

La réglementation minière aux Pays-Bas

(suite)

PRESCRIPTIONS DE L'INSPECTEUR GENERAL DES MINES REGLEMENTS-TYPES ET INSTRUCTIONS

par H. FRESON

Ingénieur en Chef - Directeur des Mines, à Bruxelles

N° 25.

Prescriptions concernant l'application de l'article 45 du règlement minier de 1939.

*Echelle suspendue assurant en cas de danger
la translation du personnel occupé dans un puits
en creusement.*

Art. 1. — a) Toutes les installations servant à la translation du personnel doivent, en permanence, être entretenues en parfait état.

b) Toute réparation ou tout renouvellement importants doivent être mentionnés au registre du puits.

c) Lorsque l'état des guidages laisse à désirer si peu que ce soit, la circulation doit être interrompue à la partie inférieure du puits, jusqu'à ce qu'il ait été remédié à toutes les déficiences.

Art. 2. — a) Au moins une fois tous les six mois, le bon état de la machine d'extraction doit être minutieusement vérifié par un agent spécialement compétent.

b) Celui-ci doit porter au registre du puits la mention signée des résultats de cet examen.

Art. 3. — a) Tout câble doit avoir une charge de rupture au moins égale à 10 fois la charge maximum d'extraction.

b) Avant d'être mis en service, tout nouveau câble doit être examiné et trouvé bon en ce qui concerne son état général, sa charge de rupture et sa flexibilité.

c) Une fois par mois civil, à intervalle de six semaines au maximum, une personne compétente et digne de confiance à tous égards procédera à la recherche des fils brisés ou usés.

d) Lors de cet examen qui ne peut se faire que sous un éclairage naturel ou artificiel suffisant, le câble doit être dégraissé à fond, tandis que sa vitesse ne peut dépasser 50 cm par seconde, de sorte que le nombre et l'emplacement des ruptures de fils puissent être constatés.

e) De la même manière doivent être examinées, la machine d'extraction étant arrêtée :

- 1) la partie du câble s'étendant de la patte jusqu'à 20 m au-dessus de celle-ci;
- 2) sur chaque longueur de 50 mètres de câble, une partie de celui-ci.

f) Mention signée doit être faite au registre du puits de tous les résultats de ces examens.

Art. 4. — Après chaque incident susceptible d'avoir endommagé le câble, celui-ci doit être soumis à un examen portant sur la charge de rupture et la flexibilité.

Art. 5. — a) Les essais de rupture des câbles doivent être faits en observant les règles suivantes :

- 1) pour l'essai des câbles métalliques, on prélèvera un tronçon d'au moins 1 mètre de longueur; tous les fils, à l'exception des fils d'âme du câble ou de ses torons, qui ne contribuent pas à augmenter la résistance à la rupture du câble, doivent être examinés séparément au point de vue de la résistance à la rupture et de la flexibilité;
- 2) la résistance à la rupture est déterminée par mise en charge, jusqu'à ce que la rupture se produise;
- 3) la flexibilité est indiquée par le nombre de flexions à 180° autour d'un axe de 5 mm de rayon, précédant la rupture;
- 4) est considéré comme flexion à 180° le pliage alternatif en avant et en arrière d'un fil au même point, jusqu'à ce que la partie pliée soit à angle droit avec le fil et ramenée ensuite dans le prolongement de la partie non pliée;
- 5) la charge de rupture du câble entier, qui est la somme des résistances à la rupture de chacun des fils, se calcule en faisant la somme des charges de rupture obtenues de la manière susdite pour les fils pris isolément; dans ce calcul, il est fait abstraction des fils dont la force portante est inférieure de 20 % et plus à la force portante moyenne des autres fils, ainsi que des

ils qui ont résisté à un nombre de flexions inférieur à celui qui est indiqué dans le tableau suivant :

b) Le nombre minimum de flexions pour des fils de :

0-2,0 mm de diamètre est de 8				
2,0-2,2 » » » » »	7			
2,2-2,5 » » » » »	6			
2,5-2,8 » » » » »	5			
2,8 et plus » » » » »	4			

c) Les résultats de ces essais doivent être communiqués par écrit à l'Inspecteur général des Mines et la mention signée de ceux-ci doit être portée au registre du puits.

Art. 6. — Toute pièce d'attelage du câble à l'échelle suspendue doit avoir une charge de rupture au moins égale à 10 fois la charge maximum.

Art. 7. — Les guides de l'échelle suspendue doivent être établis jusqu'à 40 m au plus du fond du puits.

Art. 8. — L'échelle suspendue doit être aménagée de telle manière que les ouvriers puissent se rendre sans peine aux places qui leur sont assignées et qu'ils ne soient pas exposés au danger d'être précipités au fond.

Art. 9. — A la recette, le puits doit être fermé par des clapets ou couvercles qu'on ne peut ouvrir que lorsqu'il y a nécessité de le faire pour permettre le passage de l'échelle suspendue.

Art. 10. — Il doit exister une installation permettant de transmettre des signaux au machiniste tant de l'échelle suspendue que de l'endroit où l'on travaille; il doit également être possible de transmettre des signaux de la recette vers les endroits du puits où l'on travaille.

Art. 11. — Il est interdit de limiter à moins de 5 m la hauteur libre sur laquelle le machiniste pourrait éventuellement, par inadvertance, faire monter trop haut l'échelle suspendue, sans qu'il faille toutefois craindre une rupture de câble ou de l'attelage du câble à l'échelle suspendue.

Art. 12. — a) Des mesures doivent être prises pour éviter que l'échelle suspendue ne vienne en contact avec des poutres ou des conduites établies dans le puits.

b) Le mode de construction de l'échelle suspendue et les matériaux dont elle est constituée doivent présenter des garanties suffisantes de sécurité.

Art. 13. — a) Lorsqu'il apparaît que la machine d'extraction ou les autres éléments de l'installation d'extraction présentent une défectuosité susceptible de compromettre la sécurité, la translation du personnel doit être interrompue jusqu'à ce que des mesures efficaces aient été prises.

b) Dans ce cas, le travail dans le puits doit immédiatement être suspendu.

Art. 14. — La direction de la mine veille à ce qu'un machiniste expérimenté, au courant de la signification des signaux, soit constamment présent auprès du treuil de l'échelle suspendue pour en assurer la conduite en cas de nécessité.

Art. 15. — a) La direction de la mine arrête un règlement indiquant entre autres :

1) la signification des signaux;

2) le nombre maximum de personnes pouvant prendre place sur l'échelle suspendue.

b) Ce règlement doit être soumis à l'approbation de l'Inspecteur général des Mines.

Art. 16. — La direction de la mine est obligée de faire inscrire dans le registre du puits les présentes conditions, de même que l'autorisation qui s'y rapporte et le règlement prévu à l'article précédent; elle doit en outre faire afficher, en un endroit bien apparent du bâtiment du puits, et maintenir dans un état bien lisible une copie du règlement précité et de l'article 1, troisième alinéa, de l'article 9 et de l'article 15 des présentes conditions.

N° 26.

Prescriptions concernant l'application de l'article 45 du règlement minier de 1939.

Translation du personnel dans les puits en creusement.

A. — Prescriptions générales.

Art. 1. — a) L'ensemble de l'installation d'extraction, pour autant que celle-ci ne soit pas modifiée par l'approfondissement du puits, doit être maintenu en permanence dans l'état où il se trouvait au moment de l'octroi de l'autorisation.

b) Il est interdit d'apporter, sans l'assentiment de l'Inspecteur général des Mines, des modifications à la consistance de l'installation d'extraction, telles que changements de câbles, de cuffats, de dispositifs de suspension, etc.

Art. 2. — L'ensemble de l'installation d'extraction doit toujours se trouver en parfait état d'entretien.

Art. 3. — Il doit être immédiatement donné connaissance à l'Inspecteur général des Mines de tous les accidents survenus lors de la translation du personnel et qui ont mis en danger la vie et la sécurité des personnes, ainsi que de tous les événements importants, survenant tant lors du transport des produits et du matériel que lors de la translation du personnel et qui mettent obstacle à l'usage normal de l'installation d'extraction, et de toutes les réparations importantes.

Art. 4. — Comme base de tous les calculs de l'installation d'extraction, on prendra une charge maximum correspondant aux cuffats entièrement chargés de pierre.

B. — Installations.

I. — Puits.

Art. 5. — A la partie supérieure du puits doit être établie une installation empêchant, en cas de rupture d'axes, de poulies ou d'éléments analogues, la chute de débris dans le puits.

Art. 6. — Il est interdit de limiter à moins de 5 mètres la hauteur libre sur laquelle le machiniste pourrait éventuellement faire monter trop haut le cuffat, sans qu'il faille toutefois craindre un danger de rupture du câble ou de l'attelage du câble au cuffat.

Art. 7. — Dès que le puits atteint une profondeur de 50 mètres, un dispositif de guidage des cuffats doit être établi jusqu'à une hauteur de 30 mètres au maximum du fond du puits. En cas d'emploi de câble anti-giratoire, la distance susdite peut être portée de 30 à 50 mètres, moyennant une autorisation de l'Inspecteur général des Mines et l'observation des conditions particulières que celle-ci détermine.

Art. 8. — Tant à la recette qu'aux planchers de travail, à partir desquels se fait la translation du personnel à l'aide de cuffats, le puits doit être fermé par des clapets ou couvercles qui ne peuvent être ouverts que lorsqu'il y a nécessité de le faire pour permettre le passage du cuffat ou du matériel.

Art. 9. — a) Pendant la durée du travail, le fond du puits doit être fortement éclairé à l'aide de lampes spéciales.

b) La même prescription s'applique à la recette, sauf si celle-ci se trouve à un endroit où l'éclairage naturel est suffisant.

II. — Molettes, etc.

Art. 10. — Le diamètre des molettes et des tambours d'enroulement des câbles doit être d'au moins 40 fois le diamètre du câble, sans être inférieur à 1,20 m.

III. — Treuil de levage.

Art. 11. — Les dispositifs de débrayage, établis entre tambour et mécanisme moteur, doivent pouvoir être verrouillés d'une manière sûre.

Art. 12. — La machine d'extraction doit être munie d'un indicateur de profondeur d'un fonctionnement sûr, mû par l'axe du tambour, et d'une sonnerie énergique qui doit se trouver dans le voisinage immédiat du machiniste et retentir lorsque la distance entre le cuffat ou le contrepoids et la recette est de 5 mètres. Le fonctionnement de la sonnerie doit être assuré par l'indicateur de profondeur, le cuffat ou le contrepoids.

Art. 13. — Dans certains cas particuliers, un tachymètre peut être exigé.

Art. 14. — Dans la conduite d'air comprimé des treuils mus à l'air comprimé, une vanne à fermeture automatique doit être établie.

Art. 15. — Les treuils mus à l'air comprimé doivent être pourvus d'un dispositif placé à proximité du treuil, à l'aide duquel la personne qui inspecte le treuil puisse elle-même fermer l'admission d'air comprimé.

Art. 16. — a) La machine d'extraction doit être munie d'un frein de manœuvre automatique. Lorsque celui-ci agit sur l'axe du moteur qui n'attaque pas l'arbre principal ou sur un axe de la transmission intermédiaire, un second frein agissant sur le tambour du câble doit pouvoir faire office de frein de sûreté.

b) En cas d'emploi de treuils électriques, il doit exister un dispositif provoquant la mise en action d'un frein automatique lorsque le courant fait défaut.

c) Tout frein doit être en état de retenir la plus forte charge effective se présentant lors du transport, avec un coefficient de sécurité statique de 2.

d) Le machiniste doit pouvoir, sans quitter son poste, mettre facilement les freins en action et hors d'action.

Art. 17. — a) La machine d'extraction doit porter, en un endroit bien en vue du machiniste, un manomètre ou un voltmètre dont les indications sont sûres.

b) Sur le manomètre, la pression minimum admissible de l'air comprimé doit être indiquée par un trait rouge.

IV. — Câbles d'extraction.

Art. 18. — Les câbles d'extraction, s'ils ne sont pas fabriqués en matériau galvanisé ou en autre matériau inoxydable, ne peuvent pas rester plus de six mois en service.

Art. 19. — De toute fourniture de câbles d'extraction, on doit, avant la pose d'un câble provenant de celle-ci, prélever une éprouvette de 3 mètres de longueur, laquelle, pourvue d'une marque distincte, doit, pendant toute la durée du service du câble, être conservée dans un local sec, à l'abri de la rouille et de toute détérioration.

Art. 20. — a) Tout câble d'extraction doit, trois mois au plus avant la pose, être soumis à des essais de rupture et de flexibilité. Les essais ont lieu de la manière prescrite pour les câbles des puits principaux.

b) La mention signée des résultats des essais doit être inscrite au registre des câbles.

Art. 21. — Tout câble d'extraction d'une machine à tambour doit constamment présenter une charge de rupture au moins égale à 7 fois la charge statique maximum.

Art. 22. — À moins d'une autorisation spéciale de l'Inspecteur général des Mines, un câble de machine à tambour ne peut rester en service pendant plus d'un an et demi.

Art. 23. — La charge de rupture des fils des câbles d'extraction ne peut dépasser 170 kg/mm².

Art. 24. — La résistance à la rupture des fils pris isolément ne peut s'écarter de plus de 10 % de la résistance moyenne à la rupture de l'ensemble des fils de même espèce.

Art. 25. — Le diamètre des fils des câbles d'extraction ne peut pas être inférieur à 1,5 mm, sauf dans les câbles d'une construction spéciale qui a reçu l'approbation de l'Inspecteur général des Mines.

Art. 26. — Avant d'être utilisé pour la première fois à la translation du personnel ou lorsqu'il a été fixé à nouveau au cuffat, de même qu'à chaque renouvellement de patte, de pièces d'attelage ou d'éléments analogues, le câble d'extraction doit avoir été, pendant une heure au moins, en service régulier sous pleine charge d'extraction et avoir été trouvé exempt de défauts.

V. — Cuffats et contrepoids.

Art. 27. — Les éléments dont est constitué le contrepoids doivent être solidement reliés l'un à l'autre et garantis contre le danger de chute.

VI. — *Dispositifs de suspension.*

Art. 28. — Chaque pièce d'attelage reliant le câble d'extraction au cuffat et le câble d'extraction au contrepoids doit avoir une résistance à la rupture égale à au moins 10 fois la charge statique maximum.

Art. 29. — Afin de prévenir autant que possible la rotation du cuffat, il y a lieu de munir le crochet, auquel celui-ci est suspendu, de paliers à billes convenables, sauf si le mode de fabrication du câble rend cette précaution inutile; en outre, l'ouverture du crochet doit être fermée d'une manière efficace, comme c'est le cas pour les crochets de carabine, de telle manière que le cuffat ne puisse s'échapper du crochet.

Art. 30. — La hauteur sur laquelle s'opère le serrage des pinces des pattes de câble doit être d'au moins 2 fois le diamètre du câble; les arêtes doivent être arrondies sous un rayon d'au moins 5 mm.

VII. — *Dispositifs de signalisation.*

Art. 31. — a) Les préposés aux signaux et le machiniste doivent être reliés entre eux par un dispositif de signalisation acoustique.

b) Les dispositifs électriques de signalisation doivent être construits de telle manière que le signal puisse également être perçu à l'endroit d'où il est émis.

c) Outre le dispositif de signalisation acoustique, il doit exister un tuyau acoustique ou un téléphone, que le machiniste puisse utiliser sans devoir quitter sa place.

Art. 32. — Il doit exister une installation permettant aussi d'émettre des signaux de la recette vers les endroits du puits où l'on travaille.

Art. 33. — Les dispositifs de signalisation ne peuvent être desservis que par des préposés désignés à cette fin; pendant la translation du personnel, le préposé aux signaux doit constamment être présent sur les lieux.

Art. 34. — Les dispositifs de signalisation doivent aussi pouvoir être actionnés à partir du cuffat, à quelque endroit du puits que celui-ci se trouve.

C. — *Contrôle.*I. — *Puits.*

Art. 35. — Doivent être visités journellement :

- a) le soutènement du puits;
- b) les guides de cuffat;
- c) les clapets ou couvercles dans les puits.

II. — *Treuil de levage et molettes.*

Art. 36. — a) Avant qu'un nouveau câble ne soit mis en service, les molettes doivent faire l'objet d'une visite minutieuse.

b) Lors de cette visite, l'épaisseur de la jante et la forme de la gorge de la jante doivent être exactement déterminées et les arêtes vives doivent être éliminées.

Art. 37. — a) Doivent être visités journellement :

- 1) les tambours de câble et les molettes, avec leurs axes et coussinets, et les autres éléments qui s'y rapportent;
- 2) la fixation du câble au tambour, les dispositifs de freinage, les accouplements et les clavettes, les indicateurs de profondeur et en outre tous les dispositifs de sécurité.

b) Tous les organes de machines, de même que les plaques de fondation et les pavements, doivent être débarrassés de l'huile et de la graisse en excès.

III. — *Câbles.*

Art. 38. — a) Les câbles des cuffats et les câbles des contrepoids doivent être visités journellement.

b) Cette visite doit se faire, la vitesse des câbles ne dépassant pas 1/2 m par seconde de telle manière que les visiteurs aient le câble bien en vue devant eux. Au cours de cette visite, le nombre et l'endroit des ruptures de fils doivent pouvoir être déterminés.

Art. 39. — Au moins une fois toutes les trois semaines, doivent être soumis à une visite, le câble étant arrêté, les endroits des câbles d'extraction et des câbles de contrepoids qui, d'après l'expérience acquise, sont le plus fatigués ou présentent le plus grand nombre de ruptures de fils; les endroits qui doivent faire l'objet d'un examen particulier doivent être nettoyés.

Art. 40. — a) Au moins une fois tous les trois mois, l'extrémité de tout câble enroulé sur tambour doit être soumise à un essai de résistance à la rupture et de flexibilité; à cet effet, un morceau de câble d'au moins 5 mètres de longueur doit être prélevé à la patte.

b) Chaque essai doit avoir lieu dans un délai de 14 jours après le prélèvement, tandis que l'Inspecteur général des Mines doit être avisé par écrit au moins 24 heures d'avance de la date de l'essai.

c) Les résultats des essais doivent être communiqués par écrit à l'Inspecteur général des Mines; mention signée de ceux-ci doit être inscrite au registre des câbles.

IV. — *Cuffats.*

Art. 41. — Les cuffats et les contrepoids doivent être visités journellement.

Art. 42. — Au moins une fois toutes les trois semaines, les cuffats et les contrepoids doivent être examinés; on vérifiera plus particulièrement si des rivets ont du jeu ou si de l'usure s'est manifestée dans les divers éléments.

V. — *Dispositifs de suspension.*

Art. 43. — Journellement, doivent être visitées les pièces d'attelage du câble au cuffat, du câble au contrepoids, ainsi que leur fixation au câble.

Art. 44. — a) Au moins une fois par an, les attelages du câble au cuffat ou au contrepoids doivent être démontés et remplacés par d'autres.

b) Ils doivent être soumis à un examen minutieux et ne peuvent être remis en service que si leur bon état peut être démontré.

VI. — Dispositifs de signalisation.

Art. 45. — Journallement, les dispositifs de signalisation doivent être visités.

VII. — Prescriptions générales pour le contrôle.

Art. 46. — Les visites journalières doivent être faites par des personnes qui ont été spécialement désignées à cet effet; leurs noms doivent être mentionnés dans le registre des puits et figurer sur un tableau dans la salle de machines.

Art. 47. — Les visites journalières doivent se faire à la lumière d'une lampe de mine électrique d'une puissance d'au moins trois bougies, pourvue d'un réflecteur convenable.

Art. 48. — a) La mention du résultat des visites journalières doit être inscrite dans le registre des puits et signée.

b) Des représentations graphiques doivent être tenues à jour, indiquant le nombre et l'endroit des ruptures de fils et les dates auxquelles ces ruptures ont été constatées.

Art. 49. — Les visites qui ont lieu toutes les trois semaines doivent être faites à l'aide d'une lampe électrique de mine, pourvue d'un réflecteur convenable et donnant, à une distance de 1 mètre, un éclairage d'au moins 100 lux.

Art. 50. — Les visites qui ont lieu toutes les trois semaines doivent être faites par du personnel de la surveillance spécialement désigné à cette fin; mention signée de ces visites doit être faite au registre du puits.

VIII. — Registre des réparations effectuées.

Art. 51. — Il doit y avoir, en bon état et régulièrement tenu à jour par des membres du personnel de la surveillance particulièrement désignés à cette fin, un « Registre des réparations effectuées », dans lequel doit être portée la mention signée de toutes les réparations effectuées aux installations servant à la translation du personnel. Ce registre doit être conservé à un endroit approuvé par l'Inspecteur général des Mines.

D. — Traits d'essai.

Art. 52. — Avant de commencer la translation d'une équipe, le machiniste doit vérifier le fonctionnement des freins du treuil de levage.

Art. 55. — a) Avant que ne commence la translation d'une équipe, le cuffat doit être monté et descendu entre les endroits du puits entre lesquels se fera la translation; à cette occasion, on vérifiera l'exactitude des indications de l'indicateur de profondeur de la machine d'extraction, après quoi cet appareil sera, le cas échéant, mis en ordre.

b) Les prescriptions de l'alinéa précédant ne s'appliquent pas lorsque la translation du personnel a été précédée immédiatement par le transport des matériaux et, qu'au cours de celui-ci, il est apparu que l'ensemble de l'installation est en ordre.

E. — Translation du personnel.

Art. 54. — La vitesse à laquelle les personnes sont transportées ne peut dépasser 2 mètres par seconde.

Art. 55. — Des mesures doivent être prises pour éviter que, lors de la translation du personnel, il ne se produise un choc à l'arrivée du cuffat sur le plancher de travail ou que le cuffat ne heurte les poutres établies dans les puits.

Art. 56. — Les ouvriers doivent avoir une conduite ordonnée avant et pendant leur entrée dans le cuffat et pendant leur séjour dans celui-ci; ils observeront à cette occasion les indications du préposé aux signaux.

Art. 57. — Aucune personne ne peut être transportée si elle n'est munie d'une lumière.

Art. 58. — En aucun cas, le personnel ne peut entrer dans les cuffats ou en sortir à la recette ou à l'un des planchers de travail, lorsque les clapets sont ouverts.

Art. 59. — a) Lors de la translation d'une équipe, personne ne peut être transporté debout sur le bord du cuffat; dans ce cas, le cuffat ne peut pas contenir d'eau.

b) Des personnes ne peuvent pas être transportées dans un cuffat partiellement chargé.

Art. 60. — En cas d'emploi de deux cuffats, il est interdit, pendant la translation du personnel, d'utiliser l'un des cuffats pour le transport de matériaux.

Art. 61. — a) Il est interdit d'utiliser ou de prescrire, pour l'arrêt, la montée et la descente des cuffats, d'autres signaux acoustiques que les suivants :

halte :	1 coup
monter :	2 coups
descendre :	3 coups.

b) Les coups doivent être donnés distinctement et bien séparés les uns des autres.

c) La signification des autres signaux doit être fixée d'accord avec l'Inspecteur général des Mines.

Art. 62. — a) Le machiniste ne peut opérer la translation du personnel qu'après que les personnes qui ont procédé à la visite journalière lui aient communiqué que toutes les installations sont en ordre. Cette communication doit être mentionnée par les personnes intéressées sur un tableau placé au voisinage de la machine d'extraction.

b) La translation du personnel ne peut se faire que quand la machine d'extraction est embrayée, tandis que le dispositif de débrayage est verrouillé.

Art. 65. — a) Le machiniste doit être informé, à l'aide d'un tuyau acoustique ou d'un téléphone, de l'heure du commencement et de la fin de la translation du personnel.

b) Le machiniste doit également être informé, de la manière indiquée à l'alinéa précédent, de toute translation de personnel qui a lieu pendant le temps réservé au transport du matériel.

Art. 64. — a) Les visites faites dans les puits à l'aide du cuffat doivent avoir lieu autant que possible lors de l'arrêt ou de la descente de celui-ci.

b) Les personnes qui lors de leur translation dans les puits se tiennent debout sur le bord du

cuffat doivent être protégées à l'aide d'une ceinture de sûreté contre la chute dans le puits.

Art. 65. — a) Lorsque l'installation d'extraction est endommagée d'une manière quelconque, la translation du personnel dans le puits doit être arrêtée jusqu'à ce qu'il ait été remédié à toutes les déficiences.

b) Lorsqu'il est prévu que, pour une raison quelconque, l'installation d'extraction cessera d'être disponible pour la translation du personnel, il doit en être donné connaissance par inscription sur les tableaux de signalisation.

F. — Transport du matériel.

Art. 66. — a) Le cuffat ne peut être rempli que jusqu'à 10 cm du bord au maximum.

b) Les matériaux et les outils qui dépassent le bord du cuffat doivent être fixés de telle manière qu'ils ne puissent ni tomber hors du cuffat ni rester accrochés.

Art. 67. — Pendant le transport du matériel on ne peut opérer la translation des personnes, à l'exception de celles qui sont mentionnées dans le règlement prévu à l'article 71. En cas d'emploi de deux cuffats, le dispositif de guidage des cuffats doit être pourvu d'une tôle de protection.

Art. 68. — Comme machinistes d'extraction ne peuvent être employées que des personnes âgées d'au moins 21 ans, ayant les aptitudes physiques requises et dignes de confiance, connaissant parfaitement la disposition de la machine d'extraction et ayant été en service pendant deux mois au moins à une machine semblable, pour le transport des produits.

Art. 69. — a) Le préposé aux signaux doit veiller à ce que le bon ordre nécessaire règne lors de la translation du personnel; il doit veiller à ce qu'il ne se produise pas de désordre aux abords du puits et à ce qu'il ne soit pas fait un usage abusif de l'installation d'extraction.

b) Ne peuvent être préposées aux signaux que des personnes dignes de confiance, âgées d'au moins 21 ans et qui ont été occupées pendant au moins un an dans les travaux souterrains.

G. — Personnel de service.

Art. 70. — a) Les instructions applicables aux machinistes et préposés aux signaux, ainsi qu'aux surveillants chargés de l'entretien des puits et des installations d'extraction, doivent être soumises pour approbation à l'Inspecteur général des Mines, lors de l'introduction de la demande d'autorisation relative à la translation du personnel.

b) Un exemplaire des instructions qui les concernent doit être remis aux machinistes et aux préposés aux signaux, ainsi qu'au personnel désigné aux articles 58, 46, 50 et 51.

H. — Règlement.

Art. 71. — a) La direction de la mine arrête un règlement indiquant entre autres :

1) Les circonstances dans lesquelles la translation du personnel ne peut avoir lieu;

- 2) Les mesures qui doivent être observées par le personnel, afin d'assurer la sécurité et le bon ordre pendant la translation du personnel;
- 3) Les catégories de personnes qui peuvent utiliser l'installation d'extraction en dehors de la translation normale du personnel;
- 4) Les mesures qui doivent être observées lors du transport de personnes malades ou blessées;
- 5) La manière dont on fait connaître :
 - a) les heures pendant lesquelles a lieu la translation du personnel;
 - b) la signification des signaux;
 - c) le nom des personnes chargées de donner les signaux et de procéder à la revision des installations servant à la translation du personnel;
- 6) Le nombre maximum de personnes pouvant être transportées simultanément dans le cuffat.
 - b) Ce règlement doit être soumis à l'approbation de l'Inspecteur général des Mines.

I. — Dispositions finales.

Art. 72. — a) La direction de la mine est tenue de faire inscrire dans le registre du puits ou d'y annexer l'autorisation d'effectuer la translation du personnel et les conditions qui s'y rapportent, ainsi que le règlement mentionné à l'article 71 et les instructions mentionnées à l'article 70.

b) Aux recettes doivent être placés des tableaux, maintenus bien lisibles et portant les inscriptions : « Il est interdit aux personnes non qualifiées de donner des signaux » et « La translation du personnel n'est permise qu'en présence d'un préposé aux signaux ou d'un membre du personnel de la surveillance ».

N° 27.

Prescriptions concernant l'application de l'article 45 du règlement minier de 1939.

Etablissement et maintien en service d'installations d'extraction par skips dans des puits à deux compartiments d'extraction, lorsque la translation du personnel est autorisée dans l'un des compartiments d'extraction et que le transport par skips des matériaux se poursuit pendant cette translation de personnel.

A quelques détails près, ces prescriptions sont les mêmes que celles du n° 24.

A. — Prescriptions générales.

Art. 1. — a) L'ensemble de l'installation d'extraction doit constamment être maintenu dans l'état dans lequel il a été approuvé par l'Administration des Mines. Il doit toujours se trouver en parfait état d'entretien.

b) Il est interdit, sans l'assentiment de l'Inspecteur général des Mines, d'apporter à la consistance de l'installation d'extraction des modifications telles que le changement de câbles d'extraction, de skips, de dispositifs de suspension de skips, de câbles

d'équilibre et d'éléments analogues, ainsi qu'à la disposition du puits et du châssis à molettes.

Art. 2. — Il doit être immédiatement donné connaissance à l'Inspecteur général des Mines de tous les événements importants survenant lors du transport, ainsi que des détériorations importantes de l'installation d'extraction, notamment du soutènement du puits, des guides, des câbles, des skips et éléments analogues, détériorations qui ont mis obstacle à l'usage normal de l'installation d'extraction.

B. — Installation.

I. — Puits.

Art. 5. — Sous le niveau le plus bas que le skip atteint lors de l'extraction, il doit exister des dispositifs qui freinent le skip en cas de descente exagérée.

II. — Châssis à molettes, molettes et taquets de retenue.

Art. 4. — Dans l'espace libre existant dans le châssis à molettes, au-dessus de la position la plus élevée du skip, doivent être installés des dispositifs qui freinent le skip en cas de levée exagérée.

Art. 5. — Dans le châssis à molettes doivent être installés, pour chaque skip, deux jeux de taquets solides capables de retenir, en cas de rupture du câble, le skip levé éventuellement trop haut.

Art. 6. — Le diamètre des molettes doit être d'au moins 80 fois le diamètre du câble.

III. — Machines d'extraction.

Art. 7. — a) La machine d'extraction doit être munie d'un frein de manœuvre ou de service et d'un frein de secours. Chacun de ces freins doit être en état de tenir, avec un coefficient de sécurité statique suffisant, la plus forte charge effective qui se présente au cours de l'extraction; le mécanisme du frein doit en outre être chargé de manière à réaliser, pour la résistance, un coefficient de sécurité d'au moins 5.

b) Pour des vitesses dépassant 5 mètres par seconde, la machine d'extraction doit, sauf dispense accordée par l'Inspecteur général des Mines, être pourvue d'un dispositif sûr, réglant automatiquement la vitesse pendant toute la durée du trait.

c) Le machiniste doit, sans quitter son poste, toujours pouvoir mettre facilement les freins en action et hors d'action.

d) La machine d'extraction doit être pourvue d'une sonnerie qui fonctionne au moment où la machine doit encore faire deux tours avant que le skip n'atteigne la recette.

e) Dans la salle de machines doit être installé un dispositif qui indique à tout moment la position exacte des skips dans le puits.

f) La machine d'extraction doit être pourvue d'un tachygraphe convenable.

g) La machine d'extraction doit être pourvue d'un dispositif sûr, qui déclenche le frein de secours lors d'une levée exagérée du skip.

Art. 8. — Le diamètre de la poulie Koepe doit être d'au moins 80 fois le diamètre du câble.

IV. — Câbles.

a) Câbles d'extraction.

Art. 9. — (Voir art. 13 du n° 24).

Art. 10. — (Voir art. 15 du n° 24).

Art. 11. — (Voir art. 16 du n° 24).

Art. 12. — (Voir art. 17 du n° 24).

Art. 13. — (Voir art. 18 du n° 24).

Art. 14. — A moins d'une autorisation de l'Inspecteur général des Mines, les câbles d'extraction ne peuvent rester en service pendant plus de deux ans.

Art. 15. — a) Les câbles en acier doivent être protégés contre la corrosion.

b) Aux endroits où les câbles sont fortement exposés à la corrosion, l'usage de câbles non galvanisés ou non fabriqués à l'aide d'autres bons matériaux inoxydables est interdit.

c) A moins d'une autorisation de l'Inspecteur général des Mines, il est interdit de continuer à utiliser pour l'extraction un câble porteur présentant un endroit défectueux.

Art. 16. — Des câbles d'extraction de réserve doivent exister en nombre suffisant, satisfaire aux présentes prescriptions imposées pour les câbles et être protégés contre les intempéries et toute autre influence nuisible.

Art. 17. — Un câble usagé ne peut faire office de câble d'extraction de réserve que s'il a été, avant l'enlèvement, visité à l'intervention de l'Administration des Mines et trouvé en bon état.

b) Câbles d'équilibre (câbles-queue).

Art. 18. — a) Le câble d'équilibre doit avoir une longueur telle que le skip montant puisse être levé jusqu'à la position la plus élevée possible dans le châssis à molettes et, corrélativement, que le skip descendant puisse être amené à la position la plus basse possible dans le puits, sans que le câble d'équilibre ne soit mis en tension entre les deux skips.

b) Le câble d'équilibre ne peut pas venir en contact avec l'eau du bougnou.

Art. 19. — a) Tout câble d'équilibre doit toujours présenter une résistance à la rupture égale à au moins six fois la charge statique maximum.

b) La charge de rupture des fils du câble d'équilibre, pris séparément, ne peut pas s'écarter de plus de 20 % de la résistance moyenne à la rupture de l'ensemble des fils de même espèce.

c) Les prescriptions de l'article 9 sont applicables aux essais des câbles d'équilibre.

Art. 20. — Pour les câbles d'équilibre, la résistance moyenne à la rupture des fils galvanisés ne peut dépasser 170 kg/mm².

Art. 21. — A moins d'une autorisation de l'Inspecteur général des Mines, le câble d'équilibre ne peut rester en service pendant plus de deux ans.

Art. 22. — Il doit être donné connaissance à l'Inspecteur général des Mines de la date de la pose de tout nouveau câble d'équilibre.

Art. 25. — A moins d'une autorisation de l'Inspecteur général des Mines, l'emploi des câbles d'équilibre enlevés et épaissés est interdit.

Art. 24. — a) Les câbles d'équilibre en acier doivent être protégés contre la corrosion.

b) Aux endroits où les câbles sont fortement exposés à la corrosion, l'usage de câbles non galvanisés ou non fabriqués à l'aide d'autres bons matériaux inoxydables est interdit.

c) A moins d'une autorisation préalable de l'Inspecteur général des Mines, il est interdit de continuer à utiliser pour l'extraction un câble d'équilibre présentant un endroit défectueux.

Art. 25. — Un câble usagé ne peut faire office de câble d'équilibre de réserve que si, avant l'enlèvement, il a été visité à l'intervention de l'Administration des Mines et trouvé en bon état.

Art. 26. — Des câbles d'équilibre de réserve doivent exister en nombre suffisant, satisfaisant aux présentes prescriptions imposées pour les câbles et être protégés contre les intempéries et toute autre influence nuisible.

V. — Skips.

Art. 27. — a) Tous les éléments des skips doivent avoir une résistance à la rupture au moins égale à 7 fois la charge statique maximum.

b) Le skip doit présenter à sa partie supérieure une plate-forme horizontale suffisamment grande, pourvue d'un bord saillant d'au moins 6 cm de hauteur, permettant d'effectuer la visite du puits dans de bonnes conditions.

VI. — Dispositifs de suspension.

a) Dispositif de suspension des skips.

Art. 28. — a) Les pièces d'attelage du câble d'extraction au skip doivent avoir une résistance à la rupture égale à au moins 10 fois la charge statique maximum.

b) Dans le calcul des maillons soudés, on admet une charge de rupture égale aux deux tiers de celle du métal.

Art. 29. — a) La hauteur de serrage des dispositifs de serrage des pattes de câble doit être, pour des câbles ronds, d'au moins 1,7 fois le diamètre du câble.

b) Les arêtes de ces dispositifs doivent être arrondies sous un rayon de 5 mm au moins.

Art. 30. — a) Avant qu'il ne puisse être mis en usage, tout nouveau dispositif de suspension doit être éprouvé sous une charge triple de la charge statique maximum.

b) Un certificat relatif à cette épreuve, ainsi qu'aux matériaux utilisés, doit être transmis à l'Inspecteur général des Mines.

b) Dispositif de suspension du câble d'équilibre.

Art. 31. — La liaison entre le câble d'équilibre et la cage doit être réalisée de telle manière qu'en cas d'augmentation inattendue de la charge du câble d'équilibre, ni le skip ni le câble d'extraction ne puissent être endommagés; à cet effet, un élément

de la liaison peut présenter une résistance plus faible, sans que sa résistance à la rupture soit moindre que 10 fois la charge statique maximum.

C. — Contrôle.

I. — Puits.

Art. 32. — a) Les guides de skips et leurs dispositifs de fixation doivent être visités journellement.

b) Les puits doivent être visités soigneusement toutes les semaines par les ouvriers de puits, sous la conduite du surveillant responsable.

c) L'un au moins des membres de la direction de la mine ou un agent que la direction désigne à cette fin, autre que le surveillant responsable désigné au deuxième alinéa, doit au moins une fois par an se mettre, par une visite minutieuse, au courant de l'état des puits.

II. — Châssis à molettes et molettes.

Art. 33. — (Voir art. 59 du n^o 24).

Art. 34. — a) Doivent être visités journellement:

- 1) les molettes avec leurs axes et coussinets et les éléments qui s'y rapportent;
- 2) les divers appareils de sécurité.

b) Mention signée doit être faite, au registre du puits, des résultats des visites mentionnées à l'alinéa précédent.

III. — Machine d'extraction.

Art. 35. — a) Doivent être visités journellement:

- 1) les boulons et le moyeu de la poulie Koepe et la fixation sur l'axe;
- 2) le mécanisme du frein;
- 3) les divers appareils de sécurité.

b) Mention signée doit être faite au registre du puits des résultats de ces visites.

IV. — Câbles.

a) Câbles porteurs.

Art. 36. — Journellement, le câble porteur doit être visité, en particulier les endroits où celui-ci est fixé aux skips.

Art. 37. — La visite journalière du câble porteur doit se faire, le câble se déplaçant à une vitesse maximum de 1 mètre par seconde, de telle manière que des ruptures de fils puissent être constatées.

Art. 38. — a) Une fois par semaine doit avoir lieu une visite du câble porteur, celui-ci se déplaçant à une vitesse ne dépassant pas 50 cm par seconde.

b) La visite prescrite à l'alinéa précédent doit se faire sous un éclairage naturel ou artificiel suffisant, de façon que la personne qui visite le câble ait celui-ci bien en vue devant elle; au cours de cette visite, qui doit être faite par un personnel surveillant spécialement désigné à cette fin, le nombre et l'endroit des ruptures de fils doivent pouvoir être déterminés exactement. Mention signée des résultats de cette visite doit être faite au registre du puits.

Art. 39. — a) Au moins une fois toutes les six semaines, le câble porteur doit être visité de la

manière prescrite pour la visite hebdomadaire, étant toutefois entendu que doivent être examinés, le câble étant arrêté :

- 1) les endroits présentant de nombreuses ruptures de fils;
- 2) les endroits qui sont toujours le plus fatigués au cours du service;
- 3) un tronçon de 1 mètre du câble par longueur de 50 mètres.

Tous ces endroits doivent être nettoyés de la graisse de câble, de telle manière que l'usure et la corrosion des fils soient facilement décelables. Le cas échéant, le câble devra être complètement dégraissé sur toute sa longueur et ensuite graissé à nouveau.

b) La visite prescrite à l'alinéa précédent doit être faite par un personnel surveillant spécialement désigné à cette fin; en outre, la mention signée des résultats de cette visite doit être inscrite au registre du puits.

Art. 40. — Dans des cas particuliers, l'Inspecteur général des Mines peut soumettre les visites journalières des câbles aux règles prescrites pour les visites hebdomadaires et les visites hebdomadaires aux règles applicables aux visites qui doivent avoir lieu toutes les six semaines.

Art. 41. — Des représentations graphiques doivent être tenues à jour, pour indiquer l'endroit et le nombre des fils brisés que l'on a trouvés dans le câble porteur. L'allongement du câble doit aussi être porté en graphique.

Art. 42. — Dans le calcul de la résistance à la rupture du câble porteur il doit être tenu compte du nombre de fils brisés, décelés lors des visites journalières. De la résistance primitive à la rupture (voir art. 9) doit être soustraite la résistance à la rupture du double du nombre maximum de fils brisés, trouvés sur une longueur de 5 mètres du câble.

Art. 43. — Un câble trouvé défectueux lors d'une visite doit être enlevé.

b) Câbles d'équilibre (câbles-queue).

Art. 44. — a) Les pattes du câble d'équilibre doivent être visitées journellement.

b) Le câble d'équilibre doit être soumis à une visite hebdomadaire, au cours de laquelle la vitesse du câble ne peut dépasser 50 cm par seconde.

c) La visite prescrite à l'alinéa précédent doit se faire sous un éclairage naturel ou artificiel suffisant, de façon que la personne qui visite le câble ait celui-ci bien en vue devant elle; au cours de cette visite, qui doit être faite par un personnel surveillant spécialement désigné à cette fin; le nombre et l'endroit des fils brisés doivent pouvoir être déterminés exactement.

d) Au moins une fois toutes les six semaines, le câble d'équilibre doit être visité de la manière prescrite pour la visite hebdomadaire, étant toutefois entendu que doivent être visités, le câble étant immobile :

- 1) les endroits présentant de nombreuses ruptures de fils;
- 2) les endroits qui sont toujours le plus fatigués au cours du service (l'endroit où se forme la bou-

cle lorsque les skips ont atteint le point extrême de leur course);

e) La mention signée des résultats des visites prévues aux premier, deuxième et quatrième alinéas, doit être inscrite au registre des puits.

Art. 45. — Un câble d'équilibre trouvé défectueux lors d'une visite ne peut pas être maintenu en service.

V. — Skips.

Art. 46. — Les skips doivent être visités journellement.

Art. 47. — a) Une fois toutes les quatre semaines, les skips doivent être soumis à une visite particulière, au cours de laquelle on vérifiera spécialement si les rivets ont du jeu, si les goussets sont en bon état, si les barrières ne présentent pas de danger et si de l'usure s'est produite dans les divers éléments.

b) La visite prescrite à l'alinéa précédent doit être faite par un personnel surveillant spécialement chargé de cette mission; mention signée de ses résultats doit être inscrite au registre des réparations effectuées.

VI. — Dispositifs de suspension.

a) Dispositif de suspension du skip.

Art. 48. — Les pièces d'attelage du câble au skip et leur fixation au câble doivent être visitées journellement. Mention signée des résultats de cette visite doit être faite au registre des puits.

Art. 49. — Les pièces d'attelage, à l'aide desquelles le skip est fixé au câble porteur doivent, au moins tous les deux ans, être remplacées par des pièces neuves non encore utilisées, à moins qu'il ne puisse être démontré que ces éléments présentent une sécurité suffisante. Ce remplacement doit être mentionné dans le registre des réparations effectuées.

b) Dispositif de suspension du câble d'équilibre.

Art. 50. — Les pièces d'attelage du skip au câble d'équilibre et leur fixation au câble d'équilibre doivent être visitées journellement. Mention signée des résultats de cette visite doit être faite au registre des puits.

Art. 51. — Les pièces d'attelage à l'aide desquelles le câble d'équilibre est fixé au skip doivent, au moins tous les deux ans, être remplacées par des pièces neuves non encore utilisées, à moins qu'il ne puisse être démontré que ces éléments présentent une sécurité suffisante.

VII. — Prescriptions générales.

Art. 52. — a) Les visites qui se font dans le puits sur le toit du skip doivent autant que possible avoir lieu lorsque le skip est arrêté ou qu'il descend.

b) Les personnes, qui lors de leur translation dans le puits se tiennent debout sur le toit du skip, doivent, lorsque ce toit n'est pas pourvu d'un

garde-corps d'au moins 80 cm de hauteur, être protégées contre la chute dans le puits au moyen d'une ceinture de sûreté fixée à l'une des pièces servant à l'attelage du câble au skip.

Art. 55. — Toutes les inspections de parties de l'installation d'extraction, telles que câbles, skips, puits, etc., pour lesquelles il doit être fait usage de lumière artificielle, doivent se faire à l'aide d'une lampe électrique pourvue d'un réflecteur convenable, qui donne, à la distance de 1 mètre, un éclairage d'au moins 100 lux.

Art. 54. — Les visites journalières doivent être faites par des personnes qui sont spécialement désignées à cette fin; leurs noms doivent être mentionnés au registre des puits.

Art. 55. — Au moins une fois par an, le bon état de l'ensemble de l'installation d'extraction doit être vérifié par des spécialistes, que les directeurs de la mine ou leurs délégués désignent en particulier à cette fin. Mention signée des résultats de ces visites doit être inscrite au registre des puits.

Art. 56. — Il doit y avoir, en bon état et régulièrement tenu à jour par des membres du personnel de la surveillance particulièrement désignés à cette fin, un « Registre des réparations effectuées » dans lequel il doit être tenu note de toutes les réparations qui ne font pas partie de l'entretien courant, effectuées à la machine d'extraction, aux skips, aux câbles, aux dispositifs de suspension, au puits, au soutènement du puits, aux guides et aux éléments analogues. Dans le même registre doivent être indiqués les résultats des visites prescrites aux articles 53 et 47 des présentes conditions.

D. — Personnel de service.

Art. 57. — Les instructions que doivent observer les machinistes, préposés aux signaux, ainsi que les ouvriers, chefs d'équipe et surveillants chargés de l'entretien de l'ensemble de l'installation d'extraction, doivent être soumises à l'approbation de l'Inspecteur général des Mines. Un exemplaire des instructions qui les concernent doit être remis aux personnes mentionnées dans le présent article.

E. — Règlement.

Art. 58. — a) La direction de la mine arrête un règlement contenant, entre autres, des prescriptions concernant :

- 1) les mesures qui doivent être observées par le personnel dans l'intérêt de la sécurité et du bon ordre, pendant que se fait la translation du personnel dans l'autre compartiment d'extraction du puits;
- 2) la manière dont on fait connaître le nom des personnes chargées de la revision de l'installation.

b) Ce règlement doit être soumis à l'approbation de l'Inspecteur général des Mines.

F. — Dispositions finales.

Art. 59. — Lorsque les visites journalières et autres prescrites par le présent règlement font découvrir des défauts compromettant la sécurité, le

transport à l'aide de l'installation de skips ne peut pas être effectué pendant que s'opère la translation du personnel dans l'autre compartiment d'extraction, jusqu'à ce que des mesures de sécurité efficaces aient été prises.

Cette circonstance doit être portée immédiatement à la connaissance de l'Inspecteur général des Mines.

Art. 60. — Dès que les inspections régulières prévues par les présentes prescriptions cessent d'avoir lieu, on ne peut effectuer le transport à l'aide de l'installation de skips pendant que s'opère la translation du personnel dans l'autre compartiment du puits.

Cette circonstance doit être portée immédiatement à la connaissance de l'Inspecteur général des Mines.

Art. 61. — La direction de la mine est tenue de faire inscrire dans le registre du puits ou d'y faire annexer l'autorisation d'effectuer la translation du personnel et les conditions qui s'y rapportent, ainsi que le règlement mentionné à l'article 58 et les instructions mentionnées à l'article 57; d'autre part, des tableaux doivent être placés à chaque étage et maintenus bien lisibles, portant l'inscription « Il est interdit aux personnes non qualifiées de donner des signaux ».

N^o 28.

Prescriptions concernant l'application de l'article 45 du règlement minier de 1939.

Translation du personnel dans les puits intérieurs.

Ces prescriptions constituent une adaptation de celles du n^o 24, dont les articles 6 à 57 sont remplacés par les suivants.

II. — Molettes.

Art. 6. — Le diamètre des tambours de câbles, des poulies Koepe, des molettes et des poulies de guidage doit être d'au moins 40 fois le diamètre du câble, sans être inférieur à 1,20 m. Dans des cas très particuliers, l'Inspecteur général des Mines peut accorder dispense d'observer cette prescription.

III. — Treuil de levage.

Art. 7. — Les dispositifs de débrayage établis entre tambour ou poulie Koepe et mécanisme moteur doivent pouvoir être verrouillés d'une manière sûre.

Art. 8. — a) La machine d'extraction doit être pourvue :

- 1) d'un frein de manœuvre automatique, fonctionnant comme frein à poids. Lorsque ce frein agit sur l'axe du moteur qui n'attaque pas l'axe principal ou sur un axe de la transmission motrice, un second frein, agissant sur le tambour du câble ou sur la poulie Koepe, doit pouvoir faire office de frein de sûreté;
- 2) d'un indicateur de profondeur d'un fonctionnement sûr, actionné par l'axe du tambour ou de

la poulie Koepe, et d'une sonnerie à timbre fort, placée à proximité immédiate du machiniste et qui retentit lorsque la distance de la cage ou du contrepois à la recette supérieure est de 5 m. La sonnerie doit être actionnée par l'indicateur de profondeur, la cage ou le contrepois.

b) Chaque frein doit être capable de tenir la charge effective la plus grande qui se présente lors de la translation du personnel, avec un coefficient de sécurité statique de 2.

c) Le machiniste doit toujours pouvoir, sans quitter son poste, mettre facilement les freins en action et hors d'action, c'est-à-dire les mettre en état de fonctionner et contrôler leur position.

d) Les freins doivent être construits comme freins à sabots. Dans des cas particuliers, il peut être accordé dispense d'observer cette règle et les freins ou l'un des freins peuvent être construits comme freins à bande.

e) Un tachymètre peut être exigé dans des cas particuliers.

f) Lorsqu'il n'existe pas de tachymètre, on peut exiger, dans des cas particuliers, un signal acoustique, à l'aide duquel le machiniste puisse contrôler la vitesse de la machine.

Art. 9. — a) En cas d'emploi de treuils à air comprimé, il doit en outre exister :

- 1) une vanne à fermeture automatique dans la conduite d'air comprimé;
- 2) un dispositif placé sur le treuil, à l'aide duquel la personne qui visite le treuil puisse fermer l'arrivée d'air comprimé;
- 3) une vanne de fermeture dans la conduite d'air comprimé, placée à proximité du poste du machiniste, lorsque le treuil est commandé à distance.

Art. 10. — a) Les treuils à air comprimé doivent être pourvus d'un manomètre aux indications exactes, placé à proximité du machiniste et bien en vue de celui-ci.

b) Sur le manomètre, la pression minimum admise pour l'air comprimé doit être indiquée par un trait rouge.

Art. 11. — Dans des cas déterminés, on peut exiger que des mesures particulières soient prises pour éviter une levée exagérée de la cage.

IV. — Câbles porteurs.

Art. 12. — a) Les câbles porteurs, qui ne sont pas fabriqués en matériaux galvanisés ou en autres bons matériaux inoxydables, ne peuvent rester en service que pendant une durée de six mois au maximum.

b) Les câbles Koepe, fabriqués en matériaux galvanisés ou en autres matériaux inoxydables, ne peuvent pas rester plus d'un an et demi en service.

c) A moins d'une autorisation de l'Inspecteur général des Mines, les câbles enroulés sur tambours, fabriqués en matériaux galvanisés ou en autres bons matériaux inoxydables, ne peuvent pas rester plus d'un an et demi en service.

Art. 13. — De toute fourniture de câbles porteurs on doit, avant la pose d'un câble provenant de celle-ci, prélever une éprouvette de 5 mètres de longueur, laquelle, pourvue d'une marque distinc-

tive, doit être conservée dans un local sec, à l'abri de la rouille et de toute détérioration.

Art. 14. — Tout câble porteur doit, trois mois au plus avant la pose, être soumis à des essais de rupture et de flexibilité. Les essais ont lieu de la manière prescrite pour les puits principaux. La mention signée des résultats des essais doit être inscrite au registre des câbles.

Art. 15. — Tout câble porteur d'une machine doit constamment présenter une charge de rupture au moins égale à 7 fois la charge statique maximum; pour les câbles Koepe, la résistance à la rupture à la pose doit être au moins égale à 8 fois la charge statique maximum.

Art. 16. — a) Il est interdit d'utiliser, comme câbles porteurs, des câbles épissés et des câbles retournés.

b) L'emploi de câbles enlevés, comme câbles porteurs, est interdit.

Art. 17. — a) La résistance à la rupture des fils galvanisés ne peut dépasser 170 kg/mm².

b) La résistance à la rupture des fils isolés ne peut s'écarter de plus de 10 % de la résistance moyenne à la rupture de l'ensemble des fils de même espèce.

Art. 18. — Le diamètre des fils des câbles porteurs ne peut être inférieur à 1,50 mm, sauf dans le cas de fabrications spéciales approuvées par l'Inspecteur général des Mines.

Art. 19. — Avant d'être utilisé pour la première fois à la translation du personnel ou lorsqu'il a été fixé à nouveau à la cage, de même qu'à chaque renouvellement de patte de pièces d'attelage ou d'éléments analogues, le câble porteur doit avoir été pendant une heure au moins en service régulier, sous pleine charge d'extraction, et avoir été trouvé exempt de défauts.

Art. 20. — Des câbles de réserve doivent exister en nombre suffisant. Ils doivent être protégés contre les intempéries et contre toute autre influence nuisible.

V. — Câbles d'équilibre.

Art. 21. — a) En cas d'emploi de fil non galvanisé, le câble d'équilibre des machines Koepe ne peut rester plus d'un an en service; en cas d'emploi de matériaux galvanisés ou d'autres bons matériaux inoxydables, le câble d'équilibre ne peut, à moins d'une autorisation de l'Inspecteur général des Mines, rester plus d'un an et demi en service.

b) En cas d'emploi de fil non galvanisé, le câble d'équilibre des machines à tambour ne peut rester plus d'un an en service; en cas d'emploi de matériaux galvanisés ou d'autres bons matériaux inoxydables, le câble d'équilibre ne peut, à moins d'une autorisation de l'Inspecteur général des Mines, rester plus de deux ans en service.

c) Dans les installations où les câbles d'équilibre sont fortement exposés à la corrosion, il est interdit d'utiliser d'autres matériaux que des matériaux galvanisés présentant de bonnes qualités d'inoxidabilité.

d) Le diamètre des fils des câbles d'équilibre ne peut être inférieur à 1,5 mm, sauf dans le cas de

fabrications spéciales approuvées par l'Inspecteur général des Mines.

e) Tout câble d'équilibre doit, avant sa mise en service, faire l'objet d'essais de résistance à la rupture et de flexibilité. Les essais ont lieu de la manière prescrite pour les câbles porteurs.

VI. — Cages et contrepoids.

Art. 22. — a) Les cages doivent être pourvues, à la partie supérieure, d'un toit résistant et, sur les côtés non ouverts, de forte tôle perforée.

b) Les côtés ouverts de chaque étage de cage doivent être munis de tiges, placées à hauteur de poitrine, ou de portes qui ne s'ouvrent pas vers l'extérieur.

c) Ces tiges ou portes doivent, en cas de besoin, pouvoir être ouvertes par les occupants de la cage, sans l'intervention d'un secours extérieur.

d) Les pièces constituant le contrepoids doivent être solidement reliées les unes aux autres et garanties contre le danger de chute.

e) Tous les éléments de la cage doivent avoir une résistance à la rupture au moins égale à 7 fois la charge statique maximum.

f) Lorsque des visites se font dans le puits en utilisant le toit de la cage, ce toit doit être entouré d'un bord d'au moins 6 cm de hauteur ou, s'il présente une pente de plus de 6°, être pourvu d'une plate-forme horizontale entourée d'un tel bord.

VII. — Dispositifs de suspension.

Art. 23. — a) Les pièces d'attelage du câble porteur à la cage et celles de l'attelage du câble porteur au contrepoids doivent, en cas d'emploi d'une maîtresse-tige, avoir une résistance à la rupture d'au moins 10 fois la charge statique maximum; en outre, dans ce cas, des chaînes de secours doivent exister, présentant un coefficient de sécurité d'au moins 10.

b) En cas de suspension multiple, l'ensemble des attelages doit présenter un coefficient de sécurité d'au moins 15.

c) La longueur des chaînes de sûreté doit être telle qu'en cas de rupture de la maîtresse-tige, le choc qui se produit lors de la retenue de la cage soit aussi réduit que possible.

Art. 24. — La hauteur de serrage des pinces des pattes de câbles doit être d'au moins 2 fois le diamètre du câble; les arêtes des pinces doivent être arrondies sous un rayon de 5 mm au moins.

Art. 25. — Tous les calculs relatifs à l'installation d'extraction doivent être basés sur une charge maximum, correspondant à des waggons entièrement remplis de pierres placés dans la cage.

VIII. — Dispositifs de signalisation.

Art. 26. — a) Entre les préposés aux signaux et le machiniste doit être établi un dispositif de signalisation acoustique ou optique.

b) Les dispositifs de signalisation électrique doivent être installés de telle manière que le signal puisse également être perçu à l'endroit d'où il est donné.

Art. 27. — a) Outre le dispositif de signalisation acoustique ou optique, il doit y avoir un tuyau acoustique ou un téléphone que le machiniste puisse utiliser sans être obligé de quitter son poste.

b) Lorsque des personnes doivent être transportées à partir d'un étage, auquel n'est pas affecté un préposé aux signaux, et que la personne qui donne les signaux le fait à partir du chargeage, après quoi elle doit encore se rendre dans la cage, cette circonstance doit être indiquée par le signal et le préposé aux signaux ou le machiniste placé au chargeage supérieur doit attendre au moins 30 secondes avant de transmettre le signal ou de l'exécuter.

c) A tout endroit où la cage se trouve dans le puits intérieur, on doit pouvoir, de celle-ci, transmettre des signaux à l'aide de l'un des dispositifs de signalisation en service.

(A suivre.)