

ADMINISTRATION DES MINES — BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

Annales des Mines

DE BELGIQUE



Annalen der Mijnen

VAN BELGIE

P 1273



Direction - Rédaction :

**INSTITUT NATIONAL DE
L'INDUSTRIE CHARBONNIERE**

LIEGE, 7, boulevard Frère-Orban — Tél. 32.21.98

Directie - Redactie :

**NATIONAAL INSTITUUT VOOR
DE STEENKOLENNIJVERHEID**

Renseignements statistiques. — Studiedag over een pijler met grote dagelijkse vooruitgang aan de kolenmijn Zwartberg - Journée d'information sur une taille à grand avancement au charbonnage de Zwartberg, 26-6-1961 : Verslagen door de Heren - Exposés par MM. : Venter, Stassen, Deltens en Mercelis. — P. Gérard : Overzicht van de bedrijvigheid in de Divisie van het Kempisch Bekken tijdens het jaar 1960. — G. Logelain : Travaux de l'Organe permanent. — Inichar : Revue de la littérature technique. — Bibliographie.

OCTOBRE 1961

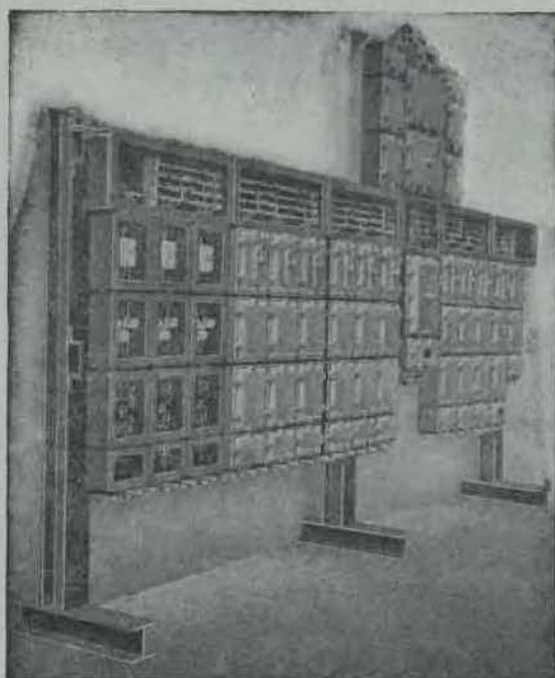
Mensuel — N° 10 — Maandelijks

OCTOBER 1961

La mécanisation, l'électrification, l'automatisation des installations ANTI-DÉFLAGRANTES

dans les charbonnages, les industries pétrolières et chimiques

sont des spécialités EMAC



Etudes & Conseils

ANVERS	03 37 91 43
BRUXELLES	02 21 81 05
CHARLEROI	07 36 05 20
GAND	09 51 81 92
LIÈGE	04 42 05 79
ROULERS	051 2 16 17



EMAC
S. P. R. L.

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE DE COMMANDE
ÉTUDES TECHNIQUES ET INDUSTRIELLES

142-144, RUE BARA-BRUXELLES 7
Téléphone : 21.81.05 (5 lignes)

TOUJOURS AVEC LE FAMEUX MATÉRIEL ALLEN - BRADLEY

Plus de
100.000 mètres
de convoyeurs
métalliques
à chaînes rondes
sont aujourd'hui
en fonctionnement

Maintenant,
le même convoyeur
est livrable aussi
avec
chaînes de rabet



PRÜNTE

P 1273

MACHINES
POUR MINES



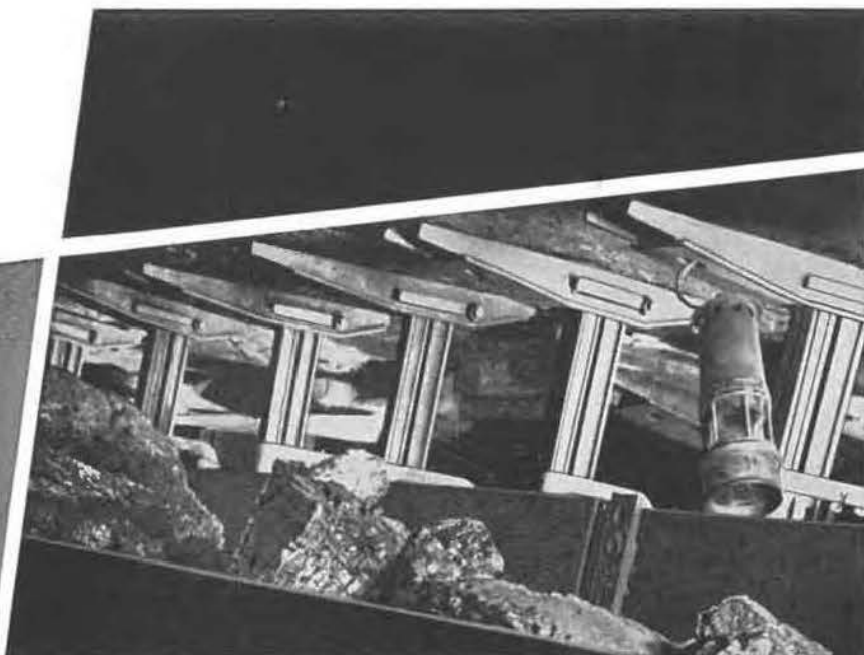
S.P.R.L. LEOP.



97, avenue Defré, 97
BRUXELLES 18
Tél. : BRUXELLES 74.58.40
Télégr. : Popolito Bruxelles

TABLE DES ANNONCES

<i>A.C.E.C. (Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi).</i> — Traction électrique dans les mines	XII	<i>I.C.I. (Imperial Chemical Industries - Belgium).</i> — Agent de floculation SEDOMAX F	XVII
<i>A.E.G. - Gelec.</i> — Turbo-compresseurs et turbo-soufflantes	IV	<i>Ingersoll-Rand (Compagnie belge).</i> — Marteaux télescopiques - Remblayeuses - Compresseurs	XVIII
<i>Appareils Dragon S.A. (Représentant : Ing. Fobelets - Bruxelles).</i> — Préparation mécanique des minerais	XV	<i>La Louvière (Hauts fourneaux et fonderies de et à).</i> — Tuyauteries en fonte - Fontes spéciales	XVI
<i>A.S.E.A.</i> — Treuils de mines multicâbles	4 ^e couv.	<i>Locorail.</i> — Locotracteurs Diesel de mines	VI
<i>Atlas Copco Belgique S.A.</i> — Compresseurs d'air VT	X	<i>Prat-Daniel (Société belge).</i> — Dépoussiéreur TUBIX à tubes cyclones	XXIV
<i>Ballings (Etablissements Anthony).</i> — Appareils de sauvetage et de sécurité	IX	<i>Rbeinstahl Wannheim (Représentant : Sprl A. Labou - Diest).</i> — Etançons à quatre faces de serrage	III
<i>Brasseur (Ateliers F.).</i> — Treuils - Ravanneurs - Moteurs	X	<i>Rubber Improvement (Représentant : Prochar - Anderlues).</i> — Courroies transporteuses Green Bond	VIII
<i>Carton (Ateliers Louis).</i> — Matériel vibrant électromagnétique - Alimentateurs	XX	<i>S.E.A. (Société d'Electronique et d'Automatisme - Représentant : Els Beaupain - Liège).</i> — Matériel téléphonique Généphone	XXIII
<i>Compagnie Auxiliaire des Mines.</i> — Eclairage de sûreté pour Mines	X	<i>Secoma.</i> — Matériels d'exploitation minière	XI
<i>Conreur-Ledent & Cie (Ateliers de Raismes).</i> — Matériel d'agglomération	XVIII	<i>Sedis (Distributeur : Els Vermeire - Verviers).</i> — Chaînes à haute résistance	XIX
<i>Cribla S.A.</i> — Appareils de manutention et de préparation - Entreprises générales	XIV	<i>Smet, S.A.</i> — Forages et puits pour le captage des eaux	3 ^e couv.
<i>Debez (Etablissements Léopold).</i> — Convoyeurs à chaînes rondes Prünte	I	<i>Vieille-Montagne (Société des Mines et Fonderies de Zinc de la).</i> — Zinc, plomb, silicium, germanium, étain, cadmium, argent	XX
<i>Destiné (Etablissements H.F.).</i> — Matériel de mines « Victor »	XVI	<i>Volquenne (Société J.).</i> — Travaux miniers de surface et de fond	V
<i>Eickhoff (Représentant : Forthomme - Couillet).</i> — Haveuses - Chargeuses - Convoyeurs	VII	<i>Westfalia Lünen (Représentant : C.B.M. - Frameries).</i> — Le rabot Westfalia pour charbon dur	XIII
<i>E.M.A.C.</i> — Mécanisation, électrification et automatisation des installations antidéflagrantes	2 ^e couv.	<i>Wiemann-Maschinenfabrik (Représentant : Ferramine - Charleroi).</i> — Etançons annulaires à portée immédiate	XIV
<i>Englebert S.A.</i> — US Power Grip T Belt	XVI		
<i>G.H.H. (Gutenhoffnungshütte - Sabémi S.A. - Liège).</i> — Etudes et réalisations de sièges d'extraction	XXI		



ETANCONS A QUATRE FACES DE SERRAGE
 AVEC BELETTE ARTICULEE ATTACHEE,
 équipant une taille
 mécanisée de 70 cm d'ouverture et 30° de pente.

ETANCONS
 A QUATRE FACES DE SERRAGE · AVEC
 TETE UNIVERSELLE OU AVEC BELETTE
 ARTICULEE ATTACHEE · ETANCONS
 A LAMELLES · ETANCONS-PILES · ETANCONS
 HYDRAULIQUES · BELES ARTICULEES
 "VANWERSCH" ACCESSOIRES

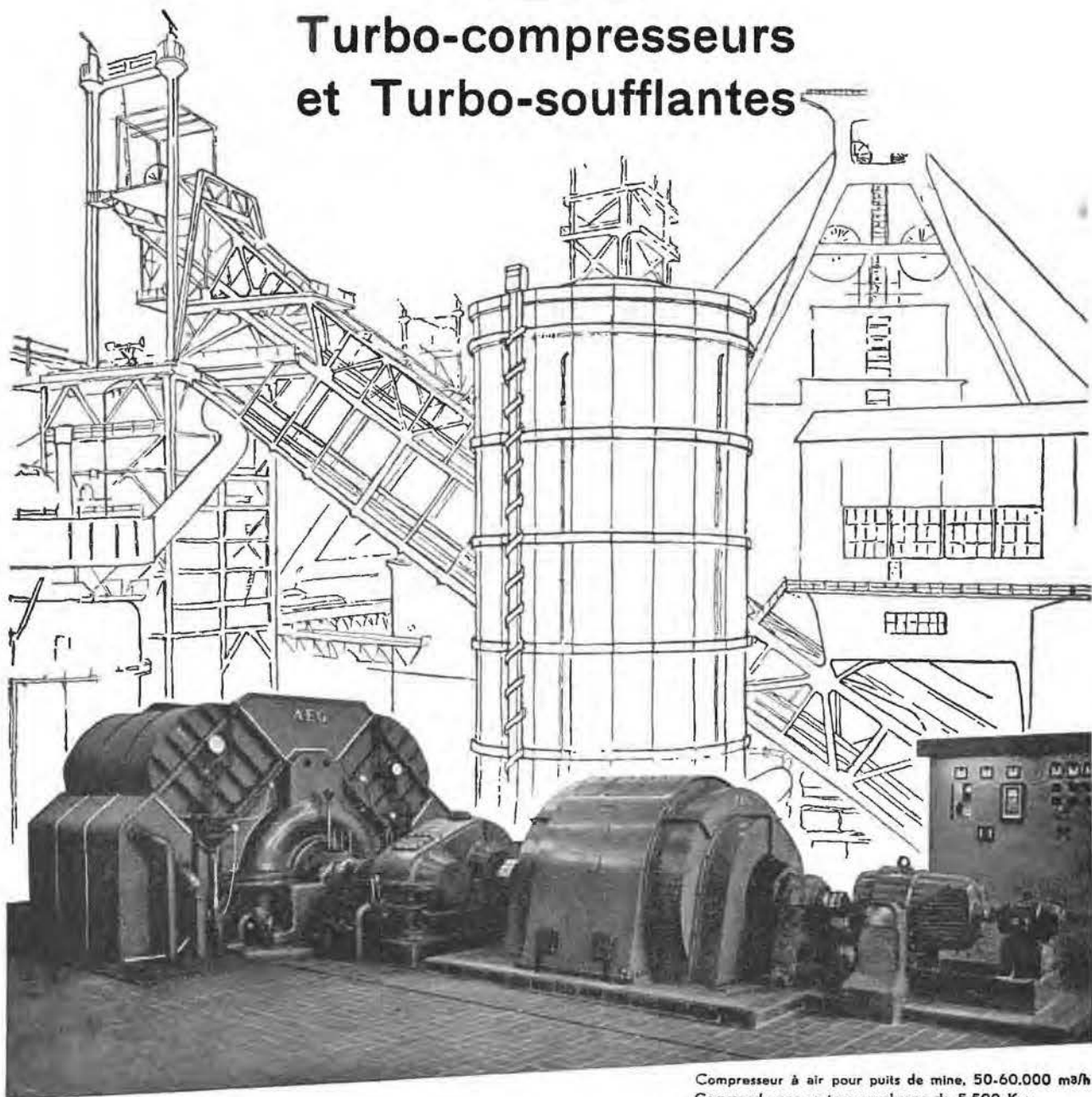


RHEINSTAHL WANHEIM GMBH
DUISBURG-WANHEIM

Représenté en Belgique par:
A. LAHOU S.P.R.L. - DIEST
 Téléphone: 013-313.80

AEG

Turbo-compresseurs et Turbo-soufflantes



Compresseur à air pour puits de mine, 50-60.000 m³/h
Commande par moteur synchrone de 5.500 Kw.

RAY
BER

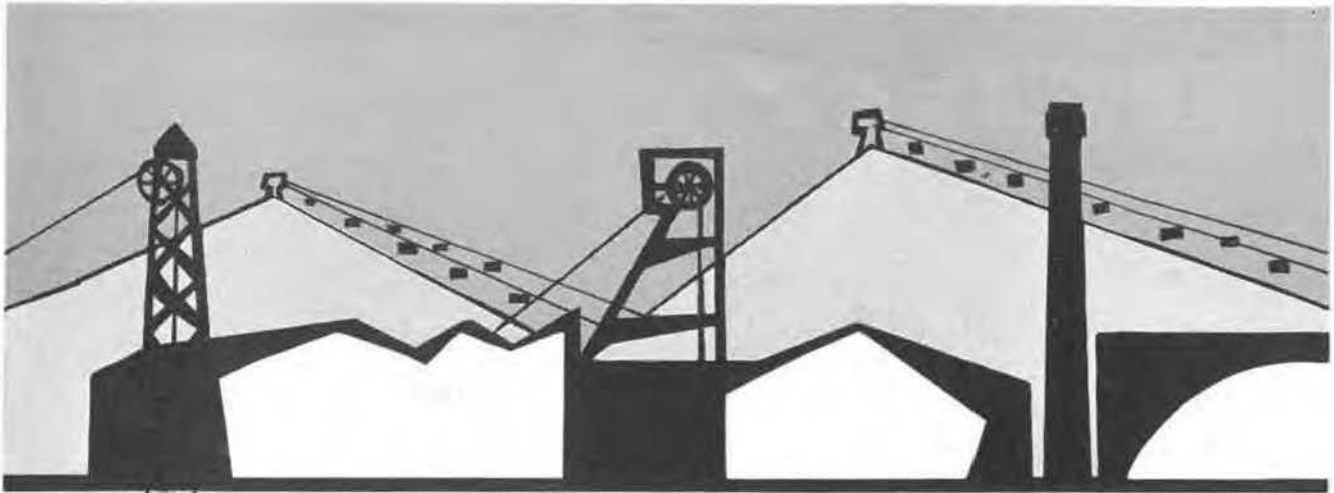
- Turbo-soufflantes pour la métallurgie
- Turbo-compresseurs pour les charbonnages
- Compresseurs de gaz pour l'industrie chimique
- Compresseurs de suralimentation pour moteurs Diesel et turbines à gaz

Représentation Générale pour la Belgique



SOCIETE GENERALE D'ELECTRICITE

40, rue Souveraine, Bruxelles
Tél. 13 39.70 (10 l.)



SOCIÉTÉ J. VOTQUENNE

10, AVENUE BRUGMANN, BRUXELLES 6 - TÉLÉPHONE : 44.46.09

Spécialistes en travaux miniers et souterrains depuis 1909.

Toutes démolitions techniques surface et fond.

Devis gratuit, consultez nos Ingénieurs.

Sur demande, liste de références spectaculaires.

Bureaux de PARIS : 9, bd des Italiens, Paris 2e - Tél. RIC. 77-66 et la suite.

DEUTZ



LOCOTRACTEURS DIESELS DE MINES

Depuis 1896 DEUTZ a construit plus de 7.000 machines
Programme : Locos de 9 - 20 - 30 - 66 et 90 CV
à transmissions mécanique et hydraulique

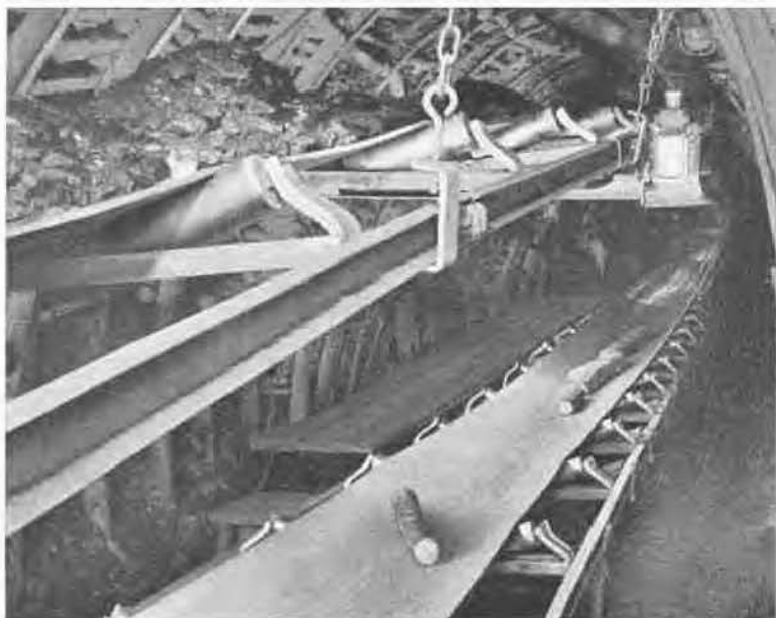


91, RUE DES PALAIS - BRUXELLES

TELEPHONE : 15.49.05 - (5 Lignes)

Pour la République du Congo : « Deutz-Congo »

Eickhoff



HAVEUSES

**HAVEUSES-CHARGEUSES
A TAMBOUR**

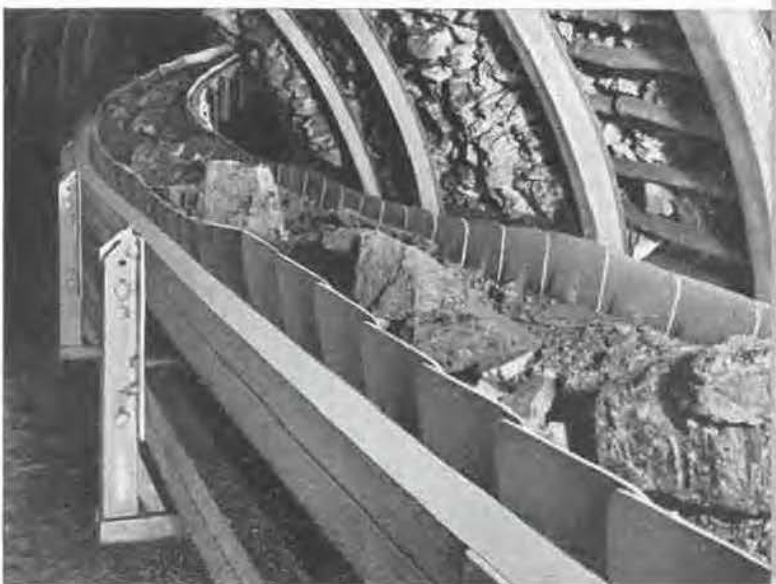
**CONVOYEURS BLINDES
A DOUBLE CHAINE**

MOTEURS A CHEVRONS

CONVOYEURS A COURROIE

CONVOYEURS A ECAILLES

REDUCTEURS



Représentant:

**G. Forthomme, 101, rue de Marcinelle,
Couillet (Hainaut), Tel. 36 19 06**

Importateurs exclusifs:

**Société-Electro-Industrielle (SEI)
6, rue des Augustins, Liège, Tel. 32 19 45**

GREEN BOND

La meilleure courroie transporteuse pour les conditions les plus mauvaises.

La meilleure courroie transporteuse pour **toutes** conditions.

Fabriquée par les pionniers des courroies multipliées résistant au feu.

GREEN BOND

Combine les avantages du p.v.c. à ceux du térylène, donnant une plus grande force par toron que n'importe quelle autre courroie multipliée de poids équivalent; une plus grande flexibilité et une durée de service plus longue.

La trame de construction des torons est unique : elle comprend des anti-déchirures réduisant l'incidence des déchirures longitudinales et assurant toutes facilités d'alimentation. A recueilli l'entière approbation du British National Coal Board, de l'Inspection des Mines des Indes, de l'Institut National Belge de l'Industrie Charbonnière et du Ministère des Mines des U.S.A. où elle fut cataloguée comme résistant à des flammes 28-28.

GREEN STAR 95

Cette courroie de première qualité est fabriquée d'une toile tissée spécialement avec fil de Nylon et doublée d'un coton U.S. de première qualité piqué sur la chaîne et sur la trame. Ceci donne une immense résistance à la tension et une exceptionnelle résistance aux déchirures et aux chocs. Les torons sont attachés au moyen d'un composé p.v.c. spécial et les tapis sont fabriqués d'un p.v.c. d'abrasion résistant.

Demandez **AUJOURD'HUI**
des détails techniques concernant :

A.M.B. 4

- GREEN BOND BELTING
- GREEN STAR BELTING

NOM

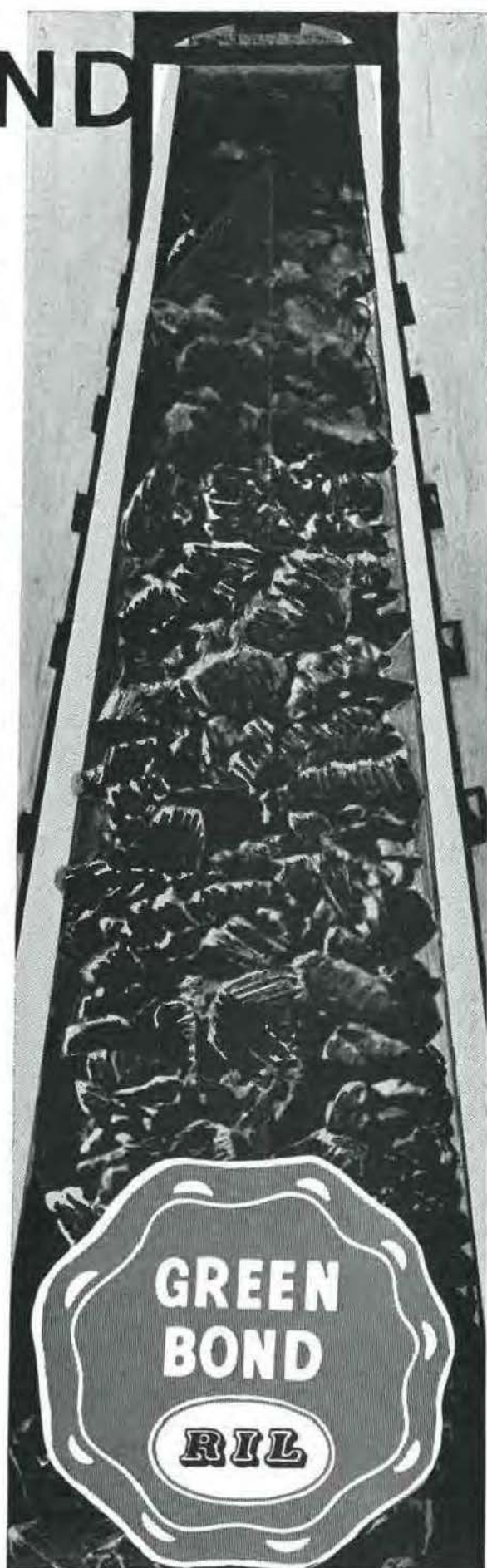
SOCIETE

ADRESSE

RUBBER IMPROVEMENT LTD.,

Rilex Works, Wellingborough, Northants (Grande-Bretagne).
ou PROCHAR, 27, rue Saint-Jean, Anderlues, Belgique.

Tél. : (07) 52.31.42 - 52.39.68



Appareils
de sauvetage



SAUVETAGE

O_u

SECURITE

EXCLUSIVITE



BELGIQUE ET Gd-DUCHE

S. A. ANCIENS **Ets ANTHONY BALLINGS**

6, avenue Georges Rodenbach - Bruxelles 3 - Tél. : 15.09.12 - 15.09.22



Détecteur de gaz
19/31

Consultez-nous !
Votre sécurité
c'est notre métier

Atlas Copco

LES COMPRESSEURS D'AIR VT

Plus petits. — Plus légers. — Plus puissants.

VT 3



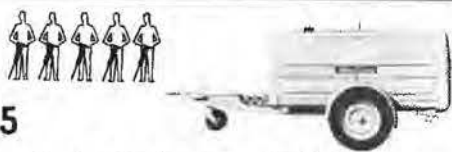
Poids 990 kg. pour 3,2 m³/min.
selon DIN 1945 et 1952.

VT 4



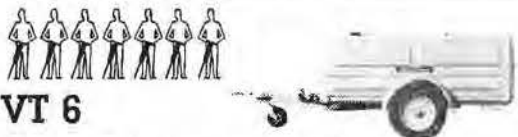
Poids 1.050 kg. pour 4,5 m³/min.
selon DIN 1945 et 1952.

VT 5



Poids 1.315 kg. pour 6,4 m³/min.
selon DIN 1945 et 1952.

VT 6



Poids 1.630 kg. pour 8,9 m³/min.
selon DIN 1945 et 1952.

Utilisez notre service **LOCATION-
COMPRESSEURS ET OUTILLAGE
PNEUMATIQUE.**

Vous serez toujours certains d'avoir
sur vos chantiers un matériel **SUR,
ROBUSTE, ECONOMIQUE** avec
garantie.

Vente **Atlas Copco** Belgique S.A.
Location

44-46, chaussée d'Anvers, Bruxelles 1. Tél. (02) 18.45.45
Services régionaux : Anvers, Charleroi, Liège, Ettelbrück (Gr.-D.)

Société Anonyme des Ateliers

F. BRASSEUR

S. A. au capital de 2.400.000 N.F.

184, avenue de Liège
VALENCIENNES

Tél.: 46.43.47

(Nord) FRANCE

×

TREUILS de HALAGE
et de
RACLAGE

toutes puissances

RAVANCEURS - POUSSEURS
hydro-électriques

MOTEURS

à air comprimé
de 0,5 à 60 cv.

×

MATERIELS BREVETES ET STANDARDISES

COMPAGNIE AUXILIAIRE DES MINES

Société Anonyme

26, rue Egide Van Ophem, BRUXELLES 18

Téléphones : 44.27.05 - 44.67.14

Reg. du Com. Bruxelles : 580

×

ECLAIRAGE DE SURETE POUR MINES

Lampes de mineurs, à main et au casque -
Lampes électropneumatiques - Lampes de
signalisation à téléphone - Armatures
antigrisouteuses.

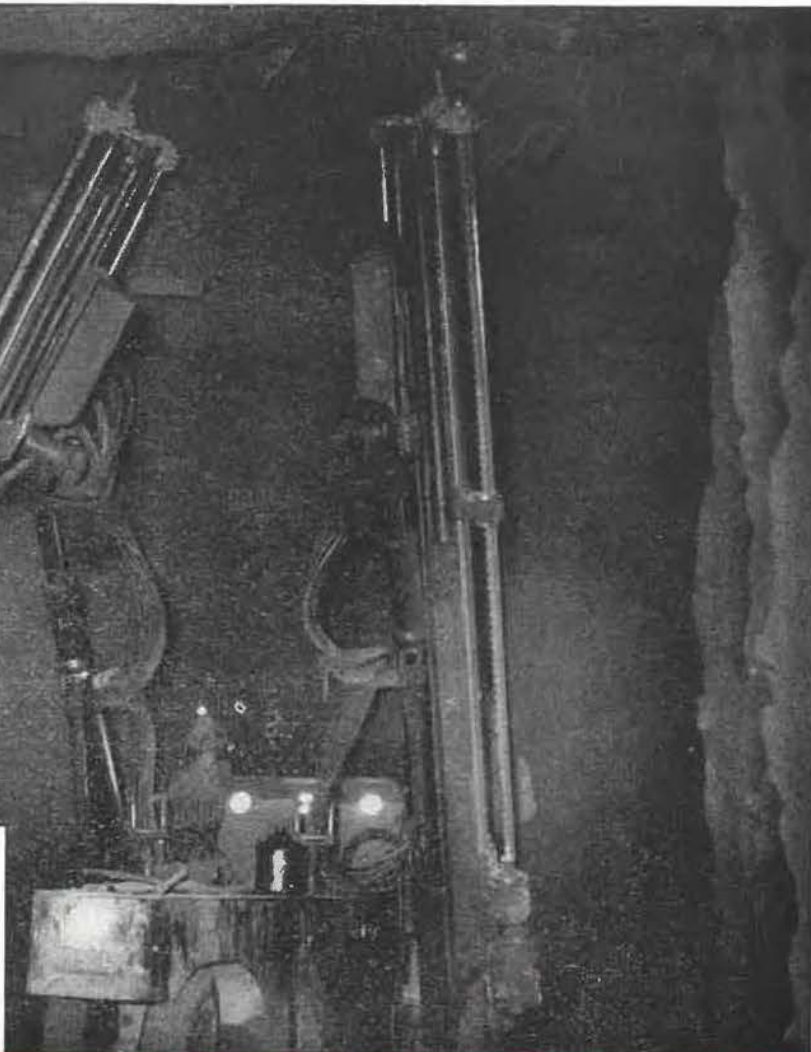
ECLAIRAGE PUBLIC ET INDUSTRIEL

Luminaires sur poteau, potence et câble -
Lanternes et Plafonniers - Armatures
résistant aux acides - Armatures étanches

INCANDESCENCE - FLUORESCENCE
VAPEUR DE MERCURE - SODIUM

SECOMA

Jumbo hydraulique sur pneus
avec foreuses hydrauliques
sur glissières à longue course
pour abatage et boulonnage
dans une mine de fer lorraine.

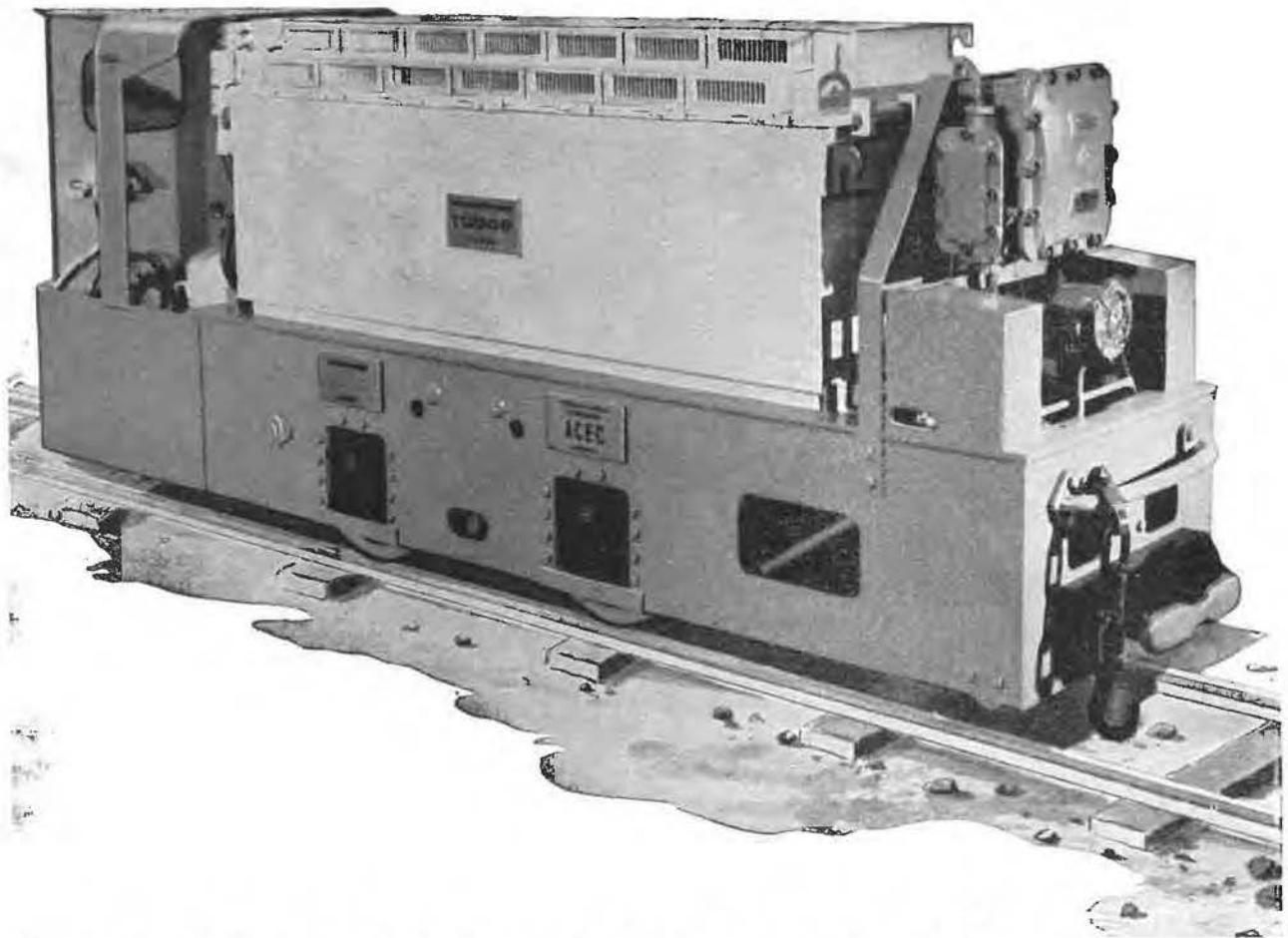


*550 appareils en service
à ce jour.*



274 cours Emile Zola
VILLEURBANNE (Rhône)
Tél. : 84-74-01 (3 lignes)

SECOMA, Agence PARIS et EXPORTATION, 89, rue Faubourg St-Honoré, PARIS 8^e
Tél. : BALZAC 38.05 (3 lignes groupées)



Les charbonnages modernes électrifient leurs voies

- Utilisation d'une source d'énergie nationale : l'électricité.
- Rendement supérieur, grande robustesse du matériel.
- Longévité des locomotives et faibles amortissements.
- Machines silencieuses, simples, propres.
- Sécurité de fonctionnement, grande souplesse d'exploitation.
- Entretien réduit et économie de personnel.
- Augmentation de la productivité.

ACEC met à la disposition de l'industrie charbonnière ses bureaux d'études et de construction, par l'intermédiaire de son service spécialisé de «Traction Industrielle » pour vous proposer le matériel qui convient à votre exploitation.

Demandez-nous, sans engagement, la brochure

« La traction électrique dans les mines ».



ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI
SOCIÉTÉ ANONYME

Le rabot WESTFALIA pour charbon dur



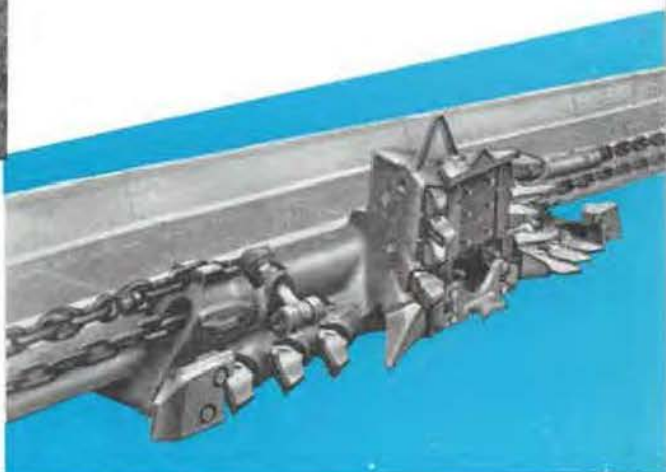
Avantage spécial:

Couteaux-gouges orientables

Les couteaux-gouges font une avant-saignée dans le massif dur et allègent ainsi le travail des couteaux de fond.

L'orientabilité des couteaux-gouges permet l'adaptation du rabot aux différentes conditions des veines.

Le rabot WESTFALIA pour charbon dur est un appareil d'abatage universel. Il permet en particulier l'exploitation des gisements accidentés.



WESTFALIA LÜNEN

Agence générale pour la Belgique:



Compagnie Belge de Matériel Minier et Industriel S. A.
Rue A. Degrâce · FRAMERIES (Belgique)

Etançons annulaires à portée immédiate, avec partie supérieure en alliage léger

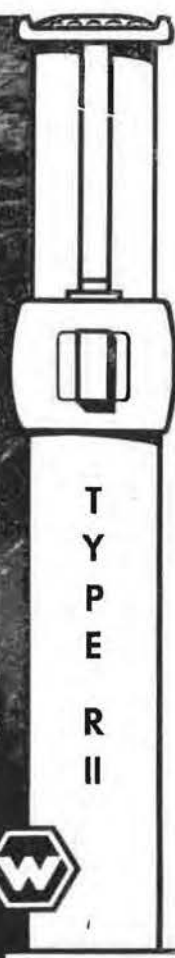


Type R II jusque 1.600 mm
Type R III jusque 2.000 mm

Type R IV jusque 2.500 mm
Type R V jusque 3.500 mm

WIEMANN-MASCHINENFABRIK GMBH BOCHUM

Représentation exclusive en Belgique: «FERRAMINE» S.P.R.L. - 198, Avenue Paul Pastur - Tél: CHARLEROI - 36 11 13
MONT-SUR-MARCHIENNE



CRIBLA S.A.

12, boulevard de Berlaumont, BRUXELLES 1
Tél. 18.47.00 (6 lignes)

MANUTENTION - PREPARATION

**MINERAL - CHARBON
COKE - CIMENT - etc.**

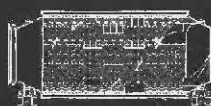
ENTREPRISES GENERALES

mines - carrières - industrie

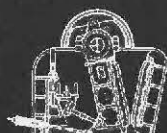
ETUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES COMPLETES

PRÉPARATION MÉCANIQUE : Concasseurs-Broyeurs-Cribles

HOUILLES ET COKES :



Trommel-
concasseurs



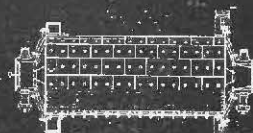
Concasseurs
à simple effet



Concasseurs à cylindres
et mâchoires



Broyeurs
à marteaux

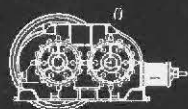


Broyeurs
à barres

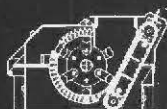
MINERAIS DE FER :



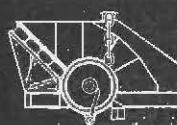
Concasseurs à mâchoires
double effet



Concasseurs
à cylindres



Broyeurs à marteaux
avec entraîneur à chaîne

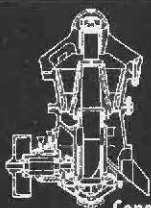


Cribles rotatifs
à disques

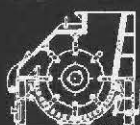


Echantillonneurs à cônes

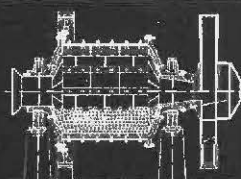
MINERAIS NON FERREUX :



Concasseurs giratoires



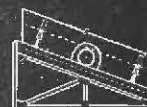
Broyeurs
à marteaux



Broyeurs à boulets

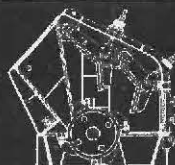


Tables
d'égouttage

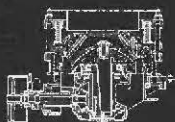


Tamis
vibrants

MINERAIS NON MÉTALLIQUES :



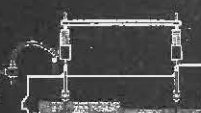
Concasseurs
à percussion



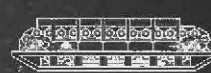
Broyeurs
giratoires



Cribles
à résonance



Laveurs
vibrants



Alimentateurs
à palettes



APPAREILS DRAGON

APPAREILS DRAGON S. A.

Société Anonyme au capital de 2.100.000 NF.

Siège Social et Usines :

FONTAINE près GRENOBLE (Isère)

Téléphone : 44-84-24 + à GRENOBLE

DIRECTION A PARIS : 92, Avenue de Wagram (17°)

Téléphone : CAR. 84-70 +

ALFA-PUBLICITE AD78

CATALOGUES SUR DEMANDE

Représenté en Belgique par
l'Ingénieur FOBELETS, Ingénieur Civil A.I.Ms
52, avenue des Crocus - BRUXELLES 7 - Tél : 21.96.52



b s d

La courroie POWER GRIP T BELT de la US Englebert est une invention brevetée de la US Rubber.

Des milliers d'usines ont transformé leurs transmissions avec ce système bien plus pratique et avantageux. L'utilisation de cette courroie a permis d'augmenter fortement l'efficacité des mécanismes et des machines, et a donné naissance à de nouvelles applications surtout dans les équipements nouveaux.

Cette courroie permet un fonctionnement sans glissement, sans bruit, sans vibration, sans graissage, sans tension initiale, sans aucun entretien. Par conséquent, elle prolonge la vie des paliers et roulements. Nos Services Techniques se tiennent gratuitement à l'entière disposition des intéressés pour la documentation, l'étude, les conseils et le calcul de leurs transmissions.



1, rue des Vennes - Liège
Tél. 04 - 43.36.58

Pour tous renseignements, sans engagement,
adressez-vous au Service Industrie

LE MATERIEL DE MINES VICTOR

WALLSEND-ON-TYNE

✕

Perforatrices rotatives électriques ou à air comprimé, pour charbon et roches
à avancement automatique,
à avancement mécanique,
à pousser à la main.

Taillants et Fleurets.

Extracteurs et Purgeurs d'eau.
Robinets et Filtres d'air.

Coffrets de chantier et
Transformateurs d'éclairage antidéflagrants.

Equipements d'éclairage et de signalisation
antidéflagrants pour tailles et voies.

Prise de courant
et Prolongateurs antidéflagrants.

AGENTS GENERAUX :

Etablissements H. F. DESTINE, S. A.
33, rue de la Vallée, Bruxelles - Tél. 47.25.32

HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE ET A LA LOUVIERE

Société Anonyme - BELGIQUE

✕

TUYAUX EN FONTE CENTRIFUGEE, PIECES DE RACCORDS ET APPAREILS POUR DISTRIBUTIONS D'EAU ET DE GAZ — TOUTES TUYAUTERIES EN FONTE — FONTES SPECIALES — TUYAUTERIES DE DESCENTE DE SCHISTES POUR REMBLAYAGE EN FONTE RESISTANT A L'ABRASION (REFERENCES)

✕

Adresse télégraphique : TUYOS-LA LOUVIERE

Téléphones : LA LOUVIERE (064) 2 lignes - 223.68 et 230.55



SEDOMAX F^(B)

nouvel agent de floculation
du type polyélectrolyte

- ★ Décantation plus rapide
- ★ Meilleure filtration
- ★ Se dissout facilement
dans l'eau froide

Ce nouvel agent organique de floculation du type polyélectrolyte est tout spécialement conçu pour donner une décantation plus rapide et une meilleure filtration des suspensions aqueuses de matières solides finement divisées. Facilement soluble dans l'eau froide, il donne des solutions très stables et ne se détériore pas lors de l'entreposage.



(B) BREVETS DEMANDÉS POUR LES PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIELS

Pour tous renseignements techniques, adressez-vous à :

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES (BELGIUM) S. A.

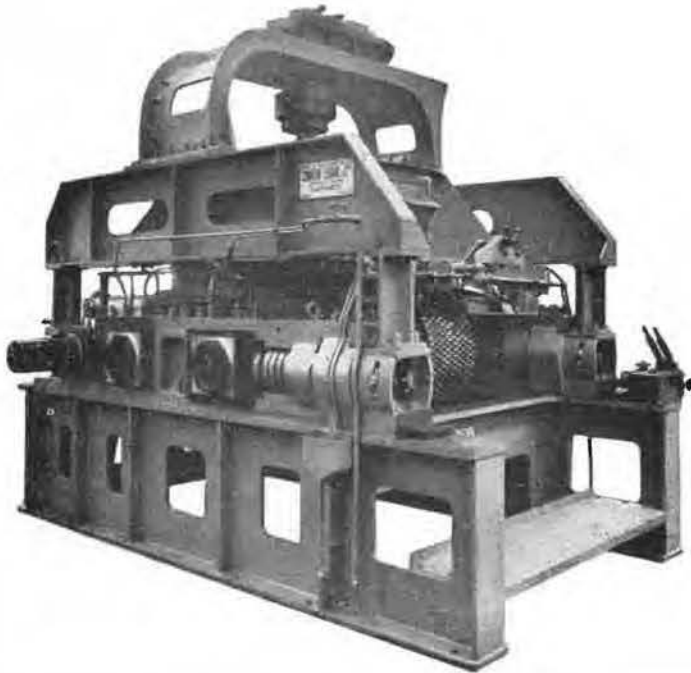
32, RUE E. TOLLENAERE

BRUXELLES 2

X 111B

Ateliers de Raismes (Nord) fondés en 1859

CONREUR - LEDENT & C^{IE}



TOUT LE MATERIEL
D'AGGLOMERATION
PRESSES A BOULETS
DE TOUTES PRODUCTIONS

PRESSES A BRIQUETTES
SECHEURS - BROYEURS
DOSEURS - APPAREILS
DE MANUTENTION

FRETTES MOULEUSES DE RECHANGE DE PRESSES
A BOULETS POUR BOULETS ORDINAIRES OU
POUR BOULETS RATIONNELS BREVETES S. G. D. G.

CRIBLES VIBREURS
MECANIQUE GENERALE

MATERIEL DE MINES
TAILLAGE D'ENGRENAGES - LIMES



Marteau télescopique VACUJET
avec dépoussiérage pneumatique par aspiration.

COMPAGNIE BELGE

Ingersoll-Rand

SOCIETE ANONYME

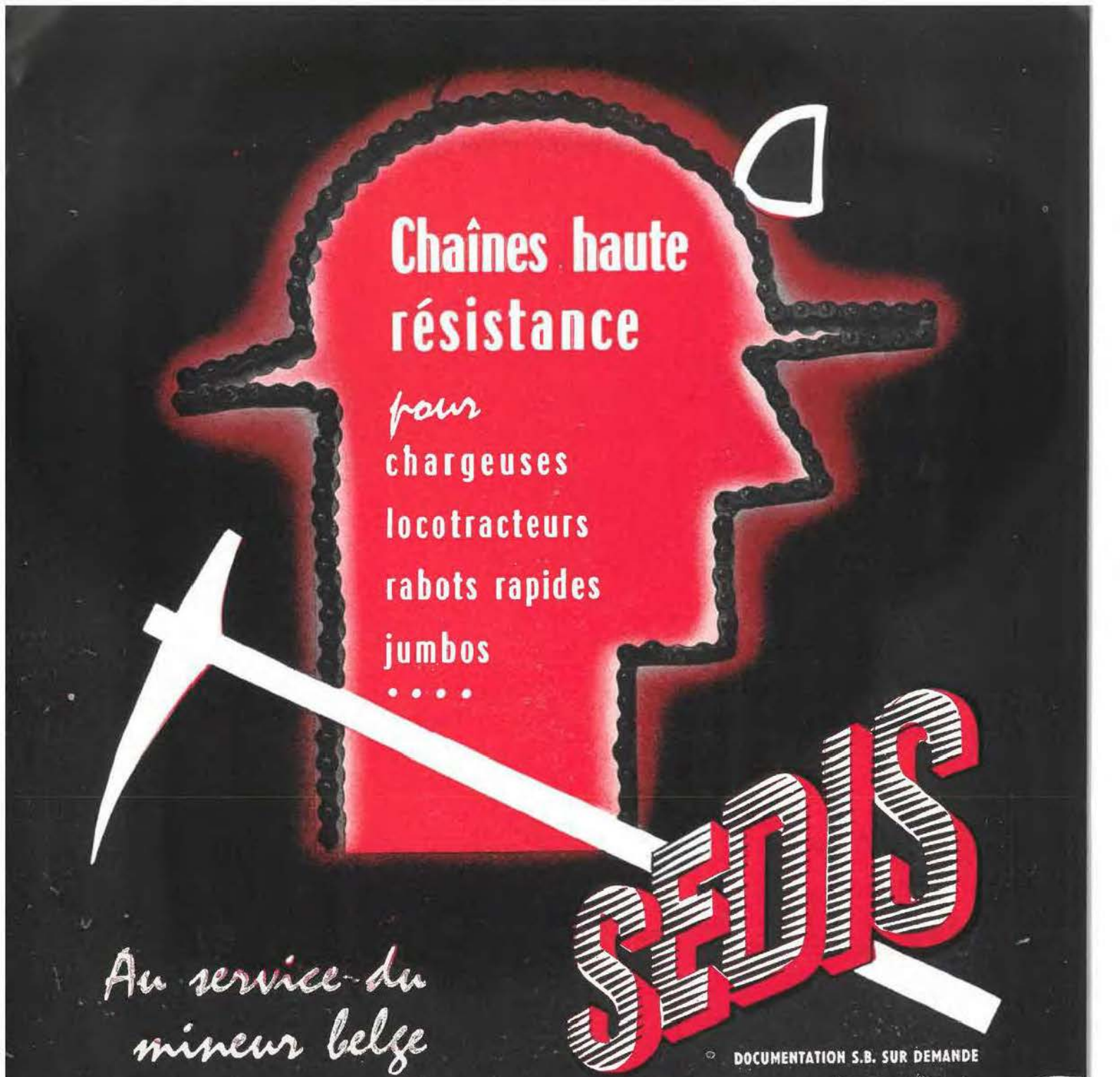
62, chaussée de Mons - BRUXELLES
Téléphones : 21.46.74 - 21.54.40

COMPRESSEURS D'AIR ET DE GAZ
TURBO SOUFFLANTES - MOTEURS DIESEL ET A GAZ

MARTEAUX PERFORATEURS ET PIQUEURS
PERFORATRICES - TAILLANTS AMOVIBLES
POMPES CENTRIFUGES
TREUILS DE RACLAGE

REMBLAYEUSES PNEUMATIQUES
POMPES A BETON PK 20
Injecteur de poussière type « Rheinlbe ».





Chaînes haute résistance

pour
chargeuses
locotracteurs
rabots rapides
jumbos
.....

*Au service du
mineur belge*

SEDIS

DOCUMENTATION S.B. SUR DEMANDE

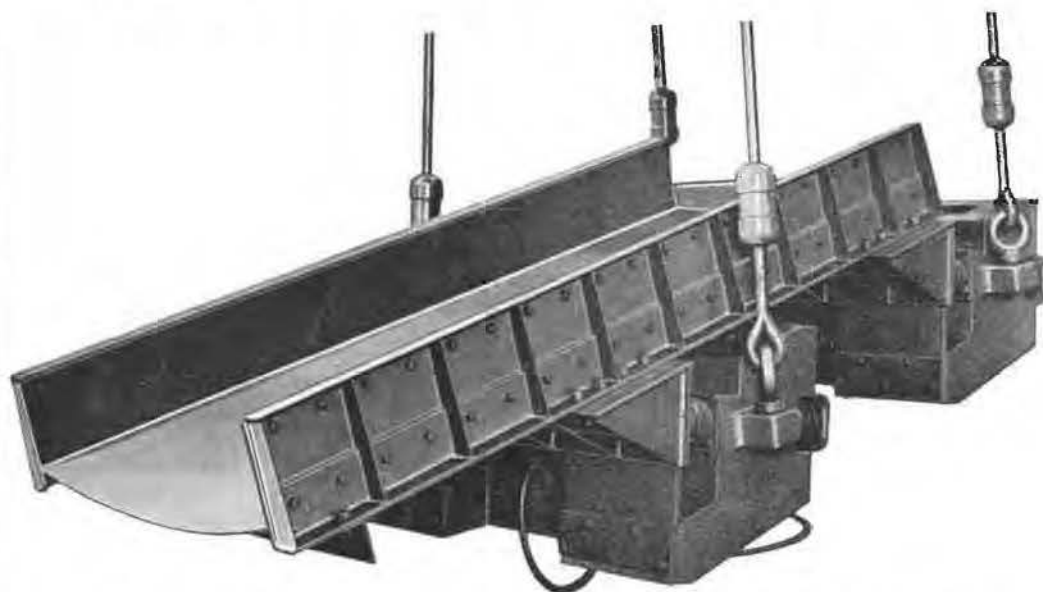
102, rue Danton, Levallois-Perret (Seine) - Tél.: PER. 45-22 à 45-26

Distributeur - Stockiste :

Etablissements VERMEIRE, 63, rue du Centre, VERVIERS - Tél. (087) 241.21

SHERWEN - Matériel vibrant électromagnétique

Regd. Trade Mark



ALIMENTATEUR
LOURD 500 T/h

CHARBON
0,8 T/M3

Une gamme très complète d'alimentateurs standard, lourds, spéciaux et antidéflagrants,
construits sous licence de la General Electric Company par les

ATELIERS LOUIS CARTON - TOURNAI (Belgique)

SOCIÉTÉ DES MINES ET FONDERIES DE ZINC DE LA

VIEILLE - MONTAGNE

Société Anonyme

Direction générale : ANGLEUR

Téléph. : Liège (04) 65.38.00
Telex : Liège (04) 256

ZINC & PLOMB

sous toutes leurs formes

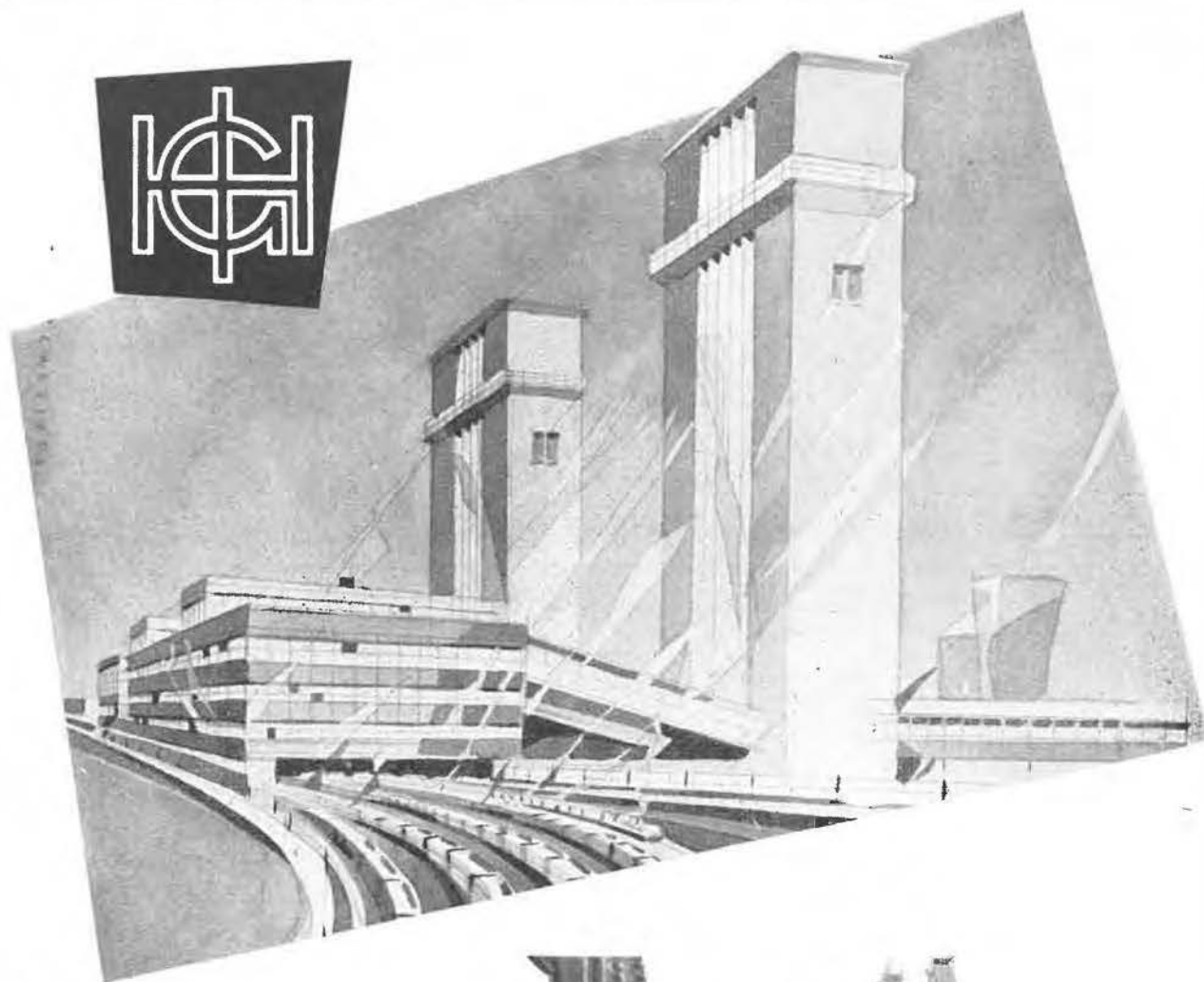
Cd - Ag - Hg - Bi - Tl - As

- Blanc de Zinc
- Poussière de Zinc
- Acide Sulfurique
- Sulfate de Cuivre
- Sulfate de Thallium
- Arséniate de Chaux

Produits spéciaux (de qualité électronique) : **GERMANIUM-SILICIUM**

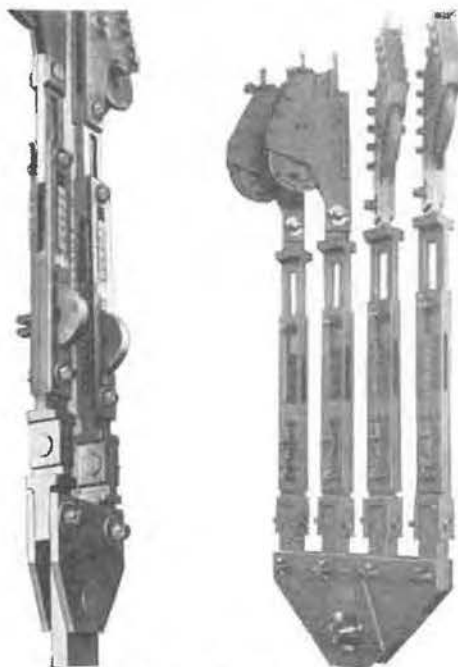
PRODUITS HYPERPURS :

Zn - Pb - Cd - Hg - Bi - As - Tl - TlI - TlCl - ZnBr₂



Etude et réalisation de sièges d'extraction complets

Chevalements
Tours d'extraction
Molettes
Machines d'extraction,
mono- et multicâble
Attaches de câble
Cages et Skips
Circuits de roulage
Sas à air
Berlines de grande capacité
Soutènement métallique,
pour tailles et galeries
Turbocompresseurs
Compresseurs hélicoïdaux



Attelages multicâbles

GUTEHOFFNUNGSHÜTTE

STERKRADE AKTIENGESELLSCHAFT · USINES DE STERKRADE · ALLEMAGNE

Agents exclusifs Belgique
et Congo

S. A. SABEMI, 36, place du 20 août, Liège. Tél. 23.27.71

ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

ORGANE OFFICIEL

de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière et de l'Administration des Mines

Editeur : EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES
rue Borrens, 37-41, Bruxelles 5 - Tél. 47.38.52 - 48.27.84

NOTICE

Les « Annales des Mines de Belgique » paraissent chaque année en 11 livraisons, c'est-à-dire chaque mois, sauf en août.

En 1960, elles ont publié 1350 pages de texte, ainsi que de nombreuses planches hors texte.

Les « Annales des Mines de Belgique » s'efforcent de constituer un véritable instrument de travail pour une partie importante de l'industrie nationale en diffusant et en rendant assimilable une abondante documentation.

- 1) Des statistiques très récentes, relatives à la Belgique et aux pays voisins.
- 2) Des mémoires originaux consacrés à tous les problèmes des industries extractives, charbonnières, métallurgiques, chimiques et autres, dans leurs multiples aspects techniques, économiques, sociaux, statistiques, financiers.
- 3) Des rapports réguliers, et en principe annuels, établis par des personnalités compétentes, et relatifs à certaines grandes questions telles que la technique minière en général, la sécurité minière, l'hygiène des mines, l'évolution de la législation sociale, la statistique des mines, des carrières, de la métallurgie, des cokeries, des fabriques d'agglomérés pour la Belgique et les pays voisins, la situation de l'industrie minière dans le monde, etc.
- 4) Des traductions, résumés ou analyses d'articles tirés de revues étrangères.
- 5) Un index bibliographique résultant du dépouillement de toutes les publications paraissant dans le monde et relatives à l'objet des Annales des Mines.

En outre, chaque abonné reçoit gratuitement un recueil intitulé « Administration et Jurisprudence » publiant en fascicules distincts rassemblés dans une garde cartonnée extensible, l'ensemble des lois, arrêtés, règlements, circulaires, décisions de commissions paritaires, de conférences nationales du travail ainsi que tous autres documents administratifs utiles à l'exploitant. Cette documentation est relative non seulement à l'industrie minière, mais aussi à la sidérurgie, à la métallurgie en général, aux cokeries, et à l'industrie des synthèses, des carrières et de l'électricité.

Les abonnés aux « Annales des Mines » peuvent, en principe, recevoir **gratuitement** sur simple demande, les Bulletins techniques de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière. Ces bulletins suivent de très près les questions spéciales relatives à la pratique de l'exploitation des mines, à la chimie des houilles et à la préparation des minerais.

* * *

Tarifs de publicité et numéro specimen gratuit sur demande.

Tout le matériel pour les

TRANSMISSIONS au jour et au fond

Généphone Généphone

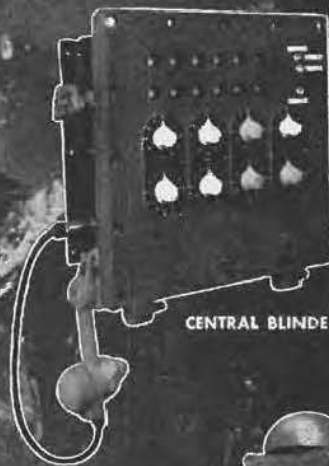
poste autogénérateur blindé
avec appel
G 201M.



G 159
Poste mural
autogénérateur



G 201
Poste autogénérateur
étanche avec appel



CENTRAL BLINDE

G 225
Poste automatique



Généphone

Matériel téléphonique et de signalisation

BLINDÉ • ÉTANCHE • ANTIDÉFLAGRANT • DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

S^{TE} D'ELECTRONIQUE ET D'AUTOMATISME

138. Boulevard de Verdun — COURBEVOIE (Seine) — DÉF. 41-20



L'ILLUSTRATION TECHNIQUE

Agent exclusif auprès des Charbonnages de Belgique : Etablissements BEUPAIN, 105, rue de Serbie - LIEGE

Agent exclusif pour le Congo et le Ruanda-Urundi : Bureau Technique BIA, BRUXELLES - LEOPOLDVILLE - ELISABETHVILLE

TUBIX

Dépoussiéreur à tubes cyclones



*épure les fumées, assainit l'atmosphère :
centrales électriques, charbonnages, métallurgie
cimenteries, carrières, industrie chimique,
ateliers, etc.*

SOCIÉTÉ BELGE

PRAT-DANIEL

BRUXELLES

11^e, Square de Meus

Tél. : 11.66.29

AUTRES SPÉCIALITÉS : VENTILATEURS CENTRIFUGES DE TOUTES
PUISSANCES A RENDEMENT ÉLEVÉ, TIRAGE MÉCANIQUE

Annales des Mines

DE BELGIQUE



Annalen der Mijnen

VAN BELGIE

Direction - Rédaction :

**INSTITUT NATIONAL DE
L'INDUSTRIE CHARBONNIERE**

Directie - Redactie :

**NATIONAAL INSTITUUT VOOR
DE STEENKOLENNIJVERHEID**

LIEGE, 7, boulevard Frère-Orban — Tél. 32.21.98

Renseignements statistiques. — Studiedag over een pijler met grote dagelijkse vooruitgang aan de kolenmijn Zwartberg - Journée d'information sur une taille à grand avancement au charbonnage de Zwartberg, 26-6-1961 : Verslagen door de Heren - Exposés par MM. : Venter, Stassen, Deltenre en Mercelis. — P. Gérard : Overzicht van de bedrijvigheid in de Divisie van het Kempisch Bekken tijdens het jaar 1960. — G. Logelain : Travaux de l'Organe permanent. — Inichar : Revue de la littérature technique. — Bibliographie.

COMITE DE PATRONAGE

- MM. H. ANCIAUX, Inspecteur général honoraire des Mines, à Wemmel.
- I. BRACONIER, Administrateur-Directeur-Gérant de la S.A. des Charbonnages de la Grande Bacnure, à Liège.
- L. CANIVET, Président Honoraire de l'Association Charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre, à Bruxelles.
- P. CELIS, Président de la Fédération de l'Industrie du Gaz, à Bruxelles.
- P. CULOT, Président de l'Association Houillère du Couchant de Mons, à Mons.
- P. DE GROOTE, Ancien Ministre, Commissaire Européen à l'Energie Atomique.
- L. DEHASSE, Président d'Honneur de l'Association Houillère du Couchant de Mons, à Bruxelles.
- A. DELATTRE, Ancien Ministre, à Pâturages.
- A. DELMER, Secrétaire Général Honoraire du Ministère des Travaux Publics, à Bruxelles.
- N. DESSARD, Président d'Honneur de l'Association Charbonnière de la Province de Liège, à Liège.
- P. FOURMARIER, Professeur émérite de l'Université de Liège, à Liège.
- L. GREINER, Président d'Honneur du Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges, à Bruxelles.
- E. HOUBART, Président du Conseil d'Administration de la Fédération Professionnelle des Producteurs et Distributeurs d'Electricité de Belgique, à Bruxelles.
- L. JACQUES, Président de la Fédération de l'Industrie des Carrières, à Bruxelles.
- E. LEBLANC, Président de l'Association Charbonnière du Bassin de la Campine, à Bruxelles.
- J. LIGNY, Président de l'Association Charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre, à Marcinelle.
- A. MEILLEUR, Administrateur-Délégué de la S.A. des Charbonnages de Bonne Espérance, à Lambusart.
- A. MEYERS (Baron), Directeur Général Honoraire des Mines, à Bruxelles.
- I. ORBAN, Administrateur-Directeur Général de la S.A. des Charbonnages de Mariemont-Bascoup, à Bruxelles.
- G. PAQUOT, Président de l'Association Charbonnière de la Province de Liège, à Liège.
- O. SEUTIN, Directeur-Gérant Honoraire de la S.A. des Charbonnages de Limbourg-Meuse, à Bruxelles.
- R. TOUBEAU, Professeur Honoraire d'Exploitation des Mines à la Faculté Polytechnique de Mons, à Mons.
- P. van der REST, Président du Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges, à Bruxelles.
- M. VAN LOO, Président du Comité de Direction de la Fédération Professionnelle des Producteurs et Distributeurs d'Electricité de Belgique, à Bruxelles.
- J. VAN OIRBEEK, Président de la Fédération des Usines à Zinc, Plomb, Argent, Cuivre, Nickel et autres Métaux non ferreux, à Bruxelles.

BESCHERMEND COMITE

- HH. H. ANCIAUX, Ere Inspecteur generaal der Mijnen, te Wemmel.
- L. BRACONIER, Administrateur-Directeur-Gerant van de N.V. « Charbonnages de la Grande Bacnure », te Luik.
- L. CANIVET, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Bekken van Charleroi en van de Beneden Samber, te Brussel.
- P. CELIS, Voorzitter van het Verbond der Gasnijverheid, te Brussel.
- P. CULOT, Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Westen van Bergen, te Bergen.
- P. DE GROOTE, Oud Minister, Europees Commissaris voor Atoomenergie.
- L. DEHASSE, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Westen van Bergen, te Brussel.
- A. DELATTRE, Oud-Minister, te Pâturages.
- A. DELMER, Ere Secretaris Generaal van het Ministerie van Openbare Werken, te Brussel.
- N. DESSARD, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van de Provincie Luik, te Luik.
- P. FOURMARIER, Emeritus Hoogleraar aan de Universiteit van Luik, te Luik.
- L. GREINER, Ere-Voorzitter van de « Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges », te Brussel.
- E. HOUBART, Voorzitter van de Bedrijfsfederatie der Voortbrengers en Verdelers van Electriciteit in België, te Brussel.
- L. JACQUES, Voorzitter van het Verbond der Groeven, te Brussel.
- E. LEBLANC, Voorzitter van de Kolenmijn-Vereniging van het Kempisch Bekken, te Brussel.
- J. LIGNY, Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Bekken van Charleroi en van de Beneden Samber, te Marcinelle.
- A. MBILLEUR, Afgevaardigde-Beheerder van de N.V. « Charbonnages de Bonne Espérance », te Lambusart.
- A. MEYERS (Baron), Ere Directeur generaal der Mijnen, te Brussel.
- I. ORBAN, Administrateur-Directeur Generaal van de N.V. « Charbonnages de Mariemont-Bascoup », te Brussel.
- G. PAQUOT, Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van de Provincie Luik, te Luik.
- O. SEUTIN, Ere Directeur-Gerant van de N.V. der Kolenmijnen Limburg-Maas, te Brussel.
- R. TOUBEAU, Ere-Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Polytechnische Faculteit van Bergen, te Bergen.
- P. van der REST, Voorzitter van de « Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges », te Brussel.
- M. VAN LOO, Voorzitter van het Bestuurscomité der Voortbrengers en Verdelers van Electriciteit in België, te Brussel.
- J. VAN OIRBEEK, Vorzitter van de Federatie der Zink-, Lood-, Zilver-, Koper-, Nikkel- en andere non-ferro Metaalfabrieken, te Brussel.

COMITE DIRECTEUR

- MM. A. VANDENHEUVEL, Directeur Général des Mines, à Bruxelles, Président.
- J. VENTER, Directeur de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière, à Liège, Vice-Président.
- P. DELVILLE, Directeur Général de la Société « Evence Coppée et Cie », à Bruxelles.
- C. DEMEURE de LESPALU, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Université Catholique de Louvain, à Sirault.
- H. FRESON, Inspecteur Général des Mines, à Bruxelles.
- P. GERARD, Directeur Divisionnaire des Mines, à Hasselt.
- H. LABASSE, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Université de Liège, à Liège.
- J.M. LAURENT, Directeur Divisionnaire des Mines, à Jumet.
- G. LOGELAIN, Inspecteur Général des Mines, à Bruxelles.
- P. RENDERS, Directeur à la Société Générale de Belgique, à Bruxelles.

BESTUURSCOMITE

- HH. A. VANDENHEUVEL, Directeur Generaal der Mijnen, te Brussel, Voorzitter.
- J. VENTER, Directeur van het Nationaal Instituut voor de Steenkolenmijnverheid, te Luik, Onder-Voorzitter.
- P. DELVILLE, Directeur Generaal van de Vennootschap « Evence Coppée et Cie », te Brussel.
- C. DEMEURE de LESPALU, Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Katholieke Universiteit Leuven, te Sirault.
- H. FRESON, Inspecteur Generaal der Mijnen, te Brussel.
- P. GERARD, Divisiedirecteur der Mijnen, te Hasselt.
- H. LABASSE, Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Universiteit Luik, te Luik.
- J.M. LAURENT, Divisiedirecteur der Mijnen, te Jumet.
- G. LOGELAIN, Inspecteur Generaal der Mijnen, te Brussel.
- P. RENDERS, Directeur bij de « Société Générale de Belgique », te Brussel.

ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

N° 10 — Octobre 1961

ANNALEN DER MIJNEN

VAN BELGIE

Nr 10 — October 1961

Direction-Rédaction :

**INSTITUT NATIONAL
DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE**

LIEGE, 7, boulevard Frère-Orban - Tél. 32.21.98

Directie-Redactie :

**NATIONAAL INSTITUUT
VOOR DE STEENKOLENNIJVERHEID**

Sommaire — Inhoud

Renseignements statistiques belges et des pays limitrophes 1012

INSTITUT NATIONAL DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE

**STUDIE OVER EEN PIJLER
MET GROTE DAGELIJKSE VOORUITGANG
AAN DE KOLENMIJN ZWARTBERG (GENK)**
26 juni 1961

**JOURNEE D'INFORMATION
SUR UNE TAILLE A GRAND AVANCEMENT
AU CHARBONNAGE DE ZWARTBERG (GENK)**
26 juin 1961

- J. VENTER. — Openingtoespraak. - Allocution d'ouverture 1017
- P. STASSEN. — Inleiding. - Introduction 1019
- R. DELTENRE. — L'organisation générale et l'équipement d'une taille à grand avancement au Charbonnage de Zwartberg 1025
- J. MERCELIS. — Behandeling van de organisatie van de galerijen, van de kop en de voet van de pijler, van het mechanisch onderhoud 1036

NOTES DIVERSES

- P. GERARD. — Overzicht van de bedrijvigheid in de Divisie van het Kempisch Bekken tijdens het jaar 1960 1045
- G. LOGELAIN. — Aperçu sur les travaux de l'Organe Permanent pour la sécurité dans les mines de houille (suite) 1084

BIBLIOGRAPHIE

- INICHAR. — Revue de la littérature technique 1091
- Divers

Reproduction, adaptation et traduction autorisées en citant le titre de la Revue, la date et l'auteur.

EDITION - ABONNEMENTS - PUBLICITE - UITGEVERIJ - ABONNEMENTEN - ADVERTENTIEEN
BRUXELLES 5 • EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES • BRUSSEL 5
Rue Borrens, 37-41 - Borrensstraat — Tél. 48.27.84 - 47.38.52

MENSUEL - Abonnement annuel : Belgique : 450 F - Etranger : 500 F
MAANDELIJKS - Jaarlijks abonnement : België : 450 F - Buitenland : 500 F

BASSINS MINIERES	Production totale (Tonnes)	Consommation propre et fournitures au personnel (Tonnes) (1)	Stock (Tonnes)	Jours ouverts (2)	PERSONNEL										Grisou capté valorisé (6)				
					Nombre moyen d'ouvriers			Indices (3)				Rendement (kg)		Présences % (4)		Mouvement de la main-d'œuvre (5)			
					à veine	Fond	Fond et surface	Veine	Taille	Fond	Fond et surface	Fond	Fond et surface	Fond		Fond et surface	Belge	Etrangère	Totale
Bozinage	184.980	16.569	818.326	22,99	—	5.556	7.717	—	0,294	0,702	0,979	1.425	1.022	68,63	73,18	— 104	— 166	— 270	809.485
Centre	147.469	24.495	557.356	22,46	—	5.115	7.019	—	0,316	0,785	1,097	1.274	911	76,55	79,70	— 135	— 84	— 219	1.716.400
Charleroi	482.877	49.447	2.064.944	23,09	—	13.036	18.593	—	0,258	0,644	0,934	1.554	1.070	75,81	79,30	— 88	— 68	— 156	2.524.853
Litge	294.070	23.362	390.260	23,72	—	9.399	13.208	—	0,301	0,771	1,087	1.296	920	76,69	80,23	— 91	— 131	— 222	—
Campine	820.268	50.642	2.529.841	21,12	—	21.124	28.801	—	0,192	0,552	0,760	1.811	1.316	87,73	89,77	— 361	— 62	— 443	2.342.411
Le Royaume	1.929.664	164.515	6.360.727	22,39	—	54.164	75.290	—	0,245	0,641	0,900	1.561	1.111	79,65	82,69	— 779	— 531	— 1310	7.393.149(8)
1961 Avril	1.863.657	184.555	6.439.729	21,67	—	54.980	76.518	—	0,249	0,649	0,913	1.541	1.095	79,64	82,68	— 878	— 704	— 1582	6.789.091(8)
Mars	2.081.714	221.170	6.504.592	23,46	—	57.288	79.089	—	0,253	0,655	0,914	1.528	1.094	81,10	83,84	— 749	— 935	— 1684	6.807.591(8)
1960 Mai	1.868.960	199.985	7.441.391	19,92	—	64.693	89.328	—	0,271	0,707	0,995	1.414	1.005	81,57	84,12	— 1634	— 1397	— 3031	5.396.117(8)
Moyenne mensuelle	1.872.113	224.955	6.565.231	20,50	—	62.272	85.894	—	0,268	0,700	0,983	1.430	1.018	81,30	83,81	— 753	— 745	— 1498	5.819.185
1959 Moyenne mensuelle	1.896.401	237.056	7.496.188	18,73	—	77.816	105.855	0,14	0,31	0,79	1,10	1.262	907	85,43	87,31	— 739	— 825	— 1564	7.122.516
1958 » »	2.255.186	258.297	6.928.346(7)	21,27	—	76.964	104.669	0,14	0,34	0,87	1,19	1.153	842	85,92	87,80	— 141	— 802	— 943	8.153.611
1956 » »	2.455.079	254.456	179.157(7)	25,43	13.666	82.537	112.943	0,14	0,35	0,86	1,19	1.156	838	84,21	86,29	— 357	— 300	— 657	7.443.776
1954 » »	2.437.393	270.012	2.806.020(7)	24,04	17.245	86.378	124.579	0,16	0,38	0,91	1,27	1.098	787	83,53	85,91	— 63	— 528	— 591	4.604.060
1952 » »	2.532.030	199.149	1.678.220(7)	24,26	18.796	98.254	135.696	0,18	0,40	0,96	1,34	1.042	745	78,7	81	— 97	— 7	— 104	3.702.887
1950 » »	2.276.735	220.630	1.041.520(7)	23,44	18.543	94.240	135.851	0,19	—	0,99	1,44	1.014	696	78	81	— 418	— 514	— 932	—
1948 » »	2.224.261	229.373	840.340(7)	24,42	19.519	102.081	145.366	0,21	—	1,14	1,64	878	610	—	85,88	—	—	—	—
1938 » »	2.465.404	205.234	2.227.260(7)	24,20	18.739	91.945	131.241	0,18	—	0,92	1,33	1.085	753	—	—	—	—	—	—
1913 » »	1.903.466	955.890(7)	24,10	24,844	105.921	146.084	0,32	—	1,37	1,89	731	528	—	—	—	—	—	—	—
1961 Sem. du 9 au 15-10	412.899	—	5.173.670	5,14	—	52.201	73.210	—	—	0,654	0,923	1.528	1.083	77,—	81,—	—	—	—	167

- N. B. — (1) Depuis 1954, cette rubrique comporte : d'une part, tout le charbon utilisé pour le fonctionnement de la mine, y compris celui transformé en énergie électrique; d'autre part, tout le charbon distribué gratuitement ou vendu à prix réduit aux mineurs en activité ou retraités. Ce chiffre est donc supérieur aux chiffres correspondants des périodes antérieures.
(2) Depuis 1954, il est compté en jours ouverts, les chiffres se rapportant aux périodes antérieures expriment toujours des jours d'extraction.
(3) Nombre de postes effectués divisés par la production correspondante.
(4) Depuis 1954 ne concerne plus que les absences individuelles, motivées ou non, les chiffres des périodes antérieures gardant leur portée plus étendue.
(5) Différence entre les nombres d'ouvriers inscrits au début et à la fin du mois.
(6) En m³ à 8.500 Kcal, 0° C 760 mm de Hg.
(7) Stock fin décembre.
(8) Dont environ 10 % non valorisés.

PERIODES	Secteur domestique	Administrations publiques	Cokereries	Usines à gaz	Fabriques d'agglomérés	Centrales électriques	Sidéurgie	Constructions métalliques	Métaux non ferreux	Produits chimiques	Chemins de fer et Vicinaux	Textiles	Industries alimentaires	Carrières et industries dérivées	Cimenteries	Papeteries	Autres industries	Exportation	Total du mois
1961 Mai	289.939	13.930	654.391	—	95.662	253.806	9.337	8.095	32.216	20.248	53.983	7.018	14.639	34.357	79.691	13.333	25.991	237.333	1.843.969
Avril	297.758	5.709	631.793	—	111.373	217.847	14.285	9.216	35.290	20.216	50.437	6.205	9.668	30.808	68.588	13.212	23.170	199.042	1.744.617
Mars	178.389	19.919	667.303	—	66.728	262.401	20.038	12.176	44.737	29.451	52.487	6.701	19.093	28.713	59.201	16.276	28.325	205.698	1.717.636
1960 Mai	266.671	9.737	617.351	—	85.331	239.565	9.833	5.814	29.722	18.327	62.321	5.904	16.551	44.366	70.287	13.781	18.688	150.954	1.665.203
Moyenne mensuelle	266.847	12.607	619.271	—	84.395	266.659	11.381	8.089	28.924	18.914	61.567	6.347	20.418	38.216	58.840	14.918	21.416	189.581	1.728.390
1959 Moyenne mensuelle	255.365	13.537	562.701	86	78.777	243.019	10.245	7.410	24.783	25.216	64.286	4.890	17.478	38.415	45.588	13.703	26.599	179.876	1.612.024
1958 » »	264.116	12.348	504.042	286	84.469	174.610	10.228	8.311	24.203	23.771	72.927	5.136	22.185	41.446	32.666	14.885	18.030	226.496	1.537.155
1956 » »	420.304	15.619	599.722	476	139.111	256.063	20.769	12.197	40.601	41.216	91.661	13.082	30.868	64.446	71.682	20.835	31.852	353.828	2.224.332
1954 » »	415.609	14.360	485.878	1.733	109.037	240.372	24.211	12.299	40.485	46.912	114.348	14.500	30.707	61.361	62.818	19.898	30.012	465.071	2.189.610
1952 » »	480.657	14.102	—	708.921	—	275.218	34.685	16.683	30.235	37.364	123.398	17.838	26.645	63.591	81.997	15.475	60.800	209.060	2.196.669

GENRE PERIODES	Fours en activité		Charbon (t)			Huites combustibles (t)	COKE (t)														Ouvriers occupés			
	Batteries	Fours	Reçu				Production			Débit										Stock en fin de mois (t)				
			Belge	Etranger	Enfourné		Gros coke de plus de 80 mm	Autres	Total	Consommation propre	Livraison au personnel de la cokerie	Secteur domestique	Administrations publiques	Sidérurgie	Centrales électriques	Usines à gaz	Chemins de fer	Autres secteurs	Exportations			Total		
Minières . . .	8	268	154.784	—	146.764	760	89.966	23.096	113.062	55	297	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32.109	836
Sidérurgiques . . .	30	1.051	447.812	118.009	559.323	127	356.767	73.184	429.951	3.318	2.524	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	146.499	2.535
Autres . . .	12	296	56.848	49.334	128.858	730	66.062	32.506	98.568	1.190	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138.280	1.151
Le Royaume . .	50	1.615	659.444	167.343	834.945	1.617	512.795	128.786	641.581	4.563	2.949	7.118	2.766	486.768	11	—	18	55.416	70.560	622.657	316.888	—	4.522	
1961 Avril . . .	49	1.627	614.769	218.848	809.857	2.062	500.934	122.252	623.186	3.591	3.068	8.077	2.344	484.864	974	—	36	51.053	56.007	603.355	305.476	—	4.518	
Mars . . .	51	1.633	666.874	195.089	848.887	2.871	518.714	135.115	653.829	6.578	5.016	11.077	3.054	522.615	164	—	988	56.129	57.289	651.316	292.304	—	4.518	
1960 Mai . . .	50	1.654	625.440	204.047	834.631	623	526.229	119.256	645.485	4.253	2.903	9.528	2.985	479.401	127	—	19	35.489	82.124	620.673	276.551	—	4.589	
Moy. mens.	51	1.668	614.385	198.547	811.811	1.711	504.541	123.718	628.259	8.106	5.047	12.564	2.973	468.291	612	—	1.234	49.007	82.218	616.899	269.877(2)	—	4.537	
1959 » »	50	1.658	551.838	225.035	774.839	454	482.733	118.684	601.417	8.821	5.179	11.064	2.592	453.506	2.292	—	1.151	45.020	70.516	586.141	291.418(2)	—	4.529	
1958 » »	47	1.572	504.417	233.572	744.869	495	467.739	107.788	575.527	9.759	5.445	11.030	3.066	423.137	2.095	—	1.145	41.873	74.751	557.097	276.110	—	3.980	
1956 » »	44	1.530	601.931	196.725	784.875	10.068(3)	492.676	113.195	605.871	7.228	5.154	15.538	5.003	433.510	1.918	69	2.200	56.567	76.498	591.308	87.208(2)	—	4.137	
1954 » »	42(1)	1.444(1)	479.201	184.120	663.321	5.813(3)	407.062	105.173	512.235	15.639	2.093	14.177	3.327	359.227	3.437	385	1.585	42.611	73.859	498.608	127.146(2)	—	4.270	
1952 » »	42(1)	1.471(1)	596.891	98.474	695.365	7.624(3)	421.329	112.605	533.934	12.937	3.215	12.260	4.127	368.336	1.039	—	1.358	48.331	80.250	515.980	100.825(2)	—	4.284	
1950 » »	42(1)	1.497(1)	481.685	26.861	508.546	14.879(3)	297.005	86.167	383.172	19.179	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.169	
1948 » »	47(1)	1.510(1)	454.585	157.180	611.765	—	373.488	95.619	469.107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.463	
1938 » »	56(1)	1.669(1)	399.063	158.763	557.826	—	—	—	366.543	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.120	
1913 » »	—	2.898	233.858	149.621	383.479	—	—	—	293.583	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.229	

(1) Pendant tout ou partie de l'année. (2) Stock fin décembre. (3) en hl.

GENRE PERIODE	GAZ (en 1.000 m ³) (1)						SOUS-PRODUITS (t)					GENRE PERIODES	Production (t)			Consommation propre (t)	Livraisons au personnel	Matières premières (t)		Ventes et cessions (t)	Stock (fin du mois) (t)	Ouvriers occupés	
	Production	Consommation propre	Débit				Brai	Goudron brut	Ammoniacque (en sulfate)	Benzol	Huiles légères		Boulets	Briquesnettes	Totale			Charbon	Brai				
			Synthèse	Sidérurgie	Autres industries	Distributions publiques																	
Minières . . .	48.847	23.517	24.170	—	743	13.908	—	3.878	1.399	1.163	—	80.651	17.127	97.778	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sidérurgiques . . .	189.955	92.435	43.234	68.339	6.669	42.609	—	15.598	5.004	3.805	—	Indépend. . .	1.928	1.928	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Autres . . .	47.931	20.070	17.571	—	1.863	15.989	—	4.139	725	1.096	—	Le Royaume . .	82.579	17.127	99.706	3.029	7.926	94.774	7.725	88.243	18.143	417	
Le Royaume . .	286.733	136.022	84.975	68.339	9.275	72.506	—	23.615	7.128	6.064	—	1961 Avril . . .	100.135	17.000	117.135	2.917	8.334	112.428	9.021	112.632	17.635	437	
1961 Avril . . .	281.543	133.007	91.237	60.831	8.361	72.026	—	23.272	7.077	5.897	—	Mars . . .	53.676	16.940	70.616	2.793	14.790	66.929	5.468	47.600	23.969	405	
Mars . . .	294.860	136.920	84.610	76.454	9.255	80.498	—	24.319	7.147	6.249	—	1960 Mai . . .	71.907	16.617	88.524	2.115	7.180	84.273	7.196	77.433	45.588	419	
1960 Mai . . .	287.390	136.612	87.566	68.512	11.885	75.496	—	23.160	7.292	5.938	—	Moy. mens.	73.571	16.307	89.878	2.556	12.236	84.608	7.099	77.431	33.273(1)	432	
Moy. mens.	283.311	133.434	80.645	64.116	12.284	77.950	—	22.833	7.043	5.870	—	1959 » »	66.246	17.236	83.482	2.916	12.031	82.475	6.309	68.637	61.384(1)	450	
1959 » »	268.514	126.057	82.867	57.436	7.817	73.576	—	21.541	6.801	5.562	—	1958 » »	65.877	20.525	86.402	3.418	12.632	81.517	6.335	66.907	62.598(1)	495	
1958 » »	259.453	120.242	81.624	53.568	6.850	71.249	—	20.867	6.774	5.648	—	1956 » »	116.258	35.994	152.252	3.666	12.354	142.121	12.353	133.542	4.684(1)	647	
1956 » »	267.439	132.244	78.704	56.854	7.424	72.452	—	20.628	7.064	5.569	—	1954 » »	75.027	39.829	114.856	4.521	10.520	109.189	9.098	109.304	11.737(1)	589	
1954 » »	233.182	135.611	69.580	46.279	5.517	68.791	1.630	15.911	5.410	3.624	2.565	1952 » »	71.262	52.309	123.571	1.732	103	115.322	10.094	119.941	36.580(1)	638	
1952 » »	229.348	134.183	67.460	46.434	3.496	62.714	2.320	17.835	6.309	4.618	747	1950 » »	38.898	46.079	84.977	2.488	377	78.180	7.322	85.999	—	552	
1950 » »	193.619	126.601	(2)	(2)	(2)	(2)	1.844	13.909	4.764	3.066	632	1948 » »	27.014	53.834	80.848	—	—	74.702	6.625	—	—	563	
1948 » »	105.334(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	—	16.053	5.624	4.978	—	1938 » »	39.742	102.948	142.690	—	—	129.797	12.918	—	—	873	
1938 » »	75.334(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	—	14.172	5.186	4.636	—	1913 » »	—	—	217.387	—	—	197.274	—	—	—	1911	

(1) A 4.250 Kcal. 0° C et 760 mm Hg. (2) Non recensé. (3) Non utilisé à la fabrication du coke.

(1) Stock fin décembre.

BELGIQUE

BOIS DE MINES

MAI 1961 BELGIQUE

BRAI

MAI 1961

PERIODE	Quantités reçues m³			Consommation totale y compris exportations (m³)	Stock à la fin du mois (m³)	Quantités reçues (t)			Consommation totale (t)	Stock à la fin du mois (t)	Exportations (t)
	Origine indigène	Importations	Total			Origine indigène	Importations	Total			
1961 Mai	48.002	—	48.002	51.168	190.318	8.848	—	8.848	7.725	20.445	(2)
Avril	43.922	—	43.922	49.964	196.796	6.554	1.173	7.727	9.021	20.649	(2)
Mars	46.906	—	46.906	54.574	204.353	7.507	1.099	8.606	5.468	21.949	6.796
1960 Mai	47.094	244	47.338	50.809	290.407	5.215	—	5.215	7.196	30.524	5.146
Moy. mens.	43.010	674	43.684	50.608	242.840(1)	5.237	37	5.274	7.099	22.163(1)	3.501
1959 »	46.336	2.904	49.240	56.775	346.640(1)	3.342	176	3.518	6.309	44.919(1)	2.314
1958 »	50.713	7.158	57.871	71.192	448.093(1)	3.834	3.045	6.879	6.335	78.674(1)	2.628
1956 »	72.377	17.963	90.340	78.246	655.544(1)	7.019	5.040	12.059	12.125	51.022(1)	1.281
1954 »	67.128	1.693	68.821	87.385	428.456(1)	4.959	4.654	9.613	8.868	37.023(1)	2.468
1952 »	73.511	30.608	104.119	91.418	880.695(1)	4.624	6.784	11.408	9.971	37.357(1)	2.014
1950 »	62.036	12.868	74.904	90.209	570.013(1)	5.052	1.577	6.629	7.274	31.325(1)	1.794

(1) Stock fin décembre. (2) Chiffres non disponibles.

BELGIQUE

METAUX NON FERREUX

MAI 1961

PERIODE	Produits bruts							Demi-finis		Ouvriers occupés	
	Cuivre (t)	Zinc (t)	Plomb (t)	Etain (t)	Aluminium (t)	Antimoine, Cadmium, Cobalt, Nickel, etc. (t)	Total (t)	Argent, or, platine, etc. (kg)	A l'exception des métaux précieux (t)		Argent, or, platine, etc. (kg)
1961 Mai	16.083	22.181	7.336	625	177	493	46.895	31.028	23.894	1.350	17.022
Avril	17.126	21.511	7.490	532	204	378	47.241	32.135	24.180	1.753	16.042
Mars	20.695	19.569	7.708	452	215	357	48.996	33.682	26.017	1.935	17.092
1960 Mai	16.301	21.118	8.533	249	249	386	47.297	35.910	19.117	1.747	15.711
Moy. mens.	16.301	21.118	8.533	710	231	383	47.338	36.785	20.788	1.744	15.822
1959 »	17.648	20.630	7.725	721	227	404	42.727	31.844	17.256	1.853	14.996
1958 »	13.758	18.014	7.990	762	226	325	40.134	27.750	16.562	2.262	15.037
1956 »	14.072	19.224	8.521	871	228	420	43.336	24.496	16.604	1.944	15.919(1)
1954 »	12.809	17.726	5.988	965	140	389	38.018	24.331	14.552	1.850	15.447(1)
1952 »	12.035	15.956	6.757	850		557	36.155	23.833	12.729	2.017	16.227
1950 »	11.440	15.057	5.209	808		588	33.102	19.167	12.904	2.042	15.053

N. B. — Pour les produits bruts : moyennes trimestrielles mobiles. Pour les demi-produits : valeurs absolues.

(1) En fin d'année.

BELGIQUE

SIDEI

PERIODE	Haute fourneau en activité	Produits bruts				Produits demi-finis		Aciers marchands	Profils et zozés (I et U de plus rc 80 mm)	Rails et accessoires
		Fonte	Acier Total	Fer de masse	Pour relaminés belges	Autres				
							Acier			
1961 Mai	52	595.669	652.706	5.914	66.260	75.885	165.596	11.091	6.562	
Avril	52	581.502	638.387	5.643	66.805	77.347	156.817	11.303	7.019	
Mars	52	620.822	709.172	6.851	71.514	65.379	190.218	13.245	8.206	
1960 Mai	51	551.065	602.125	5.305	61.284	70.154	146.138	15.597	5.499	
Moyenne mensuelle	53	546.083	599.004	5.413	56.948	78.265	148.414	15.324	5.305	
1959 Moyenne mensuelle	50	497.085	536.452	5.428	57.631	39.668	148.271	16.608	6.204	
1956 »	51	480.840	525.898	5.281	60.829	20.695	153.634	23.973	8.315	
1954 »	47	345.424	414.378	3.278	109.559		113.900	15.877	5.247	
1952 »	50	399.133	422.281	2.772	97.171		116.535	19.939	7.312	
1950 »	48	307.898	311.034	3.584	70.503		91.952	14.410	10.668	
1948 »	51	327.416	321.059	2.573	61.951		70.980	39.383	9.853	
1938 »	50	202.177	184.369	3.508	37.839		43.200	26.010	9.337	
1913 »	54	207.058	200.398	25.363	127.083		51.177	30.219	28.489	

(1) Pour les années antérieures à 1958, cette rubrique comportait aussi les tubes sans soudure.

Importations (t)					Exportations (t)			
Pays d'origine	Charbons (t)	Cokes (t)	Agglomérés (t)	Lignite (t)	Destinations	Charbons (t)	Cokes (t)	Agglomérés (t)
Périodes		(1)						
Répartition								
Allemagne Occidentale . . .	198.309	2.797	2.029	7.897	Allemagne Occidentale . . .	15.789	2.787	1.182
France	23.192	1.196	8	—	France	44.355	36.565	14.296
Pays-Bas	64.957	19.088	10.408	400	Italie	36.725	3.897	—
					Luxembourg	2.200	21.262	240
					Pays-Bas	71.103	—	20
Pays de la CECA	286.458	23.081	12.445	8.297	Pays de la CECA	170.172	64.511	15.738
Royaume-Uni	19.504	—	—	—	Autriche	450	253	200
Etats-Unis d'Amérique . . .	59.211	—	—	—	Danemark	4.323	—	—
Allemagne Orientale	—	—	—	318	Irlande	4.372	—	—
U.R.S.S.	2.212	—	—	—	Portugal	6.942	—	—
					Suède	—	4.832	—
Pays tiers	80.927	—	—	318	Suisse	43.967	503	125
Ensemble mai 1961	367.385	23.081	12.445	8.615	Sierra Leone	5.485	—	—
1961 Avril	336.920	25.216	13.742	8.381	Uruguay	1.622	—	—
Mars	336.940	26.812	8.291	7.198	Divers	—	461	—
Février	284.129	24.100	13.900	10.147	Pays tiers	67.161	6.049	325
1960 Moyenne mensuelle . . .	325.281	21.210	8.522	7.682	Ensemble mai 1961	237.333	70.560	16.063
Mai	329.336	20.232	8.902	9.226	1961 Avril	199.042	56.007	15.931
					Mars	205.698	57.289	3.003
Répartition :					Février	198.165	77.046	17.570
1) Secteur domestique	159.404	951	12.420	8.328	1960 Moyenne mensuelle . . .	189.581	82.363	13.789
2) Secteur industriel	209.364	22.156	25	287	Mai	150.954	82.124	16.177
Réexportations	—	—	—	—				
Mouvement des stocks	-1.383	-26	—	—				

(1) Y compris le coke de gaz.

Produits finis											Ouvriers occupés
Fil machine	Tôles fortes 4,76 mm et plus	Tôles moyennes 3 à 4,75 mm	Large plats	Tôles fines noires	Feuillards, bandes à tubes, (1)	Ronds et carrés pour tubes	Divers	Total des produits finis	Tôles galvanisées, plombées et étamées	Tubes d'acier sans soudure et tubes soudés	
57.850	46.329	7.598	3.421	106.638	28.254	702	1.879	435.920	37.008	15.289	54.640
55.377	41.406	7.374	3.939	105.289	32.447	324	2.293	423.588	36.339	17.737	54.536
61.698	47.212	7.702	4.283	120.890	28.065	306	2.504	484.329	37.687	17.838	55.094
56.800	44.125	7.926	2.460	100.429	25.705	2.480	2.366	409.525	33.006	7.724	50.614
53.559	41.462	7.625	2.536	103.635	24.456	1.834	2.814	406.964	26.481	15.524	53.294
49.979	44.270	7.269	2.045	87.333	19.679	581	3.832	316.071	31.545	13.770	51.288
										Tubes soudés	
40.874	53.456	10.211	2.748	61.941	27.959	—	5.747	388.858	23.758	4.410	47.104
36.301	37.473	8.996	2.153	40.018	25.112	—	2.705	307.782	20.000	3.655	41.904
								(2)	(2)		
37.030	39.357	7.071	3.337	37.482	26.652	—	5.771	312.429	11.943	2.959	43.263
				Tôles minces tôles fines, tôles magnétiques							
36.008	24.476	6.456	2.109	22.857	20.949	—	2.878	243.859	11.096	1.981	36.415
Verges	Grosses tôles	Tôles moyennes		Tôles fines	Feuillards et tubes en acier				Tôles galva- nisées		
28.979	28.780	12.140	2.818	18.194	30.017	—	3.589	255.725	10.992	—	38.431
10.603	16.460	9.084	2.064	14.715	13.958	—	1.421	146.852	—	—	33.024
Verges et aciers serpentés											
11.852	19.672	—	—	9.883	—	—	3.530	154.822	—	—	35.300

2) Chiffres rectifiés.

Production	Unités	Moyenne mensuelle 1960				Production	Unités	Moyenne mensuelle 1960				
		Mai 1961 (a)	Avril 1961 (b)	Mai 1960	Moyenne mensuelle 1960			Mai 1961 (a)	Avril 1961 (b)	Mai 1960	Moyenne mensuelle 1960	
PORPHYRE :												
Moëllons	t	2.333	2.601	30	1.300	Gravier	t	296.065	297.560	338.567	256.759	
Concassés	t	306.174	287.874	296.721	260.835	Sable	t	85.459	60.157	82.868	56.895	
Pavés et mosaïques	t	583	559	642	750	CALCAIRES	t	419.504	432.745	339.134	314.884	
PETIT GRANIT :						CHAUX	t	148.969	168.580	157.623	160.639	
Extrait	m ³	15.621	14.350	14.344	13.448	PHOSPHATES	t	(c)	(c)	(c)	(c)	
Scié	m ³	5.341	5.163	5.160	4.827	CARBONATES NATURELS (Craie, marne, tuffeau)	t	72.956	102.247	30.504	34.931	
Façonné	m ³	1.678	1.509	1.652	1.373	CARBONATES DE CHAUX PRECIPITES	t	—	—	(c)	(c)	
Sous-produits	m ³	20.911	20.833	21.275	16.261	CHAUX HYDRAULIQUE ARTIFICIELLE	t	620	837	1.039	495	
MARBRES :						DOLOMIE : Crue	t	46.495	34.954	41.469	37.528	
Blocs équarris	m ³	557	435	603	445	Frittée	t	24.209	24.665	26.084	25.608	
Tranches raménées à 20 mm	m ²	41.533	51.116	36.619	36.087	PLATRES	t	4.774	5.310	6.590	5.489	
Moëllons et concassés	t	2.341	2.178	2.118	1.995	AGGLOM. PLATRE	m ²	274.376	264.615	177.042	203.140	
Bimbeloterie	kg	14.235	12.635	18.435	16.993							
GRES :												
Moëllons bruts	t	27.888	25.245	23.421	19.603							
Concassés	t	79.205	64.858	85.080	73.427							
Pavés et mosaïques	t	784	1.158	4.781	1.482	SILEX : broyé	t	3.469	1.874	2.464	2.769	
Divers taillés	t	7.448	7.693	7.469	6.495	pavés	t	663	781	867	860	
SABLE :						FELDSPATH ET GALETS QUARTZ	t	(c)	(c)	—	(c)	
pour métallurgie	t	86.875	79.071	78.505	77.671	ET QUARTZITES.	t	84.560	69.305	74.879	65.321	
pour verrerie	t	93.170	85.037	202.907	97.845	ARGILES	t	68.254	72.437	58.153	52.003	
pour construction	t	286.462	228.590	181.128	169.050							
Divers	t	88.770	89.378	81.372	75.464							
ARDOISE :												
pour toitures	t	719	702	674	662							
Schistes ardoisiers	t	209	166	141	139							
Cottule (pierre à aiguiser)	kg	4.970	6.740	4.970	4.125							
						Ouvriers occupés		11.149	11.126	11.356	10.953	

(a) Chiffres provisoires. (b) Chiffres rectifiés. (c) Chiffres indisponibles.

PAYS	Houille produite (1000 t)	Nombre d'ouvriers inscrits (1000)		Rendement par ouvrier et par poste (kg)		Nombre de jours ouvriers	Absentéisme en %		Coke de four. produits (1000 t)	Agglomérés produits (1000 t)	Stocks (1000 t)	
		Fond	Fond et surface	Fond	Fond et surface		Fond	Fond et surface			Houille	Cokes
Allemagne (a)												
1961 Mai	12.445	290	428	2.212	1.733	22,98	19,30	17,61	3.766	420(1)	8.776(1)	4.662(1)
1960 Moy. mens.	11.857	297	437	2.057	1.605	22,01	18,26	16,89	3.713	464	7.148(2)	5.478(2)
Mai	11.948	311	456	2.045	1.589	22,28	18,54	16,82	3.787	489	11.236	5.885
Belgique												
1961 Mai	1.930	72	97	1.561	1.111	22,39	20,35(3)	17,31(3)	642	100	6.361	317
1960 Moy. mens.	1.872	77	104	1.430	1.018	20,50	18,70(3)	16,19(3)	628	90	6.565(2)	270(2)
Mai	1.869	84	113	1.414	1.005	19,92	18,43(3)	15,88(3)	645	89	7.441	277
France												
1961 Mai	4.395	121	173	1.891	1.263	23,24	9,72	5,77(4)	1.156	528	13.330	625
1960 Moy. mens.	4.663	130	185	1.798	1.215	23,9	11,12	7,04(4)	1.134	506	13.328(2)	576(2)
Mai	4.692	132	188	1.785	1.199	24,17	10,09	6,05(4)	1.137	526	12.443	566
Italie												
1961 Mai(1)	72	2,4	(6)	1.693	(6)	(6)	19,29	16,23	334	2	10	188
1960 Moy. mens.	61	2,6	3,3	1.346	(6)	(6)	20,15	17,60	310	2(2)	93(2)	111(2)
Mai	66	2,5	3,2	1.437	(6)	(6)	19,95	17,33	317	1	161	201
Pays-Bas												
1961 Mai(1)	1.051	27,6	(6)	1.958	(6)	(6)	15,65	14,12	393	108	788	290
1960 Moy. mens.	1.042	28,8	44,5	1.789	(6)	(6)	20,73	18,41	377	98(2)	655(2)	221(2)
Mai	1.042	29	44,8	1.741	(6)	(6)	14,15	12,60	378	101	788	184
Communauté												
1961 Mai(1)	19.893	507,7	(6)	2.064	(6)	(6)	20,25	18,47	6.273	1.158	29.265	6.082
1960 Moy. mens.	19.496	548,2	747,7	1.919	(6)	(6)	22,36	20,73	6.161	1.161(2)	27.664(2)	6.653(2)
Mai	19.617	552,2	755,1	1.902	(6)	(6)	21,84	19,93	6.275	1.204	31.948	7.113
Grande-Bretagne												
1961 Sem. du 28-5 au 3-6	(5) 3.975	—	572	4.189	1.456	(6)	(6)	13,93	(6)	(6)	23.166	(6)
1960 Moy. hebd. Sem. du 29-5 au 4-6	(5) 3.725 (5) 3.901	—	602	3.976	1.397	(6)	(6)	14,75	(6)	(6)	29.355	(6)

(1) Chiffres provisoires. (2) Stock fin décembre. (3) Absences individuelles seulement. (4) Surface seulement. (5) Houille marchande. (6) Chiffres indisponibles.