

Sélection des fiches d'Inichar

Inichar publie régulièrement des fiches de documentation classées, relatives à l'industrie charbonnière et qui sont adressées notamment aux charbonnages belges. Une sélection de ces fiches paraît dans chaque livraison des Annales des Mines de Belgique.

Cette double parution répond à deux objectifs distincts :

- a) *Constituer une documentation de fiches classées par objet*, à consulter uniquement lors d'une recherche déterminée. Il importe que les fiches proprement dites ne circulent pas ; elles risqueraient de s'égarer, de se souiller et de n'être plus disponibles en cas de besoin. Il convient de les conserver dans un meuble ad hoc et de ne pas les diffuser.
- b) *Apporter régulièrement des informations groupées par objet*, donnant des vues sur toutes les nouveautés. C'est à cet objectif que répond la sélection publiée dans chaque livraison.

A. GEOLOGIE. GISEMENTS. PROSPECTION. SONDAGES.

IND. A 25413

Fiche n° 24.987

A. DELMER et J. GRAULICH. Solution de quelques problèmes de stratigraphie houillère par la découverte de niveaux à Goniatites. — *Bull. Soc. Belge de Géologie*, 1959, 15 juin, p. 425/453, 12 fig.

Les auteurs étudient d'abord la zone à *Gastrioceras* dans le massif de Herve et signalent entre autres la présence du niveau de Schieferbank avec *Gastrioceras Cumbriense*. Dans le 2^{me} chapitre, ils déterminent l'âge exact du Houiller du massif de Theux dans lequel ils annoncent la présence du niveau à *Cravenoceras holmesi*. Ce niveau, signalé pour la première fois en Belgique, a également été retrouvé dans le petit bassin houiller de Clavier (synclorium de Dinant); il date les couches de houille de ce massif.

Dans le synclorium de Namur, la découverte du niveau à *Homoceratoïdes prereticulatus* date la veine Fort d'Orange du bassin de Namur.

Les auteurs terminent par la description de la stampe du Namurien inférieur du massif de la Gueule (Gemmenich).

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 110

Fiche n° 24.843

H. Mac CONACHIE. Shaft sinking practice in South Africa. *La pratique du fonçage des puits en Afrique du Sud*.

D. JAMIESON et M. PEARSE. Shaft planning for mines in the new consolidated golf fields group. *Planning des puits dans l'Etat d'Orange*. — *Jl of the S. African Inst. of Mining and Metallurgy*, 1959, juin, p. 569/595, 7 fig., 8 photos, p. 596/619, 8 fig.

Il y a 15 ans, les puits en Afrique du Sud étaient pratiquement tous de section rectangulaire boisée, la section circulaire bétonnée ne permettant pas les mêmes avancements. Actuellement, le perfectionnement des méthodes a permis d'obtenir les avancements rapides nécessaires dans le fonçage des puits circulaires qui atteignent des profondeurs records. On est en voie d'atteindre 300 m par mois. L'article envisage successivement les installations de recette, chevalements et engins d'extraction, bétonnage, mélange, distribution du béton, planchers suspendus à étages multiples, cintres.

Le déblaiement du fond est pratiqué par des moyens mécaniques : grappins, dont il existe différents types conçus pour agir efficacement dans toute la section du puits, suspendus en dessous du plancher de protection.

L'article traite enfin de l'organisation du travail de fonçage, personnel, chronométrage du cycle de fonçage et du bétonnage, et de la cimentation des terrains par trous de sonde en vue d'étancher les fissures aquifères.

Le second article traite des aspects économiques.

IND. B 116

Fiche n° 24.901

B. KOCHANOWSKY. Neuerungen bei Schachtbofverfahren in den U.S.A. *Nouveautés dans le creusement des puits aux E.-U.* — Nobel Hefte, 1959, juillet, p. 196/204, 13 fig.

I. Mécanisation courante : jumbo Ingersoll avec 6 perforateurs orientables dans tous les sens, le service sur la plate-forme ne demande que 2 h ; on utilise des marteaux puissants avec injection d'eau centrale dans le fleuret. Pour le chargement des déblais, le grappin Cryderman est recommandable ou, en variante, la pelle Eimco 360.

II. Pour des puits de faible profondeur, une nouvelle méthode a été inaugurée à la mine de charbon Glen Castle Mine, Ohio, par son directeur J. D. Reilly : en principe, au lieu d'un bouchon, on creuse à la périphérie du puits une série dense de trous non chargés : au début, on forait avec un perforateur Joy BH-58 deux couronnes de trous non chargés de 216 mm de Ø. Actuellement, on ne fore plus qu'une couronne extérieure avec une 2^e près du centre et, en ce point, un trou de mine rempli de sable. Jusqu'à présent, on l'a utilisée jusqu'à une profondeur de 25 m, mais on escompte pouvoir la porter à 100 m avec un outillage perfectionné.

III. Pour le creusement des puits intérieurs à la Cary Mine (Wis.), on emploie la méthode suivante (également courante dans les mines de cuivre du Tennessee) : on fore un trou de sonde entre 2 niveaux ; du niveau supérieur on descend un câble auquel on attache une cagette et on monte avec un avant-puits de 1,80 m où l'on fore et tire des séries de 9 mines ; les pierres sont chargées par scraper. On porte enfin la section du puits à son diamètre final.

IV. La Zeni Corporation, en collaboration avec la Hughes Tool Co, a créé une machine de creusement assez semblable à la Salzgitter et qui débite des carottes de 1,80 m Ø. Elle comporte un tubage épais avec des molettes inclinées à 45° pour mordre dans la saignée (2 molettes d'épaisseur). Avec une équipe de 4 hommes, on réalise des avancements de 2,75 m/poste de 8 heures. On a ainsi creusé en descendant un puits de 155 m (vue de la machine Zeni au travail avec 2 hommes sur une plate-forme).

IND. B 12

Fiche n° 24.830

F. POTTER. Shaft furnishing and change over at Bilston Glen colliery n° 2 shaft. *Équipement de puits et transformation au puits n° 2 du charbonnage de Bilston Glen.* — Mining Electrical and Mechanical Engineer, 1959, juin, p. 337/346, 8 fig.

Le puits n° 2 de Glen Bilston, Ecosse, foncé de 1953 à 1957, circulaire, revêtu de béton, 6 m de diamètre \times 700 m environ, est destiné à extraire 4.000 t/jour. L'équipement pour deux cages en alliage d'aluminium, guidonnage en bois avec mains courantes à ressorts et rouleaux en caoutchouc, comprend les conduites de refoulement d'eau de 30 cm de diamètre enduites de bitume, d'incendie : 75 mm de diamètre, d'air comprimé : 20 cm de diamètre et de descente du béton pour la construction des recettes : 15 cm de diamètre, plus 5 câbles électriques. L'organisation du travail d'équipement a été prévue en détail, délimitant les prestations réciproques du National Coal Board, commettant, et des firmes d'entreprise exécutantes. L'article décrit les dispositions prises pour les vérifications de verticalité, les planchers suspendus du travail de pose des partibures, guides, câbles, etc..., placement des colonnes de tuyaux. Des précautions ont été prises pour limiter à une stricte tolérance les erreurs cumulatives dans l'écartement des partibures par des procédés de calibrage rigoureux dont une partie a été réalisée à la surface. Les guides en bois ont subi des vérifications analogues. Grâce à cette organisation méthodique, le guidonnage a pu être posé sans mécompte à une vitesse de 30 m par poste. La documentation renseigne enfin sur les installations de surface, recettes, le démontage du chevalement provisoire de fonçage, les transformations pour l'installation définitive, la pose des câbles, leurs attaches, la mise à terril, etc...

C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 21

Fiche n° 24.975

G. HUBER. Ring cut proves promising basis for universal drift round. *Disposition en cercle des trous de desserrement dans les volées de tir en galeries.* — Engineering & Mining Journal, 1959, juillet, p. 78/81, 6 fig.

L'efficacité du tir en galerie avec un minimum d'explosif demande généralement le tir de quelques trous au centre de la section pour desserrer les roches. Ces trous sont convergents ou parallèles suivant les cas. La profondeur de ces trous et leur charge dépendent surtout de la section et de la nature des roches. Une disposition recommandable de ces trous de desserrement est de les répartir sur un cercle d'environ 0,60 m Ø autour d'un ou deux trous centraux, au nombre de 4 ou 6, forés parallèlement à la direction de la galerie. Des expériences ont été

faites au Stanford Research Institute pour déterminer les résistances des différents types de roches dont dépendent l'efficacité des tirs et les charges à utiliser. On a déterminé aussi les profondeurs de trous admissibles pour le tir dans différentes conditions. Les essais ont aussi donné des indications sur la distance à laquelle peuvent être projetés les débris des trous de desserrement parallèles et disposés en cercle, avec un plan de tir rationnel.

IND. C 234

Fiche n° 24.891

K. BERGER, J. FOURESTIER et M. SCHWENKHAGEN. Blitzschutz für elektrische Sprengzünder im Stollenbau. *Protection des amorçages électriques contre la foudre dans le creusement des galeries débouchant au jour.* — Nobel Hefte, 1959, juillet, p. 149/159, 6 fig.

Discussion par un groupe de spécialistes internationaux des raisons ayant provoqué à différentes reprises des départs prématurés d'amorçages électriques de coups de mine au cours du creusement de galeries débouchant au jour, à la suite de coups de foudre frappant le sol soit au-dessus de la galerie, soit à son débouché. Accord unanime des auteurs sur ces raisons. Examen des différents moyens proposés pour parer à ce danger. Ceux pratiquement à retenir pour l'instant paraissent l'emploi d'amorçages dits HU (*hochunempfindliche* = à haute insensibilité) récemment mis sur le marché qui ne présentent aucun inconvénient, ou l'organisation d'un système d'avertissement des orages au chantier pour interrompre le chargement des coups. (Résumé Cerchar Paris).

IND. C 4220

Fiche n° 24.755

I. EVANS, C. POMEROY et R. DAVIES. An apparatus for assessing the in-situ strength of coal. *Un appareil pour évaluer la résistance du charbon en place.* — *Colliery Engineering*, 1959, juin, p. 234/240, 10 fig.

De nombreuses recherches ont été effectuées en laboratoire pour évaluer la résistance du charbon, principalement en vue de l'application éventuelle du rabotage à une couche, mais les renseignements recueillis peuvent n'être qu'insuffisamment confirmés par les résultats de l'exploitation.

Des essais sur place avec des appareils plus ou moins portatifs mesurant la résistance du charbon ont été également pratiqués, mais semblent n'avoir pas obtenu grand succès. Le genre d'appareil qui paraît devoir fournir l'évaluation la plus exacte de la résistance est le « pénétromètre » qui mesure la force nécessaire pour faire pénétrer dans la couche, par pression, un outil en forme de tige. La nature, non plastique mais friable, du charbon se prête à ce genre de mesure. Les courbes que l'on obtient montrent cette propriété.

Les résultats diffèrent suivant la forme que l'on donne à l'extrémité pénétrante de la tige : plate, co-

nique, hémisphérique. Plusieurs séries d'essais ont été effectuées dans divers charbonnages anglais avec un pénétromètre dont on donne la description : deux vérins hydrauliques verticaux serrent au toit et au mur deux blocs d'appui contre lesquels vient s'appuyer une poutrelle verticale qui sert de base fixe à un vérin hydraulique horizontal pouvant donner une poussée de 8 t à la tige pénétrométrique. Le vérin peut se placer à diverses hauteurs entre toit et mur et les pressions appliquées peuvent naturellement être enregistrées au manomètre de la pompe qui comprime le fluide hydraulique.

IND. C 4222

Fiche n° 25.017

C. TAYLOR. Rapid ploughs. *Les rabots rapides.* — *Colliery Guardian*, 1959, 13 août, p. 1/8, 4 fig.

L'East Fife area (Ecosse) a beaucoup de couches d'assez fort pendage (jusqu'à 35°) et d'ouverture de 0,85 m à 1,80 m, dont le charbon de haute qualité doit être fourni aussi gros que possible. On y a essayé plusieurs types de rabots, en facilitant, au besoin, leur action par l'infusion préalable ou le pré-havage, aidés, dans certains cas, des explosifs. L'article fournit la description de plusieurs cas d'application avec détails sur le mode de soutènement, l'at-telée et les rendements obtenus. L'équipement comprend le blindé le long duquel le rabot se déplace dans les 2 sens à la vitesse de 22 m par minute, en prenant une coupe de 5 à 15 cm. Les chaînes de traction, aller et retour, passent sur des pignons dentés aux extrémités, goupillés sur axe, la goupille ayant une résistance de 20 t. Le rabot a 1,95 m de longueur et sa hauteur varie de 35 à 77,5 cm. Les types de rabots utilisés sont : le Lobbe, actionné par le même moteur électrique que le convoyeur ; le rabot ajouté, qui a ses moteurs indépendants aux extrémités et, éventuellement, en taille près d'un dé-rangement, une seconde installation intermédiaire ; le REXISSHAKEN à talon d'entraînement, analogue, mais spécialement conçu pour les couches minces, avec les chaînes de traction disposées sur le côté remblai du convoyeur pour faciliter l'entretien et les réparations ; et, enfin, le Umbau dont le moteur et la boîte d'engrenages sont également du côté remblai. Les rabots ont de nombreux avantages sous le rapport du rendement et de la sécurité, mais ils demandent un personnel bien au courant et leur installation est plus coûteuse que l'Anderton, toutefois les frais d'entretien sont réduits.

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D 1

Fiche n° 24.789

I. EVANS. Applying science to coal cutting. *L'étude scientifique de l'attaque du charbon.* — 3 p., 4 fig.

Exposé sommaire des connaissances acquises récemment sur les propriétés mécaniques du charbon.

Leur intérêt est évident pour la construction des machines d'abattage, tant pour augmenter leur efficacité que pour éviter la dégradation du charbon qu'elles abattent. Les essais de résistance d'échantillons du charbon montrent, au début, qu'il constitue une matière élastique mais qu'ensuite, très vite, il révèle sa fragilité. Les résultats d'essais à la compression sont très irréguliers pour un même charbon et plus l'échantillon est volumineux, plus la résistance est faible. La nature fissurée du charbon joue un grand rôle.

Les essais au moyen de coins enfoncés dans le charbon sont particulièrement utiles pour l'application aux machines d'abattage et principalement aux rabots. Le rabot auto-percutant conçu par le Mining Research Establishment est né de l'observation du diagramme enregistré par un appareil mesurant l'effort de rabotage dans un essai au laboratoire.

La pression des terrains surincombant le charbon influence sa résistance, notamment au rabotage, mais dans une proportion variable suivant les conditions d'application.

IND. D 2222

Fiche n° 24.802

R. FLAKE. Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen dem Gang der Kohle und der Konvergenz des Nebengesteins. *Recherches sur la relation entre la facilité d'abattage du charbon et la convergence des épontes.* — Glückauf, 1959, 4 juillet, p. 857/874, 28 fig.

En réalité « Gang der Kohle » en allemand signifie facilité d'abattage ; pour rendre cette notion mesurable, l'auteur fait remarquer qu'elle est la résultante de la fissuration du charbon qui s'accompagne d'une certaine augmentation du volume apparent : le fluage. Celui-ci et la convergence doivent être dans une certaine relation que l'auteur a cherché à préciser par des mesures en tailles actives. La convergence est mesurée à l'aide d'une canne coulissante et simultanément on mesure les déplacements horizontaux en trous profonds ; un coupement de plus grand diamètre et de 1,70 m de profondeur permet d'atteindre la zone des hautes pressions où l'on effectue un trou de sonde de 2,10 m perpendiculaire au front. Dans ce trou de sonde, on place une série de bagues élastiques spéciales espacées de 30 cm ; à la pose, ces bagues sont enfilées dans une canne ; un dispositif de rotation de la canne les débloque de celle-ci et leur permet de se dilater jusqu'à caler au charbon. Chacune est reliée à un fil à contre-poids qui permet de mesurer les mouvements du point du massif correspondant au fur et à mesure que la taille progresse. Des diagrammes sont établis avec le temps en abscisse, convergence et fluage en ordonnées.

Des premières séries de mesures dans les couches Präsident, Anna, Blücher, Katharina et Matthias et à différentes hauteurs et distances en taille, il ré-

sulte que les tensions horizontales du haut-toit ont peu d'influence sur le fluage, tandis que la dureté du charbon et la convergence du bas-toit en ont beaucoup. Les nouvelles connaissances acquises par ces mesures permettront de préciser l'influence des facteurs géologiques et techniques sur la facilité d'abattage.

IND. D 34

Fiche n° 24.854

W. SCHAEFER. Eigenschaften und Prüfung von Beton und Mörtel für den Grubenausbau. *Propriétés et essais des bétons et mortiers pour le soutènement.* — Glückauf, 1959, 18 juillet, p. 948/954, 20 fig.

A notre époque, bétons et mortiers sont de plus en plus utilisés dans les mines, il est donc intéressant de se préoccuper de leur qualité. Les propriétés de ces matériaux dépendent de la qualité du ciment. Pour les claveaux, on emploie souvent le ciment de qualité Z 375 (DIN 1164), la quantité des autres éléments doit correspondre à la DIN 4226. Pour obtenir un béton de haute résistance, il faut une granulométrie choisie des grains. On obtient un bon mélange pour une quantité à peu près égale du sable et gravier. En général, on compte 300 kg de ciment par m³ de béton sec. La résistance à la compression augmente avec la teneur en ciment. L'addition d'eau ne doit pas dépasser la quantité nécessaire à la confection. Seul un mélange mécanique peut garantir l'homogénéité et la qualité du béton. Les claveaux vibrés sont de qualité supérieure, dans certains cas aussi on utilise la presse. Pour choisir une bonne granulométrie, il est utile de procéder à des essais, les mesures peuvent se faire au marteau de choc manuel de Schmidt (Prellhammer). Les claveaux de soutènement doivent répondre à la norme DIN 21525.

IND. D 431

Fiche n° 24.995

W. HARNACK. Messungen des Ausbauwiderstandes von Grubenstempeln mit dem Setzdehnungsmesser Bauart Pfender. *Mesure de portance des étançons à friction au moyen d'un comparateur système Pfender.* — Glückauf, 1959, 15 août, p. 1086/1090, 8 fig.

Les boîtes de pression sous les étançons et les dynamomètres en tête d'étauçon ont chacun leurs inconvénients, de plus ils sont incommodes, les premiers encombrants, les seconds lourds à manipuler. L'auteur a pensé à un procédé courant en construction. La mesure du raccourcissement sous la charge au comparateur. D'après la loi de Hooke : $t = E \frac{\lambda}{L}$, E étant = 22.000 kg/mm² pour l'acier, L étant défini par 2 enfoncements sphériques de 1,5 mm de diamètre espacés de 100 mm sous charge nulle, on voit que la connaissance du raccourcissement λ fournit t kg/mm² immédiatement ; connaissant la section métallique pleine de l'étauçon = S mm², il

vient : $P = ES \frac{\lambda}{L}$. L'auteur a réalisé un comparateur à cadran avec 2 tenons d'espacement qui donne une bonne précision. Pour la facilité, on prend le raccourcissement sur 2 faces de l'étauçon : on a ainsi 2λ correspondant à une charge qu'on lit directement sur le diagramme d'étalonnage. Des mesures ont été effectuées du 3 au 9 juillet 1958 dans une couche de 1 m d'ouverture, taille de 220 m, à une profondeur comprise entre 610 et 710 m. 25 étauçons sont placés en 10 files de 5 décalées en triangle. Bêles espacées de 60 cm, étauçons espacés de 1 m dans les files. Avancement de 4,5 m par semaine. Mesure à tous les étauçons toutes les 2 heures, 2 hommes à chaque poste (1 spécialiste de la centrale et 1 géomètre ou étudiant). Les résultats obtenus (portance et convergence) sont très intéressants, les charges sur étauçons sont assez irrégulières. On mesure la tension de pose, la charge ne commence guère que le deuxième jour, un seul étauçon a voisiné les 40 t, les autres ont été enlevés à 30 t, le plus grand coulisement (67 mm) est atteint dans les dernières séries (restées pendant 3 journées). De la première série au foudroyage (3,50 m), la convergence moyenne est de 87,5 mm soit 25 mm/m.

IND. D 47

Fiche n° 24.992

H. MERKEL et G. KECK. Betriebserfahrungen mit hydraulischen Ausbaurahmen bei der Niederrheinischen Bergwerks A.G. *Résultats obtenus avec les cadres hydrauliques (Hemscheidt) à la Société Niederrheinischen Bergwerks A.G.* — Glückauf, 1959, 15 août, p. 1057/1066, 21 fig.

Les raisons du passage au soutènement hydraulique : la mécanisation de l'abattage a réduit la main-d'œuvre d'abattage et de chargement de sorte que le soutènement et le foudroyage accaparaient 53 % du personnel. Désirant avancer progressivement, on a essayé les étauçons hydrauliques simples qui donnaient déjà un meilleur contrôle du toit, mais en grandes couches le travail pénible d'enlèvement au foudroyage et de remplacement à front subsistait. On est actuellement au deuxième stade : cadres Hemscheidt système Sander, ripés mécaniquement, la tension de pose à 90 % de la charge nominale est réalisée par une seule pompe pour toute la taille. On a d'abord utilisé le type 3 K 40/135 avec flexible de liaison disposé sous la semelle de liaison, un progrès a été le type 2 K 40/200 où le flexible est placé en tête, sous la bête : la circulation en taille est ainsi facilitée. Les cadres (170) ont d'abord été essayés (en 1957) dans Finefrau (couche de 1,80 m à 2,20 m ; puissance : 1,40 à 1,70 m) taille de 270 m, allées de 1 m, production 705 t/jour. Après un an de marche satisfaisante, la taille est arrivée à la limite. Les essais sont continués dans la couche Geitling (1,85 m à 1,95 m) dans 2 tailles de respec-

tivement 210 et 220 m ; production journalière : chacune 750 t. Le nombre de cadres par taille est passé de 90 à 150, 200 puis 240. La tension de pose essayée à 20 t a été remise à 37 t. Finalement avec 290 cadres, on utilise 1 h par 50 cadres et par poste pour l'avancement. Détails sur les mises au point. Economie de main-d'œuvre, de soutènement : 40 % en moyenne ; des essais ont montré que les charges se distribuent plus régulièrement sur les étauçons hydrauliques que sur ceux à friction. Comparaison des prix de revient : au total l'étauçon hydraulique revient 20 % moins cher environ à partir d'un avancement de 1 m/jour, l'écart s'accroît avec l'avancement (diagramme).

IND. D 53

Fiche n° 24.853

M. LANDWEHR. Die Staubbekämpfung beim Bergeversatz unter besonderer Berücksichtigung neuer Erkenntnisse bei der Staubbekämpfung in Blasversatz betrieben. *La lutte contre les poussières de remblayage spécialement dans le remblayage pneumatique.* — Glückauf, 1959, 18 juillet, p. 941/948, 8 fig.

La lutte contre les poussières est éclairée par des enquêtes auprès des ouvriers mineurs atteints de silicose concernant le lieu habituel de travail et la durée d'exposition aux poussières ; il y a ensuite les mesures d'empoussièrement dans les divers chantiers. Il y a alors la lutte proprement dite contre les poussières, spécialement de roche. Une source importante de celles-ci dépend du traitement de l'arrière-taille : remblayage manuel complet (spécialement en dressants) - fausses-voies et épis de remblai - foudroyage - remblayage par fronde, enfin et surtout, remblayage pneumatique.

Pour obtenir un remblayage pneumatique sans danger, il importe de veiller : a) sur l'entretien et le dégrasage de la remblayeuse - b) à obtenir un mélange convenable des matériaux - c) à une humidification suffisante des matériaux à l'entrée dans la machine. Il est recommandé de mélanger les pierres dans le silo et de les arroser de telle manière que le travail de remblayage pneumatique se fasse sans danger.

IND. D 65

Fiche n° 24.990

H. MOELLER. Die Mechanisierung der Vorpfindung im Streckenvortrieb. *La mécanisation de la pose du soutènement en avant dans les galeries au creusement.* — Schlägel und Eisen, 1959, juillet, p. 371/374, 7 fig.

Rappel du procédé de présoutènement en galerie au moyen de cintres (ou parties de cintres) posés sur coras. L'emploi d'un simple cora sur chaînons est dangereux. L'article décrit l'évolution du matériel Joseph Brand dont le but final est de se prémunir contre les accidents par chute de pierres et d'assurer un avancement accéléré : d'abord une poutrelle portant un chariot monorail avec une tôle de protection, puis un bouclier plus large avec des

contreventements. Actuellement, le dispositif peut être actionné par un palan monobloc et le dernier perfectionnement comporte en plus un chariot sur rail avec parallélogramme et palan pour lever les cintres en place. On réduit ainsi la main-d'œuvre de pose. Pour le forage et le minage, le dispositif est reculé au maximum et l'appareil de pose calé au toit.

IND. D 68

Fiche n° 24.886

W. WILD. Die Bedeutung der Raubarbeit in Strecken und ihre verschiedenen Durchführungsmöglichkeiten. *Importance de la récupération du soutènement dans les galeries et les diverses manières d'y procéder.* — *Bergfreiheit*, 1959, juin, p. 189/206, 42 fig.

La valeur du matériel de soutènement livré par t de charbon tend régulièrement à l'augmentation, d'où l'intérêt de sa récupération pour emploi. Facteurs intervenant dans le travail de récupération : conditions géologiques, section, état et pente de la galerie, conditions climatiques, nature du soutènement et du garnissage. Appareils de récupération : palan à main ou à air comprimé, traction par chaîne halée par treuil ; dispositifs spéciaux pour le retrait de segments de cintres et de châssis de divers modèles : nombreux détails sur les divers appareils et la méthode. Fixation de la pièce à récupérer à la chaîne de l'appareil. Appareils de dévissage de boulons. Appareils de récupération avec commandes à distance à partir du treuil de manœuvre. Aperçus sur les prix de revient de la récupération et sa planification ; fiches à tenir. Importance du matériel récupéré et procédés de transport pour son évacuation : prix de revient de ce transport selon la nature du soutènement et le procédé de transport. Intérêt que présente un soutènement facile à démonter en pièces aisées à transporter et en nombre aussi faible que possible. (Résumé Cerchar Paris).

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 1311

Fiche n° 24.756

G. VULKAN. Changes in conveyor belt properties with service. *Changements observés dans les propriétés physiques des courroies de convoyeur en service.* — *Colliery Engineering*, 1959, juin, p. 241/246.

Résultats d'essais effectués sur 6 courroies de convoyeurs après divers temps d'utilisation en charbonnages. Les essais ont porté sur les principales propriétés physiques des bandes : coefficient de friction, résistance à la traction, adhérence des plis de toiles, résistance électrique, rigidité à la flexion (flexibilité). Les assemblages-agraves ont été également observés et les dégradations éventuelles ont été notées. Après 64 semaines d'utilisation, 4 des 6 bandes étaient encore en assez bon état, bien que plus ou moins modifiées quant à leurs propriétés. Les 2

autres avaient été accidentellement endommagées et retirées. Le coefficient de frottement est la propriété la plus rapidement diminuée et le PVC est plus affecté sous ce rapport que le caoutchouc naturel. La flexibilité augmente graduellement avec l'usage, surtout dans le sens transversal. Les autres propriétés ont montré peu ou pas de modification.

IND. E 15

Fiche n° 24.852

E. GEHLEN. Das Abwärtsförden von Bergen. *La descente des pierres de remblayage.* — *Glückauf*, 1959, 18 juillet, p. 934/941.

Rapport s'appuyant sur l'enquête du comité pour le remblayage et le foudroyage de la S.K.B.V. dans les mines allemandes en 1957 et 1958. D'abord limitée aux mines des membres du comité, elle s'est étendue ensuite à la moitié environ des mines de l'Allemagne de l'Ouest. Elle concerne : 1) tuyauteries de chute - 2) cheminées à gradins - 3) descenseurs hélicoïdaux - 4) installations à skips. Observations sur ces différents modes - Tableau des caractéristiques et des prix pour 400 m, par mètre : de 274 à 1820 DM. En résumé : Le prix varie avec les conditions d'emploi - Les tuyauteries de descente sont souvent utilisées là où la place est limitée, tant en puits intérieurs qu'en puits principaux. L'expérience montre qu'elles s'usent rapidement et occasionnent des frais d'entretien, en outre en longue tuyauterie il y a production de beaucoup de fines indésirables, avantages : faible prix d'achat de montage et de démontage.

Bien que les cheminées à gradins soient encore en petit nombre, les résultats obtenus sont de loin les meilleurs : le prix par mètre est constant, la casse est faible, les frais d'entretien très réduits. Les résultats obtenus avec les descenseurs hélicoïdaux sont très divergents. Dans certaines installations, il se produit des blocages dus à l'humidité, notamment quand il y a des pierres argileuses. On espère de meilleurs résultats avec une unité de 850 mm de Ø avec des tôles plus inclinées. Le prix élevé d'installation et l'usure sont d'autres inconvénients.

Les avantages des installations à skip sont en partie absorbés par un prix d'installation très élevé, ainsi que par les frais d'utilisation.

IND. E 43

Fiche n° 24.959

V. EBELING. Die Seilführung in England und ihre Einführung in Deutschland. *Le guidage par câbles en Angleterre et son introduction en Allemagne.* — *Glückauf*, 1959, 1^{er} août, p. 989/1002, 28 fig.

En Angleterre, le guidage des cages par câbles est très répandu. L'article décrit la réalisation avec ses avantages et ses inconvénients. Tout compte fait, les avantages prédominent, du moins dans certains cas, car ce type de guidage des cages ou skips n'est pas utilisable dans tous les cas. Leur essai en Alle-

magne est recommandable spécialement pour les puits devant livrer passage à un grand débit d'air et où l'extraction se fait à un seul étage. Actuellement déjà, il y a plusieurs cas d'installations en cours dans les mines de potasse de la Basse Saxe, de sorte que dans quelques années on disposera en Allemagne d'une certaine expérience en la matière. On doit s'attendre à un succès, sans escompter la généralisation réalisée en Angleterre parce que les recettes multiples sont plus fréquentes et d'autre part certains inconvénients du guidage rigide sont efficacement éliminés par les mains-courantes à galets garnis de caoutchouc. Après la discussion, on trouve une note de F. Steiner décrivant : le guidonage par câbles à la mine Emscher-Lippe puits N° 5. Il s'agit d'un puits d'air de 7 m de Ø et 1080 m de profondeur. Le châssis de fonçage est resté, il y a un treuil de 184 kW avec poulie Koepe, la vitesse est d'environ 3 m/s, charge utile de la cage : 6.000 kg. Les 8 câbles de guidage sont disposés dans une moitié du puits, la seule recette est à 860 m de profondeur. Un peu avant de se poser, la cage est guidée en place par des cornières aux 4 coins de la cage. Diagramme des déviations assez importantes du puits, elles sont sans influence sur la marche des cages.

IND. E 43

Fiche n° 24.960

H. BOERGER. Sicherheitliche Gesichtspunkte für die Anwendung der Seilführung in Schächten. *Le point de vue de la sécurité pour l'emploi des câbles de guidage dans les puits.* — Glückauf, 1959, 1^{er} août, p. 1003/1005, 1 fig.

La réglementation allemande ne parle pas de guidonage par câble, ce dernier ne s'accommodant pas du parachute est jusqu'à présent réservé au fonçage. En Angleterre au contraire, après des essais défavorables au parachute, on y a renoncé depuis le début du siècle et le guidonage rigide y a pour ainsi dire disparu. Il était donc intéressant de comparer les deux pays au point de vue nombre d'accidents mortels absolus par décennie et relatif à 100.000 travailleurs du fond par rupture de câble d'extraction. Dès le début, la comparaison est nettement en faveur des Anglais ; par exemple, de 1931 à 1940, il y a 24 cas ($\div 0,9$) contre 1 cas en Angleterre ($\div 0,02$). L'auteur examine les prescriptions à observer pour l'utilisation du guidage par câble des cages en Allemagne. Il passe successivement en revue le nombre de câbles et leur disposition, les partibures de support des lignes et tuyauteries, châssis à molettes et poulies, cages, attache-cages. Précautions en service: graissage, contrôle de l'usure et de la corrosion, recâblage tous les 5 ans, câbles d'extraction antigiratoires. Limitation de la vitesse aux grandes profondeurs (par ex. 26,5 m/s à 700 m). Sécurité du personnel à la sortie des cages.

IND. E 440

Fiche n° 24.950

A.I.B. Extraits de « Drahtseile » par : D. G. Shitkow et I. T. Pospechow (traduit du russe en allemand : VEB Berlin). — 1959, 83 p.

Suite à un certain projet (5032-49). Un nouveau procédé de contrôle des câbles de levage et d'extraction est entré en pratique en Allemagne de l'Est. L'analyse du procédé envisagé donne une représentation exacte et complète de la qualité du câble et détermine sa durée de vie jusqu'à justification de dépose. Il peut améliorer le contrôle lors de la construction du câble et ainsi augmenter la qualité. Il fait ressortir l'avantage des contacts linéaires des fils (au lieu des ponctuels des câbles croix), c'est-à-dire des câbles où tous les fils des torons ont le même pas d'hélice (type Warrington). Des recherches en service ont montré que la qualité du fil dépend d'abord de la matière première. En général, ce sont les aciers à 180 kg/mm² de charge de rupture qui donnent le nombre de flexions maximum à la rupture (endurance). A charge de rupture égale, le rapport du diamètre d'enroulement au diamètre du câble est déterminant ; le nombre de flexions à la rupture croît avec ce rapport.

Les câbles en fils et torons préformés sont assurés d'un grand développement, le câblage Lang leur convient et est avantageux.

Résumé de ces considérations en six points.

Suit une étude sur l'emploi des câbles, les coefficients de sécurité et la détermination de l'état justifiant la dépose.

L'ouvrage se termine par l'étude des tâches et moyens de recherches en perspective pour l'accroissement de l'endurance des câbles de levage et d'extraction, ainsi que par des considérations techniques et scientifiques.

IND. E 444

Fiche n° 24.993

M. JEZEWSKI et Z. KAWECKI. Theoretisches und Experimentelles über das elektromagnetische Verfahren der Drahtseilprüfung. *Observations théoriques et expérimentales sur le procédé électromagnétique d'essai des câbles d'extraction.* — Glückauf, 1959, 15 août, p. 1067/1074, 18 fig.

L'examen visuel des câbles par des spécialistes est de première importance. Pour les câbles clos et les câbles à torons plats, il peut cependant être efficacement épaulé par le contrôle magnétique effectué périodiquement dès la pose du câble. Pour ce contrôle, les auteurs ont mis au point un appareil (décrit ailleurs) caractérisé par des bobinages (tant magnétisants que récepteurs) qu'on peut ouvrir suivant une génératrice du cylindre pour laisser passer le câble ainsi que par un amplificateur électronique à 3 tubes ; le galvanomètre est à très courte période d'oscillation propre. L'enregistrement sur papier se fait en synchronisme avec le déroulement du câble.

Normalement le saut du magnétisme d'un toron à l'autre, le déroulement plus ou moins oscillant du câble et autres mouvements périodiques faibles seraient trop amplifiés, c'est pourquoi le troisième tube reçoit une certaine polarisation négative de blocage facilitant la lecture du diagramme qui s'interprète immédiatement. Le principe même du fonctionnement se comprend le mieux par la conception du dipôle magnétique formé par les extrémités du fil cassé : si les bouts sont trop près ou trop loin ou encore orientés sous une direction défavorable, on n'observera rien ou presque rien, la distance à l'axe intervient également ; il s'agit donc d'une méthode auxiliaire, qui a d'ailleurs pratiquement une très grande importance, ainsi que la description de quelques cas d'observation le montre avec évidence. Les dégâts dus à la rupture de fils, corrosion, compression ou usure se décèlent bien quand on a une certaine expérience.

IND. E 46

Fiche n° 24.958

BRASSEUR. Les ravanceurs hydrauliques R.S.H. — *Équipement Mécanique*, 1959, juillet-août, p. 61/62, 3 fig.

Ces appareils sont utilisés d'une façon générale pour le ravancement continu des trains ou pour le chargement des berlines. Ils tendent à remplacer les appareils pneumatiques similaires : RN et PM. Ils sont employés également sur les releveuses de berlines. Une solution hydroélectrique a été adoptée pour associer une économie d'énergie à une grande souplesse de fonctionnement. Le fluide utilisé est un liquide lubrifiant de prix peu élevé. La vitesse de poussée étant constante, les taquets entrent sans choc en contact avec les berlines, il en résulte une moins grande fatigue du matériel roulant. L'installation comprend :

1°) Le ravanceur proprement dit à 2 cylindres jumelés avec chacun 1, 2 ou 3 taquets selon le cas ; un distributeur inverseur est monté à l'arrière des cylindres.

2°) Le groupe moto-pompe constitué par un moteur électrique de 8 à 35 ch actionnant la pompe à engrenage capable de pointes à 100 Hpz. Cet ensemble avec un réservoir est monté sur châssis.

3°) Des tuyauteries de raccordement.

Plusieurs centaines de ces ravanceurs sont en service dans les Charbonnages de France, Mines de Potasse d'Alsace, Commissariat à l'Énergie atomique, mines de fer. Principales caractéristiques mécaniques et dimensionnelles.

IND. E 52

Fiche n° 25.054

E. WENDT et A. GRUEMMER. Die Betriebsfernüberwachung bei der Monopol Bergwerks GmbH. *La surveillance à distance des travaux à la société des mines Monopol.* — *Glückauf*, 1959, 29 août, p. 1129/1135, 10 fig.

En vue d'une organisation aussi parfaite que possible, la direction doit être informée à tout instant

de la marche des machines d'abattage, des convoyeurs des puits, de la durée des arrêts et de leur cause. La technique des communications rend à l'heure actuelle la chose assez aisée. Dans le cas présent, on s'est appliqué à : 1) utiliser du matériel de série ; 2) concentrer les renseignements des 2 mines Grillo 1/3 et Grimberg 1/2 dans un poste unique de surveillance pourvu d'enregistreurs de temps de marche ou d'arrêt, compteurs de berlines, compteurs linéaires, lampes signalisatrices, contacts d'appel, diagrammes de traits. Pour la transmission, on a choisi la disposition à ligne unique pour chaque opération, on aurait pu prévoir des lignes de réserve (immobilisation supplémentaire) ou bien la disposition à ligne commune (défauts plus difficiles à détecter).

L'article donne une vue schématique des connexions de 5 tailles à chacune des 2 mines et des installations de surface.

Description des éléments pour le fond : connexions pour signalisation d'un rabot, compteur de berlines, station de relais, centrale d'information, enregistreur des machines, indicateur de débit, indicateurs optiques, association des communications parlées avec les signaux lumineux. Le principe de signalisation est en général par signaux oui ou non, vue des traits caractéristiques pour convoyeur de taille, haveuse, rabot, circulation des berlines.

IND. E 53

Fiche n° 25.059

N. TRETIAKOW. Les télécommunications au fond. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1959, juillet, p. 551/561, 12 fig.

Le problème des communications au fond a reçu diverses solutions : réseaux de signalisation et téléphones avec postes fixes ou semi-fixes reliés à une ligne, avec emploi de codes, emploi des ondes hertziennes, d'un rayon de propagation trop limité. Il faut faire appel aux transmissions par courants porteurs, basse ou moyenne fréquence, nécessitant des liaisons matérielles plus ou moins continues dans les deux cas.

En basse fréquence, il faut un couplage électrique entre émetteur et récepteur. En haute fréquence, il faut un couplage électrostatique ou électromagnétique et les liaisons sont réalisées, soit par les câbles électriques de puissances déjà installées, soit par les rails, les conduites d'air comprimé, etc...

L'auteur décrit, pour les liaisons par courant à basse fréquence, l'appareil dénommé généphone, et le gigaphone, mis au point par Cerchar.

Comme appareils de liaison pour courant à haute fréquence, il décrit le trolleyphone, le TR 58 Demolon, le telecap Demolon, le picophone et le gigaphone HF. Les caractéristiques de ces appareils varient de l'un à l'autre. Certains sont autogénérateurs et peuvent être incorporés à la lampe-chapeau. Le

choix du type dépendra de l'adaptation au mode d'emploi : en taille, en galerie, dans les puits, en sauvetage, etc...

F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 112

Fiche n° 25.057

A. FAUQUET. Sur un procédé de mesure des débits d'air à l'aide d'un anémomètre. — *Revue de l'Industrie Minière*, 1959, juillet, p. 533/539, 9 fig.

La mesure des débits d'aération dans les mines, au moyen de l'anémomètre, comporte certaines imprécisions ou causes d'erreurs, principalement dues au vent extérieur et à l'inertie de l'appareil. De son étude appuyée d'expériences, l'auteur conclut que les résultats fournis par l'anémomètre à moulinet sont valables aux conditions suivantes :

Diviser la section à explorer en un grand nombre de cases : 50 au moins - utiliser un anémomètre récemment étalonné en soufflerie - vérifier que l'intensité du vent naturel est inférieure au 1/6 du vent moyen dans la cheminée du ventilateur - adopter un temps de référence d'exploration dans chaque case d'au moins 10 secondes - faire une exploration préliminaire rapide constatant que le rapport des vitesses entre des cases voisines ne dépasse pas environ 3.

IND. F 113

Fiche n° 25.019

J. JONES et F. HINSLEY. The use of models in the prediction of mine airway resistance. *L'emploi de modèles pour la prédétermination des résistances au courant d'air des galeries.* — *Colliery Guardian*, 1959, 20 août, p. 31/38, 4 fig.

Description d'une étude sur l'emploi de modèles pour l'étude de l'écoulement turbulent de l'air dans une galerie carrée et sur le choix des paramètres de similitude. Une difficulté provient de ce qu'on ne peut généralement pas utiliser les nombres trouvés par l'application de la formule de Reynolds, on doit extrapoler. Une partie de la présente recherche concernait donc la validité et le bien fondé de cette extrapolation. Deux modèles ont été utilisés : l'un de 90 cm de côté avec des poutres de soutènement de 50 mm de côté et l'autre de 22,5 cm avec des poutres de 12,5 mm. Pour ces sections, les tables s'arrêtent à un nombre de Reynolds = 500.000 ; or, dans les essais, on est allé respectivement jusqu'à 740.000 pour le carré de 22,5 et 900.000 pour celui de 90 cm.

La formule utilisée est bien connue :
$$h = \lambda \frac{LV^2m}{2gd}$$

où d est le diamètre hydraulique de la section non boisée. 4 diagrammes sont donnés pour des rapports de l'espacement des cadres à la saillie en galerie égaux respectivement à 48, 24, 12 et 6. Les grands nombres de mesures donnent des valeurs de λ assez

constantes quand le nombre de Reynolds varie de 40.000 à 700.000 (écart d'environ 5 %). 2 autres diagrammes sont donnés avec λ en fonction de la vitesse. Il paraît résulter de ces essais qu'une plus grande extrapolation du nombre de Reynolds en régime turbulent donnerait de plus grands écarts que le rattachement de λ à V.

IND. F 122

Fiche n° 24.961

H. BREUER, F. KOEPE et H. LEVI. Ergebnisse von Messungen bei abwärts- und aufwärtsgehender Wetterführung in Abbaubetrieben der stark geneigten Lagerung. *Résultats de mesures de ventilation descendante et montante d'un chantier à fort pendage (40 à 55°).* — *Glückauf*, 1959, 1^{er} août, p. 1006/1008, 4 fig.

A la mine Scholven de la Société Hibernia, dans le 7^{me} quartier et jusqu'à la fin de 1957, la ventilation se faisait en rabat-vent. Lorsque le niveau principal d'extraction est passé du 3^{me} au 5^{me} niveau, c'est-à-dire fin 1957, début 1958, la ventilation a été rétablie en montant dans les mêmes chantiers. On n'a pas laissé perdre cette occasion de mesurer l'effet de ces deux modes de ventilation dans des conditions sensiblement identiques. L'administration des mines, le bureau central de la société et la centrale pour la silicose ont participé aux mesures. Il s'agit de 3 tailles (deux de 165 m et une de 110 m) dans la couche Zollverein (puissance de 90 à 180 cm). Les tailles sont inclinées sur la pente de sorte que le charbon descend dans des couloirs fixes (production 60 à 150 t/poste). Ventilation descendante respective de 134, 135 et 160 m³/min, montante : 183, 305, 143.

Conclusions : 1) incommodation par les poussières sensiblement égale dans les 2 cas ;

2) la ventilation montante a, à peine, été influencée par le chargement du charbon ;

3) dans le retour d'air, la ventilation montante a proportionnellement enlevé plus de poussières de grand diamètre ;

4) l'influence sur la température en taille a été négligeable, par contre en galerie d'entrée l'écart en degrés et en quantité d'air a été notable ;

5) l'accumulation de grisou en rabat-vent ne s'est manifestée que dans une des 3 tailles ;

6) dans les 3 cas, le dégagement spécifique de grisou dans le retour d'air a été plus faible en rabat-vent qu'en aérage montant.

IND. F 42

Fiche n° 25.025

H. EISNER, B. QUINCE et C. SLACK. Experiments on dust binding with aerosols. *Expériences sur le captage des poussières par aérosols.* — *Safety in Mines Res. Establ. Res. Rep. n° 180*, 1959, août, 22 p., 7 fig.

Dans ces expériences, on emploie un liant dissous dans l'eau. Celle-ci est répandue sous forme de brouillard dans l'air à proximité du point où la

poussière se dégage. On s'arrange pour que le liquide injecté vienne se déposer en aval du courant d'air sensiblement comme la poussière elle-même : ainsi, là où la poussière se dépose, la solution se dépose dans la même proportion.

Une partie du brouillard peut être en même temps emportée avec de la poussière aéroportée, beaucoup plus loin, à des centaines de m de distance. On peut espérer que cette poussière sera enrobée par le liant à la condition que les particules liquides aient un rayon moyen de 12 microns. Mais comme de telles gouttelettes s'évaporent en quelques secondes normalement, il faut retarder cette évaporation au moyen d'une couche monomoléculaire d'alcool cetyl-stéarique. On disperse celui-ci dans l'eau à une concentration de 0,2 % en poids, en utilisant un agent mouillant non ionique.

La notice décrit deux essais effectués au fond pour constater l'efficacité du produit dans différentes conditions de section de galerie et d'humidité de l'air.

IND. F 52

Fiche n° 24.803

F. BENTHAUS. Die Gebirgstemperatur im Grubenfeld der Gewerkschaft Auguste Victoria, Marl. *La température des terrains dans la concession Auguste Victoria à Marl.* — *Glückauf*, 1959, 4 juillet, p. 875/879, 8 fig.

A Marl-Hüls au puits 1/2 de cette société (au N-W de Recklinghausen), on se heurte à des conditions climatiques difficiles, actuellement l'exploitation se fait entre 800 et 1.000 m (morts-terrains jusqu'à 400 m environ) mais on prépare l'étage 1125. Malgré un débit d'air de 8 m³/min et par t d'extraction journalière, 35 % du personnel en hiver et 100 % en été travaillent dans les chantiers classés « chauds ». Jusqu'à présent, la plus haute température atteinte dans cette mine est de 52,85° à la profondeur de 1126 m.

Conformément aux directives de la S.K.B.V., une carte des géo-isothermes a été dressée. Les maxima de température se rencontrent sur le flanc nord et à la crête de l'anticlinal Auguste Victoria (plissement Vestic), tandis que la température s'abaisse dans les synclinaux de la Lippe et de l'Ems. En direction, la température est pratiquement constante. Les mesures ont été effectuées avec soin à front des boueux et des chassages, chaque fois 4 trous de sonde de 3 m et après 24 h, dans chacun 3 thermomètres à maxima à la profondeur de 1, 2 et 3 m ; ces 2 derniers donnent généralement des lectures sensiblement les mêmes.

La question de savoir si les couches de l'anticlinal Auguste Victoria seront exploitables en dessous de la profondeur de 1000 m est actuellement fort débattue.

H. ENERGIE.

IND. H 11

Fiche n° 24.683

K. SCHRIEVER. Planung und Ueberwachung vermaschter Druckluftnetze mit Hilfe eines pneumatischen Rohrnetzmodells. *Planification et contrôle d'un réseau maillé d'air comprimé à l'aide d'un modèle pneumatique en tubes.* — *Bergfreiheit*, 1959, mai, p. 159/165, 8 fig. et juin, p. 206/213, 20 fig.

Bases théoriques : but du modèle - Malgré l'électrification, le réseau d'air comprimé dans la mine s'allonge constamment et les débits s'amplifient. Le remblayage pneumatique est un gros consommateur. Le réseau d'un quartier ne donne pas de difficulté spéciale, on détermine les sections par calcul ou graphique (abaque logarithmique $\frac{\Delta p}{100^m} = f(d, Q)$).

Par contre, le réseau principal, avec ses nombreux branchements et interconnexions, est pratiquement incalculable. Herning et Lugt ont, en 1956, construit un modèle en tubes pour le réseau de la Ruhrgas qui a servi à établir le réseau d'air comprimé de la mine Auguste Victoria. Véritable réduction de la mine où il n'y aurait plus qu'à indiquer le nom des puits et des chantiers : elle représente, sur 5 à 6 m, un réseau de 5 à 6 km ; la pression y est aussi de 4 à 7 atm. Il est nécessaire d'intercaler dans les joints de la tuyauterie des disques en laiton perforés dont l'épaisseur et le diamètre du trou sont fonction de la résistance à représenter. Il y a des manomètres et des soupapes à aiguille à tous les nœuds intéressants, enfin des tubes de Pitot spéciaux permettant de mesurer les débits.

Bases théoriques du calcul : on table sur une expansion isothermique pour laquelle :

$$\frac{p_1^2 - p_2^2}{Q^2} = \text{constante} = \frac{1,824}{10^{12}} \frac{\lambda l}{d^5}$$

λ est le coefficient de frottement, l = longueur en mètres, autres notations habituelles en K et mètres. Les divers problèmes (7) qu'on peut résoudre avec ce modèle sont exposés. Les limites d'emploi également.

II. Aperçu sur le problème de l'air comprimé à la mine Auguste Victoria : diagramme de la consommation journalière, 2 1/2 à 3 fois plus élevée au poste de jour qu'au poste de nuit, d'où la nécessité d'avoir de plus gros et de plus petits compresseurs : turbo-compresseur à vapeur de 100 à 120.000 m³ asp./h et turbo-électrique de 30.000 m³ asp./h, en outre 2 plus petits à pistons. Soit un total en pointe de 162.000 m³ asp./h (2.700 m³/min.). Distribution de la consommation entre les divers travaux : pierre et charbon. Diagramme des pertes en fonction du diamètre de la tuyauterie d'après Peter. Statistique de la consommation croissante de 1954 à 1958 et

prévision jusque 1960, importance prévue du remblayage pneumatique (environ 20 %). Etat du réseau en 1958 et prévision pour 1966. Analyse du problème de l'emploi de plus grosses tuyauteries grâce au modèle. Modifications apportées avec le développement des travaux.

IND. H 522

Fiche n° 24.832

L. ABRAM. Application of mercury-arc rectifiers to mine winders. *L'application de rectifieurs à arc de mercure aux machines d'extraction.* — **Mining Elect. and Mechan. Engineer**, 1959, juin, p. 351/360, 13 fig.

Les redresseurs à vapeur de mercure ont été appliqués en Angleterre :

1°) à fournir l'excitation à courant continu pour le freinage dynamique des machines d'extraction électriques à courant alternatif ;

2°) à contrôler les courants de champ des générateurs à courant continu utilisés dans les machines d'extraction du type Ward Leonard ;

3°) à fournir l'armature d'un moteur à courant continu actionnant la machine d'extraction.

Ces appareils demandent peu d'entretien et aucune fondation, absorbent peu de puissance, permettent une grande variation de voltage et offrent des caractéristiques avantageuses, avec toutefois un facteur de puissance décroissant avec le voltage fourni.

L'article fournit les schémas et courbes caractéristiques des différents types d'utilisation et un exemple d'application à l'extraction du charbonnage de Monk Bretton, moteurs de 300/600 ch, 450 tours, 500 V, courant continu fourni par contacteurs inverseurs à armature. Comme organe de contrôle, le redresseur à vapeur de mercure est supérieur aux autres systèmes de contrôle à courant alternatif. Il est inférieur au groupe Ward Leonard au point de vue des temps morts. De plus, en Angleterre, il y a une limite pratique de puissance due aux réactions du système sur un réseau sensible.

IND. H 5343

Fiche n° 24.889

C. CLAASSEN. Untersuchungen an Erdschlusswächtern für Wechsel- und Drehstrom-Netze. *Recherches pour le contrôle des pertes à la terre des réseaux en courant mono- ou triphasé.* — **Signal- und Fernmeldepraxis**, n° 8, 1959, juin, p. 149/152, 6 fig.

Dans une installation ordinaire, un montage soigné protège contre les courts-circuits dangereux. Dans la mine, les précautions ordinaires sont insuffisantes, il faut toujours prévoir et remédier à des pertes importantes. Un dispositif couramment utilisé consiste en des fils extérieurs de protection reliés à la terre. La réglementation prévoit que, pour les tensions supérieures à 1.000 V, on doit disposer d'un appareil pour contrôler l'isolement. En dessous de 1.000 V, il doit y avoir un contrôle optique permanent. L'article traite de quelques sujets dont l'étude

a amené la création d'un nouveau système de contrôle d'isolement pour lignes mono- ou triphasées. Il assure la constance de la mesure de perte malgré la chute de tension qui en résulte (dispositif à thyatron).

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 0161

Fiche n° 24.818

X. Radioactivity comes to coal preparation. *La radioactivité s'introduit en préparation du charbon.* — **Mechanization**, 1959, mai, p. 54/56, 6 fig.

Description de l'atelier de préparation d'antracite de la New Kirk Mining Company en Pennsylvanie. Le tout-venant provenant d'exploitations souterraines et à ciel ouvert est criblé, épierré à la main et concassé à 80 mm. Les grains sont lavés dans un bac Wilmot à milieu dense. Les fines sont épurées dans des hydrotatoirs de 2 m de diamètre. L'originalité de l'installation est la méthode de contrôle de la densité de la suspension dense dans le bac Wilmot. On mesure l'absorption de rayons gamma dans la suspension circulant dans une tuyauterie. Cette absorption est proportionnelle à la densité de la suspension. L'émetteur de rayons gamma est un radioisotope, le Césium 137. Un détecteur mesure le rayonnement qui traverse la suspension et actionne un indicateur et des vannes de régulation. Le Césium 137 possède une période de 33,5 ans et, comme l'appareil ne possède aucune partie mobile, son entretien est nul.

IND. I 22

Fiche n° 24.867

H. DA LAGE. De quelques problèmes nouveaux, soulevés en préparation des combustibles par l'humidité croissante des produits extraits de la mine. — **Revue de l'Industrie Minérale**, 1959, juin, p. 519/532, 11 fig.

Effet de l'humidité du produit sur le criblage. Résumé des travaux de Batel : division des teneurs en humidité en 3 zones : produits secs (pas de difficultés de criblage), produits humides (colmatage des toiles, criblage impossible), produits mouillés (criblage sous eau).

Remèdes permettant d'accroître la limite d'humidité pour le criblage à sec : séchage du charbon, accroissement des accélérations du crible, surfaces criblantes spéciales (Harpe, Serpa, DUO), cribles chauffés.

Dépoussiérage ou déschlammage ? Lorsque le dépoussiérage à sec est possible, il paraît plus intéressant. Autrement, le choix du traitement dépend de la valeur et des possibilités d'écoulement des produits.

Résumé des recherches récentes en flottation: évolution de la construction des cellules, emploi de nouveaux collecteurs et moussants. Possibilité d'utilisation des schistes de lavoir.

IND. I 24

Fiche n° 24.833

H. LENIGER. Symposium over cyclonen - I. Algemene inleiding. *Symposium sur les cyclones - I. Introduction générale.* — *De Ingenieur*, 1959, 17 juillet, p. Ch 31/42, 14 fig.

Revue générale des principes et des méthodes de séparations solide/solide, solide/liquide, solide/gaz, liquide/gaz et liquide/liquide. Le cyclone peut être utilisé dans ces différentes applications.

Pour le classement granulométrique des fractions fines, le cyclone n'est pas intéressant en cas de traitement par voie pneumatique, car la coupure est peu précise par suite de la complexité du mouvement de l'air. Le cyclone classificateur hydraulique est très répandu. Son seul défaut est de donner des produits relativement dilués. L'hydrocyclone n'est jamais un classificateur parfait car les efforts de cisaillement dans la masse d'eau en rotation empêchent la formation de flocons.

Le cyclone est bien connu comme dépoussiéreur de gaz. Il est efficace sur les particules jusque 5 microns. Le cyclone est également applicable dans certaines limites pour l'élimination de gouttelettes de liquide dans un gaz et pour la séparation de certaines émulsions.

P. MAIN-D'OEUVRE. SANTE. SECURITE. QUESTIONS SOCIALES.

IND. P 23

Fiche n° 24.906

B. SCHWARTZ. Nouvelles méthodes d'enseignement à l'Ecole Nationale Supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines de Nancy. — *Revue de la Société des Ing. Civils de France*, 1959, mars-avril, p. 63/73.

Impératifs de la formation d'un ingénieur : il faut développer l'esprit d'équipe - la faculté d'adaptation - la formation du chef - la capacité d'instruire ses subordonnés. L'enseignement de type ancien : trop de matières, trop d'heures de cours, pas assez de temps laissé à l'étudiant pour assimiler la matière, impossibilité pour l'élève de sélectionner les matières par le système ancien des cotations.

I. Transformations des méthodes d'enseignement: de 20, les cours fondamentaux ont été ramenés à 5 ou 6. Principe: 1 heure de travail à l'école correspond à 1 heure de travail à domicile : 48 h semaine, moins 8 h de sports, correspondent à 20 h d'enseignement, si on déduit 3 h de langue et 2 h pour

conférences, il reste 5 enseignements de 3 h chacun. Le professeur choisit un cours écrit (pour la résistance par exemple c'est Timochenko). L'élève apprend la leçon à l'avance, le cours de 3 h comporte 1/2 h à 3/4 h d'enseignement puis, sous la conduite d'assistants, il se forme des groupes où l'on procède à une interrogation orale ou écrite de 1/2 h. Il reste environ 2 h où l'on fait des exercices et des discussions. D'où il ressort un examen continu des élèves et la suppression des examens : Importance des groupes et du travail personnel, des projets.

II. Introduction d'enseignements nouveaux : enseignement d'économie, comptabilité, cours de langues, organisation du travail, relations humaines. Stages : en première année en février-mars, stage d'ouvrier ; en deuxième : stage d'agent de maîtrise ; en troisième : cours de simplification du travail par 2 ou 3. Stage en groupe d'une semaine à Paris (Snecma-Renault) par toute la promotion ; stage en mine ou en usine en février-mars avec sujet d'étude donné dès octobre.

III. Transformation de l'ambiance : 1) émulation: prix de langue, offre de 6 ou 7 places d'assistants dans les années antérieures aux élèves encore à l'école, en plus postes de professeurs dans l'enseignement professionnel à des élèves ; repas en commun avec les professeurs et assistants une fois par mois - 2) participation enthousiaste des élèves à la réforme - 3) personnalité des assistants : scientifiques et ingénieurs. Les premiers résultats: les élèves travaillent, ils ont appris à former ; avantage local : nombre d'élèves limité : 50 à 60 par promotion ; 140 élèves ; 80 professeurs ou ingénieurs. Discussion intéressante.

IND. P 24

Fiche n° 24.914

L. DUBOIS. L'ingénieur d'exploitation. — *Revue des Ecoles Spéciales (U.I.Lv.)*, 1959, n° 2, p. 27/31, et 45.

Le rôle de l'ingénieur d'exploitation est triple : établissement d'un programme dans l'espace et dans le temps suivant les directives reçues - exécution - contrôle. Pour remplir ce rôle, l'ingénieur doit être instruit, inventif, de bon sens, organisateur, homme d'action et de commandement, courageux, humain.

A cet article font suite : L'ingénieur face à la recherche, par A. Luyckx - L'ingénieur de recherche, par J. Daubersy - L'ingénieur de service de vente, par M.G. Meirsschant - L'ingénieur de bureau d'études, par Ph. Gillon - L'ingénieur d'exploitation coloniale, par F. Hauchamps - L'ingénieur de bureau ou services d'organisation, groupements professionnels et divers, par A. Lagasse de Loch.

Tableau de la répartition des ingénieurs belges.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 110

Fiche n° 24.851

G. RAUER. Aufgaben und Erfolge der Mechanisierung im westdeutschen Steinkohlenbergbau. *Tâches et conséquences de la mécanisation dans les mines de l'Allemagne de l'Ouest.* — Glückauf, 1959, 18 juillet, p. 929/934, 3 fig.

La concurrence du charbon américain et du pétrole, ainsi que du gaz naturel, fait que les mines allemandes doivent arriver à une baisse importante et urgente de leur prix de revient. La mécanisation peut abaisser ceux-ci, trois problèmes se posent : 1) améliorer les bases scientifiques (tâche de la SKBV) - 2) développer de nouvelles méthodes et machines (tâche des constructeurs en collaboration avec les mines et la SKBV) - 3) développer l'emploi des machines existantes (tâche des mines). L'auteur a rassemblé sur une demi-page le schéma des machines d'abattage créées en Allemagne de 1941 à 1958. L'Angleterre vient en tête pour le développement des abatteuses en charbon dur, la France l'emporte dans le domaine de l'organisation, les Soviétiques dans le creusement des galeries, l'Allemagne dans l'emploi du rabot, du convoyeur blindé, du front dégagé et du remblayage pneumatique. Ce qui ralentit la mécanisation, ce sont les conditions géologiques et parfois le recul devant les immobilisations financières. Ici la SKBV est intervenue financièrement pour établir des programmes à long terme et acheter quelques types étrangers (Dosco, Trepanner) en vue de licences aux constructeurs allemands. L'auteur ajoute quelques considérations :

1) les relations internationales actuelles facilitent les échanges d'informations - 2) la mécanisation sous-entend les grands avancements et grandes entreprises - 3) la direction doit s'accommoder de la mécanisation et s'appuyer sur l'ingénieur mécanicien et électricien - 4) la main-d'œuvre doit aussi évoluer : il faut plus d'ajusteurs et d'électriciens - 5) on ne doit pas trop se laisser fasciner par les mauvais terrains et les dérangements : il y en a aussi en France et en Autriche ; il faut des recherches pour mieux connaître les terrains et améliorer le mode de soutènement - 6) W. Hoevens (cf. f. 19.874 - Q 110) signale qu'on peut dépenser 40.000 DM pour économiser un homme. Ceci est un argument en faveur de l'idée que : la mécanisation est payante - 7) L'objection souvent faite que l'organisation rend plus et à meilleur compte que la mécanisation est sophistique : il faut sans aucun doute pousser l'organisation jusqu'au rendement optimum, on ne doit pas attendre pour le faire ; mais cela ne gêne en rien la mécanisation.

IND. Q 1130

Fiche n° 25.018

J. ELLIOTT. The principles of reconstruction and modernisation of mines. *Les principes de la reconstruction et de la modernisation des mines.* — Colliery Guardian, 1959, 13 août, p. 27/30.

Pendant le XIX^e siècle, la Grande-Bretagne a été le plus gros producteur et le plus gros exportateur de charbon ; en 1913, production : 287 millions de t, 75 millions de t exportées. Entre les deux guerres mondiales, les marchés ont subi des fluctuations et, en 1947, l'institution du N.C.B. et la nationalisation ont amené un profond changement d'organisation et une rationalisation de l'exploitation. L'étude géologique des gisements et l'évaluation des réserves ont été systématiquement entreprises et, là où des développements des moyens d'exploitation se justifiaient, on a agrandi et modernisé les moyens d'extraction, creusements de galeries, fonçages de puits, machines d'extraction. Les projets établis, leur réalisation est subordonnée aux possibilités de rémunération des capitaux à engager. Les nombreuses installations nouvelles doivent être rentables et l'application des méthodes modernes de mécanisation de l'exploitation, aussi bien que l'adaptation des services auxiliaires : ventilation, préparation du charbon, etc., doivent être étudiées en fonction de leurs possibilités de rendement.

IND. Q 124

Fiche n° 24.844

L. DOMAIN et B. GRIMOUARD. Le transport maritime du méthane liquide. — *Annales des Mines de France*, 1959, juin, p. 331/343, 4 fig.

Les ressources en énergie du gaz naturel sont énormes : dans certains pays sous-développés, elles sont inutilisées ou gaspillées ; aux U.S.A., elles sont exploitées et la production annuelle dépasse l'équivalent en charbon de 450 millions de t. Le transport de cette forme d'énergie se fait par feeders, ou par bateaux spéciaux après liquéfaction vers 160°. A destination il est regazéifié et expédié par pipe-lines aux lieux de consommation. Les gisements du Sahara devront être exploités de cette façon et les auteurs examinent les principaux problèmes posés avec leurs projets de solution : liquéfaction par différents procédés entre lesquels on choisira le plus économique, transport maritime dans des navires-citernes « méthaniers » pourvus d'un calorifugeage approprié et spécialement construits pour leur destination. Le coût d'exploitation de ces navires est étudié. Les auteurs envisagent ensuite le problème des stockages et installations annexes au départ et à l'arrivée.

Ils évaluent les investissements nécessaires et calculent le prix de revient dans différentes hypothèses, concluant à l'intérêt de cette exploitation.

Bibliographie

3^e Conférence internationale sur la Préparation du Charbon (Liège 1958), organisée par l'Institut national de l'Industrie charbonnière.

Le volume en langue française de cette Conférence a paru. C'est un fort volume de 815 pages avec 700 planches et figures. Il est mis en vente par l'Institut National de l'Industrie Charbonnière, à Liège, 7, boulevard Frère-Orban, au prix de 600 FB. Toutefois, les membres inscrits à la Conférence peuvent obtenir un exemplaire au prix de 200 FB.

La Conférence Internationale sur la Préparation du Charbon est organisée tous les quatre ans par l'industrie charbonnière d'Allemagne, Belgique, Etats-Unis, France, Grande-Bretagne et Pays-Bas.

La première Conférence fut organisée à Paris, en 1950, par le Centre d'Etudes et Recherches des Charbonnages de France (Cerchar). La deuxième Conférence fut organisée à Essen en 1954 par le Steinkohlenbergbauverein.

La troisième Conférence a été organisée en Belgique par l'Institut National de l'Industrie Charbonnière (Inichar) du 23 au 28 juin 1958.

Huit cents membres, en provenance de 23 pays, se sont inscrits; 67 rapports, émanant de 127 auteurs, ont été établis.

L'ouvrage contient le texte définitif des communications, les interventions et discours, la liste des participants, le rapport final, etc.

Le volume en langue allemande vient également de paraître.

NEUBERT-STEIN. Plan- und Risskunde, Band I von Markscheider Dr.-Ing. habil. K. Neubert und Markscheider Dipl.-Ing. W. Stein, Professeurs à l'Académie des Mines de Freiberg. (*L'art des plans et des coupes*, vol. I) - Editeur: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften Berlin W8, Niederwallstrasse 39. Reliure toile, vol. I, 294 p., 17 x 23, 134 fig. : 15,6 DM; vol. II, 261 p., 161 fig. : 16,8 DM.

Ce premier volume de la deuxième édition comporte les parties 1 à 4 du cours de topographie, les parties 5 à 8 se trouvent dans le 2^e volume.

L'ouvrage est divisé en trois parties: A. Aperçu historique; B. les coupes minières et leur réalisation; C. les coupes de mines, bases de nouvelles connaissances.

Le volume I, qui comporte 15 chapitres, contient la partie A et la première moitié de la partie B; un atlas de format 25 x 36, avec 13 planches en

couleurs, y est annexé. A titre d'échantillon et à échelle réduite, le volume contient entre autres les coupes qui ont paru séparément sous le titre: 5 coupes de mine historiques.

La partie historique, divisée en 4 chapitres, va de la topographie rudimentaire du temps des Romains jusqu'à la topographie actuelle. Le reste de l'ouvrage traite de ses procédés et de son but, de ses lois fondamentales, de ses divers modes de représentation, des fournitures pour dessin, des appareils, de la présentation des copies, des reproductions, agrandissements et réductions; il s'étend spécialement sur la réalisation des vues en plan et des coupes verticales et horizontales, des vues en perspective, des représentations spatiales, anaglyphes et mesures. Citons, parmi les nombreux sujets, la dino-graphie, l'héliophotocopie, les procédés mécaniques: contophotes, pantophotes, omnigraphes, interpolation graphique, tachymétrie, construction des monogrammes.

L'ouvrage est établi d'après les connaissances actuelles et est d'un maniement facile; il se recommande aux étudiants, aussi bien qu'aux géomètres et ingénieurs topographes.

METALLGESELLSCHAFT AG - Tableaux statistiques 1949-1958 - Aluminium - Plomb - Cuivre - Zinc - Etain - Cadmium - Magnésium - Nickel - Mercure et argent - 46^e publication - Francfort-sur-le-Main, 1959 - Relié toile, 22 x 31 cm, 248 p.

Une introduction avec diagrammes décrit les efforts réalisés un peu partout et de manières souvent contradictoires pour adapter la production à la consommation; un arrêt dans la politique du stock-piling des grands pays avait créé une situation difficile qui semble se résorber.

L'ouvrage en français comporte trois parties:

1) Tableaux, par minerai, de la production mondiale minière, métallurgique et de la consommation, avec résumé rétrospectif par continent.

2) Statistiques détaillées par pays pour les principaux métaux.

3) Variation des prix.

Ces revues annuelles statistiques importantes sont établies d'après les statistiques officielles des différents pays: Bureau of Mines, Washington; American Bureau of Metal Statistics, New York; O.N.U. O.E.C.E.; British Bureau of Non-Ferrous Metal Statistics, International Tin Council; Société Métaux et Métaux, etc.

Communiqués

HUITIEME SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA COMBUSTION

Les Symposiums sur la Combustion organisés sous les auspices du Combustion Institute, dont le Président est le Dr. Bernard Lewis, sont devenus le lieu de rencontre des spécialistes de ce domaine de recherche. Le prochain Symposium se tiendra au California Institute of Technology, à Pasadena (U.S.A.) du 29 août au 2 septembre 1960. Il est certain que cette réunion rencontrera le même succès que les précédentes, dont la dernière se fit à Londres et Oxford en 1957.

Le 8^{me} Symposium aura comme thème les problèmes fondamentaux de combustion dans la propulsion. Ce sujet d'actualité qui prend de plus en plus d'importance, sera traité sous divers aspects : cinétique, combustion des solides, combustion des liquides et des pulvérisations, gaz ionisés, transferts de chaleur.

Il est souhaité que les communications qui y seront présentées portent sur de nouvelles données de base ou des concepts théoriques inédits, et également sur les nouvelles applications de connaissances fondamentales.

Comme il en fut au cours des Symposiums antérieurs, un certain nombre de personnalités scientifiques feront des exposés d'ensemble sur les derniers travaux effectués dans leur domaine particulier.

La présentation de communications est soumise aux conditions suivantes :

- Notification du titre avant le 1^{er} décembre 1959;
- Envoi du résumé de 400 à 800 mots avant le 1^{er} janvier 1960 ;
- Envoi du texte définitif (4.000 mots au maximum) avant le 1^{er} février 1960.

Ces documents, en triple exemplaire, doivent être transmis au Dr. S.S. Penner, Chairman, Papers Subcommittee, Eight International Combustion Symposium, California Institute of Technology, Pasadena, California, ou, pour la Belgique, à Mr. L. Delfet, Membre belge du Combustion Institute Committee, Directeur du Centre de Recherches pour l'Industrie des Produits Explosifs, Val du Bois, Sterrebeek, auprès de qui tous renseignements relatifs à ce Symposium, et également au Combustion Institute, peuvent être demandés.

FOIRE INTERNATIONALE DE BRUXELLES

L'invitation à participer à la 33^e Foire Internationale de Bruxelles 1960, vient d'être adressée à toutes les firmes qui avaient exposé antérieurement. La rentrée des inscriptions se fait à un rythme plus important que précédemment.

C'est du samedi 30 avril au mercredi 11 mai 1960 que se tiendra dans les Palais du Centenaire, une des manifestations majeures du Marché Commun européen.

Au printemps de chaque année, la Foire Internationale de Bruxelles constitue un haut lieu de rencontre dans le domaine des échanges économiques. Tout y est organisé dans le but de faciliter au maximum les contacts et les transactions.

L'Administration de la Foire acceptera les inscriptions des exposants jusqu'au 12 octobre 1959.

Renseignements et documentation peuvent être obtenus aux Palais du Centenaire, Bruxelles 2 - Tél. 78.48.60.

CREATION AU B.I.T. D'UN CENTRE INTERNATIONAL D'INFORMATIONS DE SECURITE ET D'HYGIENE DU TRAVAIL

Un Centre International d'Informations de Sécurité et d'Hygiène du Travail (C.I.S.) vient d'être créé par le Bureau International du Travail en collaboration avec l'Association Internationale de Sécurité Sociale. Il aura son siège à Genève dans les locaux du B.I.T.

La création de cet organisme répond à un besoin qui se faisait de plus en plus sentir. Pour qui se préoccupe de la lutte contre les accidents du travail et les maladies professionnelles, il est essentiel d'avoir accès à la documentation qu'ont pu réunir les autres spécialistes, chacun dans son domaine, dans son institution, dans son pays. Il est non moins indispensable d'être tenu informé des nouvelles expériences qui sont effectuées dans le monde entier.

Différentes institutions disposent déjà de moyens importants qui leur permettent de répondre en partie à ce but. Cependant, à l'heure actuelle, aucune d'elles n'est équipée pour faire face elle-même à toutes les demandes dont on conçoit la diversité. Par surcroît, les progrès de la technique et l'apparition de nouvelles substances qui peuvent présenter des

risques souvent mal connus des usagers posent des problèmes nouveaux à tous ceux qui portent une responsabilité en matière de prévention: employeurs, travailleurs, chefs de service de sécurité, médecins d'usine, inspecteurs du travail, législateurs, psychologues et éducateurs. Ces problèmes sont nombreux et appellent souvent des solutions urgentes.

Pour tous les pays, il apparaît donc indispensable d'organiser les échanges à l'échelle internationale. Le rôle essentiel d'un centre de documentation est de fournir aussi rapidement que possible des informations sur tous les travaux accomplis sur une question donnée. Il doit être à même de procurer, selon les cas, des références bibliographiques, des extraits de documents, des microfilms, des photocopies et, si possible, des traductions.

Ce qui existait avant la création du C.I.S.

Bien que dans de nombreux pays des institutions de diverse nature fassent un travail remarquable dans ce sens, et bien que le B.I.T. lui-même ait déployé une activité similaire depuis 40 ans, il faut constater d'une part, que le champ de la prévention n'a jamais été couvert systématiquement dans tous ses aspects et, d'autre part, qu'il n'a pas été possible de réduire les délais entre le moment où une information est mise à jour dans un pays et le moment où elle est portée à la connaissance de ceux qu'elle intéresse dans d'autres parties du monde. Ainsi sont perdues pour la recherche comme pour la pratique des informations intéressantes.

Souvent le chef de service de sécurité d'une entreprise qui veut se documenter sur différents problèmes faute de renseignements sur ce qu'il peut obtenir ne songe pas à s'adresser au B.I.T. ou à d'autres institutions mêmes nationales.

Le rôle du Centre International.

Le Centre International recevra à partir du mois d'octobre et de chacun des pays qui ont déjà assuré leur collaboration à ce centre et qui sont: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, les informations recueillies par les Centres Nationaux.

Ces informations consisteront en références bibliographiques, complétées par une analyse des ouvrages et publications qui seront transférées sur des fiches établies dans chacune des trois langues de travail: allemand, anglais, français.

A partir du 1^{er} janvier 1960, le centre adressera régulièrement à ses abonnés, dans la traduction choisie, les fiches de documentation normalisée.

L'abonné pourra ainsi se constituer un fichier constamment tenu à jour de toutes les informations concernant l'hygiène et la sécurité du travail.

Nature des documents recueillis.

Les documents recueillis porteront sur des *textes réglementaires*; des *prescriptions semi-officielles, normes, recommandations*; des ouvrages, articles de périodiques, rapports de recherches, études spéciales, réalisations intéressantes, etc.

Fonctionnement du Centre.

Les fiches portant les références du Centre National, les abonnés qui désirent obtenir des documents qui les intéressent pourront s'adresser au Centre qui a transmis les informations s'y rapportant, pour acquérir soit l'ouvrage, soit des photocopies ou des microfilms ou encore une traduction du document original.

Centre National pour la Belgique.

C'est l'Association des Industriels de Belgique qui a été choisie comme Centre National par l'A.I.S.S. et le B.I.T.; c'est donc elle qui sera chargée de transmettre au C.I.S. les renseignements concernant la documentation publiée en Belgique et de procurer aux abonnés ceux qu'ils désirent.

Abonnements.

Le montant de l'abonnement est fixé à 40 dollars pour la première année.

Cet abonnement donnera droit à la réception de toutes les fiches qui seront publiées à partir du 1^{er} janvier 1960 et dont le nombre estimé s'élèvera annuellement à 4 ou 5.000.

Il ne sera pas établi d'abonnements partiels, au moins pour la première année, car en raison du travail supplémentaire qu'ils donneraient au C.I.S. ils devraient être d'un montant plus élevé que l'abonnement à l'ensemble des fiches.

Les demandes d'abonnements et les versements sont à adresser au Centre National.

Cette œuvre de coopération internationale présente un intérêt des plus considérables pour être tenu au courant de ce qui se fait dans le monde en matière de prévention des accidents et des maladies professionnelles.

Il est donc souhaitable qu'elle rencontre auprès des employeurs, des organisations de travailleurs, des organismes et institutions qui s'intéressent à ces problèmes le succès qui lui permette de se développer au cours des années à venir.

Le Centre International qui doit vivre de ses propres ressources ne pourra subsister que s'il peut recueillir un nombre important d'abonnements émanant de tous les pays.

Il serait regrettable qu'il dût restreindre ou même cesser son activité parce qu'il ne rencontrerait pas auprès des milieux intéressés le succès qu'il est en droit d'espérer.

OPRICHTING, DOOR HET I.A.B., VAN EEN INTERNATIONAAL INFORMATIE-CENTRUM INZAKE VEILIGHEID EN BEDRIJFSHYGIENE

Een Internationaal Informatiecentrum inzake Veiligheid en Bedrijfshygiëne (C.I.S.) werd zopas opgericht door het Internationaal Arbeidsbureau, in medewerking met de Internationale Vereniging voor Sociale Zekerheid (A.I.S.S.). De zetel ervan is te Geneve gevestigd, in de lokalen van het I.A.B.

De oprichting van dit organisme voorziet in een behoefte die zich meer en meer liet gevoelen. Voor hem die zich over de strijd tegen arbeidsongevallen en beroepsziekten bezorgd maakt, is het onontbeerlijk te mogen beschikken over de documentatie die de overige specialisten, ieder in zijn werkring, in zijn instelling, in zijn land, konden bijeenbrengen. Even onontbeerlijk is het, op de hoogte gehouden te worden van de nieuwe ervaringen die in de ganse wereld worden opgedaan.

Verschillende instellingen beschikken reeds over aanzienlijke middelen die hun toelaten, gedeeltelijk in deze behoeften te voorzien. Toch is op dit ogenblik geen enkele uitgerust om zelf voldoening te schenken aan alle aanvragen in al hun verscheidenheid. Daarbij komt nog, dat de vorderingen van de techniek en het verschijnen van nieuwe stoffen die door de gebruikers vaak slecht gekende gevaren kunnen bieden, nieuwe problemen stellen voor al dezen die inzake voorkoming een verantwoordelijkheid dragen: werkgevers, werknemers, diensthoofden voor veiligheid, bedrijfsartsen, inspecteurs van de arbeid, wetgevers, psychologen en opvoeders. Deze problemen zijn talrijk en eisen vaak een dringende oplossing.

Voor alle landen blijkt het dan ook onontbeerlijk een internationale ruildienst op touw te zetten. Het is de essentiële taak van een documentatiecentrum, zo snel mogelijk inlichtingen te verstrekken over al wat betreffende deze of gene kwestie werd gepresteerd. Dit centrum moet in staat zijn om, naar gelang van het geval, bibliografische gegevens, uittreksels van documenten, microfilms, fotocopiëën, en, zo mogelijk, vertalingen te bezorgen.

Wat vóór de oprichting van het C.I.S. bestond.

Alhoewel in talrijke landen instellingen van verschillende aard op dit gebied merkwaardig werk presteren, en alhoewel het A.I.B. zelfs sinds 40 jaar dergelijke bedrijvigheid aan de dag heeft gelegd, moet men toch vaststellen dat enerzijds het domein van de voorkoming nooit systematisch in al zijn aspecten werd onderzocht en dat het anderzijds niet mogelijk is geweest de termijn te verkorten tussen het ogenblik waarop in een land een informatie wordt bijgewerkt en het ogenblik waarop hiervan aan de belangstellenden in andere delen van de wereld kennis wordt gegeven. Aldus gaan, zowel

voor de navorsingen als voor de praktijk, belangwekkende informaties teloor.

Het komt vaak voor dat het diensthoofd voor veiligheid van een onderneming, dat over verschillende problemen documentatiemateriaal wil verzamelen, er bij gebrek aan inlichtingen over hetgeen hij kan verkrijgen, niet aan denkt zich tot het I.A.B. of tot andere instellingen, zelfs van zijn land, te wenden.

De taak van het Internationaal Centrum.

Van de maand oktober af en vanwege elk van de landen die reeds hun medewerking toezegden, namelijk België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Italië, Nederland, Oostenrijk, Verenigd Koninkrijk, Zweden, Zwitserland, zal het Internationaal Centrum de door de nationale centra verzamelde informaties ontvangen.

Deze informaties zullen bestaan uit bibliografische gegevens, aangevuld door een analyse van de werken en publicaties, en overgenomen op steekkaarten die in elk van de drie gebruikte talen: Duits, Engels, Frans, opgemaakt zijn.

Van 1 januari 1960 af zal het centrum regelmatig aan de abonnees de genormaliseerde documentatie-steekkaarten in de gewenste vertaling laten geworden.

Aldus zal de abonnee een gedurig bijgehouden documentatie van al de informaties inzake veiligheid en bedrijfshygiëne kunnen samenstellen.

Aard van de verzamelde documenten.

In de verzamelde documenten zal het gaan over reglements-bepalingen, semi-officiële voorschriften, normen, aanbevelingen, werken, tijdschriftartikelen, verslagen over navorsingen, speciale studiën, belangwekkende verwezenlijkingen, enz.

Werking van het Centrum.

Daar de fiches de referenties van het Nationaal Centrum vermelden, kunnen de abonnees die documenten verlangen zich tot het centrum wenden dat de informaties hieromtrent heeft overgemaakt, om hetzij een werk, hetzij fotocopiëën of microfilms of een vertaling van het originele document te verkrijgen.

Nationaal Centrum voor België.

De Vereniging der Belgische Industriëlen werd door de A.I.S.S. en het I.A.B. als Nationaal Centrum aangeduid. Zij is het die er mee zal belast worden, aan het C.I.S. de inlichtingen over te maken betreffende de in België verschenen documentatie, en aan de abonnees de door hen gewenste informaties te bezorgen.

MODÈLE **P&H** 955 A

COMME PELLE EXCAVATRICE DE GRANDE CAPACITÉ...

COMME GRUE POUR TRAVAUX LOURDS...

LE MODÈLE P & H 955A SE RÉVÈLE TOUJOURS COMME UN PLACEMENT SÛR...

Que vous utilisiez cette puissante machine sur chenilles, comme pelle de 2 m³, comme dragline ou comme grue pour charges de 65 tonnes, vous devrez conclure qu'elle est imbattable en ce qui concerne son rendement. Grâce à elle, vous pouvez envisager l'entreprise d'un plus grand nombre de gros travaux, y compris les grands projets de travaux publics en vous assurant cependant toujours une rentabilité immédiate et durable.

Construite selon les normes sévères de P & H (alliage d'acier de haute qualité, main-d'œuvre spécialisée), cette machine comporte les derniers perfectionnements P & H.

Maniement sûr et facile, construction robuste, rendement élevé, frais d'entretien très bas — sont

des facteurs essentiels et dont vous êtes assurés lors de l'acquisition du modèle P & H 995 A.

Elle comporte tous les perfectionnements P & H :

- Répartition judicieuse des poids
- Commandes hydrauliques à basse pression
- Levage de la flèche par dispositif planétaire
- Chenille du type tracteur
- Construction entièrement soudée
- Mécanismes entièrement montés sur roulements.

Nombreuses pièces de rechange P & H toujours à votre disposition.



Marechal, Goffroy

Sans aucun frais ni engagement pour moi, veuillez m'envoyer plus ample documentation sur le matériel P. & H.

NOM

ADRESSE

M M C

MATERMACO

710/714, chaussée de Louvain
Bruxelles 3 — Belgique



BRUXELLES · LEOPOLDVILLE · ELISABETHVILLE · USUMBURA

Abonnementen.

De abonnementsprijs werd voor het eerste jaar op 40 dollar vastgesteld.

Dit abonnement zal recht geven op al de fiches die van 1 januari 1960 af zullen gepubliceerd worden en waarvan het aantal, naar schatting, 4 of 5.000 zal bedragen.

Er zullen, althans voor het eerste jaar, geen gedeeltelijke abonnementen aangenomen worden. Daar zij inderdaad voor het C.I.S. meer werk zouden meebrengen, zou de prijs meer moeten bedragen dan deze van het abonnement op de gezamenlijke fiches.

De abonnementsaanvragen en de stortingen dienen aan het Nationaal Centrum toegezonden.

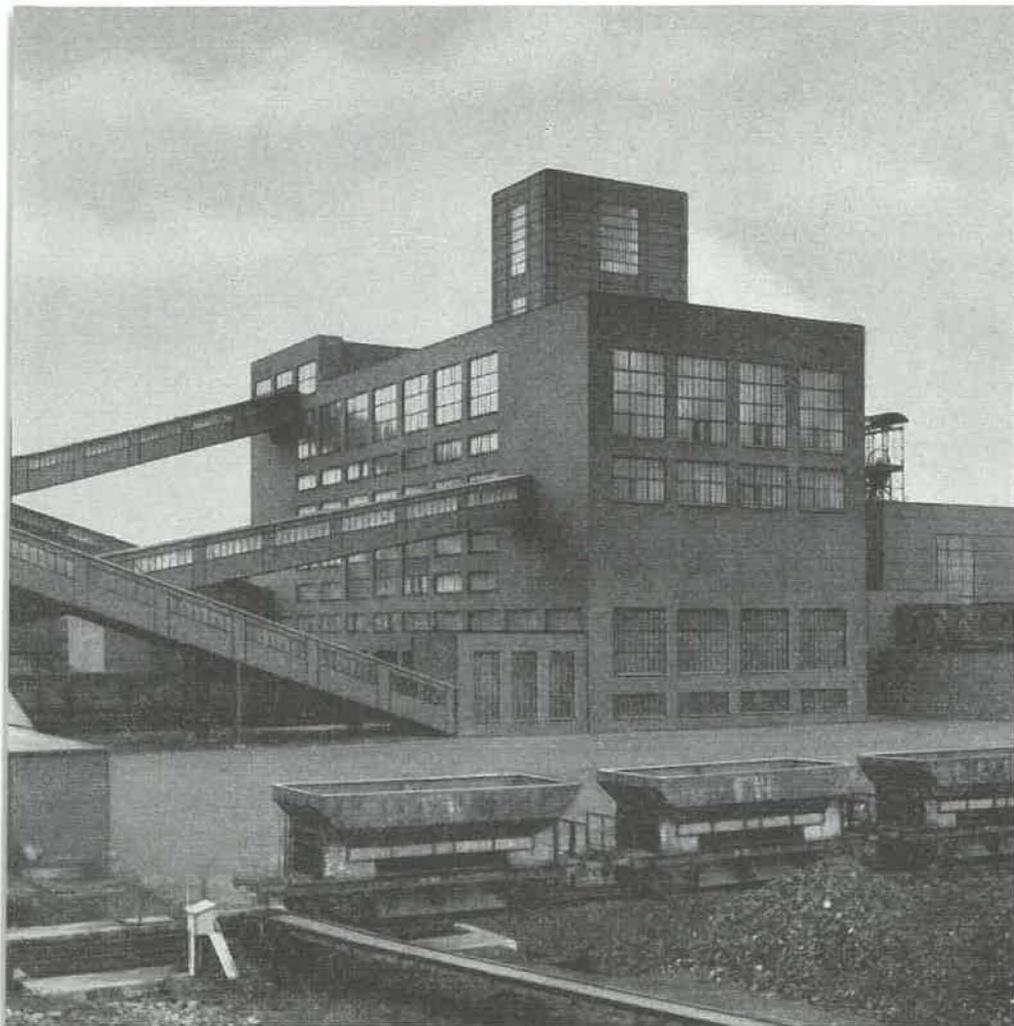
Deze instelling van internationale samenwerking is van hoofdbelang voor dezen die wensen op de

hoogte gehouden te worden van hetgeen over heel de wereld gepresteerd wordt inzake voorkoming van ongevallen en van beroepsziekten.

Het is dan ook wenselijk dat zij vanwege de werkgevers, de arbeidersorganisaties, de organismen en instellingen die zich voor deze problemen interesseren, een gunstig onthaal moge genieten waardoor zij in de komende jaren nog meer uitbreiding zou kunnen nemen.

Het Internationaal Centrum moet van eigen bestaansmiddelen leven. Het zal dan ook enkel kunnen in stand blijven zo het een aanzienlijk aantal abonnementen uit alle landen mag inzamelen.

Het zou jammer zijn, moest het zijn werkzaamheden beperken of zelfs er mee ophouden omdat vanwege de betrokken middens het gunstige onthaal zou ontbreken dat het terecht mag verhoppen.



Installation de préparation de charbons

- Préparation par liquide dense au moyen de séparateurs (sink and float) ou de cyclones-laveurs
- Préparation mécanique par voie humide au moyen de bacs-laveurs ou tables
- Procédé de flottation
- Préparation magnétique au moyen de séparateurs électro-magnétiques et à magnétisme permanent
- En plus, nous fournissons tout le matériel pour:
le concassage et le broyage, la classification, la manutention, le stockage, l'épaississement, l'égouttage et la déshydratation, la sélection et le dépoussiérage.

DOMAINE DE LA PREPARATION

NOUS CONSTRUISONS

Des installations complètes de préparation de charbons, de minerais et de tous autres minéraux d'après le dernier progrès de la technique moderne.

Nos laboratoires et stations d'essais sont à la disposition de notre clientèle. Prospectus spéciaux et notes explicatives sur demande.

WEDAG

WESTFALIA DINNENDAHL GRÖPPEL AG. BOCHUM

REPRÉSENTANT POUR LA BELGIQUE: **SYTECO S.P.R.L., BRUXELLES**

30 B, BOULEVARD DE DIXMUDE

2000-01-01

1000

1000

1000

1000

1000

ERRATUM

Dans le n° 9 (septembre 1959)

Tableau hors texte page 864 :

« Accidents graves, au sens défini par la Haute Autorité de la C.E.C.A. », dernière colonne, 6^e ligne (« Inflammations et explosions de grisou,... ; asphyxies par gaz naturels, dégagements instantanés »), lire : 3 au lieu de 5.

In n° 9 (september 1959)

Tabel buiten tekst blz. 864 :

« In 1958 in de ondergrond van de Belgische kolenmijnen gebeurde ongevallen volgens de bepaling aangenomen door de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S. », laatste kolom, 6^e lijn (« Ontvlaming of ontploffing van mijngas,... ; verstikking door natuurlijke gassen, mijngasuitbarstingen »), lees 3 in plaats van 5.