins une fois par semaine et être notée dans un registre, à moins que cette concentration ne soit enregistrée sur un graphique ou par un système informatique.

Pour l'application du premier alinéa, un système provoquant automatiquement l'arrêt du ventilateur d'alimentation d'air frais doit être installé lorsque l'appareil de mesure visé au paragraphe 4 du deuxième alinéa indique que la concentration de monoxyde de carbone excède 11,4 mg/m³ (10 ppm).

D. 213-93, a. 87; D. 782-97, a. 9; D. 119-2006, a. 7.

88. L'air alimentant une mine souterraine ne doit pas être contaminé par les fumées de combustion provenant de la cheminée de tout appareil.

D. 213-93, a. 88.

89. Un ventilateur principal ou un ventilateur secondaire ne doit pas faire recirculer l'air pour ventiler un poste de travail souterrain.

Cependant, la réutilisation de l'air dans un circuit principal de ventilation ou un circuit secondaire est permise, si les conditions suivantes sont respectées:

1° la concentration de monoxyde de carbone dans l'air ambiant doit être mesurée à l'entrée de chaque circuit où il y a une réutilisation de l'air;

2° ces mesures doivent être prises au moins une fois par semaine lors des opérations de marinage effectuées au moyen d'un équipement diesel et à chaque fois qu'il y a modification aux équipements de ventilation;

3° lorsque la concentration de monoxyde de carbone excède $11,4 \text{ mg/m}^3$ (10 ppm), un plan d'intervention doit être mis en oeuvre afin de réduire et maintenir la concentration en deçà de ce niveau.

Le résultat de ces mesures doit être inscrit dans un registre.

D. 213-93, a. 89; D. 42-2004, a. 3.

90. La prise d'air d'un ventilateur secondaire doit être placée de façon à ne pas réintroduire de l'air préalablement évacué de la zone qu'il dessert.

D. 213-93, a. 90.

91. Le pourcentage d'air recirculé par un ventilateur de renfort installé sous terre doit être inférieur à 25%.

D. 213-93, a. 91.

92. *(Abrogé).*

D. 213-93, a. 92; D. 460-2000, a. 15.

93. Le renversement des ventilateurs ne peut se faire tant que les travailleurs n'ont pas été localisés ou évacués, sauf s'il y a un incendie dans un ventilateur principal ou dans son abri.

D. 213-93, a. 93.

94. Un ventilateur doit fonctionner continuellement lorsqu'une personne se trouve dans son circuit de ventilation.

D. 213-93, a. 94.

95. Nul ne peut accéder à un lieu de travail situé dans le circuit de ventilation d'un ventilateur ayant été arrêté avant que celui-ci n'ait été remis en marche et n'ait effectué au moins un changement d'air à ce lieu de travail.

D. 213-93, a. 95.

96. Après un sautage, aucun travailleur ne peut réintégrer son poste de travail souterrain avant:

1° que celui-ci et la voie de circulation y donnant accès n'aient été ventilés, conformément à l'article 41 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13);

2° qu'au moins un changement d'air n'ait été effectué au poste de travail.

D. 213-93, a. 96; D. 885-2001, a. 382.

97. Une ventilation locale par extraction destinée à capter une source ponctuelle d'émission de poussières n'est pas requise si un système d'humidification contrôle l'émission des poussières de façon à respecter les normes de l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13).

D. 213-93, a. 97; D. 1326-95, a. 21; D. 885-2001, a. 383.

98. Lorsque des poussières sont produites par le mouvement de la roche, de matériaux ou d'équipements mobiles, un moyen de contrôle tel le calcium, l'eau ou la mousse doit être utilisé pour rabattre ou empêcher l'émission de ces poussières.

D. 213-93, a. 98.

99. Dans une mine souterraine, toute nouvelle installation de ventilation ou toute modification à une installation existante ne peut être entreprise sans l'obtention de plans et devis d'un ingénieur, incluant notamment des illustrations sur le sens et le volume des déplacements d'air, sur l'emplacement des ventilateurs, des portes d'incendie, des portes et des cloisons servant au contrôle de la circulation de l'air. Ces plans doivent être:

1° mis à jour au plus tard le 1^{er} février de chaque année; ces plans doivent alors refléter l'état de la ventilation au 31 décembre de l'année précédente;

2° conservés sur le site de la mine et disponibles en tout temps.

D. 213-93, a. 99.

100. Les gaz d'échappement d'un moteur à combustion interne installé dans un bâtiment doivent être dirigés à l'extérieur du bâtiment. La tuyauterie d'échappement doit être installée de façon à prévenir le retour des gaz dans le bâtiment, leur entrée dans la prise d'air d'un compresseur et la contamination de l'air d'un bâtiment voisin ou de la mine souterraine.

D. 213-93, a. 100.

100.1. Le taux de ventilation minimal d'un moteur diesel utilisé dans une mine souterraine doit être celui inscrit sur le certificat d'homologation délivré par les Laboratoires des mines et des sciences minérales, LMSM-CANMET, selon la norme Engins automoteurs hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans des mines souterraines non grisouteuses, CAN/CSA-M424.2-M90 ou la norme Engins antidéflagrants hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans les mines souterraines grisouteuses, CAN/CSA-M424.1-88, selon le cas et, selon les dispositions prévues à l'annexe VII, ou celui prévu dans l'index d'homologation fédérale des États-Unis selon les Part. 31 et 32, Title 30, Code of Federal Regulations, Mine Safety and Health Administration ou, à défaut, de 5,5 m³ par minute par kilowatt (144,8 pi³ par minute par cheval-vapeur [H.P.]) à l'arbre du moteur.

Pour l'application du présent article, les normes Engins automoteurs hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans des mines souterraines non grisouteuses, CAN/CSA-M424.2-M90 et Engins antidéflagrants hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans les mines souterraines grisouteuses, CAN/CSA-M424.1-88 s'appliquent à tout moteur diesel utilisé sous terre, malgré le domaine d'application précisé dans ces normes.

D. 782-97, a. 10; D. 1236-98, a. 10; D. 460-2000, a. 16; D. 42-2004, a. 4.

101. Une mine souterraine doit être alimentée en air frais provenant de l'atmosphère à raison d'un débit minimal d'air équivalent à la plus exigeante des normes suivantes:

1° 15 m³ (529,7 pi³) par minute, pour chaque travailleur sous terre;

2° lorsque de l'équipement fonctionnant avec un moteur diesel est utilisé, le taux de ventilation nécessaire pour rencontrer les exigences prévues à l'article 100.1 et aux paragraphes 1 et 2 du premier alinéa de l'article 102.

D. 213-93, a. 101; D. 782-97, a. 11.

102. Lorsqu'un équipement est mû par un moteur à combustion interne dans une mine souterraine, celui-ci doit être du type diesel. Son utilisation est subordonnée à l'observance des conditions suivantes:

1° la ventilation dans les endroits où sont utilisés ces moteurs doit permettre de diluer les contaminants présents dans les gaz d'échappement à des valeurs d'exposition moyennes pondérées mesurées au niveau de la zone respiratoire du travailleur; ces valeurs d'exposition doivent être:

- a) inférieures à 0,4 mg de carbone total par mètre cube d'air;
- b) en deçà des valeurs d'exposition prévues à l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13);

1.1° la méthode d'échantillonnage et d'analyse des particules diesel exprimées en terme de carbone total est la méthode NIOSH 5040: DIESEL PARTICULATE MATTER telle qu'elle se lit dans la version 3 du 15 mars 2003 publiée par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), dans son manuel NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition.

Le laboratoire d'analyse du carbone total doit être accrédité selon une norme reconnue telle que la norme internationale ISO/CEI 17025: 2005 - Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais publiée par l'ISO. Il doit être accrédité par un organisme d'accréditation reconnu, tel que le Conseil canadien des normes.

2° malgré le paragraphe 2 de l'article 101, lorsque plusieurs équipements mus par des moteurs diesels sont utilisés simultanément dans le même circuit de ventilation, la quantité d'air frais doit:

- a) pour les moteurs homologués selon les Part. 31 et 32, Title 30, Code of Federal Regulations, Mine Safety and Health Administration et les moteurs non homologués, être de 100% du débit donné pour l'unité la plus exigeante du point de vue de la ventilation, de 75% du débit donné pour la seconde unité et de 50% du débit donné pour toute unité additionnelle jusqu'à un minimum de 2,7 m³ par minute par kilowatt (71 pi³ par minute par cheval-vapeur [H.P.] à l'arbre du moteur;
- b) pour les moteurs homologués selon la norme Engins automoteurs hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans des mines souterraines non grisouteuses, CAN/CSA-M424.2-M90, ou la norme Engins antidéflagrants hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans les mines souterraines grisouteuses, CAN/CSA-M424.1-88, et, selon les dispositions prévues à l'annexe VII, être de 100% du débit donné pour chaque moteur utilisé dans le circuit de ventilation;
- c) être égale ou supérieure à la somme des débits d'air frais exigés au sous-paragraphe a ou b, selon le cas, lorsque des moteurs diesels visés à ces sous-paragraphes sont utilisés simultanément;

3° (*paragraphe abrogé*);

3.1° l'ajout d'un additif au carburant diesel ne doit pas avoir pour effet d'abaisser le point d'éclair de celui-ci à moins de 37,8 °C (100 °F);

4° la teneur en soufre du carburant diesel doit être inférieure à 0,05%;

5° le moteur ne doit pas émettre continuellement des fumées noires;

6° chaque moteur diesel doit être muni d'un dispositif d'épuration ou de dilution des gaz d'échappement;

7° la pompe d'injection d'un moteur diesel et son régulateur doivent être scellés avec des plombs;

8° une soupape d'arrêt manuelle ou contrôlée doit être posée sur la conduite de carburant allant du réservoir au moteur;

9° les bornes de la batterie d'accumulateurs doivent être isolées par un matériau non conducteur;

10° l'installation électrique d'un moteur diesel doit être munie d'un dispositif de coupure principale permettant d'interrompre le courant à la sortie de la batterie.

Pour l'application du sous-paragraphe *b* du paragraphe 2, les normes Engins automoteurs hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans des mines souterraines non grisouteuses, CAN/CSA-M424.2-M90 et Engins antidéflagrants hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans les mines souterraines grisouteuses, CAN/CSA-M424.1-88 s'appliquent à tout moteur diesel utilisé sous terre, malgré le domaine d'application précisé dans ces normes.

D. 213-93, a. 102; D. 1326-95, a. 22; D. 782-97, a. 12; D. 460-2000, a. 17; D. 885-2001, a. 383; D. 42-2004, a. 5; D. 119-2006, a. 8; D. 445-2016, a. 3.

103. Au moins une fois par semaine, le débit d'air en mètres cubes par minute alimentant une zone affectée par l'opération d'un moteur diesel sous terre doit être mesuré et inscrit dans le registre du poste de travail concernant les moteurs diesels.

D. 213-93, a. 103; D. 782-97, a. 13.

103.1. Les mesures pour évaluer les valeurs d'exposition au carbone total prévues à l'article 102 doivent être effectuées selon les fréquences et les modalités suivantes:

1° au moins une fois à tous les 6 mois;

2° à la suite de toute modification susceptible d'altérer la qualité de l'air;

3° la stratégie d'échantillonnage de ces poussières doit être appliquée selon les pratiques usuelles de l'hygiène industrielle résumées dans le Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail publié par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail.

Le résultat de ces mesures doit être inscrit dans le registre du poste de travail concernant les moteurs diesels.

D. 782-97, a. 14; D. 465-2002, a. 5; D. 445-2016, a. 4.

103.2. Tout équipement mû par un moteur diesel utilisé sous terre doit cesser d'être utilisé dans l'une ou l'autre des situations suivantes:

1° la concentration de l'oxyde de carbone dans les gaz d'échappement non dilués du moteur dépasse 750 ppm pour l'équipement de roulage, de déblayage ou de service;

2° une défectuosité du moteur fait en sorte que son utilisation présente un danger.

D. 1236-98, a. 11; D. 119-2006, a. 9.

103.3. La concentration de l'oxyde de carbone dans les gaz d'échappement non dilués des moteurs diesels utilisés sous terre doit être mesurée lors de leur mise en service et, par la suite, selon la première des échéances suivantes, soit au moins à toutes les 300 heures d'utilisation, soit au moins à tous les 6 mois.

Le résultat de ces mesures doit être inscrit dans le registre à l'article 103.

D. 1236-98, a. 11.

104. Le débit de ventilation à tout poste de travail souterrain doit produire une vitesse d'air dans la voie de circulation d'au moins 15 m (49,2 pi) par minute ou être équivalent à 50 m³ (1 765,7 pi³) par minute par travailleur au poste de travail.

D. 213-93, a. 104.

104.1. Dans un montage:

1° malgré l'article 104, le débit de ventilation au poste de travail doit assurer au moins 5 changements d'air à l'heure;

2° la ventilation doit être assurée au moyen d'une canalisation d'air comprimé qui doit être:

a) située à une distance inférieure à 6,1 m (20 pi) du front d'avancement;

b) munie d'un silencieux;

c) orientée vers le front d'avancement;

d) indépendante de la canalisation d'air comprimé qui alimente une foreuse ou un autre outil pneumatique.

D. 782-97, a. 15.

105. Dans une mine souterraine, tout moteur diesel se trouvant dans la zone affectée par l'arrêt d'un ventilateur doit être arrêté dans un délai de 15 minutes.

D. 213-93, a. 105.

106. Aucun sautage ne doit être effectué dans une zone lorsque le ventilateur la desservant n'est pas opérationnel.

D. 213-93, a. 106.

107. Les dispositifs de contrôle du débit d'air pour la ventilation d'un montage doivent être:

1° conçus de manière à ce qu'une ventilation minimale de 5 changements d'air à l'heure au poste de travail soit assurée en tout temps;

2° placés à l'extérieur et à moins de 10 m (32,8 pi) du montage.

D. 213-93, a. 107; D. 782-97, a. 16.

§ 2. — *Éclairage*

108. Le port d'une lampe de mineur fixée au casque de sécurité et rattachée au vêtement, au harnais ou à la ceinture de sécurité est obligatoire pour toute personne présente sous terre.

Toutefois, le port d'une telle lampe n'est pas obligatoire aux endroits prévus à l'article 109 pourvu que la lampe soit alors à portée de la main de cette personne.

D. 213-93, a. 108; D. 782-97, a. 17; D. 963-2014, a. 4.

108.1. Une lampe de mineur utilisée sous terre doit fournir un niveau d'éclairage d'au moins 1 500 lux à 1,2 m (4 pi) de la source lumineuse.

Toutefois, si le terrain à être évalué est à une distance supérieure à 3,6 m (12 pi) de la lampe de mineur, un éclairage auxiliaire doit aussi être installé.

D. 782-97, a. 18.

108.2. Dans une mine souterraine, des mesures d'évaluation et d'entretien des lampes de mineurs doivent être élaborées en conformité avec les recommandations du fabricant.

Le résultat des vérifications de ces lampes doit être inscrit dans le registre concernant les lampes de mineur.

D. 782-97, a. 18; D. 755-2017, a. 5.

109. Un éclairage fixe donnant un niveau d'éclairement d'au moins 50 lux doit être installé:

- 1° dans chaque recette d'un puits en service;
- 2° dans une salle de concassage sous terre;
- 3° dans une salle ou un local situé sous terre et contenant de l'appareillage électrique;
- 4° dans une salle de refuge sous terre.

D. 213-93, a. 109.

110. La mesure du niveau d'éclairement doit s'effectuer au moyen d'un photomètre corrigé pour la lumière incidente.

D. 213-93, a. 110.

§ 3. — Normes sanitaires

111. Une mine souterraine doit être pourvue, à chaque niveau utilisé par des travailleurs comme accès à un chantier d'abattage ou à un avancement de voie, d'au moins un cabinet d'aisance par groupe d'au plus 30 travailleurs.

D. 213-93, a. 111.

112. Un cabinet d'aisance doit être:

- 1° situé dans un compartiment cloisonné de façon à être à l'abri des regards; il doit être muni d'une porte verrouillable de l'intérieur, de papier hygiénique placé dans un distributeur et d'un crochet à vêtement;
- 2° pourvu d'un siège en matière plastique;
- 3° chauffé et éclairé, lorsqu'il est situé près d'une salle à manger.

D. 213-93, a. 112.

113. Un vestiaire-séchoir aménagé séparément selon le sexe doit être mis à la disposition des travailleurs et être pourvu:

1° d'armoires individuelles pour les vêtements propres et de crochets pour suspendre les vêtements de travail; chaque travailleur doit disposer, devant son armoire, d'un siège et d'un espace libre d'au moins 600 mm (23,6 po) de profondeur;

2° d'un système capable de sécher les vêtements de travail avant le début du prochain quart de travail où ils seront utilisés;

3° de douches avec eau chaude et eau froide à raison d'une douche par groupe d'au plus 10 travailleurs qui terminent simultanément leur quart de travail, sauf pour celles installées avant le 1^{er} avril 1993;

4° de lavabos, de savon, de séchoirs à main ou d'essuie-mains;

5° d'au moins un cabinet d'aisance par groupe d'au plus 30 travailleurs;

6° d'un sas, à chaque porte qui donne directement sur l'extérieur.

D. 213-93, a. 113; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

114. Un vestiaire-séchoir doit être maintenu à une température minimale de 22 °C (71,6 °F) et pourvu d'un niveau d'éclairage minimal de 250 lux, mesuré conformément à l'article 110.

D. 213-93, a. 114.

115. Une salle à manger située sous terre doit être:

1° située à plus de 20 m (65,6 pi) d'un dépôt de matières inflammables ou explosives;

2° munie d'une source d'eau potable;

3° pourvue d'au moins un lavabo près duquel doivent se retrouver du savon ou une autre substance nettoyante ainsi que des essuie-mains ou un séchoir à main;

4° pourvue d'au moins un lavabo avec eau chaude et eau froide près duquel doivent se retrouver du savon ou une autre substance nettoyante ainsi que des essuie-mains ou un séchoir à main, lorsque la salle à manger est aménagée à compter du 1^{er} avril 1993.

D. 213-93, a. 115; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

SECTION V

MESURES DE SÉCURITÉ LORS DE CERTAINS ÉVÉNEMENTS

§ 1. — *Dispositions générales*

116. Nul ne peut allumer ou alimenter un feu sous terre.

D. 213-93, a. 116.

117. Pour toute mine souterraine, des mesures de sécurité en cas d'incendie, d'infiltration, d'inondation, d'effondrement ou de tout autre événement de nature semblable doivent être élaborées. Ces mesures doivent porter sur les éléments suivants:

1° les obligations du travailleur qui découvre un tel événement;

2° l'organisation du sauvetage des personnes;

3° les personnes à aviser et les façons de les rejoindre;

4° les procédures de déclenchement du système d'alarme;

5° l'organisation de l'évacuation de la mine;

6° le contrôle des personnes remontées à la surface au fur et à mesure de l'évacuation et les tâches des personnes désignées pour assurer ce contrôle;

7° les personnes désignées pour établir la liste des personnes qui se trouvent encore sous terre au fur et à mesure de l'évacuation;

8° la liste des personnes chargées d'assurer le fonctionnement des installations nécessaires au sauvetage des travailleurs, en particulier les machines d'extraction, les ventilateurs, les compresseurs, les sous-stations électriques et les dispositifs de commande et de contrôle des sous-stations alimentant ces machines, ces ventilateurs et ces compresseurs;

9° les personnes chargées de contacter les institutions de l'extérieur qui pourraient être nécessaires au cours des opérations et la façon de les rejoindre;

10° les personnes chargées de guider les personnes venant de l'extérieur, notamment les médecins, les ambulanciers et les équipes de sauvetage;

11° l'organisation de la cueillette des informations relatives à l'événement de manière à orienter l'équipe de sauvetage;

12° les moyens adoptés en vue de s'assurer que ces mesures sont connues et bien comprises par les personnes concernées.

D. 213-93, a. 117; D. 1326-95, a. 23.

118. Les mesures prévues à l'article 117 doivent être révisées au moins une fois par année.

Les mesures prévues au paragraphe 3 de cet article ainsi que leur texte révisé doivent être affichées au vestiaire-séchoir, aux bâtiments des puits, aux recettes, dans les salles à manger et dans les salles de refuge.

Seul un résumé des mesures prévues aux paragraphes 1 et 5 de cet article ainsi que de leur texte révisé doit être affiché aux endroits mentionnés au deuxième alinéa.

D. 213-93, a. 118.

119. Lors de la survenance d'un événement décrit à l'article 117, il est interdit d'effectuer des changements dans le système de ventilation tant que les personnes qui se trouvent dans la mine ne sont pas localisées ou évacuées, sauf s'il y a un incendie dans un ventilateur principal ou dans son abri.

D. 213-93, a. 119.

§ 2. — *Système d'alarme*

120. Dans une mine souterraine, un système d'alarme doit être installé. Ce système doit être conforme aux normes suivantes:

1° il doit être protégé contre les intempéries en tout temps;

2° il peut être déclenché en tout temps;

3° il est capable d'avertir en tout temps tous les travailleurs sous terre de la nécessité d'évacuer la mine.

D. 213-93, a. 120.

121. Un système d'alarme olfactif ne doit pas être installé dans un bâtiment couvrant un orifice qui sert habituellement d'entrée ou de sortie d'une mine souterraine.

D. 213-93, a. 121.

122. Les procédures de déclenchement du système d'alarme prévu à l'article 120 doivent être affichées aux endroits où le système peut être déclenché.

D. 213-93, a. 122.

§ 3. — *Exercice de sauvetage*

123. Un exercice de sauvetage visant à vérifier l'efficacité et le fonctionnement du système d'alarme doit être exécuté au moins une fois par année et être effectué en alternance avec toutes les équipes de travail.

Cet exercice doit être effectué au cours du quart de travail où est présent le plus grand nombre de travailleurs et au plus tard 2 heures avant la fin de celui-ci.

D. 213-93, a. 123.

124. L'exercice de sauvetage prévu à l'article 123 doit faire l'objet d'un rapport qui comporte les informations suivantes:

- 1° la date de l'exercice;
- 2° l'heure du début et de la fin du quart de travail au cours duquel le système d'alarme a été déclenché;
- 3° l'heure exacte à laquelle l'alarme a été donnée;
- 4° le nom et la fonction de la personne qui a donné l'alarme;
- 5° l'endroit à partir duquel l'alarme a été donnée;
- 6° le nom et la fonction de la personne qui a déclenché le système d'alarme;
- 7° l'heure exacte à laquelle le système d'alarme a été déclenché;
- 8° l'heure exacte et le lieu où le dernier travailleur a été localisé;
- 9° le nombre de travailleurs qui se trouvaient sous terre;
- 10° le cas échéant, le lieu de travail de chacun des travailleurs qui n'a pas été averti par le système d'alarme.

Ce rapport doit être transmis au comité de santé et de sécurité de la mine, à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail et au Service du sauvetage minier.

D. 213-93, a. 124; D. 42-2004, a. 6.

124.1. Lorsqu'à la suite de l'exercice de sauvetage prévu à l'article 123, un travailleur n'a pas été rejoint, des mesures correctives doivent être prises afin de remédier à la situation et un suivi de celles-ci doit être effectué afin d'éviter qu'une telle situation ne se reproduise.

D. 42-2004, a. 7.

125. Lorsqu'un système d'alarme olfactif a été utilisé pour l'exercice de sauvetage, l'odeur doit s'être dissipée dans tous les lieux de travail avant que les travailleurs y retournent.

D. 213-93, a. 125.

§ 4. — *Salle de refuge*

126. Une salle de refuge doit être aménagée sur tout niveau souterrain en exploitation d'où il n'est pas possible, après que le système d'alarme ait été déclenché, d'atteindre une autre salle de refuge ou la surface dans un délai, soit de 30 minutes pour une mine dont l'exploitation a débuté avant le 1^{er} avril 1993, soit de 20 minutes pour celle dont l'exploitation a débuté à compter de cette date.

Pour tout nouveau développement ou pour toute mine souterraine dont l'exploitation débute à compter du 20 janvier 2011, une salle de refuge doit être aménagée à la distance la plus courte, à partir d'un poste de travail, entre 1 000 m (3 280 pi) et un parcours de 15 minutes à pied.

De plus, une salle de refuge aménagée à compter du 4 décembre 2014 ne peut être située à plus d'un kilomètre de la salle de refuge la plus proche.

D. 213-93, a. 126; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 24; D. 1190-2010, a. 7; D. 963-2014, a. 5.

127. Une salle de refuge doit:

- 1° être construite avec des matériaux incombustibles et avoir une résistance au feu d'au moins une heure;
- 2° être identifiée par des affiches installées à environ 20 m (65,6 pi) de cette salle;
- 3° offrir une surface d'au moins 1 m² (10,8 pi²) par travailleur devant s'y réfugier;
- 4° être construite de façon à ce qu'elle soit étanche à la fumée lorsque la porte est fermée;
- 5° être reliée à la surface par un moyen de communication vocal;
- 6° disposer d'une source d'eau potable;
- 6.1° disposer d'au moins un cabinet d'aisance portatif;
- 7° être munie d'une canalisation d'air comprimé conforme à la section 8 de l'édition la plus récente du Manuel de formation en sauvetage minier de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail ou, si cela s'avère impossible en raison notamment des conditions de pergélisol, être munie d'un système d'apport d'oxygène à débit contrôlé permettant de retirer le dioxyde de carbone de l'air ambiant selon le nombre de travailleurs que peut contenir la salle;
 - 7.1° ne pas être alimentée en air par un compresseur d'appoint situé sous terre;
 - 8° avoir du matériel scellant ignifuge pour sceller toute fuite;
 - 9° avoir un babillard où est inscrit le plan du niveau, le circuit de ventilation de la mine et les procédures de sauvetage;
 - 10° à compter du 20 janvier 2011, être munie d'un sas conforme à la section 8 de l'édition la plus récente du Manuel de formation en sauvetage minier de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail.

Le système prévu au paragraphe 7 doit:

- 1° avoir une autonomie minimale de 70 heures pour le nombre de travailleurs qui peuvent être présents dans la salle;
- 2° faire l'objet d'un programme mensuel d'entretien préventif dont les résultats sont consignés dans un registre.

De plus, les travailleurs sous terre doivent recevoir une formation sur l'utilisation de ce système.

D. 213-93, a. 127; D. 1326-95, a. 25; D. 119-2006, a. 10; D. 1190-2010, a. 8.

128. Une salle de refuge aménagée à compter du 1^{er} avril 1993, en plus de posséder les caractéristiques prévues à l'article 127, doit:

- 1° être située à plus de 60 m (196,9 pi) d'un dépôt de matières inflammables ou explosives;
- 2° avoir une hauteur minimale de 2 m (6,6 pi).

D. 213-93, a. 128; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

128.1. Une salle de refuge mobile aménagée à compter du 11 juillet 2013, en plus de posséder les caractéristiques prévues aux articles 21, 109, 126, 127 et 128, doit:

1° être assurée de son étanchéité au moyen d'essais de pression appropriés selon les recommandations du fabricant, avec consignation des résultats dans un registre;

2° faire l'objet d'un programme mensuel d'entretien préventif qui comprend nécessairement un entretien à chacun de ses déplacements, dont les résultats sont consignés dans un registre;

3° être localisée de façon à ce qu'il soit impossible pour un véhicule d'entrer en collision avec celle-ci.

D. 621-2013, a. 2.

128.2. Il est interdit de stationner un véhicule motorisé à moins de 60 m (196,9 pi) d'une salle de refuge mobile.

D. 621-2013, a. 2.

128.3. Un plan de localisation d'une salle de refuge mobile doit être conçu et mis à jour après chacun de ses déplacements et une copie de ce plan doit être conservée sur le site de la mine et disponible en tout temps.

D. 621-2013, a. 2.

§ 5. — *Matériel d'extinction*

129. Une recette d'un puits, à la surface ou sous terre, doit être équipée d'un boyau d'incendie muni d'une lance et relié à un réseau capable de fournir au moins 450 litres (99 gallons) d'eau à la minute sous une pression d'au moins 700 kPa (101,5 livres/po²).

Dans une mine de sel, un système d'extinction à poudre ayant une capacité nominale d'au moins 9 kg (20 livres) doit être disponible à chaque recette d'un puits. Cependant, lorsque le bâtiment du puits est construit en matériaux combustibles, la capacité nominale de ce système à la recette en surface doit être d'au moins 113 kg (250 livres).

D. 213-93, a. 129; D. 1326-95, a. 26; D. 1236-98, a. 12.

130. Au moins un extincteur portatif d'une capacité minimale de 4 kg (8,8 livres) doit être disponible dans chacun des endroits suivants:

- 1° le bâtiment couvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine;
- 2° la salle de concassage;
- 3° la salle de pompage;

- 4° la station de chargement des accumulateurs;
- 5° la chambre ou l'enclos de transformateurs situé sous terre;
- 6° le garage ou l'atelier;
- 7° l'unité mobile de soudure à l'arc ou au chalumeau;
- 8° le dépôt de liquides combustibles et de graisses;
- 9° le véhicule diesel ou électrique;
- 10° la station d'approvisionnement en carburant;
- 11° le véhicule transportant des explosifs;
- 12° la salle de machine d'extraction;
- 13° la recette d'un puits;
- 14° la salle à manger et la salle de refuge;
- 15° l'entrepôt de matières combustibles;
- 16° l'ascenseur de montage.

D. 213-93, a. 130; D. 42-2004, a. 8; D. 119-2006, a. 11.

131. Le choix de l'extincteur portatif à utiliser en cas de feu se fait en fonction des types de feux établis à l'annexe I.

D. 213-93, a. 131.

132. Un extincteur portatif qui n'est pas conçu pour combattre un feu de classe C ne doit pas être placé dans un local qui renferme de l'appareillage électrique.

D. 213-93, a. 132.

133. Dans une mine souterraine, un système d'extinction automatique doit être installé:

1° sur tout véhicule motorisé mû par un moteur diesel ou électrique, sur pneus ou chenilles, fabriqué après le 1^{er} avril 1993 et sur tout véhicule télécommandé non muni d'un déclencheur sur la télécommande, contenant plus de 100 litres (22 gallons) de fluide hydraulique autre qu'un fluide conforme à la norme Fluides hydrauliques difficilement inflammables, ACNOR CAN/CSA-M423-M87;

2° dans un dépôt contenant plus de 1 000 litres (220,0 gallons) de liquides combustibles et de graisses;

3° sur tout ascenseur de montage, mû par un moteur diesel ou électrique; dans le cas d'un moteur diesel, le fluide hydraulique utilisé pour l'ascenseur doit être conforme à la norme prévue au paragraphe 1;

4° sur tout véhicule motorisé utilisé pour le transport des liquides combustibles en citerne portable, telle que définie dans la norme Code des liquides inflammables et combustibles, NFPA30-1996;

5° sur tout véhicule motorisé mû par un moteur diesel affecté à l'approvisionnement des dépôts ou au chargement des explosifs sous terre;

6° aux stations portatives d'approvisionnement en liquides combustibles munies d'un système de pompage électrique, à moins que celui-ci ne soit antidéflagrant.

Pour l'application du présent article, on entend par «système d'extinction automatique», un système qui se déclenche par lui-même sous l'action de la chaleur.

D. 213-93, a. 133; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 42-2004, a. 9; D. 119-2006, a. 12; D. 221-2009, a. 5.

134. Dans une mine souterraine, un système d'extinction semi-automatique doit être installé:

1° sur les véhicules visés au paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 133 mais fabriqués avant le 1^{er} avril 1993; cette installation doit être effectuée au plus tard un an après le 1^{er} avril 1993;

2° dans un dépôt contenant entre 101 et 1 000 litres (entre 22,2 et 220,0 gallons) de liquides combustibles et de graisses.

Pour l'application du présent article, on entend par «système d'extinction semi-automatique», un système qui est déclenché manuellement.

D. 213-93, a. 134; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 465-2002, a. 6; D. 119-2006, a. 13.

135. Les systèmes d'extinction prévus aux articles 133 et 134 doivent être conçus et installés de façon à ce qu'ils puissent être déclenchés manuellement à un endroit facilement accessible.

D. 213-93, a. 135.

136. L'état des extincteurs portatifs, des boyaux d'incendie et des systèmes d'extinction automatique ou semi-automatique doit être vérifié au moins une fois par mois.

D. 213-93, a. 136.

137. Une étiquette indiquant la date de la dernière vérification et les initiales du travailleur l'ayant effectuée doit être apposée sur un extincteur, un boyau d'incendie en service et un système d'extinction automatique ou semi-automatique.

D. 213-93, a. 137.

§ 6. — *Porte d'incendie*

138. Une porte coupe-feu doit être installée dans les lieux suivants:

1° dans une galerie donnant accès à un puits dès que la voie de circulation atteint 100 m (328,1 pi) d'une recette d'un puits de façon à ce que celui-ci soit isolé des autres parties de la mine en cas d'incendie;

2° aux accès d'un garage conçu selon les plans d'ingénierie de la mine et construit à compter du 23 mars 2006.

Cette porte doit être:

1° construite avec des matériaux incombustibles et avoir une résistance au feu d'au moins une heure;

2° dégagée de toute obstruction;

3° dotée d'un dispositif de fermeture automatique dans le cas d'un garage visé au paragraphe 2 du premier alinéa;

4° pourvue elle-même ou à son côté d'une petite porte pour la circulation ou l'évacuation des personnes.

Pour l'application du présent article, on entend par «garage», le lieu où s'effectuent l'entretien et la réparation mécanique des principaux équipements roulants, tels une foreuse à flèche et une chargeuse-navette.

D. 213-93, a. 138; D. 119-2006, a. 14; D. 445-2016, a. 5.

§ 7. — *Protection des orifices à la surface d'une mine souterraine*

139. Une structure qui contient ou entoure un ventilateur assurant la ventilation sous terre doit être incombustible.

D. 213-93, a. 139.

140. Un bâtiment construit à compter du 1^{er} avril 1993 doit être éloigné d'au moins 12 m (39,4 pi) d'un bâtiment couvrant l'orifice à la surface d'une mine souterraine, sauf si le bâtiment couvrant l'orifice ainsi que le bâtiment à construire sont construits avec des matériaux incombustibles.

D. 213-93, a. 140; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 27.

141. Un bâtiment peut faire partie intégrante d'un bâtiment couvrant l'orifice à la surface d'une mine souterraine si:

1° (*paragraphe abrogé*);

2° chaque partie du bâtiment intégré est de construction incombustible et chaque partie du bâtiment couvrant l'orifice à la surface de la mine souterraine est construite avec des matériaux incombustibles;

3° la partie du bâtiment qui couvre l'orifice à la surface de la mine souterraine est séparée du reste du bâtiment par un mur ayant une résistance au feu d'au moins une heure et est construite avec des matériaux incombustibles.

D. 213-93, a. 141; D. 1326-95, a. 28.

142. Il est interdit d'installer un moteur à combustion interne, un appareil sous pression, un appareil de chauffage à combustion, un atelier de réparation, un entrepôt ou d'avoir un bureau à l'intérieur d'un bâtiment couvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine. Cette interdiction ne s'applique pas:

1° à un bâtiment qui fait partie intégrante d'un bâtiment couvrant l'orifice, sous réserve de l'article 145;

2° à l'affûtage des taillants pendant le fonçage d'un puits;

3° à l'entreposage du bois nécessaire aux travaux de fonçage d'un puits lorsque ce bois est mis à dégeler dans le bâtiment couvrant ce puits;

4° aux systèmes de chauffage prévus aux articles 87 et 142.1.

D. 213-93, a. 142; D. 782-97, a. 19; D. 465-2002, a. 7.

142.1. Un système de chauffage fixe au gaz naturel ou au propane ne peut être utilisé pour le chauffage d'un bâtiment couvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine que si les conditions suivantes sont respectées:

1° l'unité de chauffage est certifiée par un organisme reconnu tel que l'Association canadienne de normalisation (ACNOR), l'Association canadienne du gaz (ACG), l'Association canadienne des assureurs (ACA) ou un autre organisme similaire;

2° l'ensemble de l'installation est conforme au Règlement sur le gaz et la sécurité publique (R.R.Q., 1981, c. D-10, r. 4) de même qu'au Code d'installation du gaz naturel CAN/CGA-B149.1-M91 dans le cas où

ce gaz est utilisé comme carburant ou au Code d'installation du propane CAN/CGA-B149.2-M91 dans le cas où le propane est utilisé comme carburant;

3° lorsque le carburant est du propane, un détecteur de gaz combustible est installé afin de provoquer la fermeture de l'alimentation en carburant de l'appareil de chauffage dans le cas où du gaz propane s'accumulerait à l'intérieur du bâtiment;

4° l'appareil de chauffage est installé de manière à ce que la distance entre cet appareil et un explosif ne soit jamais inférieure à 4 m (13,1 pi).

D. 782-97, a. 20.

142.2. Tout système de chauffage au gaz doit être inspecté au moins une fois par semaine lorsqu'il est en service et vérifié au moins une fois par année, avant la période de chauffage, par une personne titulaire du certificat de qualification approprié et délivré en vertu de la Loi sur la formation et la qualification professionnelles de la main-d'oeuvre (chapitre F-5).

Le résultat de ces inspections et vérifications doit être noté dans un registre.

D. 782-97, a. 20; D. 221-2009, a. 6.

143. Le recouvrement extérieur d'un bâtiment couvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine doit être construit avec des matériaux incombustibles.

D. 213-93, a. 143; D. 1326-95, a. 29.

144. Si une machine d'extraction est installée au-dessus d'un puits, la structure qui la supporte et l'abrite doit être construite avec des matériaux incombustibles.

D. 213-93, a. 144; D. 1326-95, a. 30.

145. Il est interdit d'installer un moteur à combustion interne autre qu'un moteur diesel à une distance inférieure à:

1° 23 m (75,5 pi) du bâtiment abritant une machine d'extraction;

2° 30 m (98,4 pi) d'un orifice à la surface d'une mine souterraine ou d'un bâtiment recouvrant un tel orifice.

D. 213-93, a. 145.

146. À compter du 1^{er} avril 1993, il est interdit d'installer un moteur diesel ou une chaudière à une distance inférieure à:

1° 15 m (49,2 pi) d'un orifice à la surface d'une mine souterraine qui sert de sortie d'air;

2° 25 m (82 pi) d'un orifice à la surface d'une mine souterraine qui sert d'entrée d'air;

3° 15 m (49,2 pi) d'un bâtiment couvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine.

D. 213-93, a. 146; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

147. À compter du 1^{er} avril 1993, il est interdit d'installer un moteur diesel ou un compresseur dans la salle d'une machine d'extraction.

D. 213-93, a. 147; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 31.

147.1. À compter du 2 novembre 1995, lorsque la salle d'une machine d'extraction fait partie intégrante d'un bâtiment, cette salle doit avoir une résistance au feu d'au moins une heure et être construite avec des matériaux incombustibles.

D. 1326-95, a. 32.

148. Une installation pour le chauffage à l'huile de l'air d'une mine souterraine doit être:

1° pourvue de réservoirs situés à un niveau inférieur à celui des brûleurs;

2° conforme à la norme Code d'installation pour équipement de combustion d'huile, ACNOR B139-1976 et à son supplément intitulé Supplément no 1 à la norme B139-1976, Code d'installation pour équipement de combustion d'huile, ACNOR B139S1-1982.

D. 213-93, a. 148.

§ 8. — *Matières combustibles et inflammables*

149. Sous terre, dans un bâtiment couvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine et dans la salle d'une machine d'extraction, les déchets combustibles doivent être enfermés dans un récipient métallique muni d'un couvercle rigide fixé au récipient et agencé de manière à ce qu'il ferme par gravité.

D. 213-93, a. 149; D. 1326-95, a. 33.

150. Le récipient visé à l'article 149 doit être vidé au moins une fois par semaine et son contenu doit alors être transporté à la surface, à l'exception des déchets solides qui peuvent être enfouis dans un remblai.

D. 213-93, a. 150; D. 460-2000, a. 18.

150.1. Il est interdit de laisser s'accumuler toute huile, graisse ou autre substance combustible dans la fosse d'une machine d'extraction.

D. 1326-95, a. 34.

151. Il est interdit d'accumuler des matériaux combustibles inutilisés sous terre ou à l'intérieur d'un bâtiment recouvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine ou à moins de 15 m (49,2 pi) d'un tel orifice ou bâtiment.

D. 213-93, a. 151.

151.1. Sous terre, lorsqu'il y a entreposage de plus de 10 pneus au même endroit ou de plus de 2 000 kg (4 409 livres) d'autres matériaux combustibles, tels des courroies de convoyeurs ou des conduits de ventilation, ceux-ci doivent être rangés, dans un dépôt ou un enclos:

1° identifié;

2° muni d'un boyau d'incendie ou d'un système d'extinction;

3° situé à au moins 15 m (49,2 pi) de tout lieu où sont effectués des travaux de soudage ou de découpage.

De plus, il est interdit de stationner un véhicule motorisé sans surveillance à moins de 15 m (49,2 pi) d'un dépôt ou d'un enclos visé au premier alinéa ou d'effectuer tout travail de réparation ou de maintenance à l'intérieur de ce dépôt ou de cet enclos.

D. 119-2006, a. 15.

151.2. L'installation d'un moteur à combustion interne, le stationnement d'un équipement motorisé à combustion interne ou l'entreposage de matériaux ou de déchets combustibles entre la recette d'un puits et une porte coupe-feu ne peut excéder 12 heures et un travailleur doit en assurer la surveillance.

Malgré le premier alinéa, un équipement motorisé à combustion interne muni d'un système d'extinction qui se déclenche par lui-même sous l'action de la chaleur peut être stationné entre la recette d'un puits et une porte coupe-feu jusqu'à la fin de l'exécution de travaux à la recette.

D. 1431-2021, a. 7.

151.3. Un équipement motorisé à combustion interne muni d'un système d'extinction qui se déclenche par lui-même sous l'action de la chaleur peut être stationné à la recette d'un puits ou dans la galerie jusqu'à ce que la porte coupe-feu soit installée dans la galerie.

D. 1431-2021, a. 7.

152. Il est interdit d'accumuler ou d'entreposer une matière inflammable dans un bâtiment recouvrant un orifice à la surface d'une mine souterraine, sauf si elle est entreposée dans un réservoir enterré.

D. 213-93, a. 152.

153. Il est interdit d'utiliser ou d'entreposer du propane sous terre.

D. 213-93, a. 153.

154. Il est interdit d'entreposer des matières combustibles ou inflammables à une distance inférieure à 30 m (98,4 pi) d'un orifice à la surface d'une mine souterraine ou d'un bâtiment recouvrant un tel orifice, sauf si elles sont entreposées dans un réservoir enterré.

Un puisard d'une capacité au moins égale à celle du réservoir doit être installé sous ce réservoir pour capter toute fuite provenant de cet entreposage.

D. 213-93, a. 154.

155. Les liquides combustibles et les graisses entreposés sous terre doivent être gardés dans un dépôt:

1° identifié par une affiche sur laquelle sont inscrits les mots «LIQUIDES COMBUSTIBLES ET GRAISSES» à la peinture réfléchissante, en lettres hautes d'au moins 150 mm (5,9 po) sur un fond faisant contraste, posée sur la paroi du dépôt;

2° construit en matériaux incombustibles;

3° séparé de toute voie de circulation de façon à ce que les véhicules motorisés ne puissent venir heurter le réservoir ou les tuyaux qui y sont branchés;

4° situé à l'abri de toute source de chaleur supérieure à 50 °C (122 °F);

5° situé hors de la zone comprise entre un puits et une porte d'incendie;

6° éloigné d'au moins 10 m (32,8 pi) d'un autre dépôt de matières inflammables, combustibles ou de matières pouvant réagir avec ces liquides combustibles et ces graisses;

7° situé au moins à 60 m (196,9 pi) d'un puits, d'une recette, d'un dépôt d'explosifs, d'une sortie de secours, d'une chambre ou d'un enclos de transformateur, d'une salle à manger ou d'une salle de refuge, sauf si le dépôt a été aménagé avant le 1^{er} avril 1993;

8° muni d'une porte coupe-feu à fermeture automatique ayant une résistance au feu d'au moins une heure et demie ou d'un dispositif offrant une résistance équivalente;

9° aménagé de façon à ce que les liquides combustibles qui pourraient s'échapper d'un réservoir soient captés dans un bassin d'une capacité au moins égale à celle du plus grand réservoir dans le dépôt;

10° pourvu de bacs devant être utilisés lors d'un transvasement pour capter les liquides combustibles pouvant être déversés accidentellement;

11° muni, le cas échéant, d'un dispositif de contrôle du niveau de carburant diesel qui rend impossible l'acheminement de carburant provenant de la surface lorsque le réservoir est plein;

12° pourvu d'un plancher lisse, facile d'entretien et sans creux dans lesquels les liquides combustibles pourraient s'accumuler;

13° aéré conformément à la sous-section 4.4.2 de la norme Code des liquides inflammables et combustibles, NFPA 30-1996;

14° disposant d'une quantité minimale de 25 kg (55,1 livres) d'absorbant.

Le paragraphe 6 du premier alinéa ne s'applique pas à un dépôt de carburant diesel existant le 9 avril 2009.

Le présent article s'applique à des dépôts contenant 101 litres (22,2 gallons) et plus de liquides combustibles et de graisses, à l'exception du paragraphe 8 du premier alinéa qui ne s'applique qu'à des dépôts de 501 litres (110 gallons) et plus.

D. 213-93, a. 155; D. 221-2009, a. 7.

156. La quantité d'huile et de graisse entreposée dans un dépôt situé sous terre ne doit pas dépasser les besoins en huile et en graisse pour 7 jours.

D. 213-93, a. 156.

156.1. La quantité de carburant diesel entreposé dans un dépôt situé sous terre ne doit pas dépasser les besoins en carburant pour 7 jours mais sans excéder 9 000 litres (1 980 gallons).

D. 119-2006, a. 16.

157. Sous terre, les récipients d'huile et de graisse doivent être entreposés dans le dépôt au plus tard à la fin de chaque quart de travail, sauf pour les quantités d'huile et de graisse inférieures à 23 litres (5,1 gallons) utilisées pour lubrifier les outils.

D. 213-93, a. 157.

158. Si des récipients de matière plastique sont utilisés sous terre pour apporter l'huile ou la graisse nécessaire à la lubrification des outils utilisés par les travailleurs dans les chantiers d'abattage ou les autres excavations en développement, ils doivent être conformes à la norme Réservoirs portatifs pour l'essence et autres combustibles de pétrole, ACNOR B376-M1980.

D. 213-93, a. 158; D. 1326-95, a. 35.

159. Il est interdit d'apporter de l'huile ou de la graisse de lubrification dans une salle à manger ou une salle de refuge située sous terre.

D. 213-93, a. 159.

160. Tout système d'approvisionnement de carburant doit être:

1° muni d'un dispositif anti-siphon et d'un contrôle de débit de façon à éviter le débordement du réservoir;

2° conçu de façon à ce que l'alimentation de carburant ne se fasse jamais par gravité.

D. 213-93, a. 160; D. 42-2004, a. 10.

161. Un pistolet de distribution utilisé pour faire le plein de carburant dans un véhicule doit être du type à fermeture automatique et sans dispositif de maintien en position ouverte.

D. 213-93, a. 161.

162. Si du carburant est acheminé sous terre par une canalisation, l'orifice de cette canalisation à la surface doit être cadenassé et identifié par une affiche qui doit indiquer qu'il s'agit d'une canalisation alimentant un réservoir à carburant situé sous terre.

D. 213-93, a. 162.

163. Une canalisation de carburant alimentant un réservoir situé sous terre doit:

1° être identifiable par une caractéristique physique qui la distingue des autres canalisations;

2° contenir du carburant seulement pendant l'opération de remplissage du réservoir;

3° être en acier.

D. 213-93, a. 163.

164. Il est interdit de transvaser du carburant:

1° dans une recette d'un puits ou dans la zone comprise entre un puits et une porte d'incendie;

2° à moins de 15 m (49,2 pi) d'un dépôt d'explosifs ou de bonbonnes de gaz inflammables;

3° dans l'enclos d'un réservoir de carburant fixe situé sous terre.

D. 213-93, a. 164.

165. *(Abrogé).*

D. 213-93, a. 165; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 221-2009, a. 8.

§ 9. — Soudage et découpage

166. Une bouteille d'oxygène ou d'acétylène doit être remontée à la surface lorsqu'elle est vide.

D. 213-93, a. 166.

166.1. Sous terre, lorsque des bouteilles d'oxygène ou de gaz combustible utilisées pour la coupe ou le soudage sont placées dans un endroit qui n'est pas facilement accessible à un travailleur qui utilise un chalumeau, un autre travailleur doit surveiller constamment les dispositifs de contrôle des bouteilles.

D. 1326-95, a. 36.

167. Il est interdit d'utiliser un chalumeau à essence sous terre.

D. 213-93, a. 167.

168. Le boyau d'alimentation en oxygène et le boyau d'alimentation en gaz combustible d'un chalumeau doivent être munis d'au moins un dispositif anti-retour de gaz et d'au moins un dispositif anti-retour de flammes. Ces dispositifs doivent être installés selon les instructions du fabricant.

D. 213-93, a. 168; D. 465-2002, a. 8.

169. Avant de commencer des travaux au chalumeau ou à l'arc électrique:

1° les matériaux combustibles à proximité du lieu de travail doivent être enlevés, arrosés ou protégés des flammes et des particules chaudes;

2° les boyaux, les bouteilles de gaz et les appareils de soudure ou de coupe doivent être protégés des flammes et des particules chaudes;

3° l'étanchéité des appareils de soudure ou de coupe doit être vérifiée.

D. 213-93, a. 169.

170. Avant qu'un travailleur quitte le lieu où un travail au chalumeau ou à l'arc électrique a été exécuté, les normes suivantes doivent être respectées:

1° toute particule chaude ou toute source de chaleur pouvant provoquer un incendie doit être éliminée;

2° le boisage et les matériaux combustibles doivent être arrosés lorsque la température ambiante est supérieure au point de congélation et qu'il n'y a pas d'appareillage électrique; dans le cas contraire, il ne doit y avoir aucun risque d'incendie.

D. 213-93, a. 170.

170.1. Outre les normes prévues à la section XXVII du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13), tout travail de soudage et d'oxycoupage doit être conforme au chapitre 10 de la norme Règles de sécurité en soudage, coupage et procédures connexes, ACNOR W 117.2-94, à l'exception de la section 10.10 de cette norme.

D. 119-2006, a. 17.

§ 10. — Méthane dans une mine souterraine

171. Dans la partie d'une mine souterraine où du méthane est présent, il est interdit d'avoir en sa possession une allumette, un briquet, une cigarette ou une autre source potentielle de chaleur.

D. 213-93, a. 171.

172. Lorsqu'un dégagement de méthane est détecté et que sa concentration n'est pas connue:

1° toute source d'ignition doit être éliminée;

2° les appareillages électriques doivent être mis hors tension;

3° les lieux affectés doivent être évacués, sauf pour le travailleur chargé de mesurer la concentration du méthane.

D. 213-93, a. 172.

173. Si un travail est effectué en présence du méthane, les normes suivantes doivent être respectées:

1° la concentration de ce gaz dans les lieux de travail affectés doit être mesurée au moins une fois à toutes les 2 heures et être maintenu à moins de 1%;

2° l'appareillage électrique et les moteurs utilisés en ces lieux doivent être conçus pour fonctionner dans une atmosphère grisouteuse.

D. 213-93, a. 173.

SECTION VI

VÉHICULES MOTORISÉS

§ 1. — *Accessoires sur un véhicule motorisé*

174. Un véhicule motorisé doit être pourvu d'un avertisseur sonore, lequel doit être utilisé à l'approche des piétons et des tournants et, dans le cas d'une locomotive, avant son déplacement par sa propre énergie.

D. 213-93, a. 174.

174.01. Tout véhicule motorisé non dirigé par rail mu par un moteur diesel, fabriqué à compter du 10 juillet 1997 et utilisé dans une mine souterraine doit être conforme à la norme Engins automoteurs hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans des mines souterraines non grisouteuses, CAN/CSA-M424.2-M90.

D. 782-97, a. 21.

174.02. Tout véhicule motorisé mû par un moteur diesel ou électrique doit être entretenu de façon à ce qu'il n'y ait pas d'accumulation d'huile, de graisse ou d'autres matières combustibles.

D. 42-2004, a. 11.

175. Les véhicules motorisés suivants doivent être munis d'un avertisseur sonore automatique pour la marche arrière:

- 1° les camions ayant une capacité nominale de charge de 5 000 kg (11 000 livres) ou plus;
- 2° les chargeurs sur roues ayant une capacité nominale de charge de 2 250 kg (4 960,3 livres) ou plus, à l'exception des chargeuses navettes utilisées sous terre;
- 3° les niveleuses et les boteurs sur roues.

Cet avertisseur doit être mis en marche automatiquement lors de l'embrayage en marche arrière ou être actionné par un détecteur.

Pour l'application du présent article, on entend par «capacité nominale de charge», la charge établie par le manufacturier qu'un camion peut transporter dans sa benne ou sur sa plate-forme et, dans le cas d'un chargeur, la charge qu'il peut transporter dans son godet.

D. 213-93, a. 175; D. 1326-95, a. 37.

176. Sauf pour son usage exclusif dans des zones ou des bâtiments pourvus d'un niveau d'éclairage minimum de 50 lux, un véhicule motorisé doit être muni d'au moins un phare à l'avant et d'un feu de position à l'arrière.

D. 213-93, a. 176.

177. Un véhicule motorisé conçu pour opérer dans les deux sens, tel une chargeuse-navette doit être muni d'au moins un phare à l'avant et à l'arrière.

D. 213-93, a. 177.

178. Si un train comporte un ou plusieurs wagonnets, l'unité de queue doit être munie d'un feu de position arrière.

D. 213-93, a. 178.

179. À l'exception d'un véhicule dirigé par rail, un véhicule motorisé utilisé sous terre ou à la surface pendant la nuit doit être muni de feux ou de réflecteurs indiquant la largeur du véhicule dans le sens de son déplacement.

Un véhicule motorisé conçu pour opérer dans les deux sens, telle une chargeuse-navette, doit être muni de tels feux ou réflecteurs pour les deux sens.

D. 213-93, a. 179.

179.1. Tout véhicule motorisé doit être facilement accessible, en toute sécurité, au moyen notamment d'un marchepied, de poignées ou d'une échelle.

D. 80-2023, a. 13.

180. Un véhicule motorisé utilisé à la surface doit être muni de rétroviseurs.

D. 213-93, a. 180.

181. Un véhicule motorisé dirigé par rail doit être muni de freins de service capables d'arrêter et de maintenir à l'arrêt le véhicule, indépendamment du frein dynamique.

D. 213-93, a. 181; D. 782-97, a. 22.

181.1. Un véhicule motorisé non dirigé par rail doit:

1° être muni de freins de service, capables d'arrêter et de maintenir à l'arrêt le véhicule lorsqu'il transporte la charge maximale pour laquelle il a été conçu sur la pente maximale où ce véhicule peut avoir à circuler;

2° être muni d'un frein de stationnement qui:

a) est actionné mécaniquement;

b) est capable de maintenir le véhicule à l'arrêt lorsqu'il est chargé:

i. sur une pente de 15%, lorsqu'il s'agit d'un véhicule utilisé en surface;

ii. sur une pente de 20%, lorsqu'il s'agit d'un véhicule utilisé sous terre;

c) lorsqu'il est appliqué, est capable de maintenir sa puissance en dépit de la contraction des pièces du frein, de l'épuisement de la source d'énergie ou d'une fuite quelconque.

Pour l'application du présent article, on entend par «freins de service», le système principal de tout type utilisé pour freiner et retenir le véhicule indépendamment de tout dispositif retardateur ou de freinage dynamique.

D. 782-97, a. 23.

182. Les roues d'un véhicule motorisé dont la charge utile est supérieure à 2 300 kg (5 070,5 livres) doivent être immobilisées par des cales ou d'autres moyens empêchant tout mouvement du véhicule sur une voie en pente lorsque le conducteur le quitte ou lors de son entretien.

D. 213-93, a. 182.

183. Les véhicules motorisés suivants, fabriqués à compter du 1^{er} avril 1993 et utilisés exclusivement pour des activités minières de surface, doivent être munis d'un cadre de protection en cas de retournement conforme à la norme Structures de protection contre le retournement (SPR) pour engins agricoles, de construction, de terrassement, forestiers, industriels et miniers, ACNOR B352-M1980 et à son annexe A:

1° les tracteurs industriels, niveleuses automotrices, engins de traction, débusqueuses, boteurs à chenilles, chargeurs à chenilles, boteurs sur roues et chargeurs sur roues dont la masse est supérieure à 700 kg (1 543,2 livres);

2° les compacteurs et rouleaux compresseurs dont la masse est supérieure à 2 700 kg (5 952,4 livres);

3° les tracteurs agricoles sur roues dont le moteur est d'une puissance supérieure à 15 kW (20,1 chevaux-vapeur [H.P.]).

La conception, la fabrication ou l'installation d'un cadre de protection est réputée effectuée conformément au chapitre 6 de la norme prévue au premier alinéa, si elle fait l'objet d'une attestation signée et scellée par un ingénieur suivant laquelle la conception, la fabrication ou l'installation du cadre correspond à celle prévue au chapitre 6.

Pour les véhicules motorisés, visés au premier alinéa et fabriqués avant le 1^{er} avril 1993, l'article 278 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13) s'applique.

D. 213-93, a. 183; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 465-2002, a. 9; D. 119-2006, a. 18.

184. Les camions de halage utilisés en surface et fabriqués à compter du 1^{er} avril 1993 et dont la masse est supérieure à 17 000 kg (37 478 livres) doivent être munis d'un cadre de protection en cas de retournement conforme à la norme Critères de performance des structures de protection contre le retournement (SPR) pour engins de construction, de terrassement, forestiers et miniers, SAE J1040-APR88.

D. 213-93, a. 184; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 38.

185. Pour toute mine souterraine et pour tout nouveau développement et son exploitation subséquente, les véhicules motorisés, fabriqués à compter du 1^{er} avril 1993 doivent être protégés de la chute d'objets par un cadre de protection conforme à la norme Engins de terrassement – Structures de protection contre les chutes d'objets – Essais de laboratoire et critères de performance (SPCO), IS03449: 1992 (F).

La conception, la fabrication ou l'installation d'un cadre de protection est réputée effectuée conformément à la norme prévue au premier alinéa, si elle fait l'objet d'une attestation signée et scellée par un ingénieur suivant laquelle la conception, la fabrication ou l'installation du cadre correspond à celle prévue aux normes mentionnées aux premier et troisième alinéas.

Le premier alinéa ne s'applique pas aux véhicules motorisés, fabriqués à compter du 1^{er} avril 1993, si ces véhicules sont, au 12 février 2004, conformes à la norme Critères minimaux de performance des structures de protection contre les chutes d'objets (SPCO), SAE J231-JAN81.

D. 213-93, a. 185; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 42-2004, a. 12.

186. Tous les véhicules motorisés conçus à l'origine pour supporter un cadre de protection et utilisés sous terre pour l'exploitation d'un gisement où les voies de circulation sont conformes au deuxième alinéa de l'article 42 doivent être protégés de la chute d'objets par un cadre de protection conforme à la norme prévue à l'article 185.

D. 213-93, a. 186.

187. L'habitacle des véhicules motorisés visés aux articles 184 et 185 doit être conforme à la norme Volume limite de déformation — Évaluation en laboratoire des structures de protection contre le retournement (SPR) et contre les chutes d'objets (SPCO), SAE J397-APR88.

D. 213-93, a. 187.

188. Toute modification à la structure, au châssis, à l'habitacle ou au cadre de protection en cas de retournement ou de chute d'objets d'un véhicule motorisé doit être conforme aux normes prévues aux articles 183 à 187, à la norme Safety Glazing Materials Motor Vehicle, SAE J674A (1976), et pour les matériaux en plastique rigide à la norme Safety Code for Safety Glazing Materials for Glazing Motor Vehicles Operating on Land Highways ANSI Z26.1-1977.

Toute modification à la structure, au châssis, à l'habitacle ou au cadre de protection est réputée effectuée conformément aux normes prévues au premier alinéa, si elle fait l'objet d'une attestation signée et scellée par un ingénieur suivant laquelle la modification de la structure, du châssis, de l'habitacle ou du cadre correspond à celle prévue aux normes.

D. 213-93, a. 188; D. 42-2004, a. 13.

189. Un véhicule motorisé équipé d'un treuil à l'arrière pour tirer des matériaux doit être muni d'un écran protecteur conforme à la norme Critères de performance des structures de protection du conducteur pour certains engins forestiers, SAE J1084 — APR80.

Cet écran doit avoir une plaque fixée d'une façon permanente:

- 1° indiquant le nom et l'adresse du fabricant;
- 2° identifiant la norme prévue au premier alinéa.

D. 213-93, a. 189.

190. Le conducteur d'un véhicule motorisé muni d'un cadre de protection en cas de retournement doit porter une ceinture de sécurité conforme à l'annexe A de la norme Structures de protection contre le retournement (SPR) pour engins agricoles, de construction, de terrassement, forestiers, industriels et miniers, ACNOR B352-M1980.

D. 213-93, a. 190.

§ 2. — *Utilisation d'un véhicule motorisé*

191. Les unités d'un train en mouvement utilisé sous terre doivent être attelées ensemble.

D. 213-93, a. 191.

192. Un véhicule motorisé ne doit pas être mis en mouvement par son propre moyen de propulsion à moins qu'un conducteur ne soit aux commandes du véhicule ou que son fonctionnement dépende d'un système de contrôle automatique ou d'un système de télécommande.

Ces systèmes doivent être conçus de façon à ce qu'une défaillance du système pouvant entraîner une perte de contrôle du véhicule en mouvement provoque l'immobilisation immédiate du véhicule.

D. 213-93, a. 192; D. 221-2009, a. 9.

193. Un véhicule motorisé ne doit pas être laissé arrêté sans surveillance à moins que les commandes du véhicule ne soient en position de stationnement et que les freins ne soient appliqués. Sous terre, lorsqu'un véhicule est mû par l'électricité, tout moteur d'entraînement doit être débranché de sa source d'énergie.

D. 213-93, a. 193; D. 1326-95, a. 39.

193.1. Lors du chargement d'un camion à une réserve ou à un front de taille, le conducteur doit demeurer à l'intérieur de la cabine du camion ou hors de la zone de chargement.

D. 1236-98, a. 13.

§ 3. — *Transport des travailleurs*

194. Dans tout véhicule motorisé utilisé pour le transport des travailleurs, chaque travailleur doit disposer d'un siège ou d'une banquette fixé au véhicule, à moins que ce dernier soit muni de dispositifs permettant aux travailleurs debout de conserver leur équilibre durant le transport.

D. 213-93, a. 194; D. 1326-95, a. 40.

195. La montée dans un véhicule motorisé ou la descente de celui-ci ne doit être permise que lorsque le véhicule est en station d'arrêt complet et qu'en utilisant les dispositifs prévus à cette fin.

D. 213-93, a. 195.

196. Un véhicule motorisé utilisé pour le transport des travailleurs doit être:

1° (*paragraphe abrogé*);

2° muni d'un dispositif permettant aux passagers de communiquer avec le conducteur lorsque la cabine de celui-ci est séparée du compartiment des passagers;

3° exempt d'objets faisant saillie à l'intérieur du véhicule et présentant un danger pour le conducteur ou les passagers;

4° (*paragraphe abrogé*);

5° couvert d'un toit dont la hauteur minimale intérieure à partir du plancher est d'au moins 2 m (6,6 pi) pour les véhicules aménagés à compter du 1^{er} avril 1993, sauf ceux utilisés dans une mine souterraine;

6° pourvu de parois latérales d'une hauteur minimale de 1,2 m (3,9 pi) au-dessus du plancher;

7° muni d'un système de chauffage lorsqu'il est utilisé en surface.

Le paragraphe 5 du premier alinéa ne s'applique pas aux véhicules dans lesquels les travailleurs n'ont pas à circuler à l'intérieur, telle une cabine, une automobile ou une fourgonnette. Dans ces véhicules, chaque travailleur doit disposer d'un siège ou d'une banquette.

D. 213-93, a. 196; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 41; D. 80-2023, a. 14.

197. Le siège ou la banquette d'un véhicule motorisé utilisé pour le transport des travailleurs doit avoir:

1° une largeur minimale de 460 mm (18,1 po) par place;

2° une hauteur comprise entre 380 mm (15 po) et 480 mm (18,9 po) au-dessus du plancher;

3° une profondeur minimale de 300 mm (11,8 po);

4° un dossier dépassant d'au moins 500 mm (19,7 po) le niveau du siège ou de la banquette, sauf si ceux-ci sont adossés aux ridelles ou aux parois du véhicule.

D. 213-93, a. 197.

198. Entre les rangées de sièges ou de banquettes d'un véhicule motorisé utilisé pour le transport des travailleurs, il doit y avoir un passage d'une largeur minimale de 600 mm (23,6 po) si les sièges ou les banquettes sont face à face et de 300 mm (11,8 po) dans les autres cas.

D. 213-93, a. 198.

199. (*Abrogé*).

D. 213-93, a. 199; D. 1326-95, a. 42.

200. Un wagonnet utilisé pour le transport des travailleurs doit être:

- 1° conforme à l'article 179.1 et au paragraphe 3 du premier alinéa de l'article 196;
- 2° muni de sièges ou de banquettes fixés au wagonnet et conformes aux normes prévues aux articles 197 et 198;
- 3° muni d'un garde-corps d'une hauteur minimale de 900 mm (35,4 po) au-dessus du plancher sur tout son périmètre;
- 4° muni d'un toit.

D. 213-93, a. 200; D. 1326-95, a. 43; D. 33-2024, a. 9.

200.1. (*Abrogé*).

D. 1326-95, a. 44; D. 150-2019, a. 2.

200.2. Il est permis de monter sur une locomotive ou un convoi de roulage si le travailleur est placé sur un marchepied, à l'arrière d'une locomotive qui n'est pas rattachée à un wagonnet, ou à l'arrière du convoi de roulage, si les conditions suivantes sont respectées:

- 1° la locomotive ou le wagonnet est muni de poignées et d'un marchepied permettant au travailleur de se tenir debout;
- 2° l'espace libre au-dessus du haut du marchepied est d'au moins 2 m (6,6 pi);
- 3° le marchepied est utilisé par un maximum de 2 travailleurs.

L'arrière, aux fins du premier alinéa, est déterminé par la direction opposée à celle du déplacement.

D. 150-2019, a. 3.

201. Seuls les outils à mains peuvent être transportés avec les travailleurs dans un wagonnet pour passagers.

D. 213-93, a. 201.

202. Il est interdit de transporter une matière dangereuse définie à l'article 1 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1) dans un véhicule motorisé utilisé pour le transport des travailleurs, sauf si cette matière est transportée dans un récipient fermé et à l'extérieur du compartiment occupé par le conducteur du véhicule et les passagers.

D. 213-93, a. 202.

203. Tout outil tranchant transporté dans la cabine du conducteur ou dans le compartiment des passagers doit être placé dans un récipient fermé ou protégé par une gaine recouvrant le côté tranchant.

D. 213-93, a. 203.

204. Tout matériel en vrac transporté dans le compartiment des passagers doit être retenu par des séparations ou mis dans un récipient fermé.

D. 213-93, a. 204.

205. Dans une mine souterraine où la circulation des travailleurs s'effectue au moyen d'une rampe, un véhicule motorisé doit être fourni pour les transporter lorsque la distance verticale à parcourir pour aller ou revenir d'un lieu de travail est de plus de 100 m (328,1 pi).

D. 213-93, a. 205.

206. Il est interdit d'utiliser le godet d'un chargeur pour transporter un travailleur.

D. 213-93, a. 206.

207. Il est interdit d'utiliser le godet d'un chargeur pour soulever un travailleur.

D. 213-93, a. 207; D. 80-2023, a. 15.

208. *(Abrogé).*

D. 213-93, a. 208; D. 460-2000, a. 19; D. 80-2023, a. 16.

§ 4. — *Signaleur*

209. À chaque aire de chargement ou de déchargement des camions où se trouve un signaleur qui dirige les déplacements des véhicules motorisés:

1° ces véhicules ne doivent pas se déplacer dans l'aire de chargement ou de déchargement des camions sans avoir reçu du signaleur les signaux à cette fin;

2° un seul signaleur peut être admis dans chaque aire de chargement ou de déchargement des camions;

3° nul ne peut circuler à pied dans cette aire sans avoir obtenu au préalable l'autorisation du signaleur;

4° le signaleur ne peut permettre à une personne de circuler à pied dans cette aire que s'il a fait arrêter tous les véhicules y circulant;

5° le signaleur doit porter un gilet de couleur orange avec des bandes réfléchissantes.

D. 213-93, a. 209.

§ 5. — *Équipement télécommandé*

209.1. Les dispositions de la présente sous-section s'appliquent sous réserve des exceptions suivantes:

1° une télécommande matérielle n'est pas soumise aux paragraphes 2 et 3 de l'article 211 et aux articles 212 à 214;

2° une porte télécommandée n'est pas soumise aux articles 210 et 210.1 ainsi qu'aux paragraphes 1 et 3 à 5 de l'article 211;

3° un pont roulant n'est pas soumis aux paragraphes 2 et 3 de l'article 210, à l'article 210.1, aux paragraphes 1 et 3 de l'article 211 et au paragraphe 2 de l'article 214;

4° un équipement dirigé par rail n'est pas soumis au paragraphe 3 de l'article 211; dans ce cas, l'opérateur de l'équipement doit se tenir hors de la voie de roulement.

D. 221-2009, a. 10.

210. L'équipement télécommandé au moyen d'une télécommande matérielle ou sans fil qui est utilisé dans une mine ou dans un lieu de travail doit:

1° être muni d'un dispositif sélecteur permettant de choisir le mode de commande de l'équipement, soit manuel ou télécommandé;

2° être utilisé à la vue de l'opérateur, sauf dans l'un ou l'autre des cas suivants:

a) lorsqu'un système de caméra est utilisé;

b) lorsqu'un système robotisé est utilisé; dans ce cas, l'accès au lieu de travail où ce système est utilisé doit être barricadé et faire l'objet d'une surveillance, notamment par un système de caméra ou un détecteur de mouvement;

3° être identifiable au moyen d'une affiche à la surface ou d'un clignotant et d'une affiche sous terre, placés à l'entrée du lieu de travail; en outre, les autres accès à l'équipement télécommandé doivent être surveillés ou barricadés.

D. 213-93, a. 210; D. 221-2009, a. 11.

210.1. Malgré le paragraphe 2 de l'article 210, l'équipement dirigé par rail peut être utilisé même s'il n'est que partiellement à la vue de l'opérateur, si des mesures sont prises pour respecter l'une ou l'autre des conditions suivantes:

1° aucune personne, sauf celles dont la présence est nécessaire au fonctionnement de l'équipement, ne peut pénétrer dans la zone où l'équipement se déplace;

2° la télécommande est munie d'un dispositif provoquant l'immobilisation de l'équipement dès qu'une personne pénètre dans la zone où l'équipement se déplace.

D. 460-2000, a. 20.

211. Le système de télécommande d'un équipement visé à l'article 210 doit:

1° être muni d'un dispositif provoquant l'arrêt du moteur de l'équipement et l'application des freins lorsqu'il atteint une inclinaison de 45 ° par rapport à l'horizontale;

2° sauf pour la télécommande numérique avec encodage unique, répondre à une fréquence qui lui est propre de telle sorte qu'elle ne puisse actionner qu'un seul équipement télécommandé; toutefois, dans le cas d'un équipement fixe tel une porte, une barrière ou un couvercle de cheminée, une même fréquence peut être utilisée pour actionner plus d'un équipement de ce type si les conditions suivantes sont respectées:

a) le rayon d'action de l'émetteur est ajusté afin que celui-ci ne puisse actionner qu'un seul récepteur à la fois;

b) l'équipement télécommandé est à la vue de l'opérateur;

c) une affiche est apposée sur l'équipement télécommandé ou près de celui-ci indiquant que cet équipement peut être mis en mouvement de façon télécommandée;

3° être muni d'un dispositif provoquant l'immobilisation de l'équipement, lorsque celui-ci s'approche à moins de 3 m (9,8 pi) de la télécommande, dans le cas d'une foreuse, ou à moins de 10 m (32,8 pi) pour tout autre équipement, sauf lorsque l'opérateur et les travailleurs à proximité sont dans une niche ou sur une plateforme surélevée;

4° être muni d'un interrupteur d'urgence permettant l'arrêt du moteur et l'application des freins de l'équipement télécommandé, lequel interrupteur doit être de couleur rouge et être actionné lorsqu'on le pousse;

5° être mis hors de circuit et bloqué par un mécanisme de sûreté lorsqu'il n'est pas utilisé;

6° être conçu de façon à ce qu'il soit impossible de télécommander si un ordre est enclenché lors de la mise en service;

7° être vérifié par l'opérateur avant son utilisation pour s'assurer de son bon fonctionnement;

8° être pourvu de commandes analogues aux commandes manuelles de l'équipement en termes de fonctions, de disposition et de direction de la manoeuvre.

Le paragraphe 3 ne s'applique pas à un équipement dirigé par rail. Dans ce cas, l'opérateur de l'équipement doit se tenir hors de la voie de roulement.

D. 213-93, a. 211; D. 1326-95, a. 45; D. 460-2000, a. 21; D. 465-2002, a. 10; D. 221-2009, a. 12.

211.1. La télécommande doit provoquer l'immobilisation ou la mise au point mort de l'équipement télécommandé lorsqu'au moins l'une des anomalies suivantes survient sur la télécommande:

1° la perte de la tension nominale recommandée par le fabricant;

2° la discordance entre le statut du relais de sortie et le signal d'entrée reçu au récepteur;

3° la réception de 2 signaux conflictuels, notamment en ce qui concerne la fonction avance/recule;

4° la réception de signaux parasites ou altérés;

5° la perte du signal de transmission pour la période de temps prédéterminée par le fabricant.

D. 221-2009, a. 13.

212. Aucune télécommande sans fil ne doit être en mesure de provoquer la mise à feu imprévue d'un détonateur.

D. 213-93, a. 212; D. 221-2009, a. 14.

213. Sauf pour la télécommande numérique avec encodage unique, lorsque des équipements télécommandés sont utilisés dans des exploitations minières contiguës, chaque employeur doit choisir une fréquence de façon à ce qu'une télécommande ne puisse actionner un équipement de l'autre exploitation contiguë.

D. 213-93, a. 213; D. 465-2002, a. 11.

213.1. Un système de télécommande doit être fourni avec les instructions et les renseignements suivants:

1° le nom du fabricant, les renseignements relatifs au modèle de la télécommande requis à l'article 214, le schéma de configuration et les spécifications telles la tension nominale, la puissance de sortie et le rayon d'action de l'émetteur, la plage de température de fonctionnement et la masse du poste de commande à distance;

- 2° les précautions relatives à l'installation et au raccordement des composantes du système;
- 3° les précisions sur la fonction et la localisation des organes de commande;
- 4° les instructions relatives au fonctionnement sécuritaire du système;
- 5° les recommandations et les mises en garde du fabricant relatives aux ajustements, à l'entretien, aux modifications ou aux réparations du système.

Les instructions et les renseignements visés au premier alinéa doivent être conservés sur le site de la mine et mis à la disposition des utilisateurs en français.

D. 221-2009, a. 15.

214. Tout renseignement relatif à un système de télécommande tel la marque, le modèle, le numéro de série, la fréquence utilisée, les numéros de scellés, le nom de la personne responsable des ajustements, de l'entretien, des modifications ou des réparations ainsi que le résultat de ces ajustements, de cet entretien, de ces modifications ou réparations doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les systèmes de télécommande d'un équipement.

De plus, les ajustements, l'entretien, les modifications ou les réparations d'un système de télécommande doivent:

- 1° être conformes aux exigences du fabricant et être effectués par une personne qualifiée;
- 2° faire d'abord l'objet d'une vérification sur un banc d'essai et ensuite sur l'équipement sur lequel le système est installé en respectant, dans ce dernier cas, les exigences du paragraphe 3 de l'article 211;
- 3° s'effectuer en s'assurant que l'équipement télécommandé ne puisse être mis en marche de façon inopinée;
- 4° faire en sorte que les éléments permettant les ajustements, l'entretien ou les modifications des paramètres de sécurité notamment la fréquence soient scellés.

D. 213-93, a. 214; D. 221-2009, a. 16.

§ 6. — *Véhicule tout terrain*

D. 465-2002, a. 12.

214.1. L'utilisation d'un véhicule tout terrain dans une mine souterraine n'est permise qu'aux conditions suivantes:

- 1° il est monté sur au moins 4 roues;
- 2° il est muni d'un gyrophare placé à au moins 2 m (6,6 pi) du sol;
- 3° il est muni d'un coffre fermé et fixé pour le transport d'outils et de petit matériel;
- 4° l'installation d'un treuil sur celui-ci est interdite;
- 5° il ne doit pas être utilisé pour le transport du personnel;
- 6° le conducteur possède l'habileté et les connaissances requises pour l'utiliser de façon sécuritaire;
- 7° le port des équipements de protection individuels suivants est obligatoire pour le conducteur:

a) un casque protecteur pour motocycliste et motoneigiste conforme aux normes prévues au Règlement sur les casques protecteurs (chapitre C-24.2, r. 6);

b) des gants souples en cuir ou faits d'un matériau qui assurent une bonne adhérence aux poignées et aux commandes de celui-ci.

Pour l'application du présent article, on entend par «véhicule tout terrain», un véhicule de promenade conçu pour la conduite sportive en dehors d'un chemin public et dont la masse nette n'excède pas 450 kg (990 livres).

D. 465-2002, a. 12.

SECTION VII

INSTALLATIONS D'EXTRACTION

§ 1. — *Dispositions générales*

215. L'opérateur d'une machine d'extraction servant au transport de personnes doit posséder un certificat médical délivré par un médecin dans les 12 mois précédant son entrée en fonction et attestant qu'il a été examiné et qu'il ne présente pas d'handicaps physiques ou psychiques ou de déficiences de la vue ou de l'ouïe qui, dans l'exercice de ses fonctions, pourraient mettre en danger la sécurité des personnes transportées.

Ce certificat doit être renouvelé au plus tard 12 mois après la date de sa délivrance et par la suite à chaque année.

D. 213-93, a. 215.

215.1. Le quart de travail planifié à l'horaire de la journée de travail de l'opérateur d'une machine d'extraction ne doit pas excéder 12 heures et la durée de travail continu ne peut excéder 14 heures pour une période de 24 heures.

D. 963-2014, a. 6.

216. Une machine d'extraction ne peut être installée sans l'obtention préalable de plans et devis d'un ingénieur indiquant la charge totale destinée à être suspendue, le déséquilibre maximal et, pour une machine d'extraction à tambours, la charge maximale permise pour chaque tambour ainsi que le nombre maximal de couches de câble pouvant être enroulées sur chaque tambour.

Ces plans et devis doivent être conservés sur le site de la mine et être disponibles en tout temps.

D. 213-93, a. 216.

216.1. Lorsqu'au moins un système de commande programmable est utilisé pour mettre à exécution une protection sur le circuit de sécurité de la machine d'extraction, les exigences contenues dans la fiche technique RF-412 intitulée «Sécurité des machines d'extraction commandées par systèmes programmables» publiée par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, doivent être respectées.

D. 221-2009, a. 17.

217. Le circuit électrique de sécurité d'une machine d'extraction ne doit pas être alimenté par une tension de plus de 120 V.

D. 213-93, a. 217.

218. Aucune modification destinée à augmenter la capacité d'extraction déterminée de toute machine d'extraction ne doit être entreprise sans l'obtention préalable d'une attestation d'un ingénieur portant sur la solidité de la machine. Cette attestation doit être conservée sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 218.

218.1. Aucune modification ou aucun ajustement sur l'arbre de couche de la machine d'extraction, les paliers de roulement, la timonerie ou tout autre pièce de même nature qui peut altérer l'intégrité ou le fonctionnement sécuritaire de la machine ne doit être entrepris avant l'obtention au préalable d'une attestation d'un ingénieur. Cette attestation doit être conservée sur le site de la mine.

D. 916-2011, a. 4.

219. Avant d'utiliser pour la première fois une machine d'extraction et par la suite à des intervalles de temps ne dépassant pas 5 ans, l'arbre de couche de la machine, les axes des dispositifs de contrôle, les tambours, la timonerie et toute autre pièce de même nature qui peut modifier le fonctionnement sécuritaire de la machine doivent être vérifiés par des examens non destructifs tels des essais à ultrason, aux rayons X ou aux particules magnétiques.

D. 213-93, a. 219; D. 221-2009, a. 18.

220. Les boulons et les différents éléments formant l'ensemble de l'installation d'extraction dont le desserrage éventuel constitue un danger doivent être retenus en place au moyen de dispositifs de verrouillage, notamment par des goupilles, des écrous autobloquants ou des contre-écrous.

D. 213-93, a. 220.

221. Avant d'utiliser pour la première fois une machine d'extraction ou une machine d'extraction modifiée pour remonter ou descendre des personnes, les registres prévus aux articles 344, 345, 347 et 397, les essais et les examens des dispositifs de sécurité prévus aux articles 222, 302 et 326 doivent être vérifiés. Le résultat de ces essais et examens doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les appareils servant à l'extraction prévu à l'article 344.

D. 213-93, a. 221.

222. Lorsqu'une machine d'extraction est utilisée, l'état et le fonctionnement de l'ensemble de l'installation d'extraction, notamment les freins, les dispositifs de sécurité exigés dans le présent règlement, les dispositifs de verrouillage, les embrayages, les indicateurs de position, les commandes électriques, les appareils de signalisation, les molettes, les transporteurs, les contrepoids et les dispositifs de déversement et de chargement doivent être vérifiés au moins une fois par semaine.

D. 213-93, a. 222; D. 465-2002, a. 13.

223. Le résultat des vérifications prévues à l'article 222 doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les appareils servant à l'extraction prévu à l'article 344.

D. 213-93, a. 223.

224. Si une machine d'extraction n'est pas utilisée au cours d'une semaine, les vérifications prévues à l'article 222 doivent être effectuées avant d'utiliser la machine pour le transport des travailleurs.

D. 213-93, a. 224.

225. Au commencement de son quart de travail, avant le transport de personnes, de matériaux ou de matériel, l'opérateur de la machine d'extraction doit vérifier que chacun des moyens de freinage exigé à l'article 250 peut arrêter et maintenir à l'arrêt la charge maximale suspendue au tambour correspondant en essayant chaque moyen de freinage selon une procédure établie par un ingénieur ou un organisme spécialisé dans le domaine. L'opérateur ne doit pas débrayer le tambour de la machine avant d'avoir fait ces essais.

Toutefois, les essais des moyens de freinage sur une machine d'extraction opérée en mode automatique ou semi-automatique, servant exclusivement au transport de matériaux, peuvent se faire une fois par jour par un opérateur de la machine d'extraction.

La procédure d'essais doit être disponible au poste de travail de l'opérateur de la machine d'extraction.

D. 213-93, a. 225; D. 639-2000, a. 1; D. 465-2002, a. 14; D. 119-2006, a. 19; D. 916-2011, a. 5.

226. Lorsqu'un frein à pignon est utilisé pour satisfaire aux exigences des articles 233 et 250, il doit être essayé conformément à l'article 225, et s'il y en a plusieurs, ils doivent être essayés simultanément.

D. 213-93, a. 226.

227. Le fonctionnement des interrupteurs évite-molette, anti-déversement et de limite inférieure et supérieure de parcours doit être vérifié par des essais au moins une fois par jour d'utilisation de la machine d'extraction et le résultat de ces vérifications doit être noté dans le registre du poste de travail concernant l'opérateur de la machine d'extraction prévu à l'article 347.

D. 213-93, a. 227; D. 1326-95, a. 46.

228. Tant qu'il y a une personne sous terre, l'opérateur de la machine d'extraction doit demeurer à son poste de travail ou à proximité pour être en mesure d'entendre le système de signalisation de la machine d'extraction ou la sonnerie d'un appareil téléphonique qui serait placé à l'intérieur du bâtiment de la machine d'extraction ou du bâtiment du puits, à moins qu'il n'y ait un autre moyen de transport mécanique accessible à cette personne la reliant à la surface.

D. 213-93, a. 228; D. 1326-95, a. 47; D. 119-2006, a. 20.

228.1. Lors de l'opération manuelle d'une machine d'extraction, l'opérateur ne doit pas effectuer simultanément d'autres tâches.

D. 221-2009, a. 19.

§ 2. — *Installation d'extraction à air comprimé ou à vapeur*

229. Une installation d'extraction à air comprimé ou à vapeur doit être munie:

1° d'un manomètre, lisible par l'opérateur lorsqu'il est au poste de commande de la machine d'extraction et indiquant continuellement la pression d'alimentation;

2° d'un interrupteur évite-molette, commandé directement par le transporteur ou le contrepoids;

3° d'un interrupteur de limite inférieure de parcours;

4° d'une soupape manuelle servant à couper l'alimentation;

5° d'une soupape manuelle servant à couper l'échappement.

D. 213-93, a. 229.

230. Les interrupteurs prévus aux paragraphes 2 et 3 de l'article 229 doivent actionner un régulateur par étranglement de l'échappement qui doit immobiliser la machine d'extraction avant que le transporteur, le contrepoids ou les attaches de câbles n'atteignent la molette ou tout autre obstacle dans le puits ou le chevalement.

Cependant, lors de travaux de fonçage d'un puits, la limite inférieure de parcours doit être réglée pour permettre au transporteur d'atteindre le fond du puits mais la longueur du câble pouvant être déroulée après

que le transporteur a atteint le fond du puits doit être inférieure à 2 fois la circonférence du tambour de la machine d'extraction.

D. 213-93, a. 230.

231. La vitesse du câble d'une machine d'extraction à air comprimé ou à vapeur ne doit pas excéder 2,5 m (8,2 pi) par seconde.

D. 213-93, a. 231.

§ 3. — *Installation d'extraction électrique*

232. Une installation d'extraction électrique doit être munie:

1° d'un interrupteur d'urgence manuel de couleur rouge supprimant l'alimentation de la machine d'extraction et installé à la portée de l'opérateur lorsqu'il est au poste de commande de la machine ainsi qu'à tout autre endroit à partir duquel la machine peut être commandée;

2° d'un interrupteur évite-molette commandé directement par le transporteur ou le contrepoids;

3° d'un interrupteur de limites supérieure et inférieure de parcours;

4° d'un limiteur automatique de vitesse ajusté à la vitesse déterminée au sous-paragraphe *a* du paragraphe 1 de l'article 241 et de l'article 242;

5° d'un dispositif de retour manuel qui, lorsqu'il est en position fermée, ne permet que de revenir d'une position d'évite-molette ou de limite inférieure de parcours;

6° d'un ampèremètre, lisible par l'opérateur lorsqu'il est au poste de commande de la machine d'extraction et indiquant continuellement l'intensité du courant du moteur de la machine;

7° de dispositifs de protection contre les basses tensions, les surcharges et les courts-circuits;

8° d'un interrupteur de limite de course du mécanisme de freinage;

9° d'un instrument indiquant la vitesse du transporteur;

10° d'un dispositif de mou de câble ou d'un dispositif offrant une sécurité équivalente;

11° d'un dispositif de détection de haut niveau d'eau, de type sûreté intégrée, positionné sous la limite inférieure de parcours du puits.

Lors de travaux de fonçage, le dispositif doit être positionné sous les taquets inférieurs du boisage.

D. 213-93, a. 232; D. 1326-95, a. 48; D. 465-2002, a. 15; D. 221-2009, a. 20; D. 963-2014, a. 7.

232.1. Des alarmes sonore et visuelle doivent se déclencher au poste de commande de la machine d'extraction lorsque le dispositif de détection de haut niveau d'eau se déclenche.

D. 963-2014, a. 8.

232.2. Une installation d'extraction électrique à tambour multicâble, de type Blair, doit être munie:

1° d'un système d'équilibrage de la tension entre les câbles installé aux molettes;

2° d'un dispositif de détection d'un mauvais fonctionnement du système d'équilibrage de la tension;

3° d'au moins 2 points d'attache reliés de façon indépendante au transporteur;

4° d'un dispositif de surveillance continue de la charge transportée.

D. 966-2015, a. 3.

233. Une machine d'extraction électrique doit être installée de façon à ce que l'alimentation du moteur de la machine soit supprimée et que la force de freinage nécessaire pour immobiliser la machine soit appliquée automatiquement:

1° lorsqu'un interrupteur d'urgence est en position ouverte;

2° lorsque le transporteur ou le contrepoids circule au-delà d'un interrupteur évite-molette, de limite supérieure ou inférieure de parcours et ce, avant que le transporteur, le contrepoids ou les attaches de câbles puissent atteindre la molette ou tout autre obstacle dans le puits ou le chevalement; cependant, lorsqu'une machine d'extraction électrique est utilisée pour des travaux de fonçage d'un puits, la limite inférieure de parcours doit être réglée pour permettre au transporteur d'atteindre le fond du puits mais la longueur du câble pouvant être déroulée après que le transporteur ait atteint le fond du puits doit être inférieure à deux fois la circonférence du tambour de la machine d'extraction;

3° dans le cas d'une panne de l'alimentation électrique de la machine d'extraction;

4° dans le cas où un limiteur de vitesse entre en action;

5° lors d'une chute de tension préétablie;

6° lorsqu'il survient un courant de surcharge qui dépasse, d'un pourcentage préétabli, le courant requis pour les opérations normales d'extraction;

7° au cas d'un court-circuit dans l'installation électrique de la machine;

8° avant que toute partie du mécanisme de commande d'un frein n'atteigne sa limite de course lors de l'application du frein.

D. 213-93, a. 233; D. 1326-95, a. 49.

234. Lors de travaux de fonçage d'un puits, le limiteur automatique de vitesse d'une machine d'extraction électrique doit être ajusté de façon à ce que la vitesse de la machine d'extraction soit réduite à moins de 30% de la vitesse normale d'extraction lors de la mise aux taquets inférieurs et à moins de 3 m (9,8 pi) par seconde entre les taquets inférieurs et le fond du puits.

D. 213-93, a. 234.

235. Lorsqu'une machine d'extraction électrique transporte des personnes dans un skip ou un ensemble cage-skip, un interrupteur anti-déversement doit être installé et mis en fonction. Cet interrupteur doit être réglé de façon à arrêter le transporteur avant qu'il n'atteigne la position de déversement.

Lorsque cet interrupteur anti-déversement n'est pas actionné automatiquement par le système de signalisation de l'opérateur de la machine d'extraction, il doit être installé de façon à ce que le circuit de sécurité s'ouvre lorsque l'opérateur actionne le système de signalisation.

Si cet interrupteur anti-déversement est actionné automatiquement par le signal de réponse de 3 coups de l'opérateur, le circuit doit être conçu de façon à ce que l'interrupteur anti-déversement ne tombe pas en panne advenant le défaut d'une bobine de relais.

D. 213-93, a. 235.

§ 4. — *Installation à poulie d'adhérence*

236. Sur une installation de machine d'extraction à poulie d'adhérence, un dispositif doit être installé pour synchroniser les dispositifs de sécurité visés aux paragraphes 3 et 4 de l'article 232 et aux articles 235, 241, 243 et 244 avec la position du transporteur.

D. 213-93, a. 236.

237. Une machine d'extraction à poulie d'adhérence doit être munie d'un dispositif provoquant l'application des moyens de freinage et immobilisant la machine lorsque:

1° un glissement produit une différence de vitesse de 2 m (6,6 pi) par seconde ou plus entre la poulie et un câble;

2° la boucle d'un câble d'équilibre s'élève d'un mètre (3,3 pi) ou plus;

3° un transporteur ou un contrepoids a parcouru 25% de la zone de décélération supérieure à sa pleine vitesse de régime.

D. 213-93, a. 237; D. 465-2002, a. 16.

237.1. L'article 237 s'applique à une machine d'extraction à commande par système électronique programmable, à l'exception des paragraphes 1 et 2.

D. 465-2002, a. 17.

238. Le niveau de l'eau et des débris accumulés au fond d'un puits doit être constamment maintenus à plus d'un mètre (3,3 pi) au-dessous de la boucle d'un câble d'équilibre.

D. 213-93, a. 238.

239. Dans un puits ou un chevalement desservi par une machine d'extraction à poulie d'adhérence, un dispositif retardateur doit être installé au-dessus de la limite supérieure de parcours et en dessous de la limite inférieure de parcours du transporteur et du contrepoids, s'il y en a un.

Ces dispositifs doivent freiner et arrêter le transporteur et le contrepoids, s'il y en a un, avant une mise aux molettes ou avant que l'espace libre sous la limite inférieure de parcours n'ait été parcouru sur toute sa longueur.

D. 213-93, a. 239.

240. Lorsque des personnes sont transportées au moyen d'une machine d'extraction à poulie d'adhérence multicâble, les compartiments d'extraction doivent être munis de taquets de sécurité à la limite supérieure de parcours. Ces taquets doivent retenir la cage, le skip et le contrepoids à pleine charge advenant la rupture des câbles d'extraction.

D. 213-93, a. 240.

§ 5. — *Vitesse des machines d'extraction*

241. Chaque tambour ou poulie d'adhérence d'une machine d'extraction dont la vitesse du câble est de 4 m (13,1 pi) par seconde ou plus doit être muni:

1° de dispositifs de sécurité, commandés automatiquement du tambour ou de la poulie d'adhérence et provoquant la suppression de la force motrice de la machine et l'application automatique des freins au tambour ou à la poulie d'adhérence:

a) soit avant que la vitesse du câble n'atteigne 120% de la vitesse maximale d'opération;

b) soit lorsque le transporteur ou le contrepoids circule au-delà des limites inférieures ou supérieures prévues aux paragraphes 2 et 3 de l'article 232 dans le puits ou le chevalement;

2° d'un avertisseur sonore qui doit annoncer automatiquement à l'opérateur de la machine d'extraction que la vitesse du transporteur ou du contrepoids approche la limite d'excès de vitesse pour cette partie du puits ou du chevalement.

D. 213-93, a. 241; D. 1326-95, a. 50.

242. Lors du transport de personnes, la vitesse du transporteur doit être inférieure à 8 m (26,2 pi) par seconde.

Cependant, une vitesse plus élevée du transporteur, sans dépasser sa vitesse nominale, est permise lors du transport de personnes si les conditions suivantes sont respectées:

1° les essais d'alignement des guides du puits, au moyen d'un décéléromètre, sont réalisés et enregistrés à des intervalles de temps ne dépassant pas 6 mois; un tel essai est également requis à la suite d'un événement ayant endommagé la structure du puits;

2° les résultats de ces essais, effectués à la vitesse prévue au deuxième alinéa avec une charge correspondante au nombre maximal de personnes permises dans le transporteur, indiquent une décélération inférieure à 0,5 G dans les 3 axes, vertical, latéral et longitudinal.

Dans le cas où la vitesse nominale du transporteur est supérieure à 8 m (26,2 pi) par seconde, un dispositif limiteur de vitesse doit être installé et entrer automatiquement en fonction, lorsque l'opérateur de la machine d'extraction répond à un signal de 3 coups.

D. 213-93, a. 242; D. 460-2000, a. 22; D. 119-2006, a. 21.

§ 6. — *Indicateur de position et avertisseur*

243. Une machine d'extraction doit être munie d'un indicateur de position montrant constamment à son opérateur la position du transporteur et du contrepoids dans le puits et le chevalement. En cas de panne d'alimentation électrique, cet indicateur doit afficher la position du transporteur et du contrepoids pendant au moins 1 heure et revenir à la valeur correspondante au retour du courant.

D. 213-93, a. 243; D. 465-2002, a. 18.

244. Lorsque la profondeur d'un puits dépasse 100 m (328,1 pi), un avertisseur sonore doit annoncer à l'opérateur de la machine d'extraction l'approche du transporteur dans une zone de décélération.

D. 213-93, a. 244.

§ 7. — *Freins*

245. Les freins d'une machine d'extraction doivent fonctionner indépendamment de l'énergie qui actionne la machine et être conçus de façon à permettre qu'ils soient soumis à des essais séparément.

Les commandes des freins doivent être disposées de manière à pouvoir être actionnées par l'opérateur de la machine d'extraction directement de son poste de commande.

D. 213-93, a. 245.

246. Lorsqu'une machine d'extraction doit être munie d'un moyen de freinage sur l'arbre du pignon conformément aux normes prévues aux articles 233 et 250, ce moyen de freinage doit être capable d'arrêter et maintenir à l'arrêt tout tambour ou poulie d'adhérence lorsque celui-ci porte la charge maximale.

D. 213-93, a. 246; D. 465-2002, a. 19.

247. Une perte de charge du fluide dans un système de freinage hydraulique ou pneumatique ne doit pas produire le desserrage des freins de la machine d'extraction ou empêcher leur application.

D. 213-93, a. 247.

248. Le système de freinage d'urgence d'une machine d'extraction utilisée pour le transport de personnes ne doit pas produire une décélération supérieure à 7,5 m (24,6 pi) par seconde carrée.

Pour une machine d'extraction installée à compter du 1^{er} avril 1993, la décélération doit être inférieure à 5 m (16,4 pi) par seconde carrée si elle se produit à une vitesse supérieure à 3 m (9,8 pi) par seconde et être inférieure à 7,5 m (24,6 pi) par seconde carrée si elle se produit à une vitesse de 3 m (9,8 pi) ou moins par seconde.

D. 213-93, a. 248; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

249. Le système de freinage d'urgence d'une machine d'extraction doit être conçu de telle façon que les freins d'urgence ne puissent pas être enclenchés dans la position desserrée suite à l'ouverture du circuit de sécurité de la machine à moins que les freins de service n'exercent leur action totale. Il ne doit pas être possible de refermer le circuit de sécurité lorsque les freins de service ne sont pas complètement appliqués.

D. 213-93, a. 249; D. 1326-95, a. 51.

250. Lorsqu'une machine d'extraction est utilisée pour le transport de personnes, de matériaux ou du matériel ou lors des travaux de fonçage d'un puits, celle-ci doit avoir au moins 2 moyens de freinage séparés et actionnés par des systèmes indépendants.

Cependant, une machine à 2 tambours, même non munie d'un frein à pignon, peut être utilisée avec un seul tambour:

1° pour remonter des personnes si un bris empêche l'utilisation de l'extraction équilibrée et qu'il n'y a pas d'autres moyens mécaniques d'évacuer ces personnes;

2° lors des inspections ou des travaux d'entretien du puits; les personnes peuvent alors rester dans ou sur le transporteur suspendu au tambour fixe ou embrayé pendant le changement de l'équilibre;

3° pour transporter du matériel lors des travaux d'entretien du puits.

Lorsqu'une machine d'extraction a plus de 2 systèmes de freinage pour un même tambour ou pour une poulie d'adhérence, la capacité des freins doit être telle que le tambour ou la poulie d'adhérence puisse être immobilisée même s'il y a défaillance d'un des systèmes de freinage.

Pour l'application du premier alinéa, un régulateur par étranglement de l'échappement d'une machine d'extraction à air comprimé ou à vapeur est considéré comme un deuxième moyen de freinage.

D. 213-93, a. 250; D. 1326-95, a. 52; D. 465-2002, a. 20; D. 119-2006, a. 22; D. 221-2009, a. 21.

251. Les moyens de freinage et d'embrayage d'une machine d'extraction à tambour doivent être verrouillés mécaniquement de façon à ce qu'il soit impossible de débrayer un tambour à moins que les freins de ce tambour ne soient appliqués et maintenus jusqu'à ce que l'embrayage d'un tambour soit engagé complètement. Ils doivent aussi être munis d'un dispositif d'enclenchement ne permettant pas de commencer la manoeuvre de débrayage avant que les moyens de freinage n'aient d'abord été appliqués sur les 2 tambours.

D. 213-93, a. 251; D. 465-2002, a. 21.

252. (*Abrogé*).

D. 213-93, a. 252; D. 963-2014, a. 9.

252.1. Une machine d'extraction ne peut être munie d'un embrayage à friction.

D. 963-2014, a. 10.

252.2. Malgré l'article 252.1, une machine d'extraction installée avant le 1^{er} avril 1993 peut être munie d'un embrayage à friction de type à bande si les conditions suivantes sont respectées:

1° son action est neutralisée par un mécanisme de verrouillage entre la partie entraînant et la partie entraînée d'un tambour supportant la cage utilisée pour le transport de personnes;

2° un dispositif de détection de glissement entre la partie entraînant et la partie entraînée d'un tambour supportant un skip provoque l'ouverture du circuit de sécurité de la machine d'extraction.

D. 963-2014, a. 10.

§ 8. — *Machines d'extraction commandées automatiquement ou semi-automatiquement*

253. Un dispositif de sélection des commandes manuelles, automatiques ou semi-automatiques doit être installé au même endroit que les commandes manuelles.

D. 213-93, a. 253; D. 465-2002, a. 22; D. 221-2009, a. 22.

253.1. Pour assurer la sécurité lors du transport du personnel, un dispositif qui empêche la mise en marche de la machine d'extraction, lorsque les portes de la cage sont ouvertes, doit être installé.

D. 621-2013, a. 3.

253.2. Toute machine d'extraction automatisée installée à compter du 26 novembre 2015 doit être munie d'un dispositif de surveillance de la charge transportée.

Le dispositif de surveillance de la charge doit ouvrir le circuit de sécurité lorsque la charge sur le câble à l'attache du transporteur atteint, sur toute la longueur du parcours, les valeurs suivantes dans chacune de ces situations:

1° situation de mou de câble:

elle est inférieure à 60% du poids du transporteur vide;

2° situation de câble tendu:

elle dépasse la charge statique maximale sur le câble plus une charge correspondant à 10% de la résistance à la rupture initiale du câble.

L'ouverture du circuit de sécurité doit immobiliser la machine d'extraction en supprimant l'alimentation du moteur et en appliquant les freins automatiquement.

D. 966-2015, a. 4.

254. Lorsqu'une machine d'extraction peut être commandée à partir de panneaux de commandes situés aux recettes ou dans un transporteur, le dispositif de sélection des commandes doit être conçu de façon à ce qu'il ne puisse être actionné que dans le cas où le transporteur est immobilisé à une recette et seulement à partir de celle-ci.

D. 213-93, a. 254.

255. Pour les installations semi-automatiques, les dispositifs installés aux recettes dans le but de déterminer la destination des transporteurs et pour mettre en marche une machine d'extraction doivent être

conçus de façon à ce qu'ils ne puissent être actionnés qu'à la recette à laquelle ces transporteurs sont immobilisés, sauf lorsque l'installation est conçue pour l'usage d'un dispositif d'appel du transporteur.

D. 213-93, a. 255; D. 1326-95, a. 53.

256. Sauf lors de l'opération consistant à ajuster un transporteur avec le plancher d'une recette:

1° les dispositifs installés aux recettes pour mettre en marche une machine d'extraction doivent être conçus de façon à ce qu'ils ne puissent être actionnés que dans le cas où la porte du puits est fermée au niveau duquel le transporteur est arrêté;

2° il doit y avoir un délai de 5 secondes entre la mise en action d'un dispositif installé à la recette et utilisé pour commander la mise en marche de la machine d'extraction et le démarrage de celle-ci.

D. 213-93, a. 256.

257. Un dispositif installé à une recette et utilisé pour commander la mise en marche de la machine d'extraction doit être situé de façon à ce qu'il puisse être actionné de l'intérieur d'un transporteur arrêté à la recette.

D. 213-93, a. 257.

258. Un dispositif installé à une recette et servant à ajuster un transporteur avec le plancher d'une recette doit être situé de façon à ce qu'il ne puisse pas être actionné de l'intérieur d'un transporteur.

D. 213-93, a. 258.

259. Sauf lors de l'opération consistant à ajuster une cage avec le plancher d'une recette, les dispositifs installés dans une cage dans le but de commander la mise en marche de la machine d'extraction doivent être conçus de façon à ce qu'ils ne puissent être actionnés que lorsque les portes de la cage sont fermées.

D. 213-93, a. 259.

260. Si un arrêt imprévu survient pendant l'extraction automatique ou semi-automatique, un signal d'alarme doit être déclenché et la machine d'extraction ne doit alors être opérée que manuellement jusqu'à ce que le défaut ait été corrigé. Par la suite, au moins un cycle complet de descente et de remontée doit être effectué avec la machine d'extraction opérée manuellement.

D. 213-93, a. 260; D. 221-2009, a. 23.

260.1. Lorsqu'une machine d'extraction est commandée par un système électronique programmable, une source auxiliaire d'alimentation en continue doit être prévue pour assurer le fonctionnement de la commande en cas de panne d'alimentation électrique, afin de régler la décélération jusqu'à l'arrêt complet de la machine d'extraction. Le fonctionnement de cette source auxiliaire d'alimentation doit s'autovérifier.

D. 465-2002, a. 23.

261. Chaque fois qu'une machine d'extraction est mise sous commande automatique ou semi-automatique, un opérateur doit être présent aux commandes manuelles de la machine pendant au moins un cycle complet de descente et de remontée.

D. 213-93, a. 261.

262. Chaque fois qu'un signal de danger de 9 coups est donné, un opérateur doit aller aux commandes manuelles de la machine d'extraction et prendre la commande manuelle quand le préposé au transporteur lui demande de le faire.

D. 213-93, a. 262.

§ 9. — *Systèmes de signalisation et de communication*

263. Un système de signalisation permettant la communication entre la salle de la machine d'extraction et toute recette ou palier où les transporteurs peuvent s'arrêter doit être installé pour chaque compartiment d'extraction d'un puits. Les signaux émis au moyen de ce système doivent être conformes aux codes de signalisation prévus aux articles 269 et 277 et être distincts;

- 1° des autres signaux ambiants;
- 2° d'une machine d'extraction à une autre, lorsque le puits comporte plus d'une machine d'extraction.

Cependant, lors des inspections ou des travaux d'entretien du puits, un système de communication par radiotéléphonie peut être utilisé si:

- 1° les dispositions des articles 264 à 280 sont respectées;
- 2° le système fonctionne sur toute la profondeur du puits;

3° un dispositif de signalisation relié au système prévu au premier alinéa est mis à la disposition des travailleurs qui se trouvent dans le puits.

D. 213-93, a. 263; D. 1326-95, a. 54; D. 1236-98, a. 14.

264. Seules les personnes ayant reçu la formation mentionnée à l'article 27.6 et qui sont autorisées par l'employeur qui a autorité sur l'établissement peuvent émettre les signaux prévus à l'article 263.

Le nom des personnes visées au premier alinéa doit être inscrit sur une liste. Cette liste, mise à jour, doit être affichée au poste de travail de l'opérateur de la machine d'extraction.

D. 213-93, a. 264; D. 80-2023, a. 17.

265. Le système de signalisation prévu à l'article 263 doit permettre à l'opérateur de la machine d'extraction de répondre à la personne qui a donné le signal, en le répétant.

D. 213-93, a. 265.

266. L'opérateur de la machine d'extraction doit répondre à tous les signaux avant de remonter ou descendre des personnes ou du matériel.

D. 213-93, a. 266.

267. Dans un puits en fonçage, le système de signalisation doit permettre aux travailleurs qui se trouvent au fond du puits de voir les signaux émis.

D. 213-93, a. 267.

267.1. Dans un puits en fonçage, un système de communication verbale doit être établi selon une procédure spécifique pour l'utilisation des treuils auxiliaires, de manière à permettre le mouvement de l'équipement lourd utilisé au fond du puits, telle une plate-forme de travail, une benne preneuse ou une foreuse à flèche. Cette procédure doit prévoir aussi la répétition des instructions par l'opérateur des treuils.

Ce système de communication doit être indépendant de celui prévu au deuxième alinéa de l'article 263.

D. 42-2004, a. 14.

268. Lorsque des signaux sont émis d'un transporteur, le dispositif de signalisation doit être à la portée de la main du préposé au transporteur.

Lorsque des signaux sont émis au moyen d'une corde, la longueur de celle-ci ne doit pas:

- 1° excéder 25 m (82 pi), pour le fonçage d'un puits;
- 2° excéder 50 m (164 pi), pour l'inspection d'un puits.

D. 213-93, a. 268.

269. Le code de signaux prévu à l'annexe II doit être utilisé pour le mouvement d'un transporteur, dans toute mine souterraine utilisant une machine d'extraction, sauf lorsque le mouvement du transporteur est commandé en mode automatique ou semi-automatique.

D. 213-93, a. 269; D. 42-2004, a. 15; D. 1190-2010, a. 9.

270. Les coups des signaux doivent être émis à des intervalles réguliers.

D. 213-93, a. 270.

271. Lorsque des personnes sont montées ou descendues au moyen d'une machine d'extraction, les signaux doivent être émis dans l'ordre suivant:

- 1° signal d'avertissement;
- 2° signal de destination;
- 3° signal d'exécution.

D. 213-93, a. 271.

272. L'opérateur de la machine d'extraction doit attendre au moins 3 secondes avant de mettre en mouvement le transporteur après avoir reçu un signal d'exécution chaque fois qu'il s'agit du transport de personnes. S'il ne lui est pas possible d'agir en une minute à la suite de la réception d'un signal complet, il ne doit opérer qu'après avoir reçu de nouveau un signal complet.

D. 213-93, a. 272.

273. Lorsque l'opérateur de la machine d'extraction reçoit un signal de 3 coups, il ne doit pas y répondre avant d'avoir appliqué les freins de service de la machine. Il doit alors demeurer au poste de commande de la machine d'extraction.

Cependant, lors des travaux d'entretien d'un puits ou dans d'autres circonstances nécessitant un arrêt prolongé, l'opérateur peut quitter le poste de commande de la machine d'extraction après avoir reçu un signal de 3 coups si les conditions suivantes sont respectées:

- 1° l'alimentation de la machine d'extraction en énergie motrice est coupée;
- 2° l'opérateur demeure à l'intérieur de la salle abritant le poste de commande de la machine d'extraction.

D. 213-93, a. 273; D. 1236-98, a. 15.

274. Lorsque l'opérateur de la machine d'extraction reçoit un signal de 5 coups, il peut effectuer toute opération avec le transporteur.

D. 213-93, a. 274.

275. Le signal d'alarme de 9 coups doit être utilisé seulement en cas d'accident, d'incendie, d'infiltration, d'inondation, d'effondrement ou de tout autre événement de nature semblable. Le signal de destination du niveau où existe le danger doit être émis après le signal d'alarme. Ces signaux doivent être émis au moyen d'un appareil téléphonique ou par le dispositif d'appel du transporteur.

Cependant, lorsque ces systèmes de communication ne peuvent pas être installés, le système de signalisation visé à l'article 263 peut être utilisé.

D. 213-93, a. 275.

276. Après avoir reçu un signal d'exécution, l'opérateur de la machine d'extraction ne doit pas interrompre l'opération demandée après l'avoir commencée, à moins qu'il reçoive un signal d'arrêt ou lorsque l'opération peut mettre en danger la santé et la sécurité des travailleurs.

D. 213-93, a. 276.

277. Les signaux de destination s'ajoutant au code de signaux prévu à l'article 269 doivent être conformes à l'annexe III.

D. 213-93, a. 277.

278. Les signaux de destination des niveaux intermédiaires ou sous-niveaux, ou des recettes qui constituent des arrêts secondaires en raison de leur emplacement entre les recettes de niveaux établis à des intervalles à peu près uniformes à des fins d'exploitation, doivent être déterminés en utilisant le signal de destination de la recette du niveau principal situé immédiatement au-dessus, suivi du signal correspondant au numéro attribué à chaque sous-niveau.

D. 213-93, a. 278.

279. La numérotation de chaque niveau doit être indépendante d'un puits à un autre et le numéro attribué à chaque niveau d'un puits donné doit correspondre à l'ordre qu'occupe effectivement ce niveau par rapport aux autres niveaux de ce puits en partant de son orifice.

D. 213-93, a. 279.

280. Les codes de signalisation prévus aux articles 269 et 277 doivent être affichés au poste de travail de l'opérateur de la machine d'extraction ainsi qu'à chaque recette ou autre niveau où de tels signaux peuvent être donnés ou reçus.

D. 213-93, a. 280.

281. Lorsqu'une machine d'extraction est utilisée dans une mine à ciel ouvert et que le transporteur ne se trouve pas dans le champ de vision de l'opérateur de la machine d'extraction, un système de signalisation doit être installé pour diriger les opérations de la machine.

D. 213-93, a. 281.

282. Dans un puits où un dispositif d'appel du transporteur est installé, il ne doit pas être relié à la salle de la machine d'extraction.

D. 213-93, a. 282.

283. Un appareil téléphonique reliant la surface à toutes les recettes et aux autres niveaux utilisés, incluant les trémies de chargement, doit être installé dans toute mine souterraine.

La sonnerie du téléphone ne doit pas être utilisée comme dispositif d'appel du transporteur.

Lors du fonçage d'un puits, le téléphone doit se rendre jusqu'au cadre de tir.

Une fiche de raccord téléphonique pour les équipes de sauvetage minier doit être installée près de chaque poste de téléphone.

Chaque fiche de raccord téléphonique doit faire l'objet d'une inspection à tous les 6 mois. Le résultat des inspections doit être noté dans un registre.

D. 213-93, a. 283; D. 966-2015, a. 5.

283.1. Un appareil téléphonique reliant la surface, muni d'une fiche de raccord téléphonique pour le sauvetage minier, doit être installé sur le mur extérieur du sas de toute salle de refuge construite à compter du 20 janvier 2011.

Chaque fiche de raccord téléphonique doit faire l'objet d'une inspection à tous les 6 mois. Le résultat des inspections doit être noté dans un registre.

D. 1190-2010, a. 10; D. 966-2015, a. 5.

§ 10. — *Câbles*

284. Tout câble d'extraction, câble d'équilibre, câble de frottement ou câble guide utilisé doit être accompagné d'un certificat du fabricant qui comprend les informations suivantes:

- 1° l'identification du fabricant;
- 2° le numéro de série de la bobine ou du rouleau dans lequel se trouvait le câble avant son installation;
- 3° sa date de fabrication;
- 4° son diamètre et sa circonférence en millimètres;
- 5° sa masse en kilogrammes au mètre;
- 6° son genre de construction;
- 7° son nombre de torons;
- 8° son nombre de fils par toron;
- 9° son genre d'âme;
- 10° la marque commerciale de son lubrifiant intérieur;
- 11° le diamètre de ses fils en millimètres;
- 12° les résultats d'un essai de torsion sur ses fils pris individuellement;
- 13° la charge de rupture de l'acier dont sont fabriqués ses fils, en kilogrammes par millimètre carré;
- 14° sa longueur en mètres.

D. 213-93, a. 284; D. 1326-95, a. 55.

285. Le certificat prévu à l'article 284 doit être accompagné d'un rapport d'essai de rupture d'une patte de câble exécuté par un laboratoire spécialisé dans les essais de rupture et indépendant du fabricant du câble et une copie de ces documents doit être conservée sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 285.

286. Une patte de câble utilisée pour un essai de rupture doit:

- 1° avoir au moins 2,5 m (8,2 pi) de longueur;

2° avoir les extrémités attachées;

3° être prise au-dessus de l'attache du transporteur ou du contrepoids si le câble est en opération.

D. 213-93, a. 286.

287. Lorsqu'un essai de rupture est effectué sur un câble fabriqué de façon continue, une patte de câble prise entre 2 câbles peut servir pour faire l'essai de ces 2 câbles.

D. 213-93, a. 287.

288. Le facteur de sécurité d'un câble d'extraction à l'état neuf installé sur une machine d'extraction à tambour ne peut être inférieur aux normes suivantes:

1° sous réserve du paragraphe 2, 8,5 à l'extrémité du câble attaché au contrepoids ou au transporteur dont la charge d'utilisation est constituée de la masse du transporteur additionnée de la masse maximale pouvant y être transportée;

2° 7,5 à l'extrémité du câble attaché au contrepoids ou au skip dont la charge d'utilisation est constituée de la masse du skip additionnée de la masse maximale lorsque celle-ci peut être pesée;

3° sous réserve du paragraphe 4, 5,0 à la molette lorsque le contrepoids ou le transporteur est au niveau de la limite inférieure de parcours dans le puits, la charge d'utilisation étant alors constituée de la masse du contrepoids ou du transporteur additionnée de la masse maximale pouvant y être transportée et de la masse de la partie du câble située entre la molette et le transporteur;

4° 5,0 à la molette lorsqu'un dispositif de protection contre la surcharge est utilisé en continu, la charge d'utilisation étant alors constituée de la masse du contrepoids ou du transporteur additionnée de la masse contenue dans le transporteur et de la masse de la partie du câble située entre la molette et le transporteur.

D. 213-93, a. 288; D. 1236-98, a. 16; D. 221-2009, a. 24.

288.1. Malgré l'article 288, le facteur de sécurité minimum d'un câble d'extraction à l'état neuf installé sur une machine d'extraction à tambour utilisée dans un puits vertical, est déterminé selon la formule suivante:

$$\text{facteur de sécurité minimum} = 25,000 / (4,000 + L)$$

(L étant la longueur maximale de câble, en mètres, suspendu en dessous de la molette lorsque le transporteur est à la limite inférieure de parcours).

Lorsque tel est le cas, les normes et les conditions suivantes doivent être respectées:

1° la machine d'extraction doit être conforme à la norme Code de pratique traitant des performances, des essais et de l'entretien des machines d'extraction à tambour du point de vue de la sécurité des câbles d'acier, SABS0294:2000, sous réserve du Guide d'adaptation de la norme sud-africaine SABS0294:2000 en conformité avec le Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines (chapitre S-2.1, r. 14), publié par les Laboratoires des mines et des sciences minérales, LMSM-CANMET;

2° le câble d'extraction doit être utilisé, entretenu et vérifié conformément à la norme Code de pratique traitant de l'évaluation de la condition des câbles à fils métalliques sur les machines d'extraction, SABS0293:1996, sous réserve du Guide d'adaptation de la norme sud-africaine SABS0293:1996 en conformité avec le Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines, publié par les Laboratoires des mines et des sciences minérales, LMSM-CANMET;

3° la machine d'extraction doit être munie d'un dispositif de supervision de l'état du câble en continu, lequel doit pouvoir détecter une perte soudaine de la section du câble et entraîner l'arrêt de la machine d'extraction si cette perte dépasse 10%.

D. 639-2000, a. 2; D. 42-2004, a. 16; D. 1190-2010, a. 11.

289. Un câble d'extraction installé à une machine d'extraction à poulie d'adhérence doit avoir un facteur de sécurité à l'état neuf d'au moins 5,5 ou un facteur déterminé selon la formule suivante, en prenant la plus grande valeur des deux:

$$\text{facteur de sécurité} = 9,5 - 0,00246 L$$

(L étant la longueur maximale de câble, en mètres, suspendu en dessous de la poulie).

D. 213-93, a. 289.

290. Le facteur de sécurité d'un câble d'extraction pour une machine d'extraction à poulie d'adhérence multicâble doit être déterminé par la charge de rupture du câble d'extraction la plus faible multipliée par le nombre de câbles et divisée par la somme des masses du transporteur, des attelages, des câbles suspendus dans le compartiment du puits et de la masse maximale pouvant être transportée dans le transporteur.

D. 213-93, a. 290.

291. Le facteur de sécurité à l'état neuf d'un câble d'équilibre doit être d'au moins 7.

D. 213-93, a. 291.

292. Le facteur de sécurité à l'état neuf d'un câble-guide et d'un câble de frottement doit être d'au moins 5.

D. 213-93, a. 292.

293. Un câble d'extraction ou un câble d'équilibre doit être retiré lorsque:

1° au cours d'un essai de rupture, l'allongement d'une patte de câble a diminué à moins de 60% de son allongement enregistré lors de son essai de rupture à l'état neuf;

2° le nombre de fils cassés dans un segment du câble égal à la longueur d'un pas de toron dépasse 5% du nombre total de fils dans le câble;

3° dans le cas d'un câble d'extraction, la charge de rupture ou la perte de section en un de ses points a diminué d'au moins 10% par rapport à son état neuf, sauf si la partie endommagée du câble peut être enlevée complètement et que le reste du câble répond aux exigences du présent article;

4° dans le cas d'un câble d'équilibre, un examen électromagnétique indique une perte de section de 12% en un point du câble pour un câble déformé et une perte de section de 25% pour un câble non déformé;

5° la perte de résistance en torsion dépasse 85%, à moins que des inspections électromagnétiques ne soient effectuées par une firme spécialisée et indépendante à des intervalles déterminés par cette firme et ces inspections documentées.

D. 213-93, a. 293; D. 119-2006, a. 23.

294. Un câble-guide ou un câble de frottement doit être retiré lorsqu'un examen électromagnétique indique une perte de section de 25% ou plus en un point du câble.

D. 213-93, a. 294.

295. Un câble d'extraction d'une machine à tambours doit:

1° être soumis à un essai de rupture au cours des 12 premiers mois après son installation et à des intervalles de temps ne dépassant pas 6 mois par la suite; cependant, si un essai de rupture révèle une perte de résistance de plus de 6%, cet intervalle de temps doit être réduit à 3 mois. Six mois après son installation, la partie du câble qui forme l'attache au transporteur ou au contrepoids doit être coupée et mise au rebut;

2° lorsqu'il est utilisé lors des travaux de fonçage d'un puits, être soumis à un essai de rupture à des intervalles de temps ne dépassant pas 6 mois; cependant, si un essai de rupture révèle une perte de résistance de plus de 6%, cet intervalle de temps doit être réduit à 3 mois;

3° être soumis à un examen électromagnétique à des intervalles de temps ne dépassant pas 6 mois; cependant, si un examen électromagnétique révèle une perte de section de plus de 6%, cet intervalle de temps doit être réduit à 3 mois.

Le paragraphe 3 du premier alinéa s'applique au câble d'extraction d'une machine à poulie d'adhérence.

D. 213-93, a. 295; D. 465-2002, a. 24.

295.1. Malgré le paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 295, lorsque la vie normale d'un câble d'extraction d'une machine à tambours est inférieure à 15 mois, ce câble doit être soumis à un examen électromagnétique à des intervalles de temps ne dépassant pas 3 mois et à un essai de rupture à des intervalles de temps ne dépassant pas 6 mois, après son installation.

Pour l'application du présent article, la vie normale d'un câble d'extraction d'une nouvelle installation d'une machine à tambours ou d'une modification d'une telle machine qui peut affecter la vie du câble est considérée comme étant inférieure à 15 mois.

D. 465-2002, a. 25.

296. Un câble d'équilibre doit être soumis à un examen électromagnétique au cours des 12 premiers mois après son installation et à des intervalles de temps ne dépassant pas 6 mois par la suite.

Cependant, si un examen électromagnétique révèle une perte de section de plus de 8%, cet intervalle doit être réduit à 3 mois.

D. 213-93, a. 296.

297. Un câble-guide et un câble de frottement doivent être soumis à un examen électromagnétique au cours des 12 premiers mois après leur installation et à des intervalles de temps ne dépassant pas 6 mois par la suite.

Cependant, si un examen électromagnétique révèle une perte de section de plus de 15%, cet intervalle de temps doit être réduit à 3 mois.

D. 213-93, a. 297.

298. Un câble d'extraction d'une machine à tambours doit être fixé au tambour conformément aux spécifications du fabricant et il doit rester au moins 3 spires complètes de câble sur le tambour lorsque le transporteur ou le contrepoids est au niveau le plus bas qu'il peut atteindre dans le puits.

D. 213-93, a. 298.

299. Dans les attaches à cosse et colliers de serrage entre le câble d'extraction et le transporteur ou le contrepoids, ces attaches doivent s'effectuer selon les normes prévues à l'annexe V. La cosse doit avoir une

longueur au moins égale à 12 fois le diamètre du câble et une largeur au moins égale à 8 fois le diamètre du câble.

D. 213-93, a. 299; D. 1326-95, a. 56.

300. Lorsque des colliers en «U» sont utilisés, la partie en «U» de ces colliers doit se trouver sur le brin mort du câble.

D. 213-93, a. 300.

301. Les organes de l'attelage entre un transporteur ou un contrepoids et un câble d'extraction ou un câble d'équilibre, ainsi que les organes de l'attelage entre une cage et un skip, doivent avoir un facteur de sécurité statique d'au moins 10 à l'état neuf.

D. 213-93, a. 301.

302. Après la pose et la coupe d'un câble et avant la reprise des opérations de la machine d'extraction, les normes suivantes doivent être respectées:

- 1° 2 cycles complets de descente et de remontée doivent être effectués alors que le transporteur est vide;
- 2° le couple de serrage des colliers et l'absence de glissement dans l'attache doivent être vérifiés;
- 3° 2 cycles complets de descente et de remontée doivent être effectués alors que le transporteur porte sa charge maximale de matériaux; avant d'exécuter ces 2 cycles, l'utilisation de la machine d'extraction pour descendre un préposé au chargement du transporteur est autorisée;
- 4° les vérifications prévues au paragraphe 2 doivent être effectuées une seconde fois.

D. 213-93, a. 302.

303. Un câble épissé ne doit pas être utilisé comme câble d'extraction, câble d'équilibre, câble guide ou câble de frottement.

D. 213-93, a. 303; D. 1326-95, a. 57.

304. Un câble d'extraction ne doit pas être inversé.

D. 213-93, a. 304.

304.1. Tout câble d'extraction et tout câble d'équilibre doivent être soumis à un essai non destructif avant leur installation s'ils ont été entreposés plus de cinq ans après leur date de fabrication.

D. 1326-95, a. 58.

304.2. Tout câble usagé utilisé dans une mine comme câble d'extraction ou comme câble d'équilibre doit être soumis à un essai non destructif avant d'être installé de nouveau et être accompagné du certificat du fabricant, de tous les certificats d'essais non destructifs et de rupture antérieurs à son dernier retrait du service et des informations prévues aux articles 345 et 346.

D. 1326-95, a. 58.

305. Tout câble d'extraction et tout câble d'équilibre et leurs attelages doivent être:

- 1° examinés visuellement au moins une fois par jour d'utilisation afin de repérer toute détérioration visible;

2° examinés au moins une fois par semaine, afin de s'assurer que le câble est lubrifié, de repérer toute détérioration incluant la partie du câble qui reste normalement sur le tambour, sa fixation au tambour et sa fixation au transporteur ou au contrepoids;

3° examinés au moins une fois par mois à des intervalles de temps ne dépassant pas 45 jours; à cette fin, le câble doit être nettoyé aux points de chevauchement et au moins à tous les 100 m (328,1 pi); à tous ces endroits, le diamètre du câble doit être mesuré et sa surface examinée pour y déceler des fils cassés ou autres défauts.

Cependant, un système de suivi électromagnétique du câble peut remplacer l'examen prévu au paragraphe 1 du premier alinéa et un examen électromagnétique peut remplacer l'examen prévu au paragraphe 3 du premier alinéa.

D. 213-93, a. 305; D. 1190-2010, a. 12.

306. Tout câble d'extraction d'une machine d'extraction à tambour et tout câble d'équilibre d'une machine d'extraction à poulie d'adhérence doivent être lubrifiés au moins une fois par mois.

D. 213-93, a. 306.

307. Le résultat des examens et des mesures prévues à l'article 305 et des lubrifications prévues à l'article 306 doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les appareils servant à l'extraction prévu à l'article 344.

D. 213-93, a. 307.

308. Lors du fonçage d'un puits, le cuffat ne doit pas être attaché sous une cage ou un skip.

D. 213-93, a. 308.

309. Dans tout enroulement à spires superposées sur un tambour, le câble doit monter graduellement d'une série de spires à une autre et s'enrouler sans se coincer entre les spires de l'enroulement précédent.

D. 213-93, a. 309.

310. Aucun câble d'une machine d'extraction à poulie d'adhérence ne doit glisser sur la poulie lors d'un arrêt ou d'un départ de la machine.

D. 213-93, a. 310.

§ 11. — *Diamètres des tambours, poulies et molettes*

311. L'installation d'une machine d'extraction à tambour ou une modification effectuée sur une telle machine en vue d'augmenter la charge maximale suspendue ne peut être effectuée à moins que:

1° le tambour utilisé avec plus d'une couche de spires de câble et dont le diamètre dépasse 1 550 mm (61 po) soit muni de gorges s'adaptant au câble; cependant, lorsque des travaux de fonçage d'un puits, des travaux préparatoires ou temporaires sont effectués, l'utilisation d'une machine à tambour lisse est autorisée;

2° l'enroulement du câble sur le tambour n'excède pas 3 couches de spires superposées lorsque le tambour est lisse ou que les gorges sont en spirales et n'excède pas 4 couches de spires superposées lorsque les gorges sont parallèles;

3° le diamètre du tambour soit conforme aux normes prévues au tableau suivant lorsque des travaux de fonçage d'un puits, des travaux préparatoires ou temporaires sont effectués:

| Diamètre du câble en | | Diamètre minimal du tambour en | |
|-------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
| millimètres | (pouces) | millimètres | (pouces) |
| 16 | (0,6) | 760 | (29,9) |
| 19 | (0,7) | 910 | (35,8) |
| 22 | (0,9) | 1 070 | (42,1) |
| 26 | (1,0) | 1 220 | (48,0) |
| 29 | (1,1) | 1 520 | (59,8) |
| 32 | (1,3) | 1 830 | (72,0) |
| 35 | (1,4) | 2 080 | (81,9) |
| 38 | (1,5) | 2 290 | (90,2) |
| 41 | (1,6) | 2 440 | (96,1) |
| 44 | (1,7) | 2 540 | (100,0) |
| 48 | (1,9) | 2 790 | (109,8) |
| 51 | (2,0) | 3 050 | (120,1) |

4° le diamètre du tambour soit conforme aux normes prévues au tableau suivant lorsque des travaux autres que ceux visés au paragraphe 3 sont effectués:

| Diamètre du câble en | | Diamètre minimal du tambour en | |
|-------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
| millimètres | (pouces) | millimètres | (pouces) |
| 16 | (0,6) | 910 | (35,8) |
| 19 | (0,7) | 1 070 | (42,1) |
| 22 | (0,9) | 1 220 | (48,0) |
| 26 | (1,0) | 1 520 | (59,8) |
| 29 | (1,1) | 1 830 | (72,0) |
| 32 | (1,3) | 2 440 | (96,1) |
| 35 | (1,4) | 2 740 | (107,9) |
| 38 | (1,5) | 3 050 | (120,1) |
| 41 | (1,6) | 3 300 | (129,9) |
| 44 | (1,7) | 3 560 | (140,2) |
| 48 | (1,9) | 3 810 | (150,0) |
| 51 | (2,0) | 4 060 | (159,8) |

Le paragraphe 2 du premier alinéa ne s'applique pas aux travaux de fonçage d'un puits. Dans ces cas, le nombre maximal de couches du câble doit être tel que la distance entre le dessus des joues du tambour et la dernière couche du câble soit au moins égale à 2 fois le diamètre du câble.

D. 213-93, a. 311; D. 1326-95, a. 59.

312. Le diamètre de la poulie d'une machine d'extraction à poulie d'adhérence ne doit pas être inférieur à 80 fois le diamètre du câble d'extraction, sauf lorsqu'un câble clos est utilisé, auquel cas le diamètre de la poulie ne doit pas être inférieur à 100 fois le diamètre du câble clos.

D. 213-93, a. 312.

313. Le diamètre d'une molette et d'une poulie de déviation doit être conforme aux normes prévues pour les tambours aux tableaux des paragraphes 3 et 4 du premier alinéa de l'article 311.

D. 213-93, a. 313.

314. Le rayon de courbure du fond de la gorge d'une molette et d'une poulie de déviation doit être au moins supérieur de 5% du rayon nominal du câble.

D. 213-93, a. 314.

§ 12. — *Transporteurs*

315. Un transporteur ne peut être utilisé pour la première fois, sans l'obtention d'une attestation de solidité d'un ingénieur comprenant les informations suivantes:

- 1° la masse maximale pouvant être transportée dans le transporteur;
- 2° la masse maximale pouvant être suspendue en dessous, dans le cas d'une cage.

Cette attestation doit être conservée sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 315.

316. À l'exception des travaux de fonçage d'un puits et sous réserve de l'article 317, lorsque la profondeur d'un puits vertical dépasse 60 m (196,9 pi), il doit être équipé d'une cage pour remonter et descendre les travailleurs à chaque changement de quart de travail. La cage doit satisfaire aux normes prévues aux articles 323 à 325, être munie de parois latérales métalliques avec portes et être indépendante de toute installation motorisée de transport de personnes décrite à l'article 53.

D. 213-93, a. 316; D. 460-2000, a. 23.

317. Si, à cause d'un accident ou d'une panne, les travailleurs qui travaillent sous terre sont remontés à la surface au moyen d'un skip, la vitesse de remonté du skip ne doit pas excéder 5 m (16,4 pi) par seconde et l'interrupteur de limite supérieur de parcours ou l'interrupteur anti-déversement, selon le cas, doit être ajusté de façon à empêcher le skip d'atteindre le point de déversement.

D. 213-93, a. 317.

318. Quand, lors du fonçage d'un puits vertical, la profondeur du puits excède 50 m (164,0 pi), un cuffat et un curseur de fonçage doivent être utilisés.

D. 213-93, a. 318.

319. Un curseur de fonçage doit être:

- 1° muni d'un dispositif de sécurité conçu de façon à retenir le cuffat lorsque le curseur de fonçage est coincé;
- 2° conçu de façon à empêcher l'oscillation du cuffat qui lui est relié;
- 3° muni d'un toit protecteur fait de tôle d'acier d'une épaisseur d'au moins 4 mm (0,2 po) ou d'un matériau de résistance équivalente lorsqu'il sert à la remontée ou à la descente de personnes;
- 4° conçu de façon à ce que l'ouverture de sa partie inférieure soit circulaire pour permettre au cuffat de s'y adapter.

D. 213-93, a. 319.

320. Dans un compartiment d'un puits où un curseur de fonçage est utilisé, un dispositif provoquant automatiquement l'arrêt de la machine d'extraction doit être installé à moins de 50 m (164,0 pi) du taquet supérieur. Ce dispositif doit être ajusté de manière à être actionné par le bras de sûreté du curseur de fonçage au cas où il ne reprendrait pas sa position de verrouillage après une mise au taquet supérieur.

Dans un compartiment d'un puits où un curseur de fonçage et un cuffat sont utilisés, un dispositif provoquant automatiquement l'arrêt de la machine d'extraction doit être installé au cas où le cuffat quitterait le niveau du taquet supérieur en direction descendante sans être accompagné du curseur. Ce dispositif doit être conçu de manière à provoquer l'arrêt automatique de la machine d'extraction lorsque le cuffat descend à moins de 3 m (9,8 pi) de la position de mise au taquet et que la porte de déchargement du cuffat ne fait plus saillie dans le compartiment d'extraction.

D. 213-93, a. 320.

321. Un signal lumineux doit être installé pour indiquer à l'opérateur de la machine d'extraction si le taquet supérieur est en position de mise au taquet ou non.

D. 213-93, a. 321.

322. Un curseur de fonçage doit être retenu par au moins 2 taquets à la section inférieure du boisage.

D. 213-93, a. 322.

323. Il est interdit de transporter une personne dans une cage ou un skip circulant dans un puits vertical ou incliné de plus de 60 ° par rapport à l'horizontale, sauf si la cage ou le skip:

1° se déplace sur des guidages;

2° est muni d'un parachute conçu pour immobiliser la cage ou le skip transportant le nombre maximal de personnes permis à l'article 331 pour le transport de personnes en cas de rupture du câble d'extraction;

3° est pourvu d'un toit protecteur fait de tôle d'acier d'une épaisseur d'au moins 4 mm (0,2 po) ou d'un matériau de résistance équivalente.

Cependant, le paragraphe 2 du premier alinéa ne s'applique pas à un skip lorsqu'il est utilisé pour les vérifications et les travaux d'entretien d'un puits ou à un skip ou à une cage d'une installation de machine d'extraction multicâble.

D. 213-93, a. 323.

324. Les portes d'une cage doivent être:

1° fermées durant le transport des travailleurs;

2° munies d'un dispositif les empêchant de s'ouvrir accidentellement;

3° conçues de façon à ce que la cage soit complètement close lorsque les portes sont fermées.

D. 213-93, a. 324.

325. Les portes d'une cage doivent être installées de façon à ce qu'aucune de leurs parties ne puisse faire saillie dans le puits.

D. 213-93, a. 325.

326. Avant d'utiliser pour la première fois une cage, un skip ou un ensemble cage-skip destiné au transport des personnes ou dont le parachute ou la masse a été modifié, un essai en chute libre doit être effectué. Les données suivantes relatives à cet essai doivent être notées et conservées sur le site de la mine:

- 1° la vitesse maximale à laquelle le transporteur circulait lors de cet essai;
- 2° la masse du transporteur;
- 3° la charge contenue dans le transporteur;
- 4° la distance totale de chute du transporteur;
- 5° la distance parcourue par le transporteur après l'entrée en fonction du parachute.

Lorsque la cage, le skip ou l'ensemble cage-skip que l'employeur désire utiliser est similaire à une cage, un skip ou un ensemble cage-skip qui a fait l'objet d'un essai conformément au premier alinéa, un essai de dégagement rapide est suffisant.

D. 213-93, a. 326.

327. Lorsque l'équipement visé à l'article 326 est utilisé de façon journalière, les parachutes et les mécanismes qui les actionnent doivent être examinés, au moins une fois par 24 heures, afin de s'assurer que les mâchoires soient propres et tranchantes et que les mécanismes soient bien ajustés et fonctionnent librement.

Si l'équipement n'est pas utilisé à toutes les 24 heures, ces examens doivent être effectués avant d'utiliser cet équipement pour le transport des personnes.

Le résultat de ces examens doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les appareils servant à l'extraction prévu à l'article 344.

D. 213-93, a. 327.

328. Au moins une fois par 3 mois, les parachutes doivent être soumis à un essai de dégagement rapide.

D. 213-93, a. 328.

329. Les données relatives à l'essai de dégagement rapide, notamment celles relatives à la distance totale de chute du transporteur et la distance parcourue par le transporteur après l'entrée en fonction du parachute doivent être prises conformément à une méthode de calcul reconnue.

Les données ainsi que la source de référence de la méthode de calcul doivent être inscrites dans le registre du poste de travail concernant chaque appareil servant à l'extraction prévue à l'article 344.

D. 213-93, a. 329; D. 221-2009, a. 25.

330. Lorsqu'un skip muni d'une trémie basculante ou d'une porte faisant saillie hors du compartiment d'un puits quitte son point de déversement alors que le mécanisme de verrouillage de son dispositif de déversement n'est pas enclenché, un interrupteur installé sous le point de déversement du skip doit supprimer la force motrice de la machine d'extraction et provoquer le freinage de celle-ci.

D. 213-93, a. 330.

331. Le nombre de personnes pouvant prendre place dans un transporteur ne doit pas excéder le plus petit des nombres complets suivants:

- 1° celui obtenu en multipliant la surface en mètre carré du plancher du transporteur par:
 - a) 5,25 si la surface du plancher est égale ou inférieure à $1,86 \text{ m}^2$ (20 pi^2);
 - b) 6,25 si la surface du plancher est supérieure à $1,86 \text{ m}^2$ (20 pi^2) mais inférieure à $4,64 \text{ m}^2$ (50 pi^2);

c) 7,1 si la surface du plancher est égale ou supérieure à 4,64 m² (50 pi²);

2° celui obtenu en divisant par 80 le nombre correspondant à 85% de la charge maximale admissible en kilogrammes pouvant être suspendue au câble d'extraction lorsque des matériaux sont transportés.

D. 213-93, a. 331; D. 1326-95, a. 60; D. 119-2006, a. 24.

332. Une affiche indiquant le nombre maximal de personnes qu'il est permis de transporter et la masse maximale de matériel à être chargée dans un transporteur doit être installée sur la porte de chaque compartiment de hissage à la recette supérieure.

D. 213-93, a. 332; D. 1326-95, a. 61.

333. Il est interdit de transporter simultanément une personne avec des rails, des fleurets, des tuyaux, des pinces à purger, des boulons de soutènement ou d'autres objets semblables dans un skip ou un cuffat, sauf lorsque de tels objets sont transportés au moyen d'une cage, un maximum de 2 travailleurs peuvent être transportés simultanément avec ces objets si la cage est complètement fermée et les objets y sont fixés.

D. 213-93, a. 333.

334. Un travailleur peut emporter avec lui des outils portatifs ou du matériel transportable manuellement dans un transporteur pourvu que les parties dangereuses de ces équipements soient munies de gaines, de gardes ou d'autres dispositifs de protection semblables.

D. 213-93, a. 334.

335. Les rails, les fleurets, les tuyaux, les pinces à purger, les boulons de soutènement ou les autres objets semblables doivent être fixés notamment par une chaîne, un câble, une élingue ou une courroie lorsqu'ils sont transportés dans un transporteur.

D. 213-93, a. 335.

336. Sous réserve des articles 333, 334 et 432, il est interdit de transporter simultanément des personnes et du matériel ou des personnes et des matériaux au moyen d'une même machine d'extraction.

D. 213-93, a. 336; D. 221-2009, a. 26.

337. Il est interdit de donner le signal de monter ou de descendre un cuffat dans un puits sans s'être assuré que le cuffat a cessé d'osciller.

D. 213-93, a. 337.

338. Une personne transportée au moyen d'un cuffat doit se tenir à l'intérieur de celui-ci.

D. 213-93, a. 338.

339. Lors des travaux de fonçage d'un puits, le transporteur servant à transporter des personnes à l'emplacement où a eu lieu un tir doit être immobilisé à 25 m (82,0 pi) au-dessus de l'emplacement du tir.

À partir de ce niveau, la descente d'un tel transporteur doit s'effectuer seulement à la suite de signaux émis du transporteur et à une vitesse ne dépassant pas 2 m par seconde (380 pi par minute).

Après un tir, seules les personnes requises pour effectuer un examen du puits peuvent être transportées dans le transporteur.

D. 213-93, a. 339.

340. Lors des travaux de fonçage d'un puits, le transporteur ne doit pas être descendu directement au fond du puits, mais doit être retenu à au moins 5 m (16,4 pi) au-dessus du fond jusqu'à ce qu'un signal de descente soit donné.

D. 213-93, a. 340.

341. Lorsque l'extraction a été interrompue dans un puits pendant plus de 2 heures ou que des réparations ont été effectuées sur la machine d'extraction ou dans les compartiments d'extraction, nul ne peut être descendu ou remonté avant que le transporteur n'ait fait un cycle complet de descente et de remontée dans la partie du puits desservie par cette machine et les cycles de descente et de remontée ainsi effectués doivent être notés dans le registre du poste de travail concernant chaque machine d'extraction prévu à l'article 347.

D. 213-93, a. 341.

342. Sous réserve de l'article 250, nul ne peut se trouver à l'intérieur d'un transporteur, sur un transporteur ou entretenir, réparer ou modifier un transporteur dans un puits ou son chevalement, à moins que le tambour ou la poulie d'adhérence de la machine d'extraction soit retenu par au moins 2 moyens de freinage séparés ou que le transporteur ne soit soutenu par des moyens indépendants du câble d'extraction.

D. 213-93, a. 342.

343. *(Abrogé).*

D. 213-93, a. 343; D. 755-2017, a. 6.

§ 13. — *Contenu des registres*

344. Le registre du poste de travail concernant chaque appareil servant à l'extraction utilisé dans une mine doit contenir les inscriptions suivantes:

1° le rapport de chaque vérification ou travail d'entretien prescrit par les articles 54, 221, 222, 305 et 327 à 329;

2° le rapport de tout avarie ou accident de la machine, des câbles, d'un transporteur ou de toute autre partie des installations d'extraction ainsi que les mesures correctives qui ont été prises;

3° les dates de graissage des câbles;

4° la signature des travailleurs ayant noté les inscriptions prévues aux paragraphes 1 à 3 ainsi que celle de l'employeur ou de son représentant.

D. 213-93, a. 344; D. 1326-95, a. 62.

345. Pour chaque câble d'extraction ou câble d'équilibre utilisé dans une mine, les données requises aux articles 284 et 285, avec les mentions additionnelles suivantes, doivent être notées dans le registre du poste de travail concernant les câbles:

1° sa date d'achat;

2° la date de son installation à sa place actuelle;

3° l'identification du puits et du compartiment dans lequel il est en service;

4° la masse du transporteur ou du contrepoids destiné à y être suspendu;

5° la masse maximale destinée à être transportée dans le transporteur;

6° la masse de la longueur maximale du câble en service en dessous de la molette;

7° son facteur de sécurité statique.

D. 213-93, a. 345; D. 1326-95, a. 63.

346. En plus des inscriptions exigées à l'article 345, un historique du câble d'extraction ou du câble d'équilibre mentionnant les informations suivantes doivent être notées dans le registre prévu à cet article:

- 1° la date à laquelle il a été installé pour la première fois;
- 2° les dates de ses coupages et le résultat des vérifications prévues à l'article 302;
- 3° les dates et un sommaire de tous les essais de rupture ou des examens non destructifs du câble ou de ses fils pris séparément;
- 4° la date et la cause de son retrait du service;
- 5° la façon dont il en a été disposé lors de son retrait du service;
- 6° la nature et la date de tout accident du câble survenu pendant qu'il était en service.

D. 213-93, a. 346.

347. Le registre du poste de travail de l'opérateur d'une machine d'extraction utilisée dans une mine doit contenir pour chaque machine les inscriptions suivantes:

- 1° le rapport de l'état de fonctionnement de la machine, y compris les freins, les embrayages, les dispositifs de verrouillage entre les freins et les embrayages, les indicateurs de position et les autres dispositifs relatifs au fonctionnement sécuritaire de la machine;
- 2° le rapport de l'état de fonctionnement du système de signalisation, avec mention de tous les signaux reçus par l'opérateur dont il a mis en doute l'exactitude;
- 3° les instructions particulières reçues concernant la sécurité des personnes; ces inscriptions doivent être signées par l'opérateur et par la personne qui a donné de telles instructions;
- 4° le rapport des conditions de fonctionnement des dispositifs évite-molette, anti-déversement et de limite inférieure et supérieure de parcours; si les essais quotidiens exigés pour ces dispositifs sont exécutés par l'opérateur du quart de travail précédent, l'opérateur entrant en fonction doit attester par sa signature qu'il a examiné les inscriptions de l'opérateur qui a exécuté les essais;
- 5° le rapport de toute défaillance relative au fonctionnement ou à l'opération de la machine d'extraction ou de ses dispositifs;
- 6° le rapport de tous les cycles de descente et de remontée exigés par les articles 260, 302 et 341;
- 7° les avis donnés à l'opérateur en fonction au quart de travail subséquent qui sont relatifs au fonctionnement de la machine d'extraction.

D. 213-93, a. 347; D. 1326-95, a. 64.

348. Les inscriptions prévues à l'article 347 doivent être lues et contresignées par l'opérateur de la machine d'extraction du quart de travail subséquent.

D. 213-93, a. 348.

349. Les inscriptions prévues à l'article 347 doivent être notées et signées par tous les opérateurs pour la durée de leur quart de travail à chaque machine d'extraction. L'heure et la durée de leurs quarts de travail

doivent être notées et les inscriptions notées pendant les 24 heures précédentes doivent être lues et contresignées chaque jour par l'employeur ou son représentant.

D. 213-93, a. 349.

SECTION VIII

INSTALLATIONS DIVERSES

§ 1. — *Dispositions générales*

350. Chaque pointe de coeur d'une voie ferrée doit être fermée par un coin en bois ou en métal.

D. 213-93, a. 350.

350.1. Lorsque la flèche d'une excavatrice utilisée pour le fonçage d'un puits est laissée en position levée, elle doit être bloquée par au moins deux dispositifs séparés et indépendants du système hydraulique ou pneumatique.

D. 1326-95, a. 65.

351. Le parcours d'un contrepoids doit être entouré d'une gaine ou autrement isolé de façon à éviter tout contact possible du contrepoids avec un travailleur.

D. 213-93, a. 351.

§ 2. — *Appareils de levage*

352. Un pont roulant aérien sur rail pour usage général, à l'exception d'un pont roulant mono-poutre, doit être conforme à la norme Ponts roulants électriques pour usage général, ACNOR B167-1964.

D. 213-93, a. 352.

353. Il est interdit de monter sur la voie de roulement d'un pont roulant ou d'y effectuer des travaux, sauf si l'une ou l'autre des conditions suivantes est respectée:

1° l'interrupteur principal du pont roulant est cadenassé en position d'ouverture par la personne qui doit aller sur la voie de roulement pour éviter toute mise en marche accidentelle du pont roulant;

2° l'opérateur du pont roulant est avisé de la présence d'un travailleur et que le pont roulant ne peut s'en approcher à moins de 3 m (9,8 pi).

D. 213-93, a. 353; D. 1326-95, a. 66.

354. Un pont roulant doit être muni d'un avertisseur sonore qui doit être utilisé par l'opérateur pour avertir les travailleurs de s'éloigner des charges suspendues.

D. 213-93, a. 354.

355. Un pont roulant et l'appareillage s'y rapportant doivent être inspectés au moins une fois par mois.

Un rapport de cette inspection signé par le travailleur qui l'a effectuée doit être gardé dans le registre du poste de travail concernant les ponts roulants sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 355.

356. Tout ascenseur de montage doit être muni:

1° d'au moins 2 systèmes de freinage indépendants, chacun capable d'arrêter et de maintenir à l'arrêt l'ascenseur avec la charge nominale;

2° de butoirs à chaque extrémité de la voie de roulement;

3° d'un système de communication à voix reliant la cabine de l'ascenseur et son niveau d'accès;

4° d'outils nécessaires pour le remettre sur le rail en cas de déraillement;

5° de cordons d'assujettissement pour chaque travailleur s'y trouvant;

6° (*paragraphe abrogé*);

7° d'un coffre en bois ou d'un sac de toile utilisé exclusivement pour le transport des détonateurs et des micro-connecteurs;

8° d'un limiteur automatique de vitesse capable de maintenir une vitesse de descente constante de l'ascenseur;

9° d'une plaque indiquant sa charge nominale;

10° d'un toit de protection conforme aux spécifications du fabricant ou offrant une sécurité équivalente ou supérieure, lequel doit être installé de façon à protéger les travailleurs contre les chutes de roches susceptibles de se détacher du front de taille et des parois du montage, sauf lors du forage et du chargement des explosifs au front de taille.

D. 213-93, a. 356; D. 460-2000, a. 24.

357. Les systèmes de freinage et les dispositifs de contrôle d'un ascenseur de montage doivent être essayés au début de chaque quart de travail avant que l'ascenseur ne circule dans le montage.

D. 213-93, a. 357.

358. Les arbres d'entraînement d'un ascenseur de montage doivent être soumis à un examen à ultrason et à un examen aux particules magnétiques fluorescentes avant d'être utilisés pour la première fois et à des intervalles de temps ne dépassant pas 4 000 heures d'utilisation par la suite. Lorsqu'un de ces examens détecte une fissure dans un arbre d'entraînement, cet arbre doit être remplacé.

D. 213-93, a. 358; D. 1190-2010, a. 13.

359. Un ascenseur de montage doit être inspecté au moins une fois par semaine.

D. 213-93, a. 359.

360. Un rapport des inspections hebdomadaires, de l'entretien et des réparations d'un ascenseur de montage signé par le travailleur qui les a effectuées et contresignées par l'employeur doit être gardé dans le registre du poste de travail concernant les ascenseurs de montage sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 360.

361. Un appareil motorisé permettant d'avoir accès à un ascenseur de montage en cas d'urgence doit pouvoir être utilisé dans le montage dans un délai de 4 heures.

D. 213-93, a. 361; D. 1236-98, a. 17; D. 460-2000, a. 25.

362. Il est interdit à toute personne d'être transportée à l'extérieur de la cage d'un ascenseur de montage, sauf pour effectuer l'inspection des parois du montage et le démantèlement de l'installation auquel cas un toit conforme à l'article 393 doit être installé.

D. 213-93, a. 362.

363. Tout travail exécuté avec un ascenseur de montage est interdit sans la présence d'au moins 2 travailleurs.

D. 213-93, a. 363.

364. La plate-forme d'un ascenseur de montage doit être conçue de façon à ce que l'espace entre celle-ci et les parois qui l'entourent n'excèdent pas 150 mm (5,9 po).

D. 213-93, a. 364.

365. Il est interdit de quitter un ascenseur de montage par un moyen autre qu'un appareil motorisé lorsque la distance entre l'ascenseur et le point d'accès du montage excède 90 m (295,3 pi).

D. 213-93, a. 365.

366. Dans un montage creusé à l'aide d'un ascenseur de montage, des travaux de sondage et de purgeage hebdomadaire des parois doivent être effectués sur toute leur longueur.

Le résultat de ces travaux, la date où ils furent effectués et le nom des travailleurs désignés pour ce faire doivent être notés dans le registre du poste de travail concernant les ascenseurs de montage.

D. 213-93, a. 366.

367. Tout ascenseur, monte-charge, petit monte-charge et plate-forme monte-matériaux doit être conforme au Règlement sur les ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques, petits monte-charge, trottoirs roulants, plates-formes monte-matériaux et appareils élévateurs pour personnes handicapées (D. 1009-88, 88-06-22).

D. 213-93, a. 367.

368. Lorsqu'une charge doit être déplacée au moyen d'un appareil de levage, le conducteur de l'appareil doit agir seulement d'après les signaux reçus à partir du lieu de chargement et de déchargement. Ces signaux doivent être transmis par des gestes ou par un système de télécommunication lorsque le signaleur échappe à la vue du conducteur.

D. 213-93, a. 368.

369. Le conducteur d'un appareil de levage ne doit pas transporter de charges au-dessus d'une personne et ne doit pas abandonner son appareil sans surveillance lorsqu'une charge y est suspendue.

D. 213-93, a. 369.

370. Une grue et l'appareillage s'y rapportant doivent être inspectés au moins une fois par mois.

Un rapport de cette inspection signé par le travailleur qui l'a effectuée doit être gardé dans le registre du poste de travail concernant les grues sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 370.

§ 3. — *Convoyeurs*

371. Il est interdit de monter sur un convoyeur ou de se tenir sur la structure le supportant, sauf si le dispositif de commande du moteur est cadenassé en position d'ouverture.

D. 213-93, a. 371.

372. Il est interdit de nettoyer ou d'inspecter un élément d'un convoyeur en mouvement, sauf si le procédé utilisé ne nécessite aucune manipulation susceptible d'entraîner le travailleur à entrer en contact avec un élément en mouvement.

D. 213-93, a. 372; D. 460-2000, a. 26.

373. Tout convoyeur doit:

1° avoir les rouleaux de tête, de renvoi, d'entraînement ou tendeurs protégés par un dispositif se prolongeant sur une longueur d'au moins 0,9 m (3 pi) au-delà de chaque point rentrant;

2° être muni d'un dispositif empêchant toute chute d'objet ou de matériaux lorsqu'il est installé au-dessus d'un endroit où circulent les travailleurs;

3° être muni d'une passerelle avec garde-corps lorsqu'il est installé à plus de 2 m (6,5 pi) au-dessus du sol ou du plancher, à moins d'y avoir accès à l'aide d'une plate-forme élévatrice ou d'autres moyens mécaniques conformes à l'article 401;

4° être muni d'un garde protecteur sur les côtés où circulent les travailleurs;

5° être muni d'un dispositif d'arrêt d'urgence sur toute sa longueur entre la poulie de tête et la poulie de renvoi, lorsque les travailleurs peuvent y avoir accès pendant qu'il est en marche et une fois relâché, ce dispositif ne doit pas provoquer la remise en marche du convoyeur;

6° s'il est à démarrage automatique ou à distance ou si une partie n'est pas visible au poste de commande de l'opérateur et qu'il présente des parties mobiles accessibles, être muni d'un dispositif lumineux ou sonore avertissant les travailleurs de sa mise en marche;

7° s'il est à godets, être entouré d'un protecteur non ajouré qui couvre toute sa hauteur et être pourvu de portes ou de panneaux pour les travaux d'entretien, de vérification ou de réparation et l'ouverture de l'une de ces portes ou de l'un de ces panneaux doit provoquer l'arrêt automatique du convoyeur.

D. 213-93, a. 373; D. 1326-95, a. 67; D. 119-2006, a. 25; D. 33-2024, a. 10.

374. En plus des normes prévues aux articles 371 à 373, tout convoyeur utilisé dans une mine souterraine doit:

1° être muni d'un dispositif tel un détecteur de mouvement différentiel provoquant l'arrêt du moteur s'il y a glissement entre la courroie transporteuse et la poulie de traction;

2° être muni de rouleaux-guides pour maintenir l'alignement de la courroie transporteuse ou d'un interrupteur provoquant l'arrêt du moteur si la courroie est désalignée;

3° s'il a moins de 30 m (98,4 pi) de longueur, être pourvu d'un système de gicleurs de lutte contre l'incendie conforme à la norme Water Spray Fixed Systems for Fire Protection, NFPA 15-1985 sur toute sa longueur;

4° s'il a 30 m (98,4 pi) et plus de longueur, être pourvu d'un système de gicleurs de lutte contre l'incendie conforme à la norme prévue au paragraphe 3:

a) sur une distance de 15 m (49,2 pi) de chacune des extrémités si la courroie du convoyeur est conforme à la norme Exigences relatives à la tenue au feu et aux propriétés antistatiques des courroies transporteuses, ACNOR CAN-M422-M87 et également sur une distance de 15 m (49,2 pi) de part et d'autre du rouleau d'entraînement, si ce rouleau n'est pas situé à l'une des extrémités du convoyeur;

b) sur toute sa longueur, dans le cas contraire au sous-paragraphe a; dans ce cas, le convoyeur doit être sous la surveillance d'un travailleur pendant qu'il est en marche.

Les convoyeurs utilisés dans une mine de minerai soluble peuvent être pourvus d'un système de gicleurs de lutte contre l'incendie prévu aux paragraphes 3 et 4 du premier alinéa ou d'un système d'extinction à mousse ou à poudre.

D. 213-93, a. 374; D. 782-97, a. 24; D. 1236-98, a. 18.

§ 4. — *Appareils sous pression*

375. Les refroidisseurs intermédiaires et de sortie ainsi que les soupapes d'admission et de décharge d'un compresseur d'air doivent être examinés et nettoyés au moins une fois par 12 mois d'utilisation et un rapport de cet examen et de ce nettoyage doit être rédigé et conservé sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 375.

376. Un compresseur doit être pourvu d'un thermomètre à voyant situé du côté de la décharge à haute pression. Une marque rouge sur l'échelle du thermomètre doit indiquer la température normale de fonctionnement. Une lecture de la température doit être prise au moins à toutes les 4 heures de fonctionnement du compresseur et être notée dans le registre du poste de travail concernant les compresseurs.

D. 213-93, a. 376.

377. Les articles 375 et 376 ne s'appliquent pas aux compresseurs suivants:

1° un compresseur qui fonctionne individuellement et dont le débit ne dépasse pas 8 m³ (282,5 pi³) d'air à la minute;

2° un compresseur dont le lubrifiant des cylindres n'est pas de l'huile;

3° un compresseur portatif.

D. 213-93, a. 377.

378. Un compresseur d'air doit être protégé par au moins une soupape de sûreté placée de façon à ne pas être isolée du compresseur par une soupape d'arrêt.

D. 213-93, a. 378; D. 1326-95, a. 68.

379. Toute soupape de sûreté d'un compresseur dont le débit dépasse 8 m³ (282,5 pi³) d'air à la minute et toute soupape de sûreté d'un réservoir d'air comprimé alimenté par un compresseur dont le débit dépasse 8 m³ (282,5 pi³) d'air à la minute doivent être essayées au moins une fois par 5 jours d'utilisation.

Lorsque ces soupapes sont à l'extérieur d'un bâtiment, elles doivent être essayées au moins une fois par jour d'utilisation entre le 1^{er} décembre et le 31 mars et au moins une fois par 5 jours d'utilisation entre le 1^{er} avril et le 30 novembre.

Si ces soupapes ne fonctionnent pas, elles doivent être réparées ou remplacées.

D. 213-93, a. 379; D. 1326-95, a. 69.

380. Une soupape de sûreté d'un compresseur ou d'un réservoir d'air comprimé doit être calibrée et plombée. La pression de réglage et la capacité nominale doivent y être estampillées.

D. 213-93, a. 380; D. 1326-95, a. 70.

381. Un réservoir d'air comprimé doit être muni d'un robinet de vidange à sa partie la plus basse.

Lorsque le volume d'un tel réservoir est supérieur à 1,5 m³ (53 pi³), il doit être vidangé au moins une fois par 24 heures d'utilisation.

D. 213-93, a. 381; D. 1326-95, a. 71.

382. Un réservoir d'air comprimé dont le volume est supérieur à 1,5 m³ (53 pi³) doit être nettoyé de toute accumulation d'huile ou autres substances combustibles au moins une fois par 12 mois d'utilisation.

D. 213-93, a. 382; D. 1326-95, a. 72.

383. Un réservoir d'air comprimé installé à compter du 1^{er} avril 1993, doit être pourvu d'un fusible lorsque la soupape de sûreté est placée sur un tuyau de raccordement muni d'un clapet de retenue entre la soupape de sûreté et le réservoir.

D. 213-93, a. 383; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

384. Avant de débrancher une soupape ou une section de tuyauterie sur un appareil sous pression, l'alimentation doit être coupée et la pression entièrement supprimée.

D. 213-93, a. 384.

385. Toute ligne d'air comprimé ou conduite hydraulique fonctionnant sous une pression de plus de 200 kPa (29,0 livres/po²) doit:

1° si elle est métallique, être placée de façon à se trouver à l'abri de tout choc pouvant être causé par l'équipement ou les véhicules motorisés;

2° si elle est flexible et d'un diamètre intérieur supérieur à 30 mm (1,2 po), être munie de collets reliés par un câble d'acier de 5 mm (0,2 po) de diamètre ou d'une chaîne de sécurité équivalente ou d'un dispositif d'auto-verrouillage pour prévenir le fouettement.

D. 213-93, a. 385.

386. Lorsqu'un opérateur travaille à moins de 3 m (9,8 pi) d'un accouplement et d'une canalisation dont la pression du fluide excède 10 000 kPa (1 450,3 livres/po²), ceux-ci doivent être munis d'un écran protecteur non ajouré afin de prévenir l'effet de fouettement et d'éclaboussure.

D. 213-93, a. 386.

SECTION IX

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À CERTAINS TYPES DE TRAVAUX

§ 1. — *Aménagement des puits et protection des travailleurs*

386.1. Tout puits doit être boisé et pendant les travaux de fonçage, le boisage doit être maintenu à une distance inférieure à 15 m (49,2 pi) du fond du puits.

Toutefois, lorsqu'une plate-forme de travail à étages multiples est utilisée, une distance inférieure à:

1° 15 m (49,2 pi) doit être maintenue entre la base de la plate-forme et le fond du puits, lorsqu'il y a des travailleurs au fond, sauf pour des raisons d'inspection reliées au sautage;

2° 50 m (164,0 pi) doit être maintenue entre le haut de la plate-forme et les taquets inférieurs.

D. 1326-95, a. 73; D. 916-2011, a. 6.

387. Sauf pendant le fonçage d'un puits, tout compartiment d'extraction d'un puits servant au transport de matériaux ou de matériel doit être protégé par une cloison à l'orifice du puits et à chaque recette utilisée, exception faite du côté où ces matériaux ou ce matériel sont chargés ou déchargés. Cette cloison doit:

1° avoir une hauteur au-dessus du plancher au moins égale à la hauteur du transporteur, plus 2 m (6,6 pi);

2° se prolonger d'au moins 2 m (6,6 pi) en dessous du plancher.

Cependant, une cloison construite à compter du 1^{er} avril 1993 doit:

1° être en bois d'au moins 35 mm (1,4 po) d'épaisseur ou d'un treillis métallique fait de fils d'acier galvanisé de calibre numéro 9AWG et formant des mailles d'au plus 40 mm (1,6 po) de côté;

2° avoir une hauteur au-dessus du plancher au moins égale à la moins élevée des hauteurs suivantes:

a) la hauteur du transporteur, plus 2 m (6,6 pi);

b) 7 m (23,0 pi);

3° se prolonger d'au moins 2 m (6,6 pi) en dessous du plancher.

D. 213-93, a. 387; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1236-98, a. 19; D. 119-2006, a. 26.

388. L'opérateur de la machine d'extraction doit être averti qu'une porte ou une goulotte:

1° ne fait pas obstruction au libre passage d'un transporteur dans un puits, au moyen de 2 lumières vertes identiques branchées en parallèles ou par une indication visuelle permanente sur un écran;

2° fait obstruction au libre passage d'un transporteur dans un puits, au moyen de 2 lumières rouges identiques branchées en parallèles ou par une indication visuelle permanente sur un écran.

Un dispositif doit arrêter automatiquement la machine d'extraction avant que le transporteur ne puisse entrer en contact avec une porte ou une goulotte faisant obstruction dans le puits.

D. 213-93, a. 388; D. 465-2002, a. 26.

389. Lorsqu'une installation d'extraction en plus de celle utilisée pour le fonçage est opérée dans un puits, les travailleurs affectés au fonçage doivent être protégés par:

1° une cloison divisant les parties du puits servant à l'extraction de façon à empêcher tout objet de tomber d'une partie à une autre;

2° une cloison résistant à l'impact de la pièce de matériel la plus lourde susceptible d'être hissée ou transportée tombant de la limite supérieure de parcours de cette pièce.

D. 213-93, a. 389.

390. Pendant les travaux de fonçage d'un puits:

1° la porte de déversement dans laquelle le contenu du transporteur est déchargé doit être conçue de façon à empêcher toute chute de roches ou d'autres objets dans le puits pendant l'opération de déchargement;

2° au moins une porte de sécurité doit être installée dans un puits vertical ou incliné à plus de 80 ° par rapport à l'horizontale; cette porte doit:

a) être située sous le niveau du plancher de chaque recette où s'effectue le chargement ou le déchargement du matériel et de l'équipement nécessaires au fonçage du puits;

b) demeurer fermée et couvrir le puits lorsque des objets sont chargés ou déchargés d'un transporteur, sauf lorsque le transporteur est déchargé conformément au paragraphe 1;

c) être retenue, lorsqu'elle est ouverte, de façon à ce qu'elle ne puisse pas accidentellement faire saillie dans un compartiment d'extraction du puits;

d) être commandée par une manette ne pouvant s'actionner par gravité;

3° il est interdit de suspendre une charge à un crochet qui n'est pas muni d'un linguet.

D. 213-93, a. 390.

391. Lorsqu'une chaîne est utilisée dans un puits pour suspendre un transporteur ou une plate-forme de travail, elle doit:

1° être en acier allié soumis à un traitement thermique et porter à cet effet la lettre «A» sur chacun de ses maillons;

2° avoir un facteur de sécurité d'au moins 10 après avoir tenu compte de son inclinaison éventuelle;

3° être vérifiée au moins une fois par mois et être mise au rebut dans l'une des situations suivantes:

a) la chaîne ou une de ses parties s'est étirée de 3% ou plus de sa longueur;

b) un maillon est usé à un endroit sur au moins 10% de son diamètre;

c) un maillon est fissuré, déformé ou endommagé.

D. 213-93, a. 391.

392. Lorsque des travaux sont effectués dans un compartiment d'un puits ou d'un chevalement:

1° l'opérateur de la machine d'extraction doit en être informé au préalable et cesser toutes les opérations d'extraction et de transport non nécessaires aux travaux dans ce compartiment;

2° les opérations d'extraction et de transport non nécessaires aux travaux doivent cesser dans la partie du puits située au-dessus des travailleurs à moins que le compartiment dans lequel s'effectuent les travaux soit séparé par une cloison des autres compartiments du puits ou du chevalement, auquel cas l'extraction et le transport peuvent être continués dans ces autres compartiments.

D. 213-93, a. 392.

393. Un toit en acier d'au moins 4 mm (0,2 po) d'épaisseur ou un toit offrant une résistance équivalente doit protéger tout travailleur qui se trouve sur le dessus d'un transporteur. Dans le cas d'un curseur de fonçage, ce toit doit être soutenu par le curseur et non par le câble d'extraction.

D. 213-93, a. 393; D. 782-97, a. 25; D. 1236-98, a. 20.

394. Le port d'un harnais de sécurité conforme à la norme Harnais de sécurité, CAN/CSA Z259.10 et l'utilisation d'un cordon d'assujettissement relié au câble d'extraction conforme à la norme Absorbeurs d'énergie individuels et cordons d'assujettissement, CSA Z259.11 sont obligatoires pour tout travailleur se trouvant sur le toit d'un transporteur en mouvement.

Toutefois, lorsque le transporteur est un curseur de fonçage, le cordon d'assujettissement doit être relié à un élément solidaire du curseur et non pas au câble d'extraction.

De plus, le point d'attache du cordon d'assujettissement doit être conforme à l'article 7.

D. 213-93, a. 394; D. 782-97, a. 26; D. 460-2000, a. 27; D. 80-2023, a. 18; D. 33-2024, a. 11.

395. Dans chaque puits où une installation d'extraction est utilisée, une vérification hebdomadaire des compartiments d'extraction et une vérification mensuelle détaillée des guides et de leurs fixations, du boisage et des parois du puits doivent être effectuées.

Dans chaque puits où un compartiment avec des échelles ou des escaliers tel que prévu à l'article 53 est utilisé, une vérification mensuelle de ce compartiment, des échelles et des escaliers doit être effectuée.

D. 213-93, a. 395; D. 1326-95, a. 74.

396. Lorsqu'un objet est tombé dans un puits:

1° les opérations d'extraction doivent cesser immédiatement;

2° les parties du puits et du câble d'extraction pouvant être endommagées par la chute de l'objet doivent être inspectées;

3° tout bris pouvant mettre en danger la sécurité des travailleurs doit être réparé avant la reprise des opérations d'extraction.

D. 213-93, a. 396.

397. Le résultat des vérifications ou des inspections prévues aux articles 395 et 396 doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les puits.

D. 213-93, a. 397.

§ 2. — *Travaux dans un montage*

398. Sauf lorsqu'un équipement mécanique éliminant la nécessité d'échelles est utilisé, un montage incliné à plus de 50 ° par rapport à l'horizontale et creusé sur une longueur de plus de 10 m (32,8 pi) doit être divisé en au moins 2 compartiments dont un doit servir de voie de circulation, être équipé d'échelles conformément aux articles 67 et 68 et être séparé des autres compartiments par une cloison, une grille protectrice ou par une autre protection similaire de façon à ce que les travailleurs circulant dans le compartiment ne soient pas frappés par des roches ou par du matériel provenant d'un autre compartiment.

Le boisage ne doit jamais être placé à plus de 5 m (16,4 pi) du front d'avancement et, avant chaque tir, l'ouverture supérieure du compartiment des échelles doit être fermée ou recouverte de manière à éliminer tout risque de projection de roches dans ce compartiment au moment du tir.

D. 213-93, a. 398; D. 782-97, a. 27; D. 460-2000, a. 28.

§ 3. — *Travaux sur l'accumulation de roches abattues*

399. Aucun travailleur ne doit se placer sur la roche abattue susceptible d'être soutirée, à moins que les moyens pour prévenir que les travailleurs soient entraînés par le soutirage du minerai n'aient été pris.

D. 213-93, a. 399.

400. Dans les chantiers d'abattage exploités par la méthode chambre-magasin:

- 1° les travailleurs dans la chambre doivent être avisés avant chaque soutirage;
- 2° personne ne doit se trouver dans la zone affectée par le soutirage;
- 3° tout blocage doit être détecté avant la fin du quart de travail et être éliminé avant que l'accès à la zone affectée soit de nouveau permis.

D. 213-93, a. 400.

§ 4. — *Travaux dans une mine à ciel ouvert*

401. Il est interdit de faire travailler un travailleur à un front de taille ou à une paroi d'une mine à ciel ouvert à moins que le travail ne soit exécuté à partir de l'un des endroits suivants:

- 1° une berme;
- 2° un échafaudage fixe ou mobile conforme à la sous-section 3.9 du Code de sécurité pour les travaux de construction (chapitre S-2.1, r. 4);
- 3° un appareil de levage et une plate-forme conformes à l'article 3.10.7 du Code de sécurité pour les travaux de construction;
- 4° une nacelle conforme à l'article 2.15.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction. Un travailleur qui prend place dans la nacelle doit porter un harnais de sécurité relié par une liaison antichute dans les circonstances et aux conditions prévues au paragraphe 6 de l'article 2.15.12 de ce Code;
- 5° une plate-forme de travail élévatrice conforme à l'une des normes suivantes:
 - a) Plate-formes de travail élévatrices mobiles, ACNOR CAN 3-B 354.1-M-82;
 - b) Plate-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur les surfaces asphaltées ou constituées de dalles, ACNOR CAN 3-B 354.2-M-82;
 - c) Plate-formes de travail élévatrices automotrices pour utilisation sur des surfaces non compactées, ACNOR CAN 3-B 354.3-M-82;
 - d) Plate-formes de travail élévatrices à mat articulé, ACNOR CAN 3-B 354.4-M-82.

D. 213-93, a. 401; D. 1326-95, a. 75; D. 1393-2024, a. 20.

401.1. Malgré l'article 401, la technique de rappel pour accéder à un front de taille ou à une paroi peut être utilisée lorsque les méthodes prévues à l'article 401 ne sont techniquement pas applicables ou qu'elles présentent un danger.

Lorsque la technique est utilisée:

- 1° le travailleur sur le front de taille ou sur la paroi doit être protégé contre les chutes par un dispositif d'arrêt de chute qui doit:
 - a) être indépendant du système de rappel;
 - b) être un enrouleur dérouleur conforme à la norme Dispositifs autorétractables, CSA Z259.2.2 ou un coulisseau d'arrêt de chute de type 1, classe A et être conforme à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et cordes d'assurance verticales, CSA Z259.2.5, ou à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et rails rigides verticaux, CSA Z259.2.4;
 - c) être relié à l'anneau de retenue qui est identifié pour l'arrêt de chute sur le harnais de sécurité;

2° la corde d'assurance doit:

a) être conforme à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et cordes d'assurance verticales, CSA Z259.2.5, ou à la norme Dispositifs d'arrêt de chute et rails rigides verticaux, CSA Z259.2.4;

b) avoir un diamètre et être construite selon les recommandations du fabricant du dispositif d'arrêt de chute;

c) avoir une longueur inférieure à 90 m (300 pi);

3° le câble du système de rappel doit:

a) être de fibre synthétique;

b) avoir une résistance à la rupture d'au moins 40 kN (9 000 livres);

c) avoir une longueur suffisante pour atteindre un palier sécuritaire;

d) ne pas être rallongé en y attachant d'autres câbles;

e) avoir une longueur inférieure à 90 m (300 pi);

4° le câble du système de rappel ou la corde d'assurance doit être fixé à deux ancrages ayant chacun une résistance d'au moins 18 kN (4 000 livres) et les ancrages du câble du système de rappel doivent être indépendants de ceux de la corde d'assurance;

5° à moins d'être protégé par des gaines, le câble du système de rappel ou de la corde d'assurance ne doit jamais être en contact avec une arête vive;

6° les mousquetons avec bagues vissées, les dispositifs descendeurs et autre pièce métallique du système de rappel doivent être construits en acier matricé ou en un autre matériau de qualité équivalente et ils doivent avoir une résistance à la rupture d'au moins 22 kN (5 000 livres);

7° le travailleur doit utiliser un harnais de sécurité conforme à la norme Harnais de sécurité, CAN/CSA Z259.10;

8° il est interdit de descendre sur le front de taille ou sur la paroi si la vitesse du vent est supérieure à 50 km/h (31 mph);

9° il est interdit de se trouver sur le front de taille ou sur la paroi pendant un orage électrique ou une pluie abondante;

10° après un orage électrique ou une pluie abondante, le travailleur doit attendre au moins une heure avant de descendre sur le front de taille ou sur la paroi;

11° un moyen d'évacuation de secours doit:

a) être disponible pour les travailleurs se trouvant sur le front de taille ou sur la paroi;

b) être indépendant du système de rappel ou du dispositif d'arrêt de chute;

c) permettre l'évacuation rapide et en sécurité d'un travailleur en difficulté sur le front de taille ou sur la paroi;

12° tout matériel endommagé, relié à l'application de la technique de rappel, doit être mis au rebut;

13° tant qu'il y a un travailleur sur le front de taille ou sur la paroi, une personne ayant reçu un entraînement sur la technique de rappel doit être présente hors du front de taille ou de la paroi et être placée de

manière à voir le travailleur afin de pouvoir le surveiller et communiquer avec lui; lorsque la communication verbale ne permet pas de se comprendre, un système de communication par radiotéléphonie doit être utilisé;

14° aucun travailleur ne peut accéder à un front de taille ou à une paroi en utilisant la technique de rappel sans avoir l'habileté, les connaissances et l'entraînement requis sur la méthode de travail élaborée par l'employeur, conformément au paragraphe 3 de l'article 78 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1).

D. 1326-95, a. 76; D. 119-2006, a. 27; D. 80-2023, a. 19; D. 33-2024, a. 12.

SECTION X

MANUTENTION ET USAGE DES EXPLOSIFS

§ 1. — *Dispositions générales*

402. L'employeur qui a autorité sur l'établissement doit adopter un programme de gestion des explosifs adapté aux particularités du site de la mine et en assurer son application. Ce programme doit notamment porter sur les éléments suivants:

- 1° l'entreposage des explosifs;
- 2° le transport des explosifs;
- 3° le chargement des explosifs;
- 4° les systèmes d'initiation;
- 5° la tenue des registres applicables à l'utilisation des explosifs;
- 6° la destruction des emballages des explosifs;
- 7° la destruction des explosifs détériorés ou périmés;
- 8° les achats des explosifs et des équipements;
- 9° l'information sur les équipements utilisés pour les explosifs;
- 10° la formation pertinente en lien avec les explosifs.

Il doit également s'assurer que tout employeur ou travailleur autonome entreposant, transportant, chargeant ou mettant à feu des explosifs sur le site de la mine respecte le programme de gestion des explosifs.

Une mise à jour du programme de gestion des explosifs doit se faire tous les 3 ans.

D. 213-93, a. 402; D. 1236-98, a. 21; D. 42-2004, a. 17; D. 33-2024, a. 13.

402.1. Les travaux de sautage ou tout travail nécessitant l'usage d'explosifs doivent être exécutés par un boutefeu ayant reçu la formation mentionnée à l'article 27.8 ou détenant un certificat de boutefeu délivré par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail ou par un organisme reconnu par elle conformément à l'article 292 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13) ou par un aide sous la surveillance et la coordination d'un tel boutefeu.

Le boutefeu ne peut être assisté dans ses travaux par plus de 2 aides.

D. 33-2024, a. 13.

403. Seuls des explosifs ou un ensemble d'explosifs produisant des fumées de classe I, selon la classification du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada, publiée dans le Supplément de la Gazette du Canada, Partie I du 30 mars 1991 et intitulée: «Explosifs et accessoires de sautage et produits connexes», peuvent être utilisés dans une mine souterraine à moins que:

1° la mine soit évacuée avant le tir;

2° la qualité de l'air de la mine satisfasse aux normes de l'article 41 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r. 13) avant d'en permettre l'accès aux travailleurs.

De même, des explosifs d'un autre type que celui produisant des fumées de classe I peuvent être utilisés lors de travaux de contrôle du profil des parements des excavations souterraines.

Cependant, il est interdit d'utiliser de la dynamite lorsque sa température est égale ou inférieure à son point de congélation.

D. 213-93, a. 403; D. 885-2001, a. 382.

404. Aucun explosif ne doit être utilisé si son emballage ou son contenant d'origine ne porte pas lisiblement imprimées ou marquées les informations suivantes:

1° le mot «EXPLOSIFS»;

2° le nom connu de l'explosif;

3° la date de sa fabrication;

4° pour la dynamite, son point de congélation;

5° s'il est destiné à être utilisé dans une mine souterraine, la classe des fumées de tir.

D. 213-93, a. 404; D. 221-2009, a. 27.

404.1. Les réservoirs portatifs qui servent au transport, à l'entreposage ou au chargement d'explosifs en vrac de type à base aqueuse doivent:

1° être construits de façon à ce que les surfaces en contact avec les explosifs soient constituées d'un matériau qui ne présente pas de risques de réaction avec ceux-ci;

2° ne servir qu'à transporter ces explosifs;

3° être identifiés sur toutes ses parois par le mot «EXPLOSIFS» inscrit en lettres hautes d'au moins 102 mm (4 po);

4° sauf lors du chargement, avoir les écoutilles et les valves fermées et cadenassées ou scellées en tout temps;

5° avoir une capacité maximale de 1 500 kg (3 307 livres) d'explosifs.

D. 119-2006, a. 28; D. 621-2013, a. 4.

405. Il est interdit d'utiliser une mèche de sûreté.

D. 213-93, a. 405.

406. Les explosifs dont la date de fabrication est la plus ancienne doivent être utilisés les premiers.

D. 213-93, a. 406.

407. Les explosifs détériorés ne doivent pas être utilisés, mais doivent être détruits sans délai selon la méthode prescrite par le fabricant.

D. 213-93, a. 407.

408. Nul ne peut fumer ou apporter une flamme ou toute autre substance ou tout matériau qui augmenterait un risque d'explosion ou d'incendie:

- 1° dans un dépôt d'explosifs;
- 2° à 8 m (26,2 pi) d'un explosif.

D. 213-93, a. 408.

408.1. Sauf pour le chargement des trous de mine, les détonateurs et les micro-connecteurs ne peuvent pas être mis en présence des autres types d'explosifs ni être placés dans un même contenant.

D. 1236-98, a. 22.

409. Pour l'ouverture de caisses contenant des explosifs, seuls des outils ne pouvant donner lieu à la formation d'étincelles doivent être utilisés.

D. 213-93, a. 409; D. 465-2002, a. 27.

410. Les emballages d'explosifs vides doivent être détruits, sauf les emballages réutilisables considérés comme contenant des explosifs; ceux-ci doivent être retournés dans un dépôt d'explosifs ou dans un coffre à la surface, réservé à cette fin et identifié à cet effet, situé à une distance d'au moins 23 m (75,5 pi) de tout bâtiment.

D. 213-93, a. 410; D. 119-2006, a. 29; D. 621-2013, a. 5.

411. Lorsqu'il est prévu que les travaux de sautage seront arrêtés ou interrompus pendant une période de plus de 6 mois, tous les explosifs doivent être détruits selon les spécifications du fabricant ou être retournés au fournisseur.

D. 213-93, a. 411; D. 963-2014, a. 11.

412. Pour toute mine à ciel ouvert, chaque sautage primaire doit être noté dans le registre du poste de travail concernant les sautages primaires, sous la signature du boutefeu responsable du sautage. Ce registre doit contenir les inscriptions suivantes:

- 1° la date, l'heure et l'emplacement du sautage;
- 2° la localisation, la profondeur et le nombre de trous tirés;
- 3° la masse des explosifs, la profondeur de bourrage utilisé et les retards d'allumage utilisés pour chaque trou;
- 4° une évaluation de la masse des explosifs utilisés par tonne de roche abattue;
- 5° les situations dangereuses telles que les ratés et les dommages provoqués par les projections.

D. 213-93, a. 412.

413. Lorsque des travaux de sautage sont exécutés sur des exploitations contiguës et qu'il y a un danger pour les travailleurs, les employeurs doivent s'entendre sur l'horaire des sautages.

D. 213-93, a. 413.

§ 2. — *Entreposage des explosifs*

414. À l'intérieur d'un dépôt d'explosifs, les explosifs doivent être conservés dans leur contenant d'origine.

Cependant, les détonateurs et les microconnecteurs peuvent être conservés dans des casiers prévus à cette fin, si ces derniers sont identifiables par le nom et la caractéristique du produit qu'ils contiennent.

D. 213-93, a. 414; D. 1326-95, a. 77.

415. Les explosifs se trouvant sous terre ou à la surface doivent être sous la surveillance d'un travailleur désigné à cet effet ou entreposés, sous réserve de l'article 416.1, du deuxième alinéa de l'article 418 et de l'article 423, dans des dépôts qui respectent les conditions suivantes:

1° servir uniquement à cette fin;

2° avoir les surfaces intérieures recouvertes de façon qu'il n'y ait ni fer, ni acier laissé à nu, et qu'aucune particule d'un corps rugueux de fer, d'acier ou d'une substance semblable ne puisse se détacher ni entrer en contact avec les explosifs contenus dans le dépôt; toutefois, dans les dépôts d'explosifs sous terre, les pièces métalliques nécessaires au soutènement des parois d'une excavation peuvent être laissées à nu;

3° avoir un plancher lisse et d'entretien facile;

4° avoir des étagères et un plancher traités, lorsque ceux-ci sont contaminés par des substances explosives, selon la méthode prescrite par le fabricant avec, dans le cas de la présence de nitroglycérine, l'utilisation d'un produit neutralisant;

5° être identifiés clairement par des affiches sur lesquelles est inscrit le mot «EXPLOSIFS» en lettres hautes de 102 mm (4,0 po), posées sur les 4 parois du dépôt, à la surface; sous terre, des affiches identiques doivent être situées à environ 20 m (65,6 pi) de part et d'autre du dépôt;

6° permettre, s'il y a lieu, l'utilisation de chariots élévateurs et de transpalettes de type ES, tels que définis dans la norme Standard for Electric-Battery-Powered Industrial Trucks, UL583-1991, pour la manutention des explosifs à l'intérieur du dépôt.

Les véhicules motorisés visés au paragraphe 6 du premier alinéa:

1° ne doivent pas être laissés sans surveillance;

2° doivent être stationnés à l'extérieur du dépôt lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

D. 213-93, a. 415; D. 465-2002, a. 28; D. 221-2009, a. 28; D. 1431-2021, a. 8.

415.1. Sous terre, les véhicules ou les équipements de pompage qui servent au chargement d'explosifs en vrac doivent être stationnés dans un site de remisage qui doit être:

1° utilisé uniquement à cette fin;

2° situé à au moins 60 m (196,9 pi) des lieux décrits au paragraphe 2 de l'article 423;

3° identifié conformément au paragraphe 5 du premier alinéa de l'article 415;

4° aménagé de façon à ce qu'aucun autre véhicule ne puisse entrer en collision avec ceux-ci.

De plus, lorsque les véhicules ou les équipements visés au premier alinéa sont motorisés, ils ne doivent contenir que des résidus d'explosifs.

Pour l'application du présent article, on entend par «résidus d'explosifs», une quantité d'environ 25 kg (55 livres) ou moins.

D. 119-2006, a. 30; D. 1190-2010, a. 14.

415.2. Malgré le deuxième alinéa de l'article 415.1 et de l'article 418, un site de remisage doit être pourvu d'un système d'extinction automatique lorsque les véhicules motorisés ou les équipements de pompage motorisés qui n'ont pu être vidés complètement de leur contenu d'explosifs y sont stationnés.

D. 221-2009, a. 29.

415.3. Un dépôt d'explosifs peut servir à l'entreposage de réservoirs d'explosifs en vrac de type à base aqueuse.

Cependant, lorsque ces réservoirs sont constitués de composantes pouvant donner lieu à la formation d'étincelles, ils ne peuvent être entreposés que dans des chambres servant à l'entreposage de réservoirs portatifs d'explosifs en vrac de type à base aqueuse.

D. 221-2009, a. 29; D. 621-2013, a. 6.

416. Un dépôt d'explosifs à la surface doit:

1° être situé conformément au tableau des distances de l'annexe IV;

2° être éloigné d'une ligne aérienne de transport d'électricité à une distance supérieure à celle séparant les supports de la ligne situés près du dépôt; cependant, lorsque la distance entre les supports de la ligne est supérieure à 55 m (180,4 pi), le dépôt doit être éloigné de cette ligne à la plus grande des distances suivantes:

a) 55 m (180,4 pi);

b) la distance verticale séparant le dépôt du sommet du support le plus rapproché du dépôt;

3° être mis à la terre s'il est de construction métallique;

4° être protégé par un paratonnerre s'il n'est pas de construction métallique;

5° être situé dans une zone nettoyée de bois ou d'autres matériaux combustibles dans un rayon d'au moins 15 m (49,2 pi) autour du dépôt.

D. 213-93, a. 416; D. 1326-95, a. 78.

416.1. Lorsqu'il y a entreposage d'explosifs en vrac de type émulsion, en citerne ou en réservoirs portatifs à la surface, hors des sites de fabrication d'explosifs, les conditions suivantes doivent être respectées:

1° l'aire d'entreposage doit:

a) être clôturée conformément à l'article 47 et l'accès en être mis sous clef;

b) être identifiée clairement sur la clôture par des affiches de couleur rouge sur lesquelles est inscrit le mot «EXPLOSIFS» en lettres blanches hautes d'au moins 102 mm (4,0 po);

c) être conforme aux paragraphes 1, 2 et 5 de l'article 416;

d) faire l'objet d'une vérification hebdomadaire et un rapport de cette vérification doit être rédigé sans délai et conservé sur le site de la mine;

2° un récipient fabriqué d'un matériau ne donnant pas lieu à la formation d'étincelles et muni d'un couvercle rigide doit:

- a) être disponible dans l'aire d'entreposage;
 - b) servir uniquement à recevoir les explosifs déversés accidentellement et les déchets contaminés tels que gants et papiers;
 - c) être identifié clairement sur fond contrastant par le mot «EXPLOSIFS» en lettres hautes d'au moins 102 mm (4,0 po);
- 3° les explosifs déversés accidentellement et les déchets contaminés doivent:
- a) être ramassés au moyen d'outils ne donnant pas lieu à la formation d'étincelles;
 - b) être détruits selon la méthode prescrite par le fabricant.

D. 221-2009, a. 30.

417. Malgré l'article 415, un coffre peut être utilisé pour entreposer des explosifs à la surface si les conditions suivantes sont respectées:

- 1° la quantité d'explosifs entreposée ne doit pas excéder 75 kg (165,3 livres);
- 2° il doit être de couleur rouge et le mot «EXPLOSIFS» doit y être inscrit sur tous les côtés et le dessus, en lettres blanches d'au moins 102 mm (4 po) de hauteur.

D. 213-93, a. 417; D. 1326-95, a. 79; D. 1236-98, a. 23; D. 465-2002, a. 29.

418. Lorsque des explosifs se trouvent sous terre, ils doivent être entreposés dans un dépôt:

- 1° constitué d'au moins une chambre;
- 2° muni d'une porte en acier d'une épaisseur d'au moins 6 mm (0,23 po) s'ouvrant uniquement vers l'extérieur lorsque le dépôt est construit à compter du 1^{er} avril 1993;
- 3° aéré mécaniquement ou naturellement par des bouches d'aération d'au moins 0,06 mètres² (93 po²) de surface situées au bas et au haut du mur du dépôt; ces bouches d'aération doivent être en mesure de procurer au moins un changement d'air à l'heure et être munies d'un pare-étincelles;
- 4° dont les ouvertures, autres que celles visées aux paragraphes 2 et 3, doivent être fermées, soit par un mur de béton projeté et armé d'au moins 152 mm (6 po) d'épaisseur, soit par un mur de béton ou de blocs de béton d'au moins 300 mm (11,8 po) d'épaisseur;
- 5° dont les parois doivent être revêtues de façon à empêcher toute roche de s'en détacher.

Toutefois, les explosifs utilisés sous terre peuvent être entreposés dans une niche:

- 1° excavée dans une paroi rocheuse dont le plancher se situe à au moins 1 m (3,3 pi) et le toit à au plus 2,5 m (8,2 pi) du plancher de la voie de circulation;
- 2° munie d'un plancher de bois;
- 3° munie d'au moins une porte de bois;
- 4° dont la quantité d'explosifs n'excède pas 250 kg (551,1 livres);
- 5° située conformément à l'article 424, à l'exception du sous-paragraphe c du paragraphe 1 de cet article; dans ce cas, la distance entre une niche et un front de taille doit être:
 - a) soit d'au moins 60 m (196,8 pi) mesuré en ligne droite de la niche au front de taille;

b) soit d'au moins 60 m (196,8 pi) mesuré selon l'ouverture dont la distance est la plus courte entre la niche et le front de taille à condition qu'il y ait une épaisseur de roc d'au moins 15 m (49,2 pi) entre ces 2 points;

6° identifiable conformément au paragraphe 5 du premier alinéa de l'article 415 visant l'entreposage sous terre.

Les explosifs utilisés sous terre peuvent également être entreposés dans un coffre fabriqué d'un matériau ne donnant pas lieu à la formation d'étincelles et fixé dans une niche. Dans ce cas, les paragraphes 2 et 3 du deuxième alinéa ne s'appliquent pas à la niche.

D. 213-93, a. 418; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1326-95, a. 80; D. 1236-98, a. 24; D. 42-2004, a. 18; D. 221-2009, a. 31; D. 621-2013, a. 7.

418.1. Malgré le paragraphe 5 du deuxième alinéa de l'article 418, lors du fonçage d'un puits et des travaux de développement qui suivent un tel fonçage, une niche peut être située à une distance d'au moins 10 m (32,8 pi) du puits et du front de taille tant que l'avancement des travaux ne permet pas de se conformer aux exigences du paragraphe 5 du deuxième alinéa de l'article 418. Dans ce cas, la quantité d'explosifs entreposés dans la niche ne doit jamais dépasser la quantité nécessaire pour un quart de travail.

D. 460-2000, a. 29.

418.2. Malgré le paragraphe 4 du deuxième alinéa de l'article 418, lorsque des travaux de concassage sont effectués au moyen d'un concasseur fixe, les explosifs nécessaires à ces travaux peuvent être entreposés dans une niche si la quantité d'explosifs n'excède pas 25 kg (55,1 livres) et les dispositions du paragraphe 6 du deuxième alinéa de l'article 418 ne s'appliquent pas à ces explosifs.

D. 42-2004, a. 19.

418.3. Malgré l'article 415 et le deuxième alinéa de l'article 418, les explosifs utilisés lors d'un montage effectué au moyen d'un ascenseur de montage peuvent être entreposés temporairement dans un contenant fixé au panier de cet ascenseur si les conditions suivantes sont respectées:

1° lorsque le montage dépasse 100 m (328,1 pi) à partir de son orifice;

2° la quantité d'explosifs ne dépasse jamais la quantité nécessaire pour un quart de travail, toutefois sans jamais excéder 100 kg (220,5 livres);

3° les explosifs utilisés ne contiennent pas de nitroglycérine;

4° le contenant utilisé est conçu et fabriqué selon les plans et devis d'un ingénieur et il doit être conçu de façon à avoir une résistance au feu d'au moins une demi-heure;

5° les amorces ou détonateurs électriques sont placés séparément dans un contenant fermé dont l'intérieur est recouvert d'un matériau isolant électrique.

D. 42-2004, a. 19.

419. Dans le cas où un dépôt d'explosifs est constitué de plusieurs chambres, celles-ci doivent être séparées les unes des autres par une épaisseur de roc solide d'au moins 6 m (19,7 pi).

D. 213-93, a. 419.

420. Un trou de forage qui débouche dans un dépôt d'explosifs doit être obturé avec du béton sur toute sa longueur.

D. 213-93, a. 420; D. 621-2013, a. 8.

421. (Abrogé).

D. 213-93, a. 421; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 621-2013, a. 9.

422. Un dépôt d'explosifs en surface doit être fermé par une porte gardée sous clé.

D. 213-93, a. 422.

423. Malgré l'article 418, lorsque des travaux de sautage exigent que le chargement des explosifs se fasse sans interruption au cours d'un quart de travail ou pendant plus d'un quart de travail, les explosifs peuvent être remis hors du dépôt d'explosifs ou de la niche et près du lieu de chargement des explosifs pourvu que:

1° la quantité d'explosifs ainsi remise ne dépasse pas celle qui est nécessaire à ce chargement ni celle qui peut être chargée pour une période de 24 heures;

2° le site de remisage soit situé à au moins 60 m (196,9 pi) d'un puits, d'une salle de machines d'extraction, d'une salle de refuge, d'un dépôt d'explosifs ou de matières inflammables ou d'une chambre de transformateurs à isolant liquide inflammable; la distance minimale doit être de 15 m (49,2 pi) pour les autres types de transformateurs;

3° le lieu de chargement soit identifié par des affiches sur lesquelles sont inscrits des 2 côtés à la peinture réfléchissante les mots «CHARGEMENT EN COURS», en lettres hautes d'au moins 102 mm (4 po) et par au moins une lumière clignotante de couleur rouge, installées à au moins 8 m (26,2 pi) du site où les explosifs sont remisés;

4° l'accès au lieu de chargement soit fermé en l'absence des préposés à cette tâche par des dispositifs de sécurité telle qu'une barrière ou une garde de sécurité, de façon à éviter tout contact entre les explosifs et un véhicule motorisé;

5° seuls les travailleurs autorisés aient accès au lieu de chargement.

D. 213-93, a. 423; D. 465-2002, a. 30; D. 1431-2021, a. 9.

424. Un dépôt d'explosifs dans une mine souterraine doit être situé:

1° à au moins 60 m (196,9 pi):

a) d'un puits;

b) d'une salle de machine d'extraction;

c) d'un front de taille;

d) d'une salle de refuge;

e) d'une chambre de transformateurs à isolant liquide inflammable; la distance minimale doit être de 15 m (49,2 pi) pour les autres types de transformateurs;

f) d'un autre dépôt d'explosifs;

g) d'un dépôt de liquides combustibles et de graisses aménagé à compter 12 février 2004, contenant plus de 1 000 litres (220,0 gallons) de liquides combustibles et de graisses; la distance minimale doit être de 30 m (98,4 pi) dans le cas d'un dépôt contenant entre 101 et 1 000 litres (entre 22,2 et 220,0 gallons) de liquides combustibles et de graisses;

2° à au moins 15 m (49,2 pi) d'une voie de circulation principale de véhicules motorisés hors rail pour tout dépôt aménagé à compter du 23 mars 2006;

3° de façon à ce qu'il soit impossible pour un véhicule d'entrer en collision avec les explosifs;

4° sous réserve des paragraphes 1 et 2, conformément aux plans et devis d'un ingénieur pour tout dépôt aménagé à compter du 23 mars 2006.

De plus, il est interdit de stationner un véhicule motorisé devant un dépôt d'explosifs, sauf pour permettre le transfert sans interruption des explosifs.

D. 213-93, a. 424; D. 460-2000, a. 30; D. 42-2004, a. 20; D. 119-2006, a. 31.

425. La distribution de l'électricité dans les dépôts d'explosifs doit être conforme aux normes suivantes:

1° la tension maximale des circuits d'éclairage ne doit pas dépasser 150 V à la terre;

2° les conducteurs doivent être passés dans un conduit rigide à joints vissés et étanches ou dans un câble armé hydrofuge;

3° les garnitures d'éclairage doivent être étanches à la poussière;

4° les dispositifs de protection et de commande doivent être montés dans un coffret placé à l'extérieur du dépôt;

5° la protection contre les surcharges des circuits d'éclairage ne doit pas dépasser 10 A;

6° les circuits doivent être ouverts avant d'ouvrir les garnitures pour changer les ampoules;

7° les pièces métalliques doivent être mises à la masse et mises à terre de façon permanente.

D. 213-93, a. 425.

426. Sous réserve de l'article 418.3, les détonateurs et les micro-connecteurs ne doivent pas être entreposés ou remisés à moins de 8 m (26,2 pi) des autres types d'explosifs, malgré le sous-paragraphe *f* du paragraphe 1 de l'article 424, ni être apportés dans un dépôt où de tels explosifs sont entreposés ou remisés.

La distance de 8 m (26,2 pi) doit être mesurée selon l'axe longitudinal de la galerie. Cette exigence n'est applicable qu'aux dépôts construits à compter du 11 juillet 2013.

D. 213-93, a. 426; D. 42-2004, a. 21; D. 621-2013, a. 10.

427. Un dépôt d'explosifs doit uniquement être chauffé à l'air pulsé. La capacité du ventilateur doit permettre au moins un changement d'air à l'heure. L'élément chauffant doit être situé à l'extérieur du dépôt et la température de l'air chaud à son entrée dans le dépôt doit être inférieure à 50 °C (122 °F).

D. 213-93, a. 427; D. 621-2013, a. 11.

428. Une vérification hebdomadaire de tous les dépôts d'explosifs, les coffres et les niches doit être effectuée pour vérifier leur conformité à la présente section. Un rapport de cette vérification doit être rédigé et conservé sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 428.

§ 3. — *Transport des explosifs*

429. Lors du transport d'explosifs à la surface:

1° tout véhicule motorisé utilisé pour ce transport doit:

a) porter le mot «EXPLOSIFS» inscrit à la peinture réfléchissante, en lettres hautes d'au moins 150 mm (5,9 po), sur un fond faisant contraste, en avant, en arrière et sur les 2 côtés du véhicule ou être muni d'une lumière clignotante rouge visible de tous les côtés du véhicule; ces inscriptions doivent être retirées ou recouvertes et la lumière clignotante éteinte lorsque le véhicule ne transporte pas d'explosifs;

b) avoir toutes les parties métalliques qui peuvent entrer en contact avec l'emballage des explosifs, couvertes de bois, de toile ou de cuir;

2° aucun objet ou matériau ne doit être transporté dans ou sur un véhicule motorisé qui transporte des explosifs, à l'exception des outils utilisés pour les travaux de sautage à la condition qu'ils soient placés dans un compartiment séparé des explosifs;

3° aucun véhicule motorisé ne doit être chargé à plus de 80% ou dans le cas du véhicule motorisé qui transporte uniquement des agents de sautage 100% de la moindre des valeurs suivantes:

a) sa charge maximale;

b) la capacité portante des pneus du véhicule;

4° la partie du véhicule motorisé dans laquelle les explosifs sont transportés doit être entourée de parois latérales et l'empilage ne doit pas être plus haut que la hauteur de ces parois;

5° il est interdit de transporter dans un même véhicule motorisé des détonateurs et des micro-connecteurs avec d'autres explosifs, sauf si:

a) le nombre de détonateurs, additionné du nombre de micro-connecteurs ne dépasse pas 5 000;

b) les détonateurs et les micro-connecteurs sont dans un compartiment fermé, séparé des autres explosifs par une cloison en bois d'une épaisseur d'au moins 150 mm (5,9 po) ou l'équivalent; cette cloison doit s'élever à au moins 150 mm (5,9 po) au-dessus du plus haut niveau atteint par l'empilage des explosifs;

6° un véhicule motorisé contenant des explosifs ne doit pas être laissé sans surveillance;

7° le moteur d'un véhicule motorisé ne doit pas être en marche lors du chargement et du déchargement des explosifs, sauf lors du déchargement des explosifs en vrac;

8° seuls les travailleurs chargés de la manipulation des explosifs peuvent voyager dans un véhicule motorisé transportant des explosifs;

9° il est interdit de fumer dans un véhicule motorisé qui transporte des explosifs;

10° il est interdit de faire le remplissage en carburant du réservoir d'un véhicule motorisé chargé d'explosifs, sauf dans le cas où la distance à parcourir avec les explosifs est supérieure à l'autonomie qu'alloue la capacité du réservoir de carburant du véhicule; dans ce dernier cas, un plein de carburant doit néanmoins avoir été effectué avant le chargement des explosifs.

D. 213-93, a. 429.

430. Avant de charger des explosifs dans un transporteur, la personne responsable du transport doit aviser de ce fait l'opérateur de la machine d'extraction et le préposé à la recette, s'il y en a un, sauf si une surveillance par caméra vidéo permet à l'opérateur de la machine d'extraction de suivre le chargement.

D. 213-93, a. 430; D. 465-2002, a. 31.

431. Dans un transporteur, les explosifs ne doivent pas être transportés avec d'autres matériaux.

D. 213-93, a. 431.

432. Seuls les travailleurs chargés de la manipulation des explosifs dans un transporteur peuvent y prendre place avec ceux-ci; le chargement d'explosifs doit alors être fixé de manière à ce qu'il ne puisse heurter les travailleurs ou se renverser sur ceux-ci.

D. 213-93, a. 432; D. 42-2004, a. 22.

433. Dans un transporteur, les explosifs et les accessoires de sautage doivent être placés dans des récipients en bois ou en un autre matériau anti-étincelle, distincts, fermés et utilisés exclusivement à cette fin.

Cependant, le transporteur lui-même est considéré comme un récipient aux fins du transport des explosifs si ses surfaces intérieures sont constituées d'un matériau anti-étincelle.

D. 213-93, a. 433; D. 42-2004, a. 23; D. 1190-2010, a. 16.

434. Lorsque des explosifs sont transportés dans un véhicule motorisé sous terre, les dispositions de l'article 429 s'appliquent, à l'exception du sous-paragraphe *a* du paragraphe 1.

De plus, le véhicule motorisé doit être conçu ou adapté pour le transport des explosifs et ce transport doit s'effectuer selon les conditions suivantes:

1° le véhicule doit être muni d'une lumière clignotante rouge, visible de tous les côtés et qui ne nuit pas à la visibilité du conducteur;

2° la vitesse du véhicule doit être limitée à la moitié de la vitesse normalement utilisée pour le transport des autres matériaux;

3° il est interdit de transporter plus de 6 000 kg (13 228 livres) d'explosifs. Cependant, si des détonateurs ou d'autres accessoires de sautage sont transportés avec des explosifs, la charge maximale doit être de 3 000 kg (6 614 livres);

4° dans le cas du transport des explosifs dans un véhicule motorisé dirigé par rail:

a) tout wagonnet contenant des explosifs doit être conçu ou adapté pour le transport des explosifs et séparé de la locomotive par un wagonnet vide ou une barre d'espacement de longueur équivalente;

b) lorsque la locomotive est à trolley, tout wagonnet transportant des explosifs doit être complètement fermé;

c) les explosifs ne doivent pas être transportés sur une locomotive.

Le paragraphe 4 de l'article 429 ne s'applique pas lorsque des matières explosives très peu sensibles avec risque d'explosion en masse, classe 1.5, visées au paragraphe *e* de l'article 2.10 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (DORS/2001-286), sont transportées sous terre. Ces matières explosives doivent cependant être sécurisées de façon à éviter leur déplacement ou leur déversement lors du transport.

D. 213-93, a. 434; D. 42-2004, a. 24; D. 621-2013, a. 12; D. 33-2024, a. 14.

435. Le transport des explosifs jusqu'à leur destination doit s'effectuer sans délai et sans détour.

D. 213-93, a. 435.

436. Il est interdit de transporter manuellement des détonateurs et des micro-connecteurs en même temps que d'autres types d'explosifs, à moins qu'ils ne soient dans des contenants séparés.

D. 213-93, a. 436.

§ 4. — *Forage*

437. Avant de forer dans un front de taille d'une mine souterraine, celui-ci doit:

1° être lavé entièrement avec de l'eau sous une pression d'au moins 200 kPa (29 livres/po²) sauf dans les mines contenant des minéraux solubles;

2° être examiné pour détecter les ratés, les trous coupés et les fonds de trous de mine;

3° dans le cas du plancher d'un chantier où s'effectue du forage:

a) être lavé conformément au paragraphe 1 ou être nettoyé entièrement avec de l'air comprimé;

b) être examiné conformément au paragraphe 2 et les observations doivent être consignées dans un registre.

Le premier alinéa ne s'applique pas lorsque le forage est exécuté au moyen d'un dispositif de commande à distance sous surveillance et que la zone de tir est évacuée.

D. 213-93, a. 437; D. 42-2004, a. 25; D. 80-2023, a. 20.

437.1. Avant de forer dans un front de taille d'une mine à ciel ouvert, celui-ci doit être examiné pour détecter les ratés, les trous coupés et les fonds de trous de mine.

Le premier alinéa ne s'applique pas lorsque le forage est exécuté au moyen d'un dispositif de commande à distance sous surveillance et que la zone de tir est évacuée.

D. 33-2024, a. 15.

437.2. Malgré l'article 437.1, le forage dans une mine à ciel ouvert peut être effectué sur de la roche abattue sans aucun examen pour détecter les ratés dans la mesure où le patron de forage est décalé pour assurer une distance de 1,5 m entre la position des trous du sautage précédent et le forage.

Le forage prévu au premier alinéa doit s'effectuer conformément à une procédure écrite élaborée par un ingénieur.

D. 33-2024, a. 15.

438. Une fois le front de taille examiné conformément aux articles 437 et 437.1, tous les fonds de trous de mine, sauf ceux d'une excavation sismique, doivent être marqués selon l'une des manières suivantes:

1° par un cercle de couleur contrastante avec le roc tracé à la peinture ou au crayon;

2° en introduisant un bâton dans les orifices;

3° par un autre moyen équivalent permettant de marquer les fonds de trous.

Toutefois, du soutènement peut être installé sur les toits et les parois d'une mine souterraine jusqu'au front de taille avant de procéder au marquage des fonds de trou de mine.

D. 213-93, a. 438; D. 33-2024, a. 16.

439. Il est interdit de forer à une distance inférieure à:

1° 150 mm (5,9 po) d'un fond de trou qui a été chargé et qui a sauté;

2° 1,5 m (4,9 pi) d'un trou contenant des explosifs à la suite d'un raté;

3° 1,5 m (4,9 pi) du matériau sauté pouvant cacher un raté;

4° 5 m (16,4 pi) de tout trou chargé ou de tout lieu de chargement d'explosifs; cependant, si le forage et le chargement sont exécutés alternativement, le forage d'un trou de mine peut être effectué à une distance inférieure à 5 m (16,4 pi) si les conditions particulières du terrain d'une mine à ciel ouvert l'exigent et si les conditions suivantes sont respectées:

a) seuls des explosifs encartouchés doivent être utilisés;

b) les trous de mine doivent être forés parallèlement et l'alignement de ces trous doit être vérifié afin de limiter la marge d'erreur à 3 °;

c) la distance minimale doit être de 1,2 m (3,9 pi) de tout trou chargé d'explosifs ou 20% de la profondeur des trous selon la plus grande des 2 valeurs; aucun trou ne peut être foré à une profondeur de plus de 12 m (39,4 pi) ou de plus de 15 m (49,2 pi) pour les trous d'un diamètre de 102 mm (4,0 po) ou plus, sauf si un ingénieur atteste, avant le début du forage, que de tels trous peuvent être forés sans danger à une profondeur plus grande, et cette attestation doit être transmise à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail;

c.1) si les trous ont une profondeur de 6 m (19,7 pi) ou plus, la première tige de forage doit être remplacée par un tube guide;

d) les trous chargés doivent être marqués par des piquets de couleur rouge ou portant un ruban rouge;

5° celle prévue, dans le cas d'un bouchon gelé, dans l'une ou l'autre des situations suivantes:

a) 300 mm (12 po) du bouchon gelé, lorsque la profondeur de celui-ci n'excède pas 460 mm (18 po);

b) égale à la profondeur du bouchon gelé, lorsque cette profondeur est supérieure à 460 mm (18 po) mais inférieure à 915 mm (36 po);

c) 915 mm (36 po) du bouchon gelé, lorsque la profondeur de celui-ci est supérieure à 915 mm (36 po).

Pour l'application des sous-paragraphes *a*, *b* et *c* du paragraphe 5 du premier alinéa, la distance minimale à respecter pour le forage des trous doit être mesurée à partir d'un cercle délimitant la périphérie du bouchon gelé et les trous doivent être forés parallèlement à ce bouchon. Dans le cas des sous-paragraphes *b* et *c* de ce paragraphe, la profondeur des trous de forage ne doit pas excéder celle du bouchon gelé.

Pour l'application du paragraphe 5 du premier alinéa, on entend par «bouchon gelé», les premiers trous sautés dans une volée qui n'ont pas cassé la roche comme il se devait mais l'ont plutôt fracturée et compactée et qu'aucun explosif n'y est décelable.

D. 213-93, a. 439; D. 1236-98, a. 25; D. 460-2000, a. 31; D. 119-2006, a. 32; D. 945-2020, a. 4.

440. Malgré l'article 439, des trous peuvent être forés à des distances moindres que celles prévues à cet article pourvu que le forage soit exécuté au moyen d'un dispositif de commande à distance sous surveillance et que la zone de tir soit évacuée.

D. 213-93, a. 440; D. 221-2009, a. 32; D. 80-2023, a. 21.

441. Un trou de mine qui doit être chargé avec des explosifs doit avoir un diamètre suffisant pour que le passage de la charge ou du boyau de chargement se fasse librement jusqu'au fond du trou.

D. 213-93, a. 441.

442. Le forage et le chargement des explosifs ne doivent pas s'effectuer simultanément à moins de 8 m (26,2 pi) l'un de l'autre ni de manière superposée.

D. 213-93, a. 442.

443. Avant de forer la dernière volée d'un massif situé entre 2 excavations souterraines, l'excavation vers laquelle le front de taille se dirige doit être lavée et examinée et les fonds de trou de mine doivent être marqués conformément à l'article 438.

Si les dispositions du sous-paragraphe *b* du paragraphe 3 de l'article 437 ne peuvent s'appliquer et si l'excavation vers laquelle le front de taille se dirige est inaccessible, le forage doit s'effectuer au moyen d'un dispositif de commande à distance sous surveillance et la zone de tir doit être évacuée.

D. 213-93, a. 443; D. 42-2004, a. 26; D. 80-2023, a. 22.

443.1. Afin d'effectuer le forage de trous de mine ou d'une volée dans un remblai rocheux cimenté:

1° la foreuse utilisée doit comprendre une cabine fermée conforme aux plans et devis d'un ingénieur et la vitre de la cabine exposée au risque de projection de roches doit être munie d'un grillage métallique et avoir une résistance suffisante afin d'assurer la sécurité des travailleurs ou être construite de manière à offrir une sécurité équivalente à cette combinaison;

2° l'opérateur doit demeurer au poste de commande de la foreuse pendant la durée du forage.

D. 119-2006, a. 33; D. 33-2024, a. 17.

444. Les trous de forage au diamant, sauf s'ils sont destinés au sautage, doivent être indiqués sur les plans des niveaux de la mine.

D. 213-93, a. 444.

445. Lorsqu'un front de taille progresse vers un trou de forage au diamant, l'accès à chaque point d'intersection du trou avec une autre excavation doit être barricadé ou protégé lorsque le sautage est fait à moins de 5 m (16,4 pi) du trou.

D. 213-93, a. 445.

446. À compter du 1^{er} avril 1993, chaque trou de forage au diamant et chaque point d'intersection d'un tel trou avec une excavation doivent être aménagés de l'une des manières suivantes:

1° ils doivent être cimentés sur une longueur minimale de 5 m (16,4 pi) après l'intersection ou après avoir complété le forage;

2° ils doivent être recouverts d'une plaque de métal d'au moins 12 mm (0,5 po) d'épaisseur ancré par 4 boulons mécaniques d'au moins 1,5 m (4,9 pi) de longueur; cette plaque doit être identifiée par les lettres T.F. et avoir une résistance à l'arrachement d'au moins 10 tonnes métriques (22 045,9 livres);

3° ils doivent être obturés avec un boulon mécanique ayant une résistance d'arrachement d'au moins 10 tonnes métriques (22 045,9 livres).

Le présent article ne s'applique pas à un trou de forage au diamant destiné à au sautage ou à un trou servant au drainage de la mine.

D. 213-93, a. 446; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303.

§ 5. — *Chargement des explosifs*

447. Les explosifs ne doivent pas être apportés dans la zone de chargement avant d'être prêt à procéder à leur chargement et les explosifs qui n'ont pas été utilisés à la fin d'un chargement doivent être retournés à un dépôt d'explosifs ou dans une niche pour une mine souterraine ou dans un coffre pour une mine à ciel ouvert.

D. 213-93, a. 447; D. 42-2004, a. 27.

448. Seuls les travailleurs et l'équipement nécessaires au chargement et au sautage peuvent se trouver dans la zone de chargement pendant que les explosifs sont placés dans les trous et ce, jusqu'à ce que le sautage soit effectué; pendant l'opération de chargement, aucun autre équipement ne doit venir en contact avec la portion chargée des trous de mine.

D. 213-93, a. 448; D. 119-2006, a. 34.

448.1. Lorsqu'il y a un délai entre le chargement et le moment du sautage, les explosifs utilisés doivent avoir conservé leurs propriétés intrinsèques jusqu'au moment du sautage.

D. 119-2006, a. 35.

449. Un véhicule motorisé ne doit pas être conduit, stationné ou immobilisé au-dessus de trous de mine chargés à moins que:

- 1° les fils des détonateurs et les explosifs ne soient insérés complètement sous le collet des trous;
- 2° le collet des trous ne soit recouvert avec du sable ou de la poussière de roche;
- 3° un signaleur surveille le déplacement du véhicule afin que ses roues ou chenilles ne passent pas sur les trous ainsi protégés.

D. 213-93, a. 449; D. 119-2006, a. 36.

449.1. Sauf lorsque les normes prévues aux paragraphes 1 et 2 de l'article 449 sont respectées, lorsqu'un appareil électrique, telle une pelle ou une foreuse, est utilisé à proximité de trous chargés, la distance entre le câble souple alimentant cet appareil et le trou chargé d'explosifs ne peut être inférieure à 3 m (9,8 pi).

D. 1236-98, a. 26.

449.2. Un véhicule motorisé ne doit pas être conduit, stationné ou immobilisé sous des trous de mine chargés dans le toit d'une excavation souterraine, à moins que:

- 1° les fils des détonateurs et les explosifs ne soient insérés complètement à l'intérieur des trous;
- 2° le collet des trous ne soit obturé au moyen d'un bouchon.

D. 119-2006, a. 37.

450. En cas d'orage ou de poudrerie aux abords d'un périmètre où un tir à l'électricité est en préparation à la surface, à l'intérieur d'un puits ou d'une galerie à flanc de coteau, et si les détonateurs électriques et les micro-connecteurs ont été placés dans des trous chargés ou partiellement chargés ou connectés à ceux-ci, la zone de tir doit être évacuée de tous les travailleurs qui pourraient, en cas d'une explosion prématurée provoquée par la foudre ou la poudrerie, être en danger. Les détonateurs et les micro-connecteurs non utilisés doivent être retournés au dépôt d'explosifs et l'accès à la zone de tir doit être surveillé jusqu'à ce que le risque d'orage ou de poudrerie n'existe plus.

D. 213-93, a. 450; D. 119-2006, a. 38.

451. Une cartouche-amorce ne doit être préparée qu'au moment de l'amorçage d'un trou de mine.

D. 213-93, a. 451.

452. Il est interdit d'employer des outils en fer ou en acier dans un trou de mine contenant des explosifs ou pendant le chargement des explosifs.

D. 213-93, a. 452.

453. Sous réserve de l'article 454, la vérification d'un trou de mine, son curage et au besoin sa rectification doivent être effectués avant le début de son chargement.

D. 213-93, a. 453.

453.1. En présence de roches sulfurées pouvant réagir avec des explosifs placés dans un trou de mine, les conditions suivantes doivent être respectées afin d'éviter une détonation prématurée:

1° une caractérisation de la roche, attestée par un ingénieur, doit être préalablement effectuée pour connaître le potentiel de réactions avec les explosifs utilisés;

2° si les résultats indiquent un potentiel de réactions, les mesures suivantes doivent être prises:

a) des mesures de température des trous doivent être effectuées avant de procéder au chargement des explosifs;

b) les trous de mine dont la température peut engendrer une réaction des explosifs ne doivent pas être chargés, à moins que leur température ne soit contrôlée;

c) une procédure écrite pour le chargement et le sautage doit être élaborée et appliquée; la procédure doit notamment prévoir:

i. la séquence de chargement;

ii. le délai maximum entre le début du chargement et le sautage;

iii. les dispositions à prendre en cas de dégagement de fumées provenant d'un trou de mine chargé ou en voie de chargement;

iv. l'usage d'explosifs inhibiteurs ou d'autres explosifs compatibles avec les conditions existantes.

D. 221-2009, a. 33.

453.2. En présence de roches sulfurées ou de poussières de roches sulfurées, les événements suivants doivent être consignés dans un registre:

1° toute réaction d'un explosif observée dans un trou de mine;

2° toute détonation prématurée;

3° toute explosion ou tout incendie de poussières résultant d'un sautage.

D. 221-2009, a. 33.

454. Lorsqu'un chargement d'explosifs est effectué de façon progressive, le curage d'un trou bloqué est permis à la condition que les distances prévues au sous-paragraphe c du paragraphe 4 du premier alinéa de l'article 439 soient respectées.

D. 213-93, a. 454.

455. Lorsqu'un cordeau détonant est utilisé, les conditions suivantes doivent être respectées:

- 1° il est interdit de placer des bouts de cordes épissés dans un trou de mine;
- 2° tous les trous de mine doivent être chargés et les travailleurs et le matériel non nécessaires doivent être évacués de la zone de tir avant que les détonateurs d'amorçage ne soient reliés aux cordes principaux ou aux tubes de choc.

D. 213-93, a. 455; D. 119-2006, a. 39.

456. Lors du chargement pneumatique des explosifs en vrac et des explosifs encartouchés:

- 1° seuls les boyaux de chargement semi-conducteurs fabriqués à cette fin peuvent être utilisés;
- 2° la mise à la terre de l'équipement de chargement ne doit pas se faire en se branchant sur de la tuyauterie, sur un rail ou sur d'autres conducteurs continus;
- 3° la mise à la terre doit se faire selon les spécifications du fabricant;
- 4° si des cartouches-amorces électriques sont utilisées:
 - a) aucune garniture en plastique ou autre matériau non conducteur ne doit être utilisée dans le trou;
 - b) l'équipement de chargement doit être mis à la terre si la cartouche-amorce est placée dans le trou de mine avant ou pendant le chargement.

D. 213-93, a. 456.

456.1. Lorsqu'une unité de pompage est utilisée pour le chargement d'explosifs à base aqueuse, celle-ci doit:

- 1° être utilisée conformément aux règles de sécurité énoncées dans le document intitulé «Lignes directrices sur le pompage des explosifs à base d'eau», publié par le ministère des Ressources naturelles Canada, Division de la réglementation des explosifs, édition du 30 novembre 1998;
- 2° être identifiée clairement par des affiches de couleur rouge posées sur les 4 côtés de l'unité sur lesquelles est inscrit le mot «EXPLOSIFS» en lettres blanches hautes d'au moins 102 mm (4,0 po);
- 3° être apportée sur le lieu de chargement au moment requis pour cette opération et retournée au site de remisage ou au dépôt conformément aux dispositions des articles 415.1 et 415.2, dès que le chargement est complété.

D. 221-2009, a. 34.

457. Lors d'un tir électrique:

- 1° aucun raccord dénudé de la ligne de tir et des fils des détonateurs ne doit entrer en contact entre eux ni avec quoi que ce soit;
- 2° si des circuits équilibrés sont nécessaires, chaque circuit doit être vérifié avant le sautage au moyen d'un galvanomètre de tir;
- 3° le circuit entier doit être vérifié conformément au paragraphe 2 avant de relier les circuits des détonateurs à la ligne de tir;
- 4° la ligne de tir doit être court-circuitée lorsque les fils des détonateurs sont connectés entre eux et raccordés aux conducteurs de la ligne;

5° le court-circuit prévu au paragraphe 4 ne doit pas être ouvert tant que les travailleurs n'ont pas atteint un abri;

6° le travailleur qui interrompt le court-circuit prévu au paragraphe 4 doit être à l'abri de toute projection qui provient d'une explosion prématurée;

7° la ligne de tir doit être débranchée de l'exploseur et court-circuitée immédiatement après la mise à feu et, si un interrupteur de tir est utilisé, celui-ci doit être verrouillé immédiatement après la mise à feu;

8° lorsque des détonateurs électriques sont utilisés:

a) les fils des détonateurs ne doivent pas être raccourcis;

b) les fils des détonateurs ne doivent pas être lancés afin de les démêler;

c) les émetteurs radio et les téléphones cellulaires doivent être fermés dans un rayon de 20 m (65,6 pi) du lieu du tir électrique; au moins une affiche doit être apposée à proximité de ce lieu indiquant de fermer les émetteurs radio et les téléphones cellulaires, en lettres hautes d'au moins 102 mm (4,0 po).

D. 213-93, a. 457; D. 460-2000, a. 32; D. 221-2009, a. 35.

458. La ligne de tir ne doit être branchée à la source de courant qu'après l'évacuation de la zone de tir et qu'immédiatement avant le sautage. Cette ligne de tir doit être débranchée et court-circuitée immédiatement après le sautage.

D. 213-93, a. 458; D. 119-2006, a. 40.

459. Un exploseur doit:

1° subir un essai visant à vérifier sa puissance avant chaque sautage lorsque celui-ci nécessite la pleine puissance de l'exploseur;

2° porter une inscription indiquant sa puissance;

3° être utilisé dans les limites de sa puissance.

D. 213-93, a. 459.

460. Une ligne de tir doit:

1° se distinguer des autres câbles ou fils par sa couleur ou la présence d'une nervure sur la gaine extérieure;

2° servir uniquement au sautage;

3° être constituée sur toute sa longueur par 2 conducteurs isolés l'un de l'autre et de la terre;

4° être disposée de façon à ne pas venir en contact avec:

a) une ligne d'énergie électrique ou de communication;

b) un tuyau métallique, une voie ferrée ou un autre matériel conducteur d'électricité;

5° être débranchée du circuit principal, lorsqu'elle pénètre dans un endroit, tel une galerie, un sous-niveau ou un secteur de la mine qui est délaissé;

6° être vérifiée pour en assurer la conductivité et à cette fin, l'usage d'un détonateur électrique est interdit.

D. 213-93, a. 460; D. 42-2004, a. 28; D. 1190-2010, a. 17.

461. Lorsqu'une source d'énergie électrique commune est utilisée pour faire sauter des charges d'explosifs dans plus d'un lieu de travail, les normes suivantes doivent être respectées:

1° le court-circuit de la ligne de tir principale ne doit pas être interrompu avant le sautage;

2° l'interrupteur à 3 positions doit être prévu sur chaque circuit de tir; cet interrupteur doit être verrouillé soit en position de court-circuit, soit en position fermée et permettre:

- a) de court-circuiter le circuit;
- b) de mettre le circuit sous tension;
- c) de faire un essai du circuit;

3° les lignes de tir et les interrupteurs de sautage doivent porter une étiquette et les interrupteurs doivent porter une inscription permettant de les identifier.

D. 213-93, a. 461.

462. Lorsque des charges d'explosifs sont mises à feu au moyen d'un réseau d'énergie électrique:

1° le circuit électrique doit être:

- a) isolé et non mis à la terre;
- b) utilisé uniquement pour le sautage;

2° l'interrupteur de tir doit être conçu de façon à ce que:

- a) la commande de l'interrupteur retourne automatiquement en position d'ouverture, par gravité;
- b) les conducteurs conduisant aux charges soient automatiquement court-circuités quand l'interrupteur est en position d'ouverture;

c) les bornes sous tension de l'interrupteur soient enfermées dans un coffret métallique fixe;

d) le coffret dans lequel les conducteurs de mise à feu et le dispositif de court-circuit sont placés soit pourvu d'une porte et d'un dispositif de fermeture conçus de façon à ce que la porte ne puisse être fermée que lorsque l'interrupteur est en position d'ouverture; cette porte doit être maintenue fermée à clé, sauf au moment de la mise à feu; le clé doit être accessible seulement à la personne responsable du sautage;

3° un dispositif de débranchement avec protection contre la surintensité doit être installé entre la source de courant et l'interrupteur de tir; un espace horizontal protecteur contre la foudre d'au moins 1,5 m (4,9 pi) doit exister entre le dispositif de débranchement et l'interrupteur de tir et cet espace doit être supprimé seulement au moment de la mise à feu;

4° le voltage du dispositif de tir ne doit pas dépasser 220 V.

D. 213-93, a. 462; D. 1326-95, a. 81.

§ 6. — *Mise à feu*

463. Lors de travaux de sautage en surface:

1° un avertissement avant un sautage primaire doit être donné au moyen d'une sirène entre la troisième et la cinquième minute avant le sautage et un second avertissement, une minute avant le sautage;

2° à la suite du sautage, un signal sonore annonçant la permission aux travailleurs de retourner sur leurs lieux de travail doit être donné;

3° lorsqu'un travailleur doit demeurer dans la zone de tir, un abri le protégeant des projections doit être mis à sa disposition; l'emplacement, la conception ou la fabrication de cet abri doit faire l'objet d'une attestation signée et scellée par un ingénieur;

4° lorsqu'un sautage est effectué à proximité d'un bâtiment, d'une voie de chemin de fer, d'une route ou d'une ligne de distribution électrique, la charge d'explosifs doit être contrôlée et un pare-éclats doit être mis en place sur le lieu de sautage; le pare-éclats doit:

a) être construit et entretenu de sorte qu'aucune pièce métallique ne vienne en contact avec les explosifs;

b) lors de sa mise en place, être déposé et non glissé;

c) lorsque constitué de matériaux de remblai, ne contenir aucune particule individuelle ou agglomérée d'un diamètre supérieur à 5 mm (0,2 po).

D. 213-93, a. 463; D. 42-2004, a. 29; D. 221-2009, a. 36.

464. Avant la mise à feu, toutes les voies d'accès et les approches de la zone de tir doivent être obstruées au moyen de barricades identifiées ou être surveillées pour prévenir toute arrivée inopinée de personnes dans la zone de tir.

D. 213-93, a. 464; D. 119-2006, a. 41.

465. Avant la mise à feu d'un sautage sous terre:

1° un avertissement doit avoir été donné dans la zone de tir par signal sonore, visuel ou vocal et les travailleurs qui ne sont pas affectés à la mise à feu doivent être évacués de cette zone;

2° lorsqu'un travailleur doit demeurer dans la zone de tir, un abri le protégeant des projections doit être mis à sa disposition; l'emplacement, la conception ou la fabrication de cet abri doit faire l'objet d'une attestation signée et scellée par un ingénieur.

D. 213-93, a. 465; D. 42-2004, a. 30.

466. L'excavation vers laquelle le front de taille se dirige doit être considérée comme étant dans la zone de tir lorsque la distance entre le fond du trou de mine le plus profond et le mur de cette excavation est inférieure à 5 m (16,4 pi) ou lorsque l'épaisseur du massif est inférieure au double de la longueur du trou de mine le plus profond si ce dernier a plus que 5 m (16,4 pi) de profondeur. Dans ces cas, les articles 464 et 465 s'appliquent.

D. 213-93, a. 466.

466.1. Lorsqu'un appareil d'initiation de sautage à distance est actionné au moyen d'une commande à distance sans fil, celle-ci doit:

1° répondre aux exigences prévues aux paragraphes 5 à 7 de l'article 211, ainsi qu'à celles prévues aux articles 213 à 214;

2° être rendue inopérante si au moins l'une des anomalies décrites à l'article 211.1 survient;

3° sauf pour la commande à distance numérique à encodage unique, répondre à une fréquence qui lui est propre.

D. 221-2009, a. 37.

§ 7. — *Délai d'attente*

467. Nul ne peut quitter un abri pour retourner sur le lieu de sautage avant que ne se soient écoulées 10 minutes, depuis la fermeture du circuit de tir, lorsque la mise à feu a été faite par des détonateurs électriques et que l'explosion a été entendue.

Lorsqu'aucune explosion n'est entendue à la suite de la mise à feu et qu'une défectuosité du circuit électrique est constatée, ce circuit doit être réparé après que le boute-feu se soit assuré personnellement que les fils de tir sont débranchés de la source de courant et court-circuités et, dans le cas où un interrupteur de tir est utilisé, que celui-ci est en position d'ouverture et que la porte du coffret est fermée à clé.

D. 213-93, a. 467.

§ 8. — *Ratés*

468. Les travaux d'une galerie d'avancement ou du fonçage d'un puits ne doivent pas être délaissés ou arrêtés avant:

1° que les déblais de sautage des derniers coups de mine n'aient été enlevés du front d'avancement et du fond du puits;

2° que tout front de taille ou le fond du puits n'ait été examiné afin de repérer la présence d'explosifs ou d'agents de tir dans les ratés et les trous coupés.

D. 213-93, a. 468.

469. Toute charge d'explosifs qui a raté ne doit pas être extraite, mais doit être tirée à nouveau durant le même quart de travail. Cependant, à l'exception des dynamites, les autres types d'explosifs peuvent être retirés en les lavant à l'eau ou, s'ils sont chargés dans des trous sous l'eau, en les soufflant à l'air. Les gélamines aqueuses emballées peuvent être retirées en les accrochant au moyen d'un instrument conforme à l'article 473.

D. 213-93, a. 469.

470. Sous réserve de l'article 469, si un raté n'a pas été tiré avant la fin d'un quart de travail, l'employeur doit être avisé par le travailleur de cette situation ainsi que de l'emplacement du trou. Les mesures nécessaires doivent alors être prises afin de remédier à cette situation.

D. 213-93, a. 470.

471. Un trou de mine chargé de nitro-carbonate doit être lavé en entier avant de la réamorcer avec une nouvelle cartouche-amorce.

D. 213-93, a. 471.

472. Le débouillage d'un trou de mine est interdit lorsque celui-ci a été obturé par un dispositif autoserrant.

D. 213-93, a. 472.

473. Les parties constitutives des instruments utilisés pour le débouillage et pénétrant dans un trou de mine doivent être composées de matériau non ferreux.

D. 213-93, a. 473; D. 119-2006, a. 42.

474. Pendant les opérations de débouillage, de réamorçage et de mise à feu d'un trou de mine ou d'un trou raté, les travailleurs qui ne sont pas affectés à ces opérations doivent être dirigés vers un abri.

D. 213-93, a. 474.

475. Lorsque de la dynamite a été utilisée:

1° il est interdit de faire le débouillage d'un trou de mine à moins qu'un tampon de protection de 100 mm (3,9 po) d'épaisseur, intercalé entre la charge explosive et le bourrage, ait été préalablement mis en place au moment du chargement du trou de mine;

2° le tampon de protection doit être constitué de papier ou d'un autre matériau non ferreux solide, de couleur vive contrastant avec celle du massif de l'emballage de l'explosif et du bourrage utilisé;

3° lors du débouillage d'un trou de mine, le tampon de protection et les explosifs ne doivent pas subir de contraintes ou de chocs;

4° le débouillage d'un trou de mine doit être arrêté lorsque le tampon de protection est atteint; une cartouche-amorce doit alors être introduite au contact du tampon de protection et le trou doit être obturé de nouveau.

D. 213-93, a. 475.

SECTION XI

ÉLECTRICITÉ

§ 1. — *Dispositions générales*

476. Sous réserve du paragraphe 3 de l'article 109, des paragraphes 4 et 5 de l'article 130, des articles 131 et 132, du paragraphe 2 de l'article 172, de l'article 217, des articles 232 à 235, de l'article 416, du paragraphe 2 de l'article 423, du sous-paragraphe *e* du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 424, de l'article 425 et des articles 457 à 462, l'appareillage électrique installé dans une mine doit être conforme au Code canadien de l'électricité (première partie) adopté par le décret 141-87 du 28 janvier 1987 et les modifications du Québec adoptées par l'arrêté ministériel du 11 mars 1987 et à toute disposition ultérieure le modifiant, ainsi qu'à la norme CSA, M421-11, Utilisation de l'électricité dans les mines, telle que publiée en novembre 2011, à l'exclusion de la définition de mine et à l'exclusion de ce qui est prévu aux dispositions suivantes:

— dans les mines à ciel ouvert et les carrières:

1° 5.4.7.2 relative au dispositif d'arrêt d'urgence de l'appareillage électrique mobile.

— dans les mines souterraines:

1° 6.2.1.6 *a*) relative à la protection des conducteurs de phase isolés des câbles de puits;

2° 6.9.3.6 relative au déclenchement du circuit de protection d'un treuil à tambour;

3° 6.9.12 *b*) relative au dispositif d'arrêt d'urgence du treuil d'un transporteur.

D. 213-93, a. 476; D. 945-2020, a. 5.

476.1. L'appareillage électrique possédant une tension de 440 V et plus, tels les stations, les sous-stations ou les panneaux de contrôle de l'équipement motorisé, doit faire l'objet d'un programme d'entretien préventif propre à l'établissement comprenant des vérifications périodiques conformes aux instructions du fabricant, s'il y a lieu.

Le résultat de ces vérifications doit être noté dans un registre.

D. 119-2006, a. 43.

477. Les dispositifs de commande doivent être cadenassés en position d'ouverture pour éviter que l'appareillage électrique soit mis sous tension pendant que des travaux y sont effectués. Les cadenas doivent être placés et enlevés seulement par les personnes qui effectuent les travaux sur l'appareillage électrique et chaque personne y travaillant doit installer son cadenas personnel.

Les étiquettes avertissant qu'un travail est effectué sur l'appareillage électrique qui peuvent venir en contact avec de l'appareillage sous tension doivent être en matériau isolant.

D. 213-93, a. 477.

478. La surface des murs sur lesquels sont fixés des coffrets d'appareillage de commande doit être recouverte de matériaux incombustibles et un espace d'air d'au moins 10 mm (0,4 po) doit être laissé à l'arrière des coffrets.

D. 213-93, a. 478.

479. Une affiche doit être apposée à l'entrée d'une chambre de transformateur. Cette affiche doit contenir les informations suivantes:

1° les mots «DANGER... V», la plus haute tension devant être inscrite entre les 2 mots, le tout en caractères d'au moins 25 mm (1,0 po) de hauteur;

2° les mesures à prendre en cas d'incendie d'origine électrique;

3° les premiers secours et les premiers soins à apporter aux personnes victimes d'un choc électrique.

D. 213-93, a. 479.

480. Tout conducteur non isolé sous tension qui se trouve à moins de 2,5 m (8,2 pi) de hauteur d'un plancher ou du sol doit être protégé par une barrière ou un écran. Le plancher ou le sol doit être recouvert d'un matériau non conducteur d'électricité tel qu'un tapis de caoutchouc.

D. 213-93, a. 480.

§ 2. —

(Abrogée)

D. 213-93, ss. 2; D. 945-2020, a. 6.

481. *(Abrogé)*.

D. 213-93, a. 481; D. 945-2020, a. 6.

482. *(Abrogé)*.

D. 213-93, a. 482; D. 945-2020, a. 6.

483. *(Abrogé)*.

D. 213-93, a. 483; D. 945-2020, a. 6.

484. (Abrogé).

D. 213-93, a. 484; D. 945-2020, a. 6.

§ 3. — *Locaux de transformateurs*

485. Tout transformateur doit être à l'intérieur d'une chambre munie d'une porte qui doit être fermée à clé, à moins d'être à l'intérieur d'une caisse verrouillée empêchant tout contact avec un élément sous tension électrique.

Toute installation d'une chambre de transformateur à l'intérieur de laquelle il y a des éléments sous tension électrique à découvert, effectuée à compter du 1^{er} avril 1993, doit être séparée de la section des tableaux de contrôle par une cloison en matériau incombustible.

D. 213-93, a. 485; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303; D. 1236-98, a. 27.

486. Aucune chambre de transformateur dans une mine souterraine ne doit se trouver à moins de 15 m (49,2 pi) du boisage d'un puits en mesurant la distance le long de l'axe longitudinal des voies de circulation. De plus, au moins 4,5 m (14,8 pi) de roc doit se trouver entre un transformateur et un puits.

D. 213-93, a. 486.

487. Un transformateur à isolant liquide inflammable situé sous terre doit être installé dans une chambre dont la construction est d'un type résistant au feu et situé à au moins 15 m (49,2 pi) d'un chantier d'abattage.

D. 213-93, a. 487.

488. Une chambre de transformateurs doit être équipée d'un bassin d'une capacité suffisante pour capter le liquide pouvant s'échapper de tous les transformateurs s'y trouvant.

D. 213-93, a. 488.

489. Un transformateur pourvu d'isolant de classe B ou C ou rempli de liquide diélectrique ininflammable doit être séparé d'un chantier d'abattage par une clôture ou une chambre construite entièrement de matériaux incombustibles.

Pour l'application du présent article, on entend par «isolant de classe B», l'isolant qui fournit une protection au moins égale à celle du mica, de l'amiante, de la laine de fibre de verre ou de toute autre matière inorganique semblable agglomérée par de la matière organique et par «isolant de classe C», l'isolant qui fournit une protection au moins égale à celle du mica, de la porcelaine, du verre, du quartz ou de toute autre matière inorganique semblable.

D. 213-93, a. 489.

490. Un transformateur du type à sec, à refroidissement naturel et pourvu d'isolant de classe A ne doit pas être installé sous terre.

Pour l'application du présent article, on entend par «isolant de classe A», l'isolant qui fournit une protection au moins égale à celle de l'une des matières suivantes:

1° le coton, la soie, le papier ou toute autre matière organique semblable imprégnée de liquide diélectrique ou immergée dans un tel liquide;

2° les matières moulées ou laminées contenant de la cellulose, de la résine phénolique ou une autre résine dont les propriétés sont semblables;

3° les films et les feuilles d'acétate de cellulose ou tout autre dérivé de cellulose dont les propriétés sont semblables;

4° les vernis et les émaux appliqués sur les conducteurs.

D. 213-93, a. 490.

491. Lorsque la ventilation d'une chambre de transformateurs est assurée par des prises d'air, des registres coupe-feu commandés de l'extérieur de la chambre et une porte coupe-feu doivent être installés.

D. 213-93, a. 491.

492. Une chambre ou un enclos de transformateurs ne doit pas être utilisé à des fins d'entreposage. Seuls le matériel et l'équipement nécessaires au fonctionnement ou à la sécurité des installations de transformateurs peuvent y être placés.

D. 213-93, a. 492.

493. Dans une chambre ou un enclos de transformateurs, un moteur électrique, un transformateur, un appareil de démarrage ou tout autre appareil électrique du même genre doit être fixé sur un support incombustible. Les matières combustibles ou inflammables ne doivent pas être déposées dans ou à moins d'un mètre (3,3 pi) de la chambre, de l'enclos ou d'un coffret contenant de l'appareillage électrique.

D. 213-93, a. 493.

§ 4. — *Tableaux de contrôle*

494. Un tableau de contrôle doit être construit en matériaux incombustibles et fixé en position verticale sur un cadre métallique.

D. 213-93, a. 494.

495. Le point le plus élevé des manettes de commande ou des contacts visibles des dispositifs de sectionnement doit être situé à moins de 2 m (6,6 pi) d'un plancher ou d'une plate-forme de travail.

D. 213-93, a. 495.

496. Un tableau de contrôle installé sous terre doit être situé dans un endroit:

1° séparé des voies de circulation;

2° dont le plancher est aménagé de façon à ce que l'eau ne puisse s'y accumuler;

3° situé à au moins 3,5 m (11,5 pi) du boisage d'un puits.

D. 213-93, a. 496.

§ 5. — *Câblage*

497. À l'exception d'un cordon souple alimentant l'appareillage portatif, d'un câble alimentant le système de signalisation et d'un câble de tir, tout conducteur ou câble doit être conforme aux normes suivantes:

1° un conducteur ou un câble suspendu dans un puits ou un trou de forage incliné à plus de 45 ° par rapport à l'horizontale qui transmet l'énergie sous une tension supérieure à 150 V à la terre doit être armé en fil d'acier, ou le câble être recouvert d'une armure métallique ou d'un autre matériau offrant une protection électrique au moins équivalente, agrafée ou fixée et conçue de telle sorte que la gaine intérieure ne puisse glisser dans l'armure;

2° un conducteur ou un câble installé sous terre qui transmet l'énergie sous une tension supérieure à 150 V à la terre doit être armé ou être passé dans un conduit rigide métallique, un conduit flexible ou un tube électrique métallique;

3° un conducteur ou un câble qui transmet l'énergie sous une tension de 150 V à la terre ou moins doit être passé dans un conduit métallique ou une gaine en matériau qui ne propage pas la flamme;

4° des conducteurs dans un conduit léger ou un câble de type AC ne doivent pas être utilisés;

5° la grosseur d'un conducteur ne doit pas être inférieure au N° 12 AWG.

D. 213-93, a. 497; D. 1431-2021, a. 10.

498. Les gaines métalliques non magnétiques des câbles unifilaires doivent être:

1° soit reliées électriquement ensemble et mises à la terre à des intervalles ne dépassant pas 30 m (98,4 pi);

2° soit mises à la terre seulement au point d'alimentation et, sur toute leur longueur, isolées de la terre et isolées les unes des autres.

D. 213-93, a. 498.

499. La gaine de plomb et l'armure d'un câble polyphasé doivent être:

1° reliées électriquement sur toute leur longueur;

2° reliées électriquement aux 2 extrémités du câble et aux pièces non parcourues par le courant de l'appareillage électrique ou des machines auxquelles elles sont raccordées;

3° reliées au réseau de mise à la terre par un raccord dont la conductibilité électrique n'est pas inférieure à celle de l'armure métallique;

4° protégées contre la corrosion, si elles y sont exposées.

D. 213-93, a. 499.

500. Les extrémités d'un câble sous gaine de plomb doivent être munies de manchons étanches pour empêcher l'infiltration d'eau dans le câble.

D. 213-93, a. 500.

501. Une boîte de jonction joignant des câbles qui transmettent l'énergie sous une tension supérieure à 300 V ne doit pas être installée dans un puits ou à moins de 3,5 m (11,5 pi) de celui-ci ou sur le boisage d'une recette ou d'un chevalement.

Cependant, une telle boîte doit être étanche aux liquides lorsqu'elle est installée dans un puits pour réparer ou allonger un câble.

D. 213-93, a. 501.

502. Une boîte de jonction visée au premier alinéa de l'article 501 doit être installée dans un local séparé de toute recette.

D. 213-93, a. 502.

503. Les conducteurs qui sont de tensions différentes ne doivent pas être placés dans une même canalisation ou gaine à moins que chaque conducteur ne soit isolé pour la plus haute tension utilisée au moyen de gaines ou, dans le cas d'une canalisation, au moyen de cloisons isolantes.

D. 213-93, a. 503.

504. Les câbles conducteurs alimentant un équipement électrique automoteur sous une tension de plus de 300 V, incluant les conducteurs de mise à la terre, doivent être conformes à la norme Câbles de puissance mobiles, ACNOR C-22.2, N°96-M1989 ainsi qu'aux normes suivantes:

1° le matériau de remplissage des câbles doit être de caoutchouc ou de tout autre matériau synthétique ayant des propriétés similaires;

2° chaque conducteur de phase doit être de grosseur égale ou supérieure au N° 8 AWG;

3° les conducteurs de mise à la terre ne doivent pas être isolés ou doivent être recouverts d'une isolation semi-conductrice et doivent avoir une conductance totale égale ou supérieure à 60% de celle du plus gros conducteur de phase; chaque conducteur de mise à la terre doit être de grosseur égale ou supérieure au N° 8 AWG;

4° lorsque le conducteur isolé de surveillance dans un câble qui fournit de l'énergie à un seul équipement est alimenté à celui-ci par une source d'énergie séparée, l'énergie qui alimente l'équipement doit être déconnectée lorsque les conducteurs de la source d'énergie séparée sont coupés ou lorsqu'un conducteur de mise à la terre est rompu.

D. 213-93, a. 504.

505. Chaque cordon souple doit être fixé mécaniquement à un équipement électrique automoteur qu'il alimente afin de prévenir tout effort sur les bornes ou sur le dispositif de sectionnement du cordon souple. Les cordons souples doivent être déconnectés de leur source d'énergie lorsque l'énergie électrique n'est pas utilisée.

D. 213-93, a. 505.

506. Les coupleurs de câbles sur des circuits opérant à une tension supérieure à 300 V doivent être:

1° d'un type conçu pour les câbles sur lesquels ils sont utilisés;

2° d'une conception et de dimensions convenant aux pires conditions de leur utilisation;

3° munis de couvercles, de capots ou de bagues d'étanchéité pour couvrir les extrémités non protégées lorsqu'ils sont déconnectés;

4° munis de serre-câbles et de bagues d'étanchéité aux joints pour empêcher toute infiltration d'eau;

5° conçus de façon à être conformes à l'une des normes suivantes pour prévenir la déconnexion accidentelle lorsqu'ils sont sous tension:

a) des outils spéciaux doivent servir à séparer les sections;

b) les sections doivent être retenues ensemble par un cadenas à clé;

c) un circuit de surveillance doit être inclus et doit déclencher le disjoncteur du circuit du câble pour rendre les bornes de phase hors tension avant de les séparer.

D. 213-93, a. 506.

§ 6. — *Dispositifs de protection et de commande*

507. Les dispositifs de protection et de commande doivent:

- 1° être placés, étiquetés ou marqués de façon à identifier les circuits ou l'appareillage électrique qu'ils commandent ou protègent;
- 2° indiquer leur position d'ouverture ou de fermeture, lorsqu'ils sont actionnés manuellement;
- 3° être installés de façon à ce qu'ils ne puissent se fermer par gravité.

D. 213-93, a. 507.

508. Les couvercles des coffrets des dispositifs de déconnexion doivent:

- 1° soit être conçus de façon à ce qu'ils puissent s'ouvrir sans l'aide d'outils;
- 2° soit avoir des fenêtres faites d'un matériau transparent qui ne peut éclater et qui permet de voir les contacts des dispositifs.

D. 213-93, a. 508.

509. Des instruments indiquant la présence de fuites à la terre doivent être installés sur un réseau de distribution dont la tension dépasse 300 V et qui n'est pas mis à la terre.

D. 213-93, a. 509.

510. Des dispositifs de protection contre les fuites à la terre pour isoler automatiquement un circuit défectueux doivent être installés sur un réseau de distribution dont la tension dépasse 300 V et dont le neutre est mis à la terre.

D. 213-93, a. 510.

511. Un interrupteur ou une prise de courant doit être intercalé aux points de raccordement d'une filerie temporaire ou d'un cordon souple avec un circuit permanent.

D. 213-93, a. 511.

512. Un dispositif de sectionnement doit être installé en surface sur chaque circuit d'alimentation en énergie électrique qui descend sous terre.

D. 213-93, a. 512.

513. Des cloisons non conductrices doivent être installées entre les circuits quand plus d'un groupe de dispositifs de sectionnement unipolaires sont montés côte à côte.

D. 213-93, a. 513.

514. Les couteaux d'un interrupteur doivent être entretenus pour demeurer alignés avec la partie fixe du contact afin d'assurer leur fermeture d'un seul mouvement continu.

D. 213-93, a. 514.

515. Dans un circuit dont la tension dépasse 300 V à la terre, un dispositif de sectionnement à contacts dans l'air faisant une coupure visible doit être intercalé entre un dispositif de commande et la source d'énergie électrique à moins que le dispositif de commande fasse une coupure visible sur chaque phase du circuit.

Pour l'application du présent article, on entend par «coupure visible», la séparation entre les parties fixes et mobiles porteuses de courant d'un interrupteur ou d'un dispositif de sectionnement qui est vérifiable visuellement.

D. 213-93, a. 515.

516. Sur chaque coffret d'un appareil débranchable alimenté sous une tension supérieure à 300 V à la terre doit être apposée une étiquette indiquant de débrancher l'appareil avant que soit effectué un travail sur son circuit électrique.

D. 213-93, a. 516.

517. Lorsque des dispositifs de verrouillage en cascade sont utilisés, des relais à double tension avec cloison doivent être installés pour éliminer les contacts qui peuvent être encore sous tension dans un contacteur en position ouverte, à moins que les relais ne soient groupés dans un coffret distinct de celui du contacteur.

D. 213-93, a. 517.

518. Le circuit d'un moteur doit être muni d'un dispositif de sectionnement pour déconnecter tous les conducteurs qui ne sont pas mis à la terre et qui sont reliés aux dispositifs de protection et de commande, sauf si plusieurs moteurs fonctionnent ensemble et dépendent d'un seul dispositif de sectionnement.

D. 213-93, a. 518.

519. Un interrupteur ou un dispositif de sectionnement équivalent et un dispositif de protection contre les surcharges doivent être installés au point d'alimentation de chaque cordon souple alimentant un équipement électrique automoteur.

D. 213-93, a. 519.

520. Un dispositif de sectionnement doit être installé à l'extrémité de chaque cordon souple qui est reliée à un équipement électrique automoteur.

D. 213-93, a. 520.

521. Chaque prise de courant sous une tension supérieure à 300 V doit avoir un dispositif de déconnexion placé à moins d'un mètre (3,3 pi) de la prise de courant. Ce dispositif doit être utilisé pour mettre la prise de courant hors tension avant qu'une fiche y soit branchée ou débranchée.

D. 213-93, a. 521.

522. Des dispositifs de protection contre les surintensités tels des fusibles et des disjoncteurs doivent être installés aux 2 extrémités des câbles d'un chargeur d'accumulateurs.

D. 213-93, a. 522.

§ 7. — *Mise à la terre*

523. La liaison entre l'appareillage électrique installé sous terre et le réseau de mise à la terre en surface doit être complétée ou remplacée par un conducteur en cuivre lorsque le câblage n'est pas effectué avec des câbles contenant un ou des conducteurs de mise à la terre.

D. 213-93, a. 523.

524. La résistance d'un réseau de mise à la terre ne doit pas dépasser 6 ohms.

D. 213-93, a. 524.

525. Un conducteur de mise à la terre doit être protégé au moyen d'une enveloppe non métallique lorsqu'il est exposé à un endommagement mécanique. Cette enveloppe peut être métallique si le conducteur est relié électriquement aux 2 extrémités de celle-ci.

D. 213-93, a. 525.

526. Un conducteur de mise à la terre ne doit pas être relié au réseau de mise à la terre avant que le contact n'ait été nettoyé de la rouille, des incrustations et de la peinture.

Ce contact doit s'effectuer au moyen de bornes soudées, vissées, boulonnées ou à pression, de colliers ou de brides protégés contre toute détérioration.

D. 213-93, a. 526.

527. La prise de terre d'un réseau alimentant de l'équipement électrique automoteur en surface doit être distincte et placée à au moins 20 m (65,6 pi) de toute autre prise de terre.

Le conducteur reliant cette prise de terre au réseau alimentant l'équipement électrique automoteur doit être isolé.

D. 213-93, a. 527.

§ 8. — *Appareillage téléphonique et de signalisation*

528. L'appareillage téléphonique ou de signalisation utilisé sous terre ou dans le chevalement doit être d'un type conçu pour fonctionner dans un emplacement humide et résistant de façon à ne pas être exposé à un endommagement mécanique et lorsqu'il est placé dans un coffret, celui-ci doit être incombustible.

D. 213-93, a. 528.

529. À l'exception des boîtes à tirette utilisées par le préposé au transporteur pour transmettre les signaux, aucun appareillage téléphonique ou de signalisation ne doit être fixé sur le boisage d'un puits.

D. 213-93, a. 529.

530. Les contacts dans les boîtes de signaux doivent être montés à l'horizontale ou de façon à prévenir leur fermeture accidentelle par gravité.

D. 213-93, a. 530.

531. Les câbles téléphoniques et les câbles de signalisation ne doivent pas entrer en contact entre eux ou avec d'autres conducteurs ou appareillages électriques. Des câbles distincts et armés doivent être utilisés dans les puits pour les systèmes téléphoniques et de signalisation.

D. 213-93, a. 531.

§ 9. — *Trolley*

532. La résistance à la rupture d'un fil de trolley ne doit pas être inférieure à celle d'un conducteur de cuivre écroui de calibre N°0 AWG.

D. 213-93, a. 532.

533. Un fil de trolley doit être supporté par des crochets isolés, solidement fixés au toit ou au plafond et ne doit pas zigzaguer. Dans les voies de circulation, l'espace libre entre un fil de trolley et le toit ou le plafond doit être d'au moins 75 mm (3,0 po) lors du passage du trolley.

D. 213-93, a. 533.

534. Un fil de trolley doit être situé à au moins 2,5 m (8,2 pi) au-dessus des rails d'une voie ferrée, sinon la tension de régime ne doit pas excéder 300 V et il doit être protégé conformément à l'article 535.

D. 213-93, a. 534.

535. Un dispositif protecteur d'un fil de trolley doit être fait d'un matériau isolant. Ce dispositif doit dépasser d'au moins 75 mm (3,0 po) le point le plus bas du fil de trolley et ne doit pas en être éloigné de plus de 225 mm (8,9 po).

D. 213-93, a. 535.

536. Les rails d'une voie ferrée qui, dans un système de transport par trolley, servent au retour du courant, doivent être reliées électriquement par des liaisons aux aiguillages, aux pointes de coeur et aux autres ouvertures afin d'assurer la continuité électrique des rails. De plus, des liaisons transversales doivent être installées entre les 2 rails à au moins tous les 60 m (196,9 pi) de rails.

D. 213-93, a. 536.

§ 10. — *Plan du réseau électrique*

537. Des schémas à l'échelle, mis à jour à des intervalles de temps ne dépassant pas 12 mois doivent contenir les informations suivantes:

1° l'emplacement de tout appareillage électrique fixe;

2° les trajets des conducteurs d'alimentation fixes et des réseaux de mise à la terre;

3° la puissance des conducteurs d'alimentation et de l'appareillage électrique sur un diagramme unifilaire.

Ces schémas doivent être conservés sur le site de la mine.

D. 213-93, a. 537.

SECTION XII

DISPOSITIONS FINALES

538. Les dispositions des règlements adoptés en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1) ainsi que ceux maintenus en vigueur en vertu des articles 286, 294, 300 et 310 de cette Loi qui s'appliquent à un établissement et toute disposition ultérieure les modifiant s'appliquent à une mine, sauf dans la mesure où elles sont inconciliables avec le présent règlement.

D. 213-93, a. 538; D. 1326-95, a. 82; D. 782-97, a. 28; D. 966-2015, a. 6.

539. (*Omis*).

D. 213-93, a. 539.

540. (*Modification intégrée au c. S-2.1, r. 6, a. 8.6.2*).

D. 213-93, a. 540.

541. (*Modification intégrée au c. S-2.1, r. 13, a. 5*).

D. 213-93, a. 541.

542. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 23).*

D. 213-93, a. 542.

543. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 24).*

D. 213-93, a. 543.

544. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 25).*

D. 213-93, a. 544.

545. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 26).*

D. 213-93, a. 545.

546. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 28).*

D. 213-93, a. 546.

547. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 63).*

D. 213-93, a. 547.

548. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 65).*

D. 213-93, a. 548.

549. *(Modification intégrée au c. S-2.1, r. 15, a. 71).*

D. 213-93, a. 549.

550. *(Omis).*

D. 213-93, a. 550; Erratum, 1993 G.O. 2, 3303 et 3519.

ANNEXE I

(a. 131)

| Types de feux | Type d'extincteurs selon les classes de feux |
|--|---|
| - Feu de matières combustibles usuelles | |
| (bois, ordure, papier, textile autres matières du même genre). | A |
| - Feu de liquides inflammables | |
| (solvant, essence, graisse, huile, peinture et autres liquides inflammables du même genre). | B |
| - Feu d'appareillage électrique | |
| (appareil électrique, commutateur, conducteur, panneau, prise de courant et autres équipements électriques du même genre). | C |
| - Feu de métaux combustibles | |
| (magnésium, potassium, sodium, titane). | D |

D. 213-93, Ann. I.

ANNEXE II

(a. 269)

CODE DE SIGNAUX

| Signal | Signification | Type de signal |
|--|--|---|
| 1 coup..... | Arrêtez immédiatement si la machine est en marche..... | Exécution |
| 1 coup suite à un signal de destination..... | Montez..... | Exécution |
| 3 coups - pause - 3 coups - pause - 1 coup..... | Montez lentement..... | Exécution |
| 2 coups suite à un signal de destination..... | Descendez..... | Exécution |
| 3 coups - pause - 3 coups - pause - 2 coups..... | Descendez lentement..... | Exécution |
| 1 coup - pause - 2 coups..... | Pose et dépose aux taquets..... | Exécution |
| 3 coups..... | Attention. Le personnel va entrer ou sortir du transporteur..... | Avertissement |
| 5 coups..... | Signal de dégagement..... | Exécution |
| 9 coups..... | Signal d'alarme..... | Avertissement |
| FONÇAGE DE PUIS/CUFFAT | | |
| 3 coups - pause - 1 coup..... | Montez..... | Exécution entre le fonds du puits et les taquets inférieurs |
| 3 coups - pause - 2 coups..... | Descendez..... | Exécution entre les taquets inférieurs et fonds du puits. |

D. 213-93, Ann. II; D. 42-2004, a. 31.

ANNEXE III

(a. 277)

SIGNAUX DE DESTINATION

Les signaux de destination suivants doivent indiquer les recettes des divers niveaux de tout puits d'une mine souterraine et ils doivent être utilisés concurremment avec les autres signaux requis par le règlement. De plus, les signaux doivent également servir de signaux de destination au niveau des taquets inférieurs vers lequel les travailleurs se dirigent lors d'un fonçage de puits:

| Niveaux | Signaux |
|---|---------------------------|
| Palier supérieur ou de déchargement des skips | 2 coups - pause - 1 coup |
| Orifice du puits | 2 coups - pause - 2 coups |
| 1 ^{er} niveau | 2 coups - pause - 3 coups |
| 2 ^e niveau | 2 coups - pause - 4 coups |
| 3 ^e niveau | 2 coups - pause - 5 coups |
| 4 ^e niveau | 4 coups - pause - 1 coup |
| 5 ^e niveau | 4 coups - pause - 2 coups |
| 6 ^e niveau | 4 coups - pause - 3 coups |
| 7 ^e niveau | 4 coups - pause - 4 coups |
| 8 ^e niveau | 4 coups - pause - 5 coups |
| 9 ^e niveau | 5 coups - pause - 1 coup |
| 10 ^e niveau | 5 coups - pause - 2 coups |
| 11 ^e niveau | 5 coups - pause - 3 coups |
| 12 ^e niveau | 5 coups - pause - 4 coups |
| 13 ^e niveau | 5 coups - pause - 5 coups |
| 14 ^e niveau | 6 coups - pause - 1 coup |
| 15 ^e niveau | 6 coups - pause - 2 coups |
| 16 ^e niveau | 6 coups - pause - 3 coups |
| 17 ^e niveau | 6 coups - pause - 4 coups |
| 18 ^e niveau | 6 coups - pause - 5 coups |

Le cas échéant, les signaux des niveaux inférieurs doivent suivre cette progression selon l'accroissement de la profondeur, sauf s'il y a 29 niveaux ou plus, la série qui commence par le chiffre 9 ne devant pas être utilisée. Par conséquent, le signal du 29^e niveau est: 10 coups — pause — 1 coup, et les signaux qui suivent continuent leur progression ainsi.

D. 213-93, Ann. III; D. 42-2004, a. 32.

ANNEXE IV

(a. 416)

TABLEAU DES DISTANCES EN FONCTION DES QUANTITÉS D'EXPLOSIFS CONTENUES DANS LES DÉPÔTS

| Quantité d'explosifs en: | | Distance séparant le dépôt d'explosifs de | | | | | | Quantité d'explosifs en: | |
|---|------------------------------|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|---|------------------------------|
| | | (1) | | (2) | | (3) | | | |
| K i l o g r a m m e s | (l i v r e s) | m è t r e s | (p i e d s) | m è t r e s | (p i e d s) | m è t r e s | (p i e d s) | K i l o g r a m m e s | (l i v r e s) |
| 50 | (110,2) | 23 | (75,5) | 23 | (75,5) | 9 | (29,5) | 50 | (110,2) |
| 100 | (220,5) | 23 | (75,5) | 32 | (105,0) | 11 | (36,1) | 100 | (220,5) |
| 200 | (440,9) | 26 | (85,3) | 52 | (170,6) | 14 | (45,9) | 200 | (440,9) |
| 250 | (551,1) | 30 | (98,4) | 60 | (196,9) | 15 | (49,2) | 250 | (551,1) |
| 300 | (661,4) | 34 | (111,5) | 68 | (223,1) | 16 | (52,5) | 300 | (661,4) |
| 400 | (881,8) | 41 | (134,5) | 82 | (269,0) | 18 | (59,1) | 400 | (881,8) |
| 500 | (1 102,3) | 47 | (154,2) | 94 | (308,4) | 19 | (62,3) | 500 | (1 102,3) |
| 600 | (1 322,8) | 53 | (173,9) | 105 | (344,5) | 20 | (65,6) | 600 | (1 322,8) |
| 800 | (1 763,7) | 65 | (213,3) | 130 | (426,5) | 23 | (75,5) | 800 | (1 763,7) |
| 1 000 | (2 204,6) | 75 | (246,1) | 150 | (492,1) | 24 | (78,7) | 1 000 | (2 204,6) |
| 1 500 | (3 306,9) | 100 | (328,1) | 200 | (656,2) | 27 | (88,6) | 1 500 | (3 306,9) |
| 2 000 | (4 409,2) | 120 | (393,7) | 240 | (787,4) | 30 | (98,4) | 2 000 | (4 409,2) |
| 2 500 | (5 511,5) | 135 | (442,9) | 270 | (885,8) | 32 | (105,0) | 2 500 | (5 511,5) |
| 3 000 | (6 613,8) | 150 | (492,1) | 300 | (984,3) | 34 | (111,5) | 3 000 | (6 613,8) |
| 4 000 | (8 818,3) | 175 | (574,1) | 350 | (1 148,3) | 38 | (124,7) | 4 000 | (8 818,3) |
| 5 000 | (11 022,9) | 190 | (623,4) | 380 | (1 246,7) | 41 | (134,5) | 5 000 | (11 022,9) |
| 6 000 | (13 227,5) | 200 | (656,2) | 400 | (1 312,3) | 44 | (144,4) | 6 000 | (13 227,5) |
| 7 000 | (15 432,1) | 210 | (689,0) | 420 | (1 378,0) | 46 | (150,9) | 7 000 | (15 432,1) |
| 10 000 | (22 045,9) | 240 | (787,4) | 480 | (1 574,8) | 52 | (170,6) | 10 000 | (22 045,9) |
| 15 000 | (33 068,8) | 270 | (885,8) | 540 | (1 771,7) | 59 | (193,6) | 15 000 | (33 068,8) |
| 20 000 | (44 091,7) | 300 | (984,3) | 600 | (1 968,5) | 66 | (216,5) | 20 000 | (44 091,7) |
| 25 000 | (55 114,6) | 320 | (1 049,9) | 640 | (2 099,7) | 70 | (229,7) | 25 000 | (55 114,6) |
| 30 000 | (66 137,6) | 340 | (1 115,5) | 680 | (2 231,0) | 74 | (242,8) | 30 000 | (66 137,6) |
| 40 000 | (88 183,4) | 380 | (1 246,7) | 760 | (2 493,4) | 82 | (269,0) | 40 000 | (88 183,4) |
| 50 000 | (110 229,3) | 410 | (1 345,1) | 820 | (2 690,3) | 88 | (288,7) | 50 000 | (110 229,3) |
| 75 000 | (165 343,9) | 470 | (1 542,0) | 940 | (3 084,0) | 100 | (328,1) | 75 000 | (165 343,9) |
| 100 000 | (220 458,6) | 525 | (1 722,4) | 1 050 | (3 444,9) | 110 | (360,9) | 100 000 | (220 458,6) |

| |
|---|
| 125 000 (275 573,2) 558 (1 830,7) 1 115 (3 658,1) 120 (393,7) 125 000 (275 573,2) |
| 150 000 (330 687,8) 588 (1 911,0) 1 175 (3 855,0) 128 (419,9) 150 000 (330 687,8) |
| _____ _____ ____ _____ _____ _____ ____ _____ _____ _____ |

EXPLICATION DES COLONNES DE DISTANCE

(1) Tout lieu de rassemblement extérieur ou toute voie de communication maritime ou terrestre, à l’exception d’une voie menant au dépôt d’explosifs;

(2) Tout bâtiment ou autre dépôt d’explosifs non visé au paragraphe 3;

(3) Tout autre dépôt d’explosifs séparé par un monticule de terre ou un matériau équivalent dont la hauteur est égale à celle du bord du toit du dépôt d’explosifs et dont la largeur est d’au moins un mètre (3,3 pi) au sommet, de façon à former un écran entre chaque dépôt. (La colonne 3 ne s’applique qu’aux distances entre les dépôts d’explosifs).

Note: Pour fins de calcul de la distance, 1 300 détonateurs ou 150 micro-connecteurs équivalent à 1 kg (2,2 livres) d’explosifs.

D. 213-93, Ann. IV; D. 460-2000, a 33.

ANNEXE V

(a. 299)

INSTALLATION DE COLLIERS DE SERRAGE À ÉTRIER ET SELLE

| Diamètre du câble | Nombre de colliers | Espace entre les colliers | Couple de serrage (lb - pi) | |
|-------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | | Collier N° 1 | Collier N° 2 + |
| 3/4" | 7 | 5" | 55 | 65 |
| 7/8" | 7 | 6 1/2" | 100 | 120 |
| 1" | 7 | 7" | 100 | 120 |
| 1 - 1/8" | 8 | 9" | 100 | 120 |
| 1 - 1/4" | 8 | 10" | 150 | 180 |
| 1 - 3/8" | 8 | 10" | 150 | 180 |
| 1 - 1/2" | 9 | 10 1/2" | 150 | 240 |
| 1 - 5/8" | 9 | 10 1/2" | 150 | 270 |
| 1 - 3/4" | 9 | 10 1/2" | 150 | 300 |
| 1 - 7/8" | | | | |
| 2" | 9 | 12" | 200 | 375 |
| 2 - 1/16" | | | | |
| 2 - 1/2" | 10 | 12" | 200 | 375 |

D. 213-93, Ann. V.

ANNEXE VI

(Abrogée)

D. 782-97, a. 29; D. 465-2002, a. 32; D. 445-2016, a. 6.

ANNEXE VII*(a. 100.1 et 102)***DÉBIT DE VENTILATION MINIMAL****- HOMOLOGATION CANMET**

Le débit de ventilation minimal d'un moteur diesel utilisé dans une mine souterraine est la plus élevée des valeurs calculées selon les méthodes suivantes:

a) le débit nécessaire pour diluer les contaminants présents dans les gaz d'échappement selon la norme Engins automoteurs hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans des mines souterraines non grisouteuses, CAN/CSA-M424.2-M90 ou la norme Engins antidéflagrants hors-rails, à moteur diesel pour utilisation dans les mines souterraines grisouteuses, CAN/CSA-M424.1-88, selon le cas;

b) le débit nécessaire pour diluer le contaminant dominant à une concentration égale à la valeur du dénominateur qui le représente dans le cas où la valeur calculée au paragraphe a ne suffit pas à diluer les produits de combustion mentionnés dans l'équation reproduite ci-dessous à des concentrations inférieures à la valeur individuelle respective du dénominateur de cette équation pour chacun des contaminants.

Équation:

$$\text{ITE} = \frac{\text{CO}}{50} + \frac{\text{NO}}{25} + \frac{\text{PCI}}{2} + 1.5 \left[\frac{\text{SO}_2}{3} + \frac{\text{PCI}}{2} \right] + 1.2 \left[\frac{\text{NO}_2}{3} + \frac{\text{PCI}}{2} \right]$$

D. 460-2000, a. 34.

MISES À JOUR

D. 213-93, 1993 G.O. 2, 2131, 3303 et 3519

D. 1326-95, 1995 G.O. 2, 4457

D. 374-97, 1997 G.O. 2, 1844

D. 782-97, 1997 G.O. 2, 3651

D. 1236-98, 1998 G.O. 2, 5467

D. 460-2000, 2000 G.O. 2, 2523

D. 639-2000, 2000 G.O. 2, 3329

D. 885-2001, 2001 G.O. 2, 5020

D. 465-2002, 2002 G.O. 2, 2913

D. 42-2004, 2004 G.O. 2, 924

D. 119-2006, 2006 G.O. 2, 1246

D. 221-2009, 2009 G.O. 2, 900

D. 1190-2010, 2011 G.O. 2, 59

D. 916-2011, 2011 G.O. 2, 4077

D. 621-2013, 2013 G.O. 2, 2408

D. 963-2014, 2014 G.O. 2, 4095

D. 966-2015, 2015 G.O. 2, 4227

L.Q. 2015, c. 15, a. 237

D. 445-2016, 2016 G.O. 2, 2846

D. 755-2017, 2017 G.O. 2, 3146

D. 150-2019, 2019 G.O. 2, 755

D. 945-2020, 2020 G.O. 2, 4067

D. 816-2021, 2021 G.O. 2, 3289

D. 1431-2021, 2021 G.O. 2, 7132

D. 80-2023, 2023 G.O. 2, 198

D. 33-2024, 2024 G.O. 2, 424

D. 1393-2024, 2024 G.O. 2, 5802