

Annales des Mines

DE BELGIQUE



Annalen der Mijnen

VAN BELGIE

1273



Direction - Rédaction :

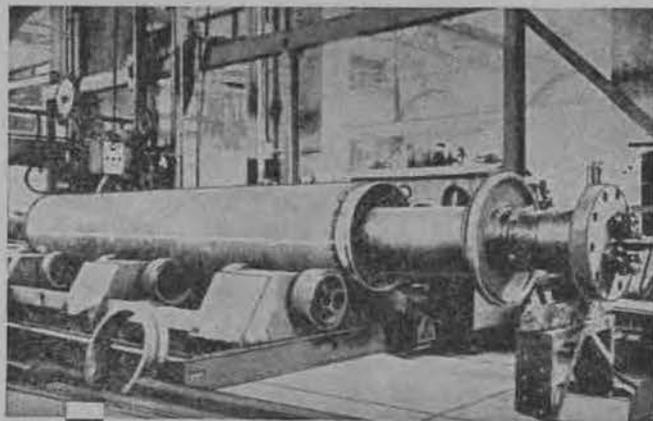
**INSTITUT NATIONAL DE
L'INDUSTRIE CHARBONNIERE**

Directie - Redactie :

**NATIONAAL INSTITUUT VOOR
DE STEENKOLENNIJVERHEID**

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

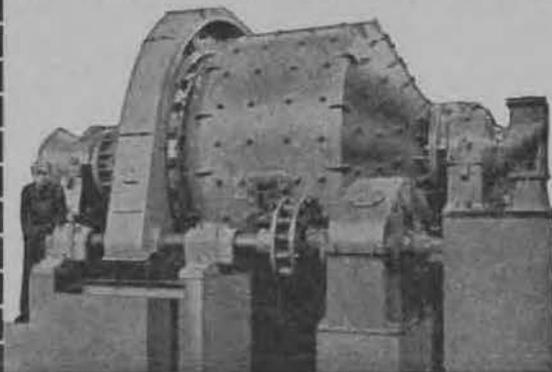
Renseignements statistiques. — Studiedag over een pijler met grote dagelijkse vooruitgang aan de kolenmijn Zwartberg - Journée d'information sur une taille à grand avancement au charbonnage de Zwartberg, 26-6-1961 : H. van Duyse : Le chargement dans les traçages en veine. — L. Coppens, J. Bricteux et M. Neuray : Etude de goudrons de distillation à basse température. — A. Delvaux : Haveuse sur transporteur blindé léger avec brèche montante. — G.R. Yohe : Altération et inflammation des houilles au stockage. — Charbonnages de France : Rapport de gestion 1960. — Inichar : Revue de la littérature technique. — Bibliographie.



ÉCHANGEUR DE TEMPÉRATURE

Studio P. JULIN

MÉCANIQUE GÉNÉRALE
CHAUDRONNERIE
FONDERIE
TURBINES A VAPEUR (Types Meuse et Rateau)
TURBINES HYDRAULIQUES (Licence Charmilles)



BROYEUR "HARDINGE"

MATÉRIEL DE MINES ET DE MÉTALLURGIE
MACHINES POUR LE TRAVAIL DE LA TOLE
MATÉRIEL DE GLACERIES (Type Sambre)
LOCOMOTIVES - MOTEURS DIESEL
ÉNERGIE NUCLÉAIRE



Fondés en 1835

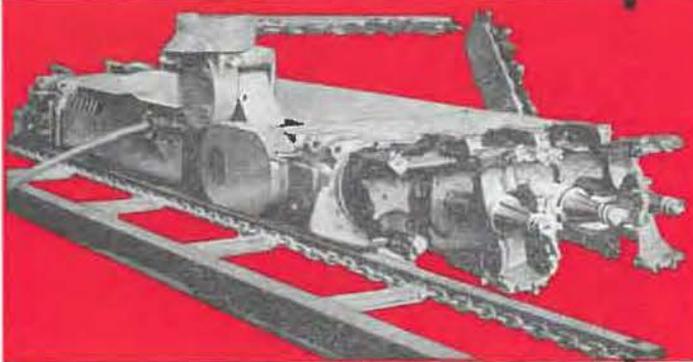
SOCIÉTÉ ANONYME DES
ATELIERS DE CONSTRUCTION DE

LA MEUSE

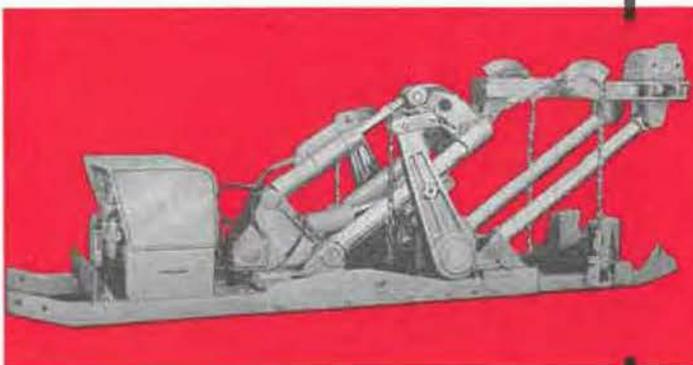
Sclessin - Liège ● Tél. (04) 52.00.30

Körfmann

Abatteuse-chargeuse spécialement adaptée aux veines de faible épaisseur. A fait ses preuves dans les conditions les plus difficiles. Vitesse d'avancement jusqu'à 3 m/min. Moteur de 80 kW. Chargeur travaillant dans les deux sens et ne nécessitant pas un passage à vide.



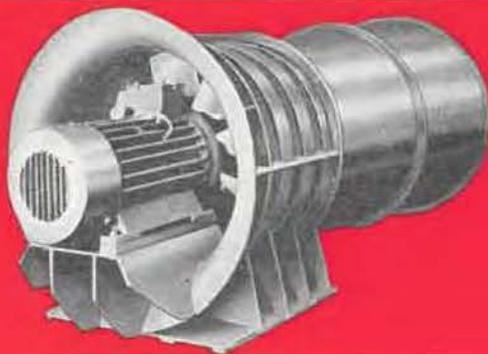
Machine à récupérer les cintres de galeries. Augmentation importante du rendement. Réduction de l'effort humain pénible et dangereux. Système hydraulique simplifié. Le matériel récupéré ne présente qu'une infime déformation.



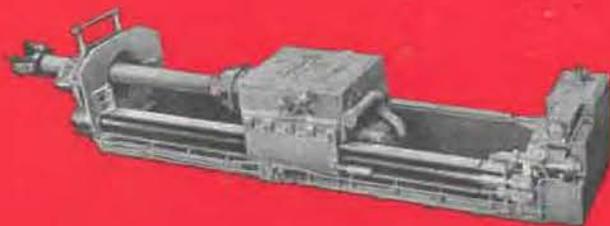
Körfmann

**MET A VOTRE SERVICE
UNE EXPERIENCE PRATIQUE
DEPUIS 1880**

Une gamme de ventilateurs à air comprimé, économiques, de 150 mm \varnothing jusqu'aux types haute pression de 600 \varnothing , et de ventilateurs secondaires électriques. Egalement, fabrication hors série de ventilateurs secondaires pour tous genres de ventilation.



Perforatrices de tailles montantes, perforatrices pour sondages et perçages de gaz et d'assèchement, perforatrices pour grands trous d'aération, de sauvetage, de bures d'aération, cheminées d'évacuation pour puits d'emmagasinement et de foisonnement.



S.P.R.L. LEOP. DEHEZ - BRUXELLES 18
97, AVENUE DEFRE - Tél. 02/74.58.40 - Câble : Popolito Bruxelles

TABLE DES ANNONCES

<i>Appareils Dragon S.A. (Représentant : Ing. Fobelets - Bruxelles).</i> — Préparation mécanique des minerais	VIII	<i>Locorail.</i> — Locotracteurs Diesel de mines	XIX
<i>A.S.E.A.</i> — Treuils de mines multicâbles	4 ^e couv.	<i>Meco (Compagnie).</i> — Attaches pour câbles reliance	VI
<i>Atlas Copco Belgique S.A.</i> — Compresseurs d'air VT	XVI	<i>Prat-Daniel (Société belge).</i> — Dépoussiéreur TUBIX à tubes cyclones	XX
<i>Ballings (Etablissements Anthony).</i> — Appareils de sauvetage et de sécurité	XVII	<i>Poudreries Réunies de Belgique.</i> — Explosifs.	XII
<i>Berry (Etablissements).</i> — Locomotives - Ventilateurs.	XVIII	<i>Rubber Improvement (Représentant : Prochar - Anderlues).</i> — Courroies transporteuses Green Bond	XIII
<i>Brasseur (Ateliers F.).</i> — Ravanceurs hydro-électriques	XI	<i>S.E.A. (Société d'Electronique et d'Automatisme - Représentant : Ets Beaupain - Liège).</i> — Matériel téléphonique Généphone	X
<i>Compagnie Auxiliaire des Mines.</i> — Eclairage de sûreté pour Mines	XVIII	<i>Secoma.</i> — Matériels d'exploitation minière	VII
<i>Cribla S.A.</i> — Appareils de manutention et de préparation - Entreprises générales	XII	<i>Sedis (Distributeur : Ets Vermeire - Verviers).</i> — Chaînes à haute résistance	V
<i>Debez (Etablissements Léopold).</i> — Machines pour mines	I	<i>Smet, S.A.</i> — Forages et puits pour le captage des eaux	XVI
<i>Destiné (Etablissements H.F.).</i> — Matériel de mines « Victor »	XII	<i>Sulzer.</i> — Ventilateurs centrifuges.	XV
<i>Englebert S.A.</i> — Courroies transporteuses.	XVI	<i>Vieille-Montagne (Société des Mines et Fonderies de Zinc de la).</i> — Zinc, plomb, silicium, germanium, étain, cadmium, argent	XIV
<i>Foraky.</i> — Forage de puits	IX	<i>Westfalia Lünen (Représentant : C.B.M. - Frameries).</i> — Le soutènement marchant Westfalia	III
<i>G.H.H. (Gutenhoffnungshütte - Sabémi S.A. - Liège).</i> — Etudes et réalisations de sièges d'extraction	IV		
<i>La Meuse (Ateliers de Construction de).</i> — Matériel de Mines et de Métallurgie	2 ^e couv.		

Le soutènement marchant WESTFALIA

Le soutènement entièrement mécanisé
dans l'abaiage entièrement mécanisé



Champ d'application

Tailles mécanisées (rabots ou
hacheuses) en plateures et en
mi-pendage pour des
puissances de veine
comprises entre 0,50 m
et 2,80 m.

P 1273

Adaptation à tous les cas d'emploi

grâce à l'utilisation de sous-
ensembles élémentaires

Transport aisé

sur le convoyeur blindé
par le système de démontage
(breveté)
en sous-ensembles peu
encombrants



Construction simple

Maniement simple

Course hydraulique importante

Grande stabilité

grâce à des plaques de base
de grande surface

Ménagement des bancs du toit

par des rallonges articulées
de grande surface portante

Elément normal:

Ecartement entre cadres	0,80 m
Ecartement entre étauçons dans le cadre	1,25 m
Charge de pose réglable	25 t maximum
Force portante de l'étauçon	30 t
sur demande	40 t maximum
Hauteur	800 mm
Course hydraulique	500 mm
Allongement mécanique	2000 maximum
Longueur du pas	400 mm



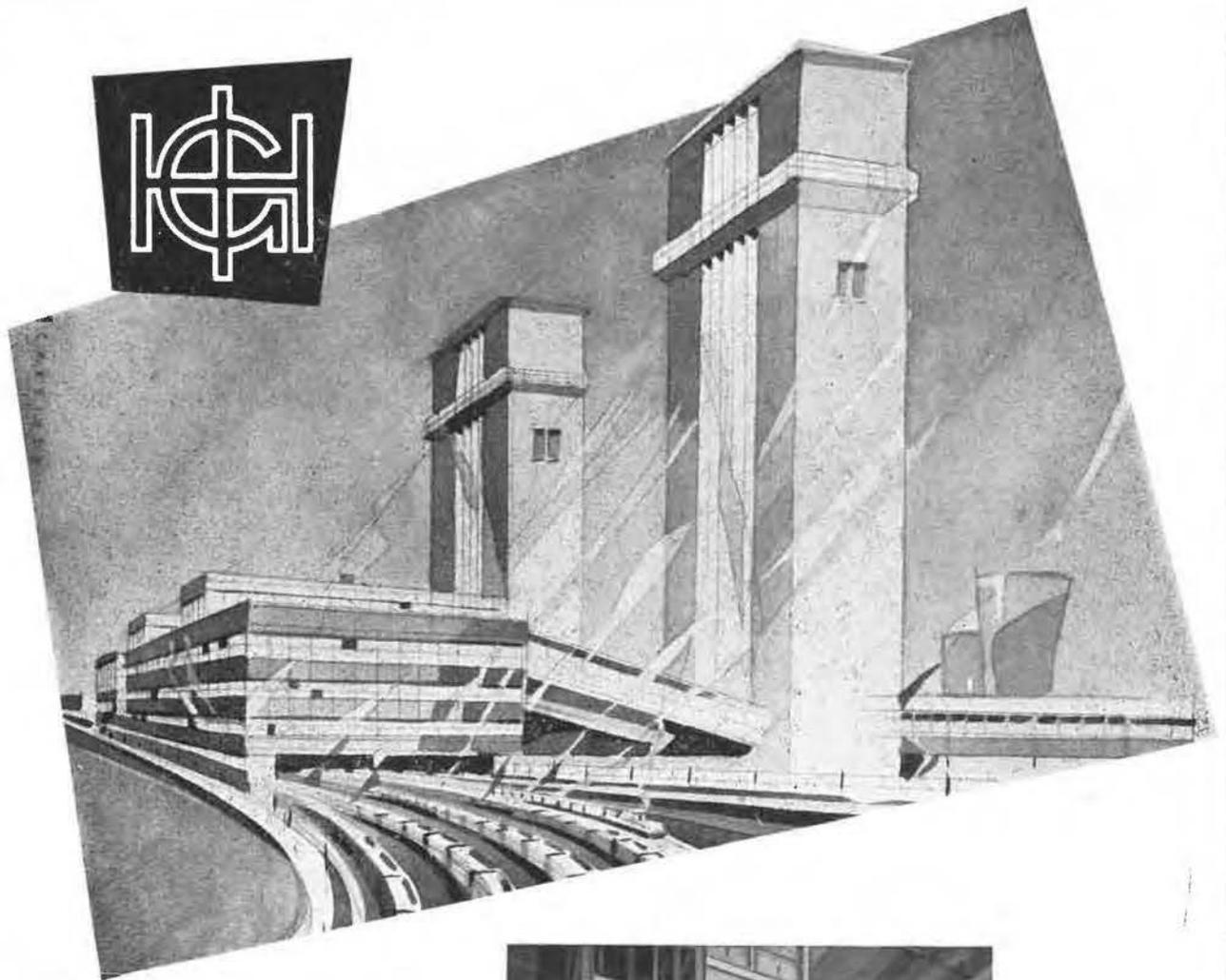
WESTFALIA LÜNEN

Agence générale pour la Belgique:

CBM

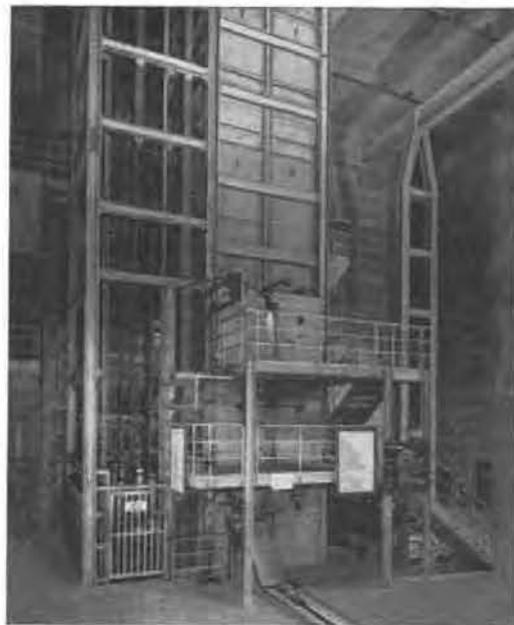
Compagnie Belge de Matériel Minier et Industriel S. A.
Rue A. Degrâce · FRAMERIES (Belgique)





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



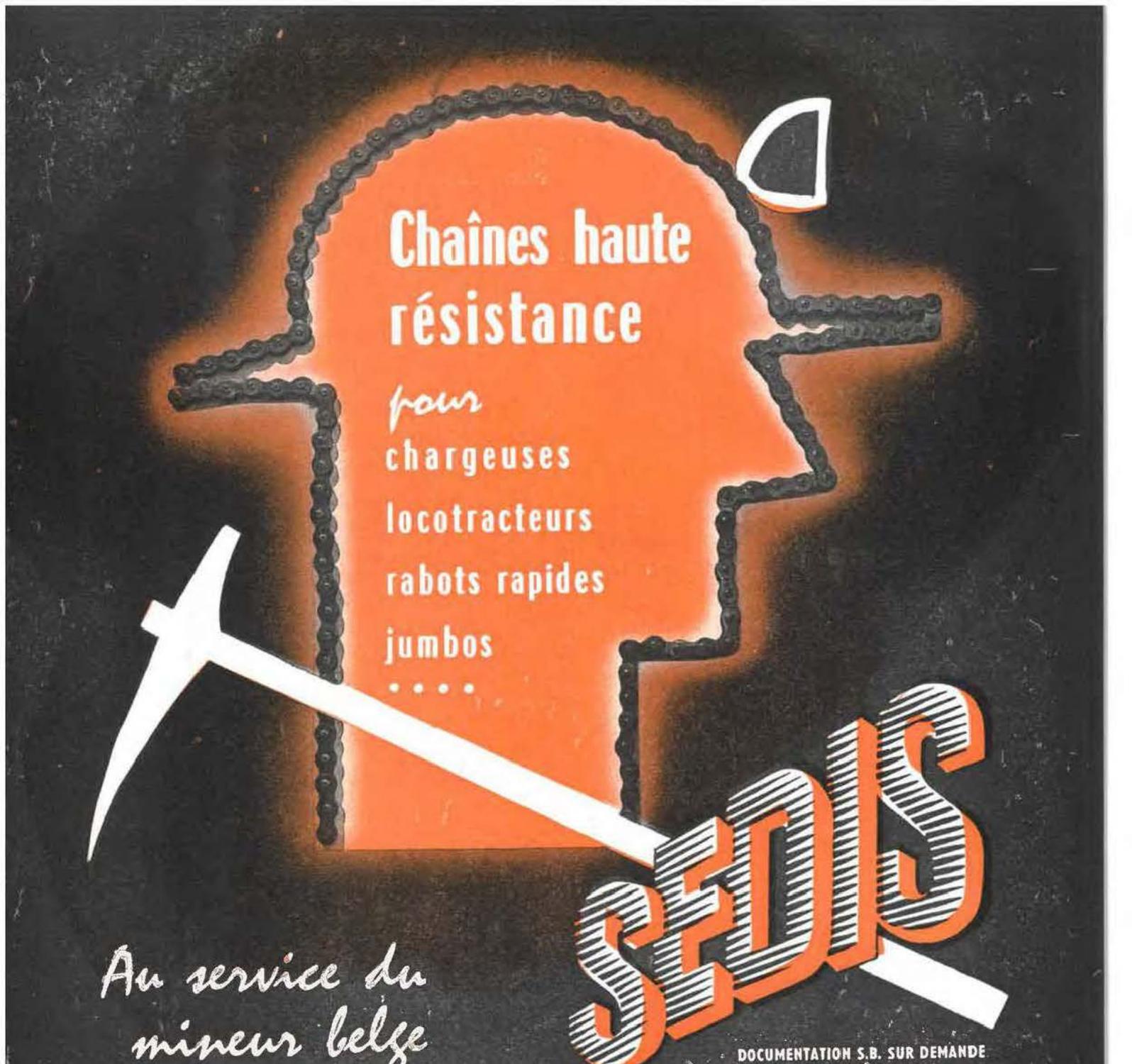
Sas à air à la surface,
à commande électrique des portes
dépression 400 mm CE.

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



Chaînes haute résistance

pour
chargeuses
locotracteurs
rabots rapides
jumbos
.....

*Au service du
mineur belge*

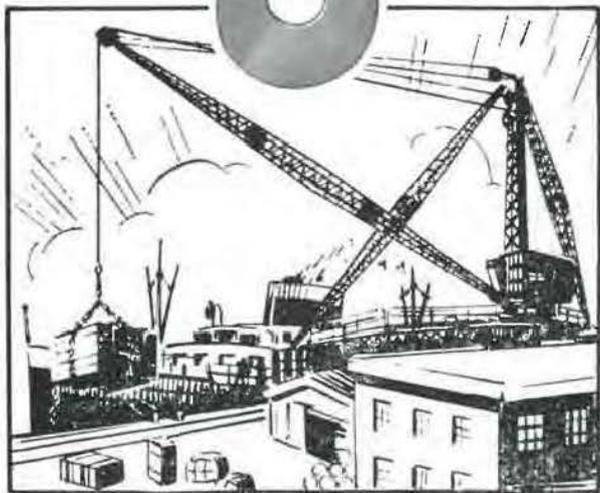
SEDIS

DOCUMENTATION S.B. SUR DEMANDE

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

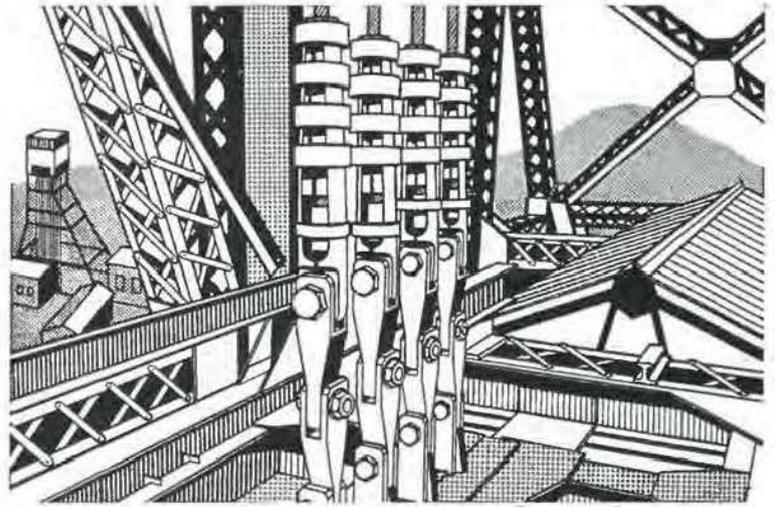
Distributeur - Stockiste :

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



**Les ATTACHES pour CABLES
RELIANCE
SONT SIMPLES
ECONOMIQUES
EFFICACES**

**Elles sont employées
dans le monde entier
depuis plus de cinquante ans**

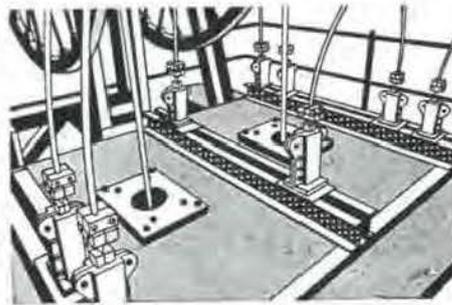


L'extraction par machine à tambour à friction Multicâble peut exiger de faire la patte des câbles dans des endroits parfois grisouteux.

Le nouveau cône de Sécurité RELIANCE breveté à montage mécanique sans coulée de métal blanc, permet cette opération en toute sécurité d'une façon facile et rapide.

Des attaches RELIANCE munies de ce nouveau dispositif, sont déjà en service dans les installations d'extraction par machine à tambour à friction Multicâble en Angleterre et à l'étranger.

Autres spécialités : Attaches pour suspension de câbles guides à sièges sphériques avec ancrage à métal blanc ou à machoires, organes de tension.



Attaches pour câbles d'extraction et câbles guides.

Attaches pour câbles plats.

Attaches pour câbles aériens.

CATALOGUE GENERAL COMPLET SUR DEMANDE

Représentants pour la France, la Belgique et la République du Congo :

COMPAGNIE MECO

15, place de la Madeleine, PARIS 8e

Tél. : ANJ 01-15

Télég. : DEGURREY PARIS

The Reliance Rope Attachment Co. Ltd.

27 Park Place

CARDIFF

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)

PRÉPARATION MÉCANIQUE : Concasseurs-Broyeurs-Cribles

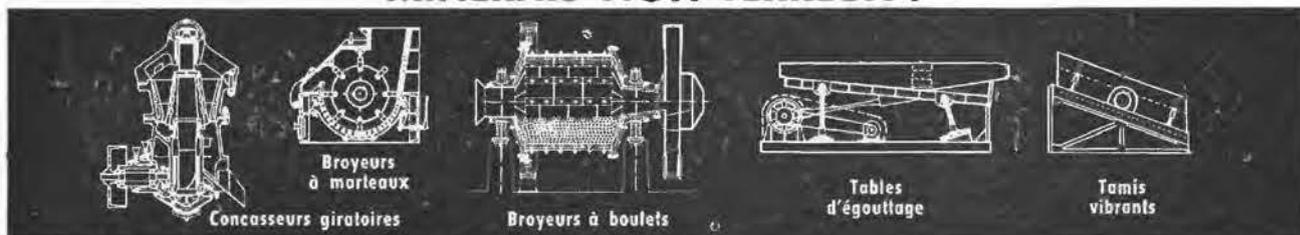
HOUILLES ET COKES :



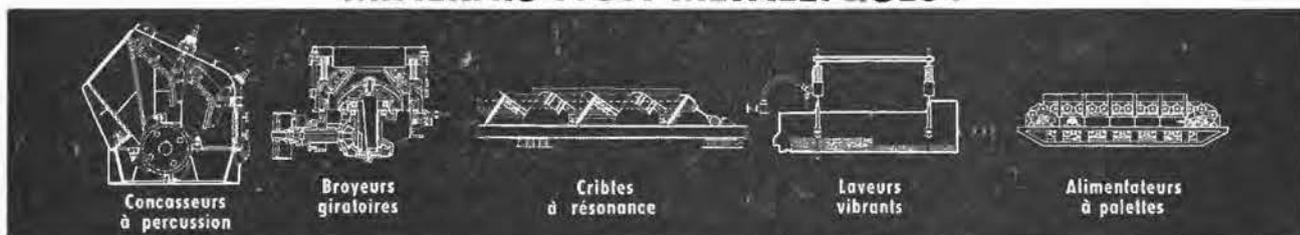
MINERAIS DE FER :



MINERAIS NON FERREUX :



MINERAIS NON MÉTALLIQUES :



APPAREILS DRAGON S. A.

Société Anonyme au capital de 2.100.000 N.F.

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

FORAKY



CREUSEMENT DE GALERIES

Tout le matériel pour les

TRANSMISSIONS au jour et au fond

Généphone
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

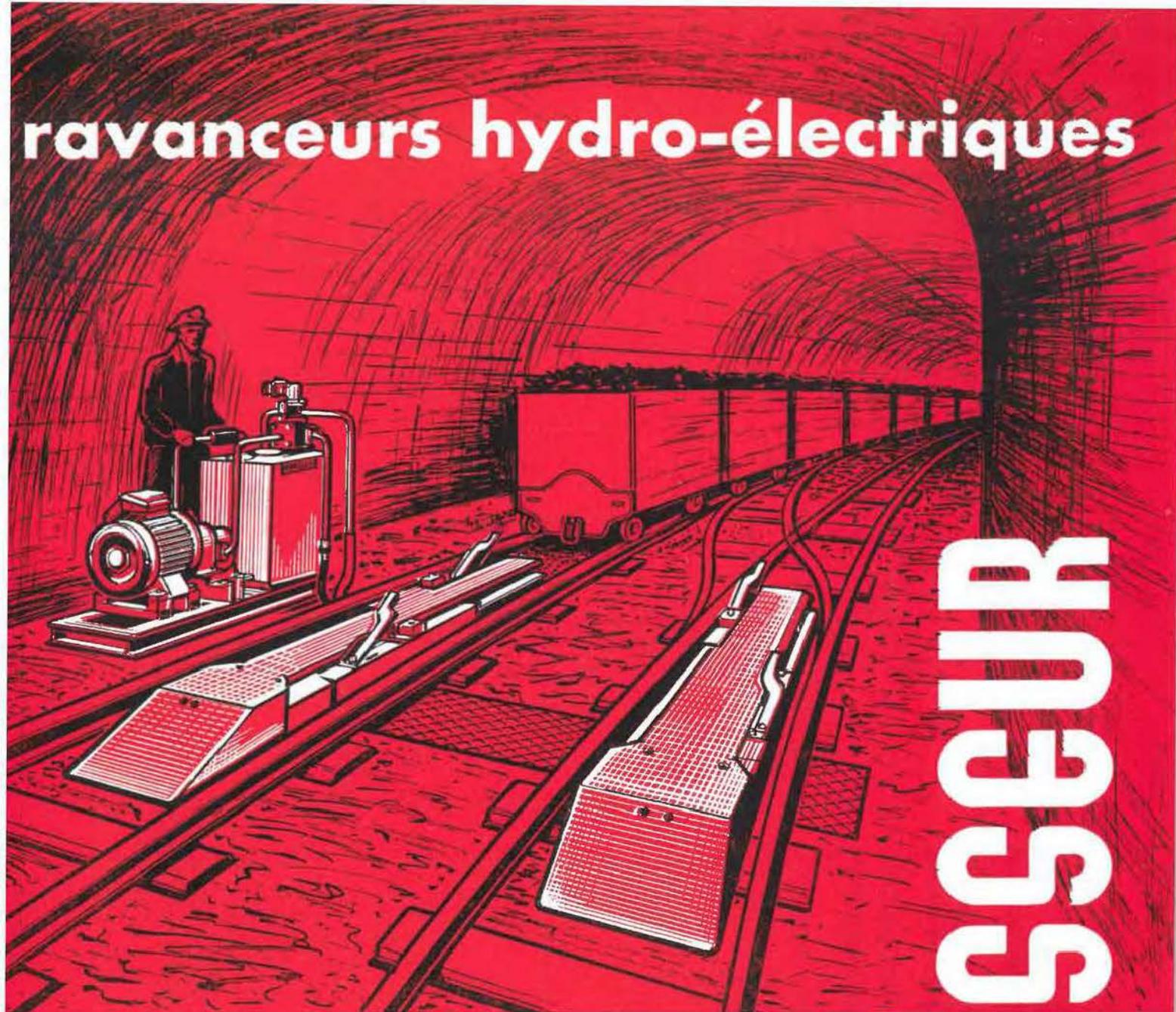
S^{TE} D'ELECTRONIQUE ET D'AUTOMATISME

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



Agent exclusif auprès des Charbonnages de Belgique : Etablissements BEAUPAIN, 105, rue de Serbie - LIEGE
Agent exclusif pour le Congo et le Ruanda-Urundi : Bureau Technique BIA, BRUXELLES - LEOPOLDVILLE - ELISABETHVILLE

avanceurs hydro-électriques



F. BRASSEUR

ATELIERS

TYPE R.S.H. :

EFFORT : 2 500 KG ET 5 000 KG
VITESSE : 13 à 42 CM/SEC
POUR POINTS DE CHARGEMENT

FACILITES D'INSTALLATION :

UTILISABLES SUR TOUTES VOIES PAR LEUR FAIBLE
ENCOMBREMENT ADAPTABLES RAPIDEMENT A TOUTES
DIMENSIONS DE BERLINES

ECONOMIE DE PERSONNEL :

UN SEUL GROUPE MOTO-POMPE AVEC COMMANDE A
DISTANCE POUR UN OU PLUSIEURS RAVANCEURS

SIMPLICITE DE FONCTIONNEMENT :

MANIABILITE ET SOUPLESSE



184, AVENUE DE LIÈGE, VALENCIENNES (NORD) TÉL. 46.43.47

CRIBLA S.A.

12, boulevard de Berlaumont, BRUXELLES 1

Tél. 18.47.00 (6 lignes)

MANUTENTION - PREPARATION

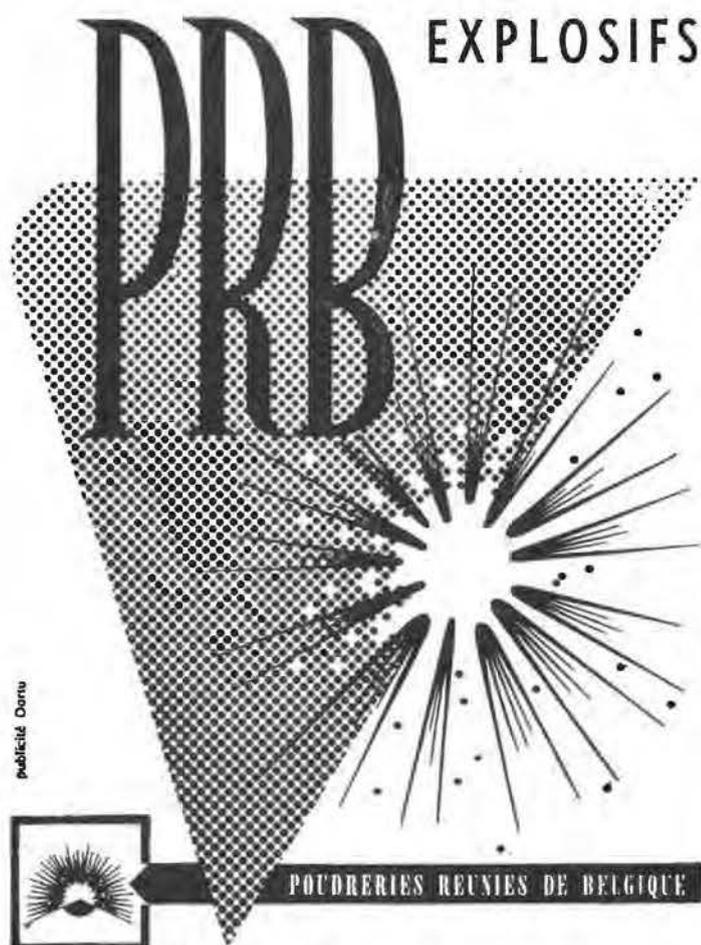
MINERAL - CHARBON
COKE - CIMENT - etc.

ENTREPRISES GENERALES

mines - carrières - industrie

ETUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES COMPLETES

PRB EXPLOSIFS



Publicité Dorso

BRUXELLES

Rue Royale, 145

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

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. 5

- GREEN BOND BELTING
- GREEN STAR BELTING

NOM

SOCIÉTÉ

ADRESSE

RUBBER IMPROVEMENT LTD.,

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

Tél. : (07) 52.31.42 - 52.39.68

LES COURROIES ENGLEBERT

CONTRIBUENT À LA
PRODUCTIVITÉ



toutes
courroies
de transmission
et de transporteur

ENGLEBERT

1, rue des Vennes, LIEGE

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**

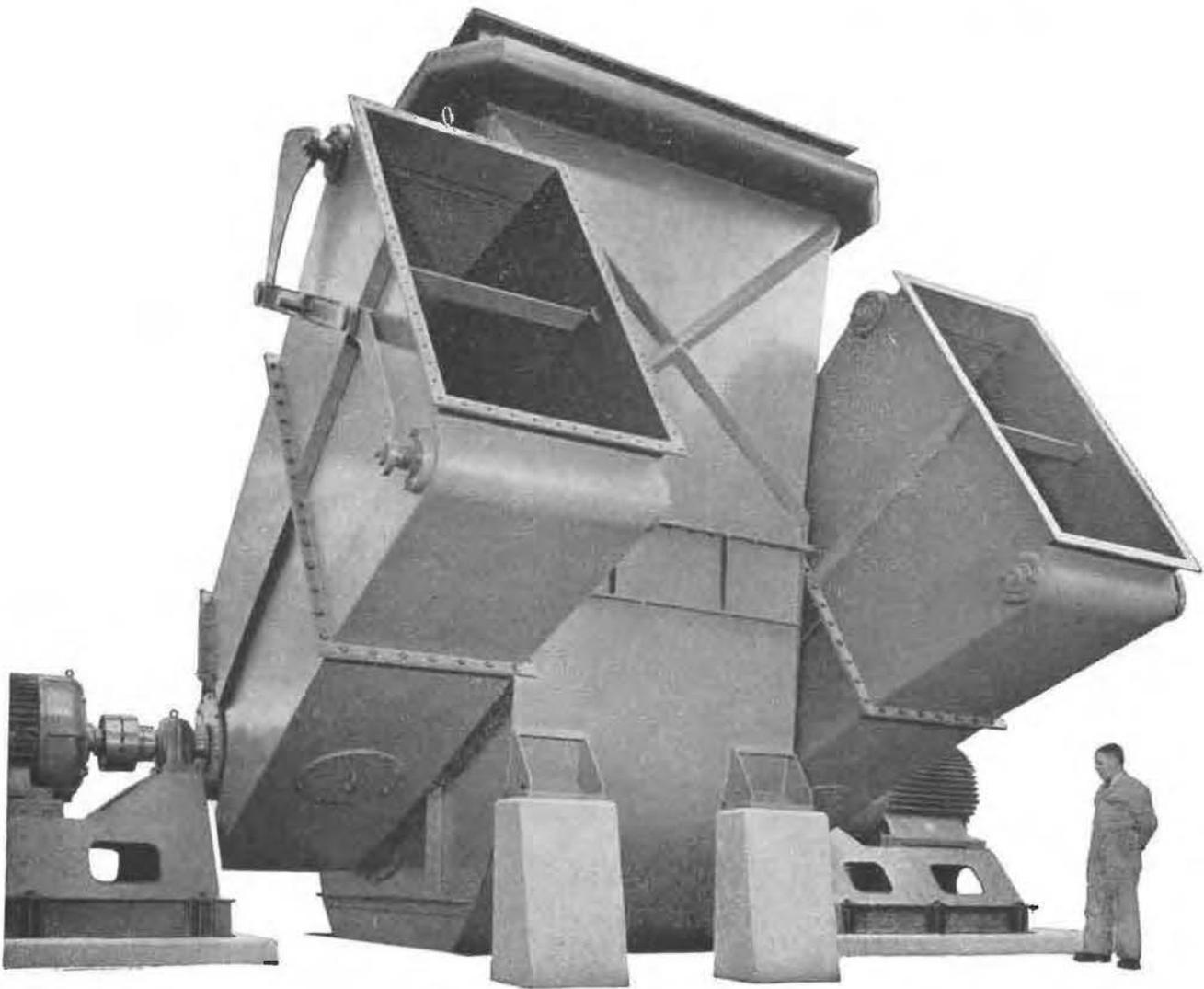
PRODUITS HYPERPURS :

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

SULZER

VENTILATEURS CENTRIFUGES

ET AXIAUX



Ventilateur centrifuge pour tirage forcé.
Débit 70 m³/sec. Pression 278 mm col. d'eau.

SULZER Frères, Société Anonyme, Winterthur - Suisse

Représentant pour la Belgique, le Grand-Duché de Luxembourg et la République du Congo :
MARCEL BERTRAND, Ing. Civil, 85, RUE DE LINTHOUT, BRUXELLES 4 — TÉL. : 34.31.61

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.



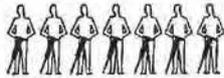
VT 4

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

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

7094



Forages jusqu' à
2.500 m

Puits pour le
captage d'eau

Rabattement de la
nappe aquifère

Boringen tot
2500 m

Waterputten

Droogzuigingen



DESSEL

TEL. 014-373.71 (5 L)

LES EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES R. LOUIS

sont à la disposition des auteurs pour
l'édition, à des conditions très avantageuses,
de leurs mémoires et ouvrages divers.

rue Borrens, 37-41, Bruxelles 5
Téléphones : 48.27.84 - 47.38.52

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



BERRY

VENTILATEURS

centrifuges
et axiaux à pales orientables en
marche, pour aérage des Mines et
pour Centrales thermiques

Locomotives DIESEL

de 15 à 200 ch

Epuration Pneumatique

des Minerais, Produits de la Pierre,
et Charbons

Etablissements BERRY

77, rue de Mérode

BRUXELLES 6 - Tél. 37.16.22

Ventilateur de mine à axe vertical : le groupe moteur-ventilateur
peut être remplacé par sa réserve en 7 minutes (Auchel)

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.

INCANDESCENCE - FLUORESCENCE

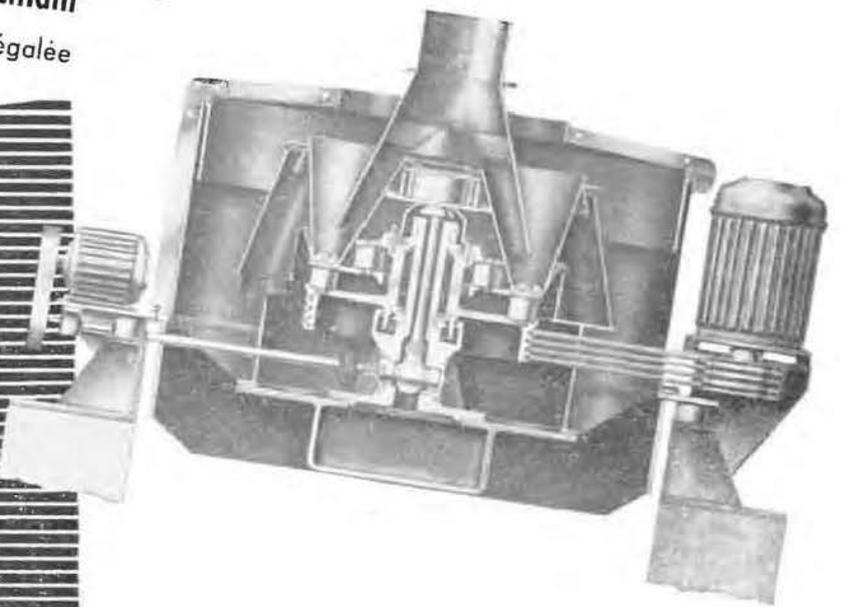
ECLAIRAGE PUBLIC ET INDUSTRIEL

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

VAPEUR DE MERCURE - SODIUM

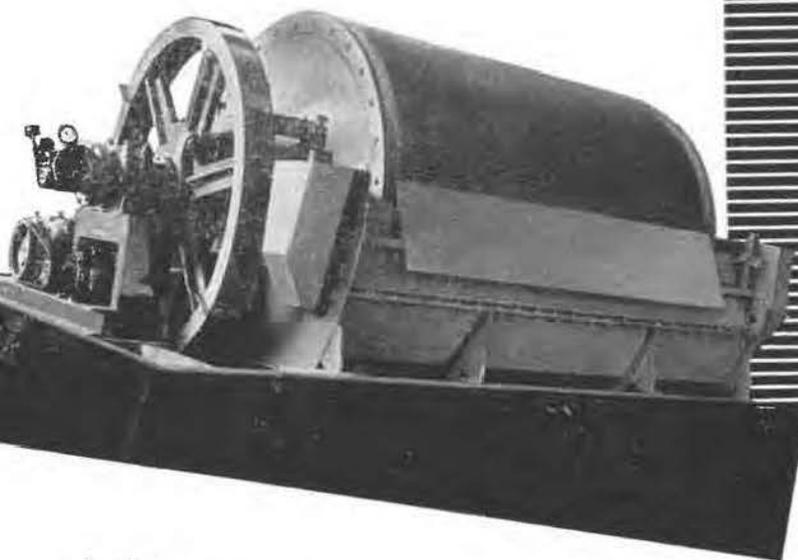
L'ESSOREUSE à panier-tamis oscillant

pour service continu est d'une économie inégalée



Vibrations axiales du panier rotatif,
Aucune partie
mécanique pour le déchargement,
Pas de formation de bris dans l'essoreuse. Effet d'essorage optimum.
Rendement en solides jusqu'à 98%,
rendement spécifique élevé jusqu'à
100 to/h.
Consommation réduite (env. 0,2 kWh/to)
Construction simple,
Maximum de sécurité de service.

HUMBOLDT



Construction robuste, d'une parfaite
sécurité en service,
Rendement spécifique et degré de
filtrage maximum,
Vide élevé pour une puissance de
pompe minimum,
Enlèvement complet du tourteau sans
nouvelle humidification,
Economie incomparable.

FILTRE à vide à tambour
sans cellules, aux avantages inégalés :



91, RUE DES PALAIS - BRUXELLES
TELEPHONE : 15.49.05 - (5 Lignes)

Pour la République du Congo : « Deutz-Congo »

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^A, 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**

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 : H. van Duyse : Le chargement dans les traçages en veine. — L. Coppens, J. Bricteux et M. Neuray : Etude de goudrons de distillation à basse température. — A. Delvaux : Havoese sur transporteur blindé léger avec brèche montante. — G.R. Yohe : Altération et inflammation des houilles au stockage. — Charbonnages de France : Rapport de gestion 1960. — Inichar : Revue de la littérature technique. — Bibliographie.

COMITE DE PATRONAGE

- MM. H. ANCIAUX, Inspecteur général honoraire des Mines, à Wemmel.
- L. 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 Marcienne.
- 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 Kolennijnen 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 Kolennijnen van het Westen van Bergen, te Bergee.
- P. DE GROOTE, Oud Minister, Europees Commissaris voor Atoomenergie.
- L. DEHASSE, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolennijnen 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 Kolennijnen 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 Acéries 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 Kolennijn-Vereniging van het Kempisch Bekken, te Brussel.
- J. LIGNY, Voorzitter van de Vereniging der Kolennijnen van het Bekken van Charleroi en van de Beneden Samber, te Marcienne.
- A. MEILLEUR, 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 Kolennijnen van de Provincie Luik, te Luik.
- O. SEUTIN, Ere Directeur-Gerant van de N.V. der Kolennijnen 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 Acéries 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 Metalenfabrieken, 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 LESPAL, 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 Steenkolenlijverheid, te Luik, Onder-Voorzitter.
- P. DELVILLE, Directeur Generaal van de Vennootschap « Evence Coppée et Cie », te Brussel.
- C. DEMEURE de LESPAL, Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Katholieke Universiteit Leuven, te Sirault.
- H. FRESON, Inspecteur Generaal der Mijnen, te Brussel.
- P. GERARD, Divisiendirecteur der Mijnen, te Hasselt.
- H. LABASSE, Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Universiteit Luik, te Luik.
- J.M. LAURENT, Divisiendirecteur 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° 11 — Novembre 1961

Direction-Rédaction :

**INSTITUT NATIONAL
DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE**

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

ANNALEN
DER MIJNEN
VAN BELGIE

Nr 11 — November 1961

Directie-Redactie :

**NATIONAAL INSTITUUT
VOOR DE STEENKOLENNIJVERHEID**

Sommaire — Inhoud

Renseignements statistiques belges et des pays limitrophes 1114

INSTITUT NATIONAL DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE

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

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

H. van DUYSE — Le chargement dans les traçages en veine 1119
L. COPPENS, J. BRICTEUX et M. NEURAY — Introduction à une étude de goudrons de distillation à basse température (1^{re} suite). 1156

NOTES DIVERSES

A. DELVAUX — Exploitation par haveuse sur transporteur blindé léger par la méthode de la brèche montante 1173
G. R. YOHE — Etude bibliographique sur l'altération et l'inflammation des houilles au stockage — Traduction adaptée par INICHAR 1184
CHARBONNAGES DE FRANCE — Rapport de gestion exercice 1960 — Résumé par INICHAR 1196

BIBLIOGRAPHIE

INICHAR — Revue de la littérature technique 1203

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

EDITION - ABONNEMENTS - PUBLICITE - UITGEVERIJ - ABONNEMENTEN - ADVERTENTIEN
BRUXELLES 5 • EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES • BRUSSEL 5
Rue Borrens, 37-41 - Borrensststraat — 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

BELGIQUE

MINES DE HOUILLE

JUIN 1961

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				
Borinage	191.380	14.477	795.615	23,68	—	5.421	7.569	—	0,281	0,675	0,945	1.481	1.058	68,84	73,40	—	83	—	104	—	187	674.024	
Centre	159.437	36.789	541.924	23,47	—	4.989	6.832	—	0,303	0,748	1,035	1.336	966	77,35	80,37	—	78	—	42	—	120	1.686.793	
Charleroi	495.446	55.489	2.026.403	23,88	—	12.741	18.224	—	0,252	0,633	0,921	1.581	1.086	75,77	79,22	—	134	—	188	—	322	3.186.019	
Liège	291.470	21.665	382.997	23,87	—	9.128	12.860	—	0,294	0,760	1,076	1.316	929	77,35	80,76	—	91	—	129	—	220	—	
Campine	809.403	58.091	2.456.013	22,52	—	20.360	28.013	—	0,199	0,574	0,796	1.741	1.257	86,03	88,50	—	329	—	104	—	433	2.077.501	
Le Royaume	1.947.136	186.511	6.202.952	23,31	—	52.601	73.470	—	0,243	0,641	0,904	1.560	1.106	79,23	82,39	—	715	—	567	—	1382	7.624.337(8)	
1961 Mai	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)	
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)	
1960 Juin	1.829.823	218.792	7.416.634	19,85	—	63.279	87.374	—	0,269	0,702	0,989	1.425	1.012	81,47	84,11	—	979	—	784	—	1763	5.318.328(8)	
Moyenne mensuelle	1.872.113	224.955	6.565.231(7)	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(7)	18,73	—	77.816	105.855	—	0,14	0,31	0,79	1,10	1.262	907	85,43	87,31	—	739	—	825	—	1664	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	7.179.157(7)	23,43	13.666	82.537	112.943	0,14	0,35	0,86	1,19	1.156	838	84,21	86,29	—	357	—	300	—	657	8.153.611	
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	—	—	—	—	—	—	—	
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	187.143	955.890(7)	24,10	24.844	105.921	146.084	0,32	—	1,37	1,89	731	528	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1961 Sem. du 6 au 12.11	421.511	—	4.981.270	4,73	—	51.933	72.799	—	—	—	0,628	0,882	1.591	1.134	77, —	81, —	—	—	—	—	76	—	

- 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.

BELGIQUE

FOURNITURES DE CHARBONS BELGES AUX DIFFERENTS SECTEURS ECONOMIQUES (en tonnes)

JUIN 1961

PERIODES	Secteur domestique	Administrations publiques	Cokeries	Usines à gaz	Fabriques d'agglomérés	Centrales électriques	Sidérurgie	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 Juin	281.283	17.283	662.237	—	96.623	292.649	9.982	6.097	26.923	24.526	51.887	4.410	23.482	35.924	81.416	13.432	18.910	272.770	1.919.834
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
1960 Juin	236.166	16.089	602.069	—	65.410	261.916	9.754	6.104	28.132	15.481	51.586	8.676	24.534	43.220	70.380	13.234	16.220	196.118	1.665.089
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	38.465	45.588	13.703	26.599	179.876	1.612.024
1958 » »	264.116	12.348	504.042	286	81.469	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 » »	460.657	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

PERIODE	Quantités reçues m ³			Consommation totale y compris exportations (m ³)	Stock à la fin du mois (m ³)	Quantités reçues (t)			Consommation totale (t)	Stock à la fin du mois (t)	Exportations (t)
	Origine indigène	Importations	Total			Origine indigène	Importations	Total			
1961 Juin	53.549	—	53.549	52.882	188.629	7.081	—	7.081	7.829	19.692	(2)
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	5.908
1960 Juin	52.435	50	52.485	50.469	280.109	4.934	—	4.934	5.375	29.965	614
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.

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 Juin	18.228	21.894	6.809	492	151	499	48.073	29.584	25.004	2.010	17.040
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	16.942
1960 Juin	17.020	20.887	7.482	606	235	421	46.651	35.694	21.592	1.775	15.710
Moyenne mens.	17.648	20.630	7.725	721	231	383	47.338	36.785	20.788	1.744	15.822
1959 »	15.474	18.692	7.370	560	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	15.427(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.

PERIODE	Hauts fourneaux en activité	Produits bruts				Produits demi-finis		Aciers marchands	Profils et sorts (I et II de plus de 80 mm)	Rails et accessoires
		Fonte	Acier Total	Fer de masse	Pour relamineurs belges	Autres				
							Acier			
1961 Juin	52	590.721	656.127	5.831	67.342	68.905	177.069	17.694	6.996	
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	
1960 Juin	51	555.720	618.270	6.003	69.248	84.945	154.431	14.523	2.936	
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)	Coques (t)	Agglomérés (t)	Lignées (t)	Destinations	Charbons (t)	Coques (t)	Agglomérés (t)
Périodes		(1)						
Répartition								
Allemagne Occidentale	199.969	3.780	2.323	7.511	Allemagne Occidentale	26.296	2.471	2.072
France	17.292	1.327	3	—	France	57.411	34.685	15.272
Pays-Bas	68.044	19.062	9.189	445	Italie	30.229	5.027	120
					Luxembourg	2.440	20.246	300
Pays de la CECA	285.305	24.169	11.515	7.956	Pays-Bas	93.053	—	45
Royaume-Uni	10.215	—	—	—	Pays de la CECA	209.429	62.429	17.809
Etats-Unis d'Amérique	42.345	—	—	84				
Allemagne Orientale	—	—	—	—	Autriche	640	214	330
					Danemark	13.779	8.036	—
Pays tiers	52.569	—	—	84	Irlande	7.230	—	—
					Portugal	9.726	—	—
Ensemble juin 1961	337.865	24.169	11.515	8.040	Suède	—	10.139	—
					Suisse	31.966	538	80
1961 Mai	367.385	23.081	12.445	8.615	Divers	—	646	130
Avril	336.920	25.216	13.742	8.381				
Mars	336.940	26.812	8.291	7.198	Pays tiers	63.341	19.573	540
Moyenne mensuelle	325.281	21.210	8.522	7.682				
1960 Juin	319.408	22.186	7.862	6.957	Ensemble juin 1961	272.770	82.002	18.349
Répartition :					1961 Mai	237.333	70.560	16.063
1) Secteur domestique	156.446	641	11.051	7.635	Avril	199.042	56.007	15.931
2) Secteur industriel	179.354	23.535	464	405	Mars	205.698	57.289	3.003
Réexportations	—	—	—	—	1960 Moyenne mensuelle	189.581	82.363	13.789
Mouvement des stocks	+2.065	-7	—	—	Juin	196.118	86.673	15.163

(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	Larges 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	
56.907	50.369	8.250	3.172	107.694	30.750	—	2.329	461.230	36.722	18.493	54.690
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	3.929	105.289	32.447	324	2.293	423.588	36.339	17.737	54.536
55.735	43.164	8.290	1.890	105.586	25.264	1.829	3.089	416.737	29.411	9.925	50.936
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	386.071	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	307.702 (2)	20.000 (2)	3.655	41.904
37.030	39.357	7.071	3.337	37.482	26.632	—	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
					Feuillards et tubes en acier						
Verges	Grosses tôles	Tôles moyennes		Tôles fines					Tôles galvanisées		
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	Jun 1961	Mai 1961	Jun 1960	Moyenne mensuelle 1960	Production	Unités	Jun 1961	Mai 1961	Jun 1960	Moyenne mensuelle 1960
		(a)	(b)					(a)	(b)		
PORPHYRE :						PRODUITS DE DRAGAGE					
Moëllons	t	8.783	2.333	153	1.300	Gravier	t	362.758	296.065	317.650	256.759
Concassés	t	298.790	306.790	297.537	260.385	Sable	t	72.552	85.459	76.694	56.895
Pavés et mosaïques	t	579	583	787	750	CALCAIRES	t	472.303	445.001	319.921	314.884
PETIT GRANIT :						CHAUX	t	177.051	173.522	161.943	160.639
Extrait	m ³	15.381	15.621	13.109	13.448	PHOSPHATES	t	(c)	(c)	300	(c)
Scié	m ³	6.200	5.341	4.941	4.827	CARBONATES NATURELS	t	71.491	72.956	29.706	34.931
Façonné	m ³	1.502	1.678	1.205	1.373	(Créole, marne, tuffeau)					
Sous-produits	m ³	23.478	20.911	14.942	16.261	CARBONATES DE CHAUX	t	—	—	(c)	(c)
MARBRES :						PRECIPITES					
Blocs équarris	m ³	517	557	512	445	CHAUX HYDRAULIQUE	t	850	620	599	495
Tranches raménées à 20 mm	m ²	42.452	41.533	30.728	36.087	ARTIFICIELLE	t	43.438	46.495	48.171	37.528
						DOLOMIE : Crue	t	23.116	24.209	35.320	25.608
Moëllons et concassés	t	2.379	2.341	2.264	1.995	Frittée	t	4.996	4.774	5.892	5.489
Bimbeloterie	kg	14.121	14.235	21.568	16.993	AGGLOM. PLATRE	m ²	278.284	274.445	204.331	203.140
GRES :								4 ^e trim. 1960	3 ^e trim. 1960	4 ^e trim. 1959	Moy. tr. 1959
Moëllons bruts	t	29.925	27.888	22.734	19.603	SILEX : broyé	t	3.469	1.874	2.464	2.769
Concassés	t	99.755	79.205	91.752	73.427	pavés	t	663	781	867	860
Pavés et mosaïques	t	643	784	2.416	1.482	FELDSPATH ET GALETZ	t	(c)	(c)	—	(c)
Divers taillés	t	8.513	7.448	7.506	6.495	QUARTZ					
SABLE :						ET QUARTZITES	t	84.560	69.305	74.879	65.321
pour métallurgie	t	87.588	86.875	80.164	77.671	ARGILES	t	68.254	72.437	58.153	52.403
pour verrerie	t	95.145	93.170	111.367	97.845			Jun 1960(a)	Mai 1961(b)	Jun 1960	Moy. m. 1960
pour construction	t	259.712	286.462	198.278	169.050	Ouvriers occupés		10.982	11.183	11.181	10.953
Divers	t	141.888	88.770	84.456	75.464						
ARDOISE :											
pour toitures	t	714	719	691	662						
Schistes ardoisiers	t	187	209	149	139						
Coticule (pierre à aliguser)	kg	4.605	4.970	3.390	4.125						

(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 ouvrés	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 Jun	11.834	288	425	2.218	1.739	22,15	20,17	18,59	3.685	440(1)	9.290(1)	4.527(1)
1960 Moy. mens.	11.857	297	437	2.057	1.605	22,01	18,26	16,89	3.713	461	7.148(2)	5.475(2)
Jun	11.259	307	452	2.064	1.606	21,36	19,78	18,52	3.591	419	10.870	5.782
Belgique												
1961 Jun	1.947	71	96	1.560	1.106	23,31	20,77(3)	17,61(3)	622	101	6.203	300
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)
Jun	1.830	83	111	1.425	1.012	19,85	18,53(3)	15,89(3)	628	69	7.417	279
France												
1961 Jun	4.370	121	172	1.890	1.260	23,76	11,31	5,99(4)	1.108	557	13.448	628
1960 Moy. mens.	4.663	130	185	1.798	1.215	23,9	11,12	7,04(4)	1.134	506	13.328	576(2)
Jun	4.465	131	187	1.789	1.203	23,21	10,69	6,22(4)	1.107	465	12.553	581
Italie												
1961 Jun (1)	65	2,4	(6)	1.765	(6)	(6)	(6)	(6)	325	2	8	229
1960 Moy. mens.	61	2,6	3,3	1.346	(6)	(6)	20,15	17,60	310	2	93(2)	111
Jun	56	2,5	3,2	1.347	(6)	(6)	21,47	18,91	311	1	167	202
Pays-Bas												
1961 Jun (1)	1.039	27,6	(6)	2.058	(6)	(6)	(6)	(6)	382	103	754	304
1960 Moy. mens.	1.042	28,8	44,5	1.789	(6)	(6)	20,73	18,41	377	98	655(2)	221
Jun	1.009	28,8	44,8	1.741	(6)	(6)	19,88	16,24	373	105	774	201
Communauté												
1961 Jun (1)	19.247	507,7	(6)	2.070	(6)	(6)	(6)	(6)	6.097	1.196	29.390	5.990
1960 Moy. mens.	19.496	548,2	747,7	1.919	(6)	(6)	22,36	20,73	6.161	1.161	27.664(2)	6.653
Jun	18.619	546,5	755	1.913	(6)	(6)	23,93	22,05	6.008	1.058	31.667	7.038
Grande-Bretagne												
1961 Sem. du 25-6 au 1-7	(5)	—	568	à fond		(6)	(6)	15,67	(6)	(6)	23.034	(6)
1960 Moy. hebd. Sem. du 26-6 au 2-7	3.365 (5)	—	602	4.131	1.412	(6)	(6)	14,75	(6)	(6)	29.355(2)	(6)
	3.725 (5)	—	599	3.954	1.383	(6)	(6)	14,53	(6)	(6)	34.781	(6)

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