

Matériel Minier

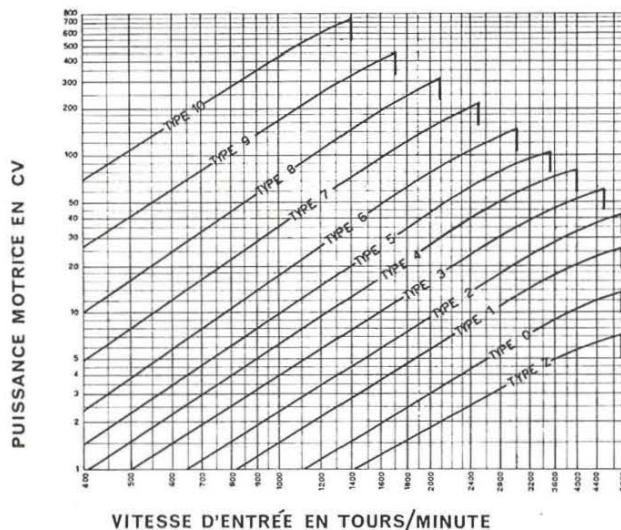
Notes rassemblées par INICCHAR

Mijnmachines

Nota's verzameld door INICCHAR

COUPLEURS HYDRAULIQUES

La firme Turbomotor présente une gamme de turbocoupleurs (exactement 12 types) susceptibles de couvrir un grand nombre d'applications, minières ou autres.



La figure 1 doit aider dans le choix du type en fonction de la puissance demandée et de la vitesse d'entrée.

A noter que les courbes donnent, pour chaque type, les possibilités maximales.

Le principe de fonctionnement du coupleur hydraulique est connu et nous ne citerons ici que les principales caractéristiques du coupleur Turbomotor vis-à-vis des autres fabricants connus (Voith, Oceana...).

1°) Il est constitué par deux groupes de deux disques symétriques dans lesquels un disque fonctionne comme pompe et l'autre comme turbine (avec possibilité d'interversion des actions) (fig. 2).

Les disques de fonction identique sont, soit placés dos à dos, soit boulonnés face à face. Ainsi donc, la poussée provenant d'un groupe pompe-turbine équilibre celle de l'autre groupe. Cela implique la suppression de toute poussée axiale.

HYDRAULISCHE KOPPELINGEN

De firma Turbomotor presenteert een ganse reeks koppelingen (juist geteld 12) voor een groot aantal toepassingen in de mijn en elders.

Fig. 1.

Relation entre la vitesse et la puissance pour chaque type de coupleur.

Verband tussen snelheid en vermogen voor elk type van koppeling.

Figuur 1 dient voor de keuze van het type, naargelang van het gevraagde vermogen en de primaire snelheid.

De krommen geven voor elk type de hoogste prestaties.

Het werkingsprincipe van de hydraulische koppeling is voldoende bekend, wij beperken ons hier tot de voornaamste verschillen tussen de koppeling Turbomotor en de gekende typen (Voith, Oceana...).

1°) Ze bestaat uit twee symmetrische groepen van elk twee schijven; een ervan werkt als pomp, de andere als turbine (met de mogelijkheid van omkeerring) (fig. 2).

De schijven die een gelijke functie vervullen staan ofwel met de ruggen tegen elkaar, ofwel tegenover elkaar, en zijn met schroeven verbonden. Zodoende wordt de druk, uitgeoefend door een groep pompturbine, door de druk van de andere groep in evenwicht gehouden. Er bestaat dus geen enkele axiale drukking meer.

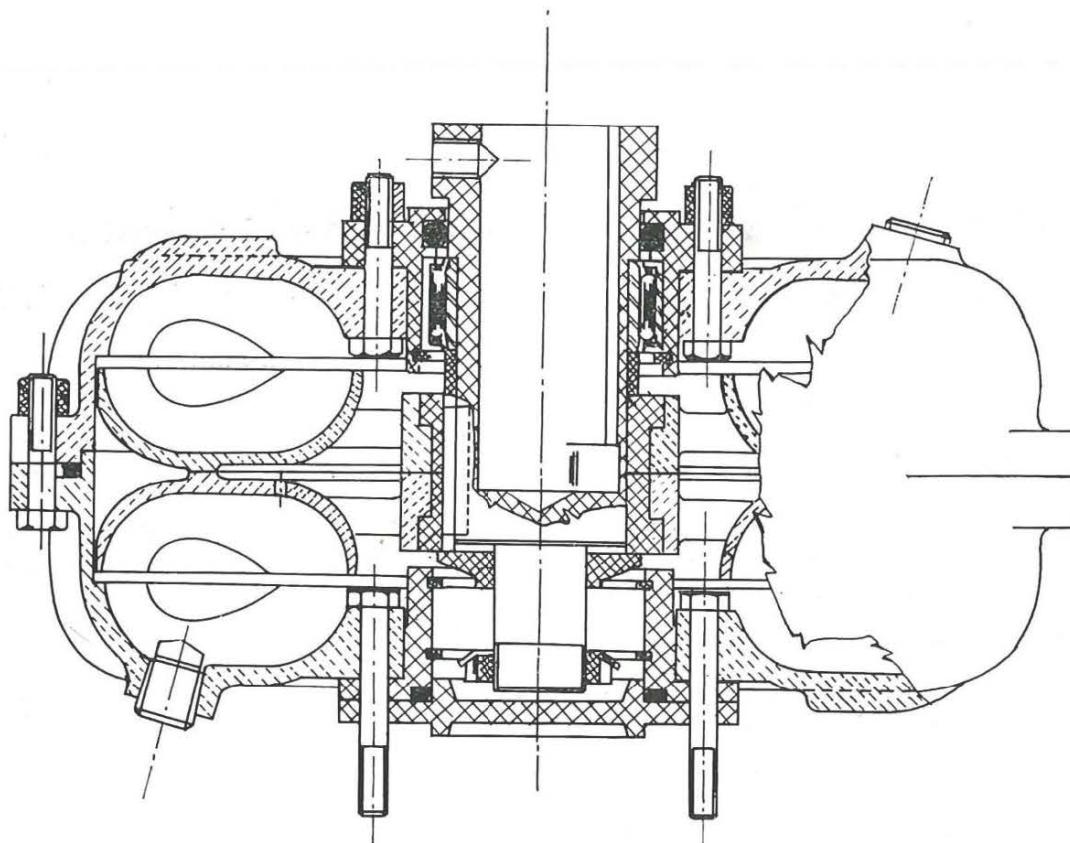


Fig. 2.
Coupe du turbocoupleur — Doorsnede door turbokoppeling.

Du fait de sa disposition doublée, son diamètre est inférieur à celui d'un coupleur simple de puissance égale. Adapté à un moteur électrique, son diamètre est pratiquement toujours plus petit que celui du moteur.

On peut signaler que le type Z (le plus petit) a un diamètre de 15,5 cm et une longueur de 6 cm ; le poids à vide est de 3 kg. Pour le type 6, le diamètre est de 36,5 cm et la longueur de 15,5 cm ; le poids à vide est de 27 kg.

2^o) Les joints d'étanchéité fonctionnent en glissant sur les surfaces cylindriques extérieures rectifiées.

3^o) La rotation s'effectue sur roulements à rouleaux, côté moteur, et sur roulements à billes, de l'autre côté. Les joints sont extérieurs aux roulements. Ainsi, ces derniers et les arbres fonctionnent dans un bain d'huile, ce qui améliore la lubrification.

4^o) En cas de fonctionnement anormal avec glissement très élevé, pendant un temps très long, la température du coupleur peut atteindre 140° C. Dans ce cas, la pression causée par l'échauffement à l'intérieur du coupleur déplacera un joint, ce qui permettra un échappement de l'huile et une mise en roue libre du coupleur. A signaler que l'huile, s'échappant près du centre du coupleur, ne risque

Wegens de dubbele uitvoering is de diameter kleiner dan die van een gewone koppeling met hetzelfde vermogen. Wanneer de koppeling op een elektrische motor wordt aangebracht is haar eigen diameter meestal kleiner dan die van de motor zelf.

Het type Z (het kleinste) heeft een diameter van 15,5 cm en een lengte van 6 cm ; leeg weegt het 3 kg. Type 6 heeft een diameter van 36,5 cm, een lengte van 15,5 cm en een leeggewicht van 27 kg.

2^o) De afdichtingsvoegen kunnen over de gerecificeerde cilindrische buitenoppervlakken schuiven.

3^o) Aan de zijde van de motor loopt de koppeling op rollagers, aan de overzijde op kogellagers. De voegen liggen buiten de lagers. Bijgevolg werken de lagers en assen in een oliebad, hetgeen bevorderlijk is voor de smering.

4^o) Wanneer wegens abnormale omstandigheden een hoge slip optreedt gedurende een zeer lange tijd, bereikt de olie in de koppeling een temperatuur van 140° C. Op dat ogenblik wordt door de druk, die een gevolg is van de verwarming van de olie in het inwendige van de koppeling, een dichting verplaatst zodat de olie naar buiten kan en de koppeling gaat leeg lopen. De uitlaat van de olie bevindt zich dicht bij de as van de koppeling zodat een gevaarlijk wegslingerend van olie door middelpuntvliedende kracht vermeden wordt.

pas d'être projetée dangereusement du fait de la force centrifuge.

5°) Le coupleur est formé de deux coupes (avec ailettes sur la périphérie de la face externe et palettes profilées sur la face interne) bridées sur leur circonference par boulons et écrous hexagonaux. Le démontage est aisé.

6°) La firme construit aussi ses coupleurs avec le système « vidange partielle » déjà connu par Oceana (fig. 3).

Fig. 3.

Turbocoupleur à vidange partielle.

Turbokoppeling met gedeeltelijk leeglopen.

Ici, la chambre de vidange est plus apparente que sur les modèles classiques Oceana. Son diamètre varie de 10 à 21 cm et sa longueur de 6 à 13 cm, selon le type.

7°) Le coupleur est adaptable à tout type de moteur (électrique, essence Diesel). Il peut être prévu en :

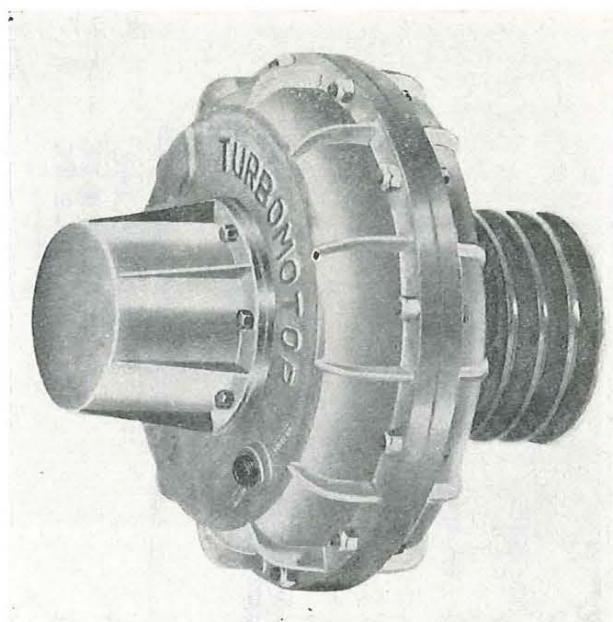
- montage pour poulie (avec ou sans vidange partielle)
- montage coaxial (avec ou sans vidange partielle)
- montage double
- montage sur moteurs thermiques.

MECANISATION DU TRANSPORT DE MATERIEL (1)

Installation du Charbonnage Agecroft.

Ce système a été imaginé à la North-Western Division, East-Lancashire Area, du National Coal Board, par MM. J. Nobes et F. Beaver. Le système décrit comporte des « blocs motorisés servant à la fois au transbordement, à l'élévation et à l'abaissement des charges. Ils peuvent prendre des virages à gauche ou à droite et s'adapter aux variations de pente montante ou descendante.

5°) De koppeling bestaat uit twee schotels (met vleugeltjes langsheel de buitenomtrek en geprofileerde schoepen langs binnen) die aan elkaar bevestigd worden langs de omtrek met bouten en zeskanige moeren. Het losmaken is zeer eenvoudig.



6°) De koppelingen kunnen ook uitgerust worden met het systeem « gedeeltelijk leeglopen » dat reeds bestaat bij Oceana (fig. 3).

7°) De koppeling kan op elk type van motor gebruikt worden (elektrische, benzine, Diesel). Ze kan gebouwd worden voor opstelling

- met schijf (met of zonder gedeeltelijk leeglopen)
- in het verlengde van de as (met of zonder gedeeltelijk leeglopen)
- dubbel
- op thermische motoren.

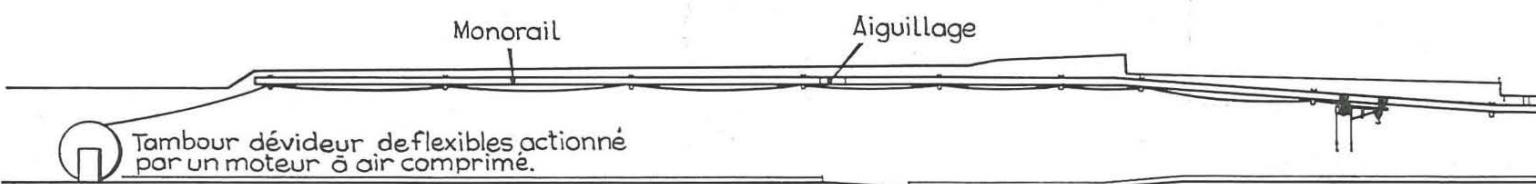
MECHANISERING VAN HET MATERIAALVERVOER (1)

Installatie van de kolenmijn Agecroft.

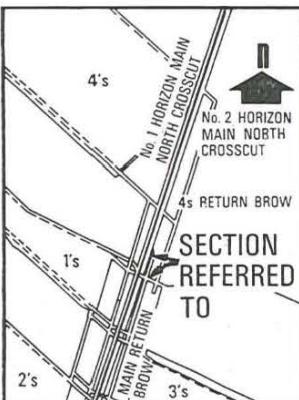
Het systeem werd uitgedacht door de HH. J. Nobes en F. Beaver van de National Coal Board, North-Western Division, East Lancashire Area. Het bestaat uit « gemotoriseerde eenheden » die terzelfdertijd gebruikt worden voor het oplichten, het vervoeren en het neerlaten van de lasten. Ze kunnen bochten nemen naar links en naar rechts en daalende en stijgende hellingen overwinnen.

(1) Extrait de « Colliery Engineering », mai 1965, pp. 180/182.

(1) Uittreksel uit « Colliery Engineering » mei 1965, pp. 180/182.



COUPE DE LA GARE D'ARRIVEE DU MATERIEL



KEY PLAN

PLAN INCLINE DE RETOUR DE LA TAILLE 4S

Container vide en position de levage

Container plein prêt au chargement

Installations électriques

Voie pour coolie-cars

Monorail

Installations électriques

PLAN INCLINE DE RETOUR PRINCIPAL (INCLINAISON APPROX. 24°)



Flexible/cable

Voie pour coolie-cars

Fig. 4.

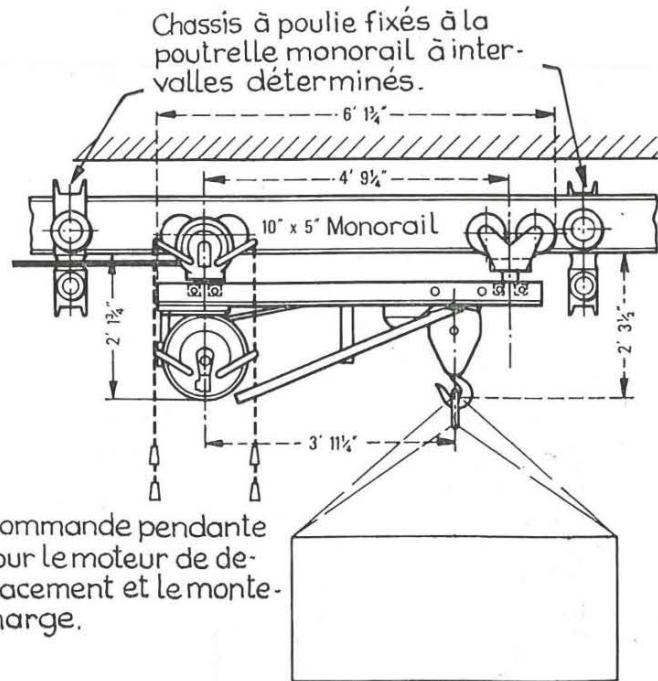
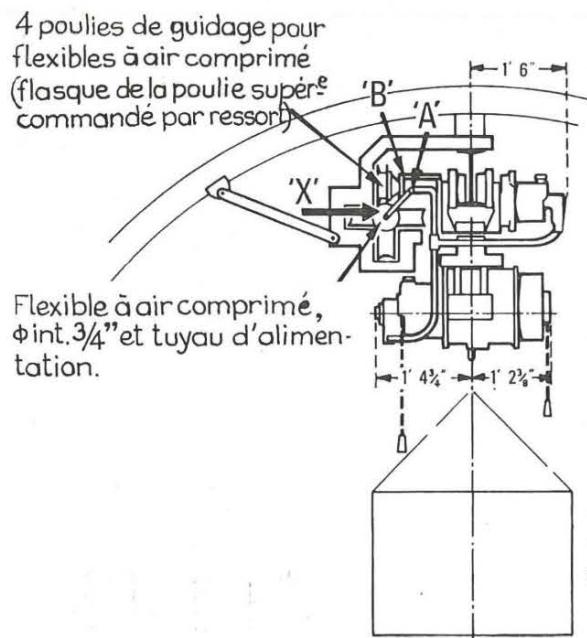


Fig. 5.

Section montrant le porte-charge au moment où il traverse un châssis à poulie.

Bras de traction A qui sert aussi d'entrée d'air, fabriqué à partir de 5 tuyaux 3/8" de diamètre intérieur, soudés ensemble, et fixé au tuyau d'alimentation, lui-même accouplé aux flexibles.

Plaque de percussion B qui écarte la poulie du chariot, permettant ainsi au bras A de passer à travers. Lorsque le chariot a franchi les poulies, la joue de la poulie supérieure revient dans sa position normale et le flexible à air est complètement enfermé entre les 4 poulies.

Doorsnede van de wagen op het ogenblik dat hij een raam voorbijgaat.

Tractie arm A die eveneens dient als luchtoevoer, gebouwd is uit vijf buizen van 3/8" inwendige diameter, aan elkaar gelast, en bevestigd op de aanvoerleiding, die zelf op de slang aangekoppeld is.

Slede B die de schijf van de wagen verwijdert en op die manier de arm A doorgang verleent. Wanneer de wagen door de schijven heen is, komt de vertikale schijf terug in haar normale positie en is de persluchtslang volledig ingesloten tussen de vier schijven.

4 poulies de guidage ... ; 4 geleidingsrollen voor persluchtslangen (de flens van de bovenste schijf wordt door een veer beïnvloed) — flexible à air comprimé ... ; persluchtslang inw. diam. 3/4", en voedingssleiding — châssis ... ; raam met vaste schijf, op bepaalde afstanden aan het monorailprofiel bevestigd — commande ... : hangende bedieningsorganen van de verplaatsings- en de hijsmotor

Fig. 4.

Transport de matériaux au charbonnage Agecroft.

Materiaal vervoer in de kolenmijn Agecroft.

travers-banc principal nord : noordelijke hoofddwarssteengang — gare d'arrivée du matériel : aankomststation voor het materiaal — niveau : horizontale galerij — aiguillage : wissel — plan incliné de retour ... : terugkerend hellend vlak van pijler — traction directe ... : rechtstreeks kabelvervoer naar de pijler — coupe A-A : doorsneden A-A — monorail : monorail — tambour dévideur ... : oproltrommel voor de slangen, aangedreven door een persluchtmotor — coupe de la gare ... : doorsneden door het aankomststation voor het materiaal — plan incliné de retour de la taille 4 s : terugkerend hellend vlak van pijler 4s — container vide en position de levage : lege container bij het opheffen — container plein prêt au chargement : volle container gereed om geladen te worden — installations électriques : elektrische installaties — voie pour coolie-cars : spoorbaan voor coolie-cars — plan incliné de retour principal : bijzonderste helling van luchtkeer — inclinaison appr. : benaderende helling 24° — poulies : schijven — stationnement des berlines : standplaats voor mijnwagens — station prévue pour ... : voorzien station voor het aankomend materiaal

L'énergie peut être fournie indifféremment par l'air comprimé, l'électricité ou l'hydraulique. L'installation que nous décrivons est alimentée par air comprimé.

La figure 4 donne un plan général des voies du charbonnage où l'engin a été utilisé.

La figure 5, quant à elle, schématise le dispositif du châssis de guidage et des « blocs motorisés ». Les locomotives du transport principal amènent le matériel jusqu'à la station prévue à cet effet ; le matériel est disposé dans des containers qui sont amenés sur wagons spéciaux. À la station, l'engin est utilisé pour transborder les containers jusqu'aux coolie-cars ou encore pour les amener, après un tournant important, au plan incliné de retour de la taille n° 4 ; à ce plan incliné, les containers sont chargés sur des wagons à châssis plat qui les amènent en taille par traction directe par câble.

Les voies destinées au coolie-car couvrent à peu près 400 m du plan incliné principal qui a une pente d'environ 24° et qui dessert 2 tailles.

Sur le côté commande de la poutrelle monorail RSJ (fig. 5), on a disposé un châssis qui est fixé à la semelle supérieure du monorail ; ce châssis contient 4 poulies en acier ; 2 situées dans le plan horizontal servent à guider le câble ou flexible dans le plan horizontal. Des 2 poulies verticales, l'inférieure a pour mission de supporter le flexible ou le câble et la supérieure d'empêcher toute déviation vers le haut. La poulie verticale supérieure est montée sur un axe commandé par ressort, dévié au moment où le chariot roulant traverse le châssis et cela d'une manière similaire à celle qui est utilisée dans le système monorail Becorit. Cependant, contrairement aux systèmes monorail classiques où la ligne de traction par câble est située au-dessus de la semelle supérieure du monorail, l'étude de ce système a permis de maintenir le flexible ou le câble en dessous de la semelle inférieure, à tout moment, et cela dans le but d'éviter les obstructions. Cette caractéristique permet au flexible ou au câble d'être abaissé sous la poutrelle au moyen des 2 poulies verticales. Comme la partie inférieure du châssis est située sous la semelle inférieure du rail, le flexible ou le câble qui en est solidaire ne peut interférer avec l'ensemble support.

Fixation du câble (ou du flexible) (fig. 6).

Un bras spécial pendant, préfabriqué à partir de 5 tuyaux en acier de diamètre intérieur de 3/8", entrelacé de manière à lui donner une résistance suffisante, est fixé du côté commande du « bloc motorisé », de manière à amener l'air comprimé au moteur pour le déplacement, l'élévation ou l'abaissement. Ce dispositif permet également le remorquage du flexible qui est relié aux tuyaux d'alimentation du dispositif par un accouplement standard.

De aandrijving is met perslucht, elektrisch of hydraulisch naar believen. De hier beschreven inrichting wordt met perslucht aangedreven.

Figuur 4 geeft een algemeen zicht van de gangen der kolenmijn waar de machine gebruikt werd.

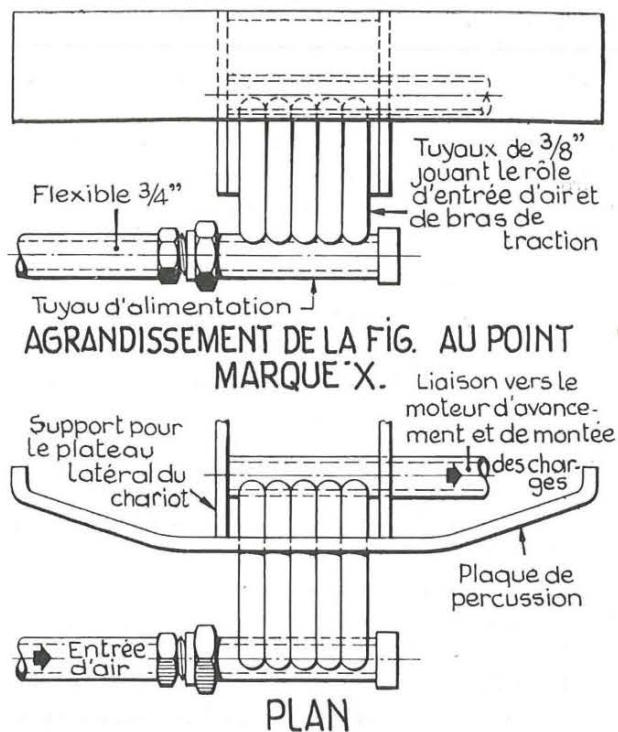
Figuur 5 stelt schematisch een geleidingsraam en een « gemotoriseerde eenheid » voor. De locomotieven van het hoofdvervoer brengen het materiaal tot aan het voorziene station ; het materiaal wordt geschikt in containers die met speciale wagens worden aangevoerd. Het toestel wordt gebruikt om de containers over te brengen van dit station naar de coolie-cars of ook om ze langs een uitgestrekte bocht naar het hellend vlak van pijler 4 te voeren ; hier worden ze op platte wagens geladen en rechtstreeks met kabeltractie naar de pijler gebracht.

De coolie-cars bedienen ongeveer 400 m van het voorname hellend vlak dat een helling heeft van 24° en twee pijlers bedient.

Aan de tractiezijde van de monorail RSJ (fig. 5) hangt een raam, bevestigd aan de bovenste flens van de monorail ; het bevat vier stalen schijven ; twee liggen in een horizontaal vlak en geleiden de kabel of de slang in dit vlak. Van de twee vertikale schijven dient de onderste om de kabel of slang te dragen en de bovenste om het omhoogslaan ervan te beletten. De bovenste vertikale schijf staat op een as voorzien van een veer, die weggedrukt wordt op het ogenblik dat de wagen voorbij het raam komt zoals in het monorail-systeem Becorit. In tegenstelling met de gewone systemen van monorail, waar de trekkabel boven de bovenste flens van de monorail hangt, is dit systeem zo opgevat dat kabel of slang op elk ogenblik onder de onderste flens blijven, zodat storingen vermeden worden. Op die manier kunnen de kabel of de slang in de twee vertikale rollen onder de rails opgehangen worden. Vermits het onderste deel van het raamwerk lager ligt dan de onderste flens van de rail, kan de daarin bevestigde kabel of slang nooit verward raken in het draagstel.

Bevestiging van de kabel (of de slang) (fig. 6).

Aan de zijde van de aandrijving van de « gemotoriseerde eenheid » wordt de perslucht voor de motor voor het vervoeren, het heffen en het neerlaten aangevoerd langs een daar bevestigde speciale hangende arm, gevormd uit vijf stalen buizen met een inwendige diameter van 3/8", zo aan elkaar bevestigd dat een voldoende stijfheid wordt verkregen. Hiermee kan ook de slang meegesleept worden, die aan de voedingsbuist vastzit door middel van een gewone aansluiting.



AGRANDISSEMENT DE LA FIG. AU POINT MARQUE X.

Fig. 6.

Agrandissement de la figure 5 au point marqué « X ».

Vergroting van fig. 5 in het punt aangeduid door « X ».

flexible ... : slang 3/4" — tuyaux ... : buisleiding van 3/8" die terzelfderaad de luchtoevoer uitmaakt en een tractie-arm vormt — tuyaux d'alimentation : voedingsleiding — support ... : steunpunt voor het zijvlak van de wagen — liaison ... : verbinding naar de verplaatsings- en hijsmotor — plaque de percussion : stootplaat — entrée d'air : luchtoevoer — plan : grondplan

Un plateau percuteur fixé au bras déplace la poulie verticale mobile dans le châssis au moment où l'ensemble « porte-chARGE » passe. Dans le cas d'un entraînement électrique, il serait nécessaire d'assurer le retrait de la poulie commandée par ressort d'une manière uniquement suffisante pour permettre le passage du diamètre du câble.

La tension du flexible ou du câble pendant le traînage est obtenue en utilisant un tambour dévideur motorisé à une extrémité du système. Selon le cas, ce tambour est mis en mouvement, soit par moteur à air comprimé, soit par moteur électrique, soit par un groupe moto-pompe.

Le contrôle de la vitesse est obtenu par réglage grâce au bras de commande suspendu. On peut ainsi obtenir une vitesse variable de zéro à son maximum. La sécurité complète est observée puisque les freins à air comprimé sont appliqués normalement ; ils ne sont relevés que par l'intermédiaire de la pression d'air comprimé commandée à partir de l'équipage suspendu. Au cas où la pression d'air vient à manquer, l'application des freins est automatique.

Les principaux avantages de ce système sont :

- 1^o) une protection complète du flexible ou du câble d'alimentation au moment de prendre les aiguillages, les virages à gauche ou à droite, les changements de pente sur des distances considérables, que ce soit en montant ou en descendant ;
- 2^o) son système de sécurité complète ;
- 3^o) son fonctionnement avec une main-d'œuvre réduite ;

Een op de arm bevestigde slede verplaatst de vertikale schijf in het raam, op het ogenblik dat het wagenstel voorbijgaat. Gebruikt men elektrische aandrijving, dan moet men er voor zorgen dat de verende schijf niet verder open gaat dan nodig is voor de doorgang van de kabel.

Tijdens de reis wordt de kabel of de slang onder spanning gehouden door een gemotoriseerde afroltrommel op het einde van de sleep. Naargelang van het geval wordt deze trommel in beweging gebracht ofwel door een persluchtmotor, ofwel door een elektrische motor, ofwel door een motor-pompgroep.

De snelheid wordt gecontroleerd door middel van een regelsysteem op de hangende bediening, en gaat naar willekeur van nul tot het maximum. De veiligheid is volledig vermits de persluchttremmen normaal gesloten zijn ; ze worden pas geopend door perslucht die langs de hangende bediening wordt toegeleid. Verdwijnt de perslucht dan wordt de rem automatisch gesloten.

Het systeem heeft de volgende belangrijke voordeelen :

- 1^o) volledige bescherming van kabel of slang bij het nemen van wissels, linkse of rechtse bochten, verandering van helling over belangrijke afstanden, zowel stijgend als dalend ;
- 2^o) volledige veiligheid ;
- 3^o) weinig talrijk personeel ;

4°) son utilisation d'équipement standard, mis à part les châssis spéciaux.

Ce système se révèle particulièrement utile lorsqu'on a affaire à du matériel palettisé, transporté par containers et utilisé en conjonction avec deux ou plusieurs dispositifs de transport. Les containers peuvent être transbordés d'un véhicule de transport à un autre d'une manière efficace.

DETECTEURS DE PROXIMITE

La firme Balogh à Paris présente une série de trois détecteurs de proximité, soit :

- 1°) le détecteur IT 35 « O » pour commande de relais statistique ;
- 2°) le détecteur IT 35 « R » pour commande de relais électromagnétiques 18 V 300 Ω ;
- 3°) le détecteur IT 35 « OC » muni d'un conformateur d'impulsions ; il est à prévoir dans les équipements exigeant un front de tension raide (puisque la variation de tension est progressive).

La figure 7 donne une vue côté du détecteur (impulseur) et de la position de l'écran.

4°) gebouwd uit standaard materialen met uitzondering van de speciale ramen.

Het systeem is vooral nuttig gebleken waar gebruik gemaakt wordt van pallets die in containers vervoerd worden en waar daarbij gebruik gemaakt wordt van twee of meer andere vervoermiddelen. De containers kunnen vlot van het ene op het andere vervoermiddel worden overgeladen.

NADERINGSDTECTORS

De firma Balogh van Parijs stelt een serie van drie naderingsdetectors voor :

- 1°) de detector IT 35 « O » voor de bediening van een statisch relais ;
- 2°) de detector IT 35 « R » voor de bediening van elektromagnetische relais ;
- 3°) de detector IT 35 « OC » voorzien van een toestel om de impulsen gelijkvormig te maken ; hij is vereist in die installaties waar het spanningsfront in grote mate constant moet zijn (vermits de spanning enkel progressief kan schommelen).

Figuur 7 geeft een zijzicht van de detector (impulsor) en de stand van het scherm.

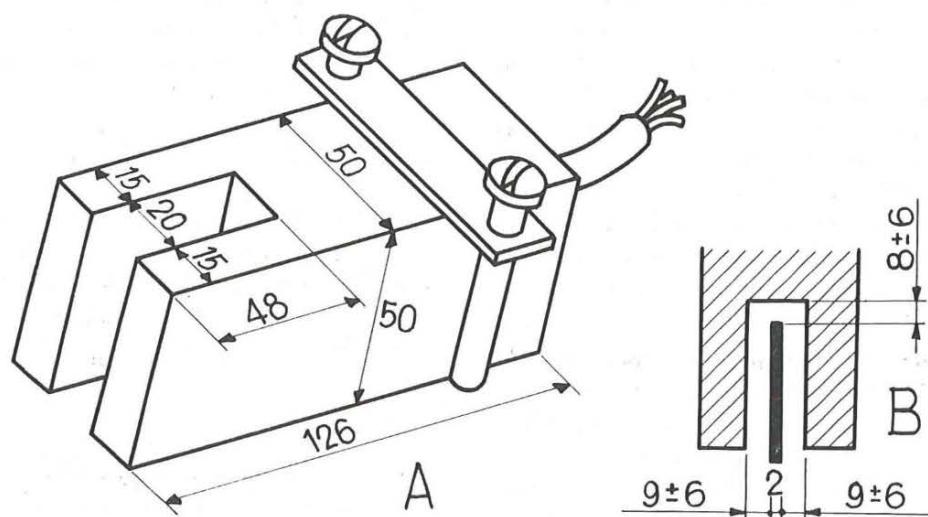


Fig. 7.
Détecteur de proximité IT 35 — Naderingsdetector IT 35.

A : encombrement de l'impulseur : afmetingen van de impulsor — B : position de l'écran : stand van het scherm

La construction est à boîtier Rilsan avec enrobage Araldite, circuit à transistors. L'ensemble est hermétique et antidéflagrant.

Il se fixe par deux vis et une bride (fig. 7). Son environnement doit être tel que les masses métalliques restent à plus de 50 mm et les autres détecteurs à plus de 150 mm du centre de la fente.

Pour l'alimentation, la firme fournit les transformateurs nécessaires, sinon

Hij is samengesteld uit een kast Rilsen met Araldite mantel en transistorkring. Het geheel is hermatisch en ontstekingsvast.

Hij wordt bevestigd door middel van twee schroeven en een flens (fig. 7). Hij moet op minstens 50 mm afstand van metalen massas blijven, terwijl er 150 mm afstand moet zijn tussen het centrum van de spleet en andere detectors.

Voor de voeding heeft de firma gelijkrichtertransformators, 't is te zeggen :

en type « O »

fil bleu foncé : — 18 V - 100 mA

fil blanc : 0 V

fil rouge : + 6 V - 10 mA

fil bleu clair : sortie i^- (sortie négative en absence d'écran)

en type « R »

fil bleu foncé : — 24 V - 150 mA

fil rouge : 0 V

fil blanc : sortie i^- vers relais.

Le relais est alimenté entre la sortie i^- et la borne — 24 V ; il peut comporter un choix de contacts : travail (à fermeture) ou repos (à ouverture).

Les détecteurs peuvent fonctionner dans une température ambiante variant entre — 10° C et + 50° C.

Le constructeur a volontairement limité la fréquence de commutation à une valeur très basse pour éviter la nécessité d'un filtrage poussé.

Sur les modèles courants « O », on a 20 Hz.

Sur les modèles (avec relais) « R », on a 8 Hz (durée minimum de l'impulsion : 50 ms).

La position de l'écran est schématisée à la figure 7. Sa largeur est de 50 mm au minimum ; il est conçu de préférence en alliage léger (Dural). Son épaisseur est de 2 mm.

L'enclenchement a lieu entre 7 et 10 mm après le franchissement de l'axe de l'impulseur par le bord d'attaque de l'écran. Le déclenchement est décalé de 1 à 2 mm en retrait par rapport à l'enclenchement. Ces variations sont dues à la matière, à la position, à l'épaisseur de l'écran, à la température et aux variations de tension d'alimentation. Si ces facteurs sont maintenus constants, on peut arriver à une précision de 0,5 mm.

Ces détecteurs sont d'un prix très abordable (le type IT 35 « O » coûte environ 870 FB).

CANNES DILATABLES POUR INJECTION D'EAU AU CHARBON

La firme Petrometallic de Cambrai a mis au point un type de canne dilatable dont les principales applications se situent dans les domaines suivants :

- infusions normales,
- infusions activées,
- tirs sous pression d'eau.

La figure 8 schématisise la canne la plus courante (diamètre 22/39) et en souligne les éléments de base. Ce sont :

1^o) *Le tuyau de la manchette* : il comprend 1 robe intérieure à base d'élastomères de synthèse - 1 armature en câble d'acier élastique - 1 robe extérieure à base d'élastomères. Son diamètre intérieur est de 22 mm, son diamètre extérieur de 39 mm.

voor type « O »

donkerblauwe draad : — 18 V - 100 mA

witte draad : 0 V

rode draad : + 6 V - 10 mA

lichtblauwe draad : uitgang i^- (negatieve uitgang bij afwezigheid van scherm)

voor type « R »

donkerblauwe draad : — 24 V - 150 mA

rode draad : 0 V

witte draad : uitgang i^- naar relais.

Het relais wordt aangesloten tussen de uitgang i^- en de klem — 24 V ; het kan verschillende contacten bevatten ; werking (sluiting) of rust (opening).

De detectors kunnen werken in een omgevings-temperatuur van — 10° C en + 50° C.

De constructeur heeft de commutatiefrequentie met opzet zeer laag gekozen om geen beroep te moeten doen op een ver doorgedreven filtrering.

Op de gewone modellen « O » bedraagt ze 20 Hz.

Op de modellen « R » (met relais) is ze 8 Hz (minimum duur van de impuls : 50 ms).

De stand van het scherm wordt schematisch voorgesteld op de figuur 7. Het is minimum 50 mm breed ; men maakt het bij voorkeur uit een lichte legering (Dural). Het is 2 mm dik.

De inschakeling gebeurt op het ogenblik dat de voorste rand van het scherm 7 tot 10 mm voorbij de as van de impulsor is ; de uitschakeling gebeurt ten opzichte van de inschakeling 1 of 2 mm later. Deze schommelingen hangen samen met de stof, de stand, de dikte van het scherm, met de temperatuur, de schommelingen in de voedingsspanning. Wanneer men al deze factoren constant houdt kan men komen tot een nauwkeurigheid van 0,5 mm.

De prijs van deze detectors is zeer redelijk (het type IT 35 « O » kost ongeveer 870 BF).

UITZETBARE LANSEN VOOR WATERINJECTIE IN KOLEN

De firma Petrometallic te Cambrai heeft een type van uitzetbare lans uitgewerkt die hoofdzakelijk voor volgende doeleinden kan gebruikt worden :

- gewone injectie,
- versnelde injectie,
- schieten onder waterdruk.

Fig. 8 toont de meest gebruikte lans (diameter 22/39) en legt de nadruk op de basiselementen. Dit zijn :

1^o) *De eigenlijke lans* : ze bestaat uit een inwendige mantel op basis van synthetische elastomeren - een wapening in elastische staaldraad - een buitenmantel op basis van elastomeren. De inwendige diameter bedraagt 22 mm, de buitendiameter 39 mm.

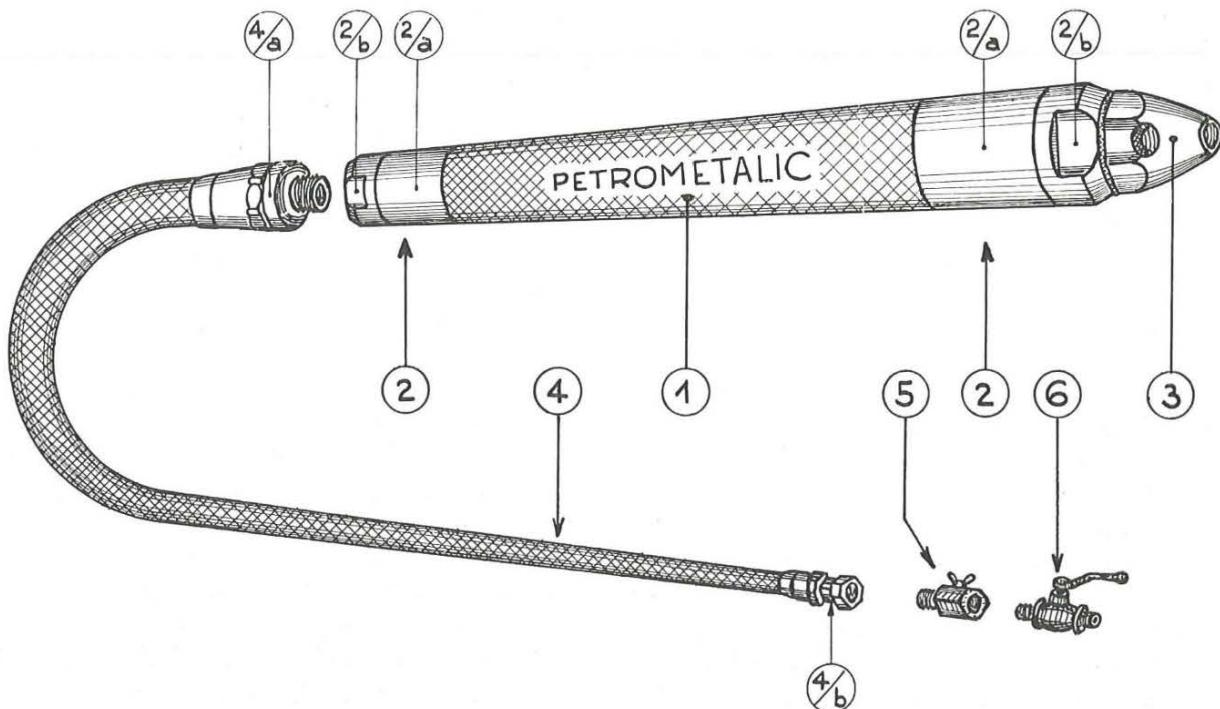


Fig. 8.

Schéma d'ensemble d'une canne d'injection — Algemeen schema van de injectielans.

Il est fourni, selon l'utilisation de la canne, en longueur de 0,40 à 20 m. Construit pour une pression de service de 180 kg/cm², il a cependant été éprouvé à 250 kg/cm² et son éclatement survient à 300 kg/cm² minimum.

L'augmentation de pression à l'intérieur de la manchette provoque évidemment un accroissement de son diamètre et une diminution de sa longueur. Ainsi par exemple à 150 kg/cm², la manchette a un diamètre de 52,5 mm et sa longueur est réduite de 25 %. Cependant, l'annulation de la pression ramène le tuyau à ses dimensions initiales (la tolérance est de 1 mm pour le diamètre et de 2 % pour la longueur).

2^o) *Les embouts* : il s'agit de deux pièces montées à chaque extrémité de la canne d'injection. Elles sont identiques et assurent, d'une part, le raccordement de la canne à la tuyauterie d'alimentation et, d'autre part, le montage du clapet à bille taré, permettant le gonflement de la manchette avant l'injection d'eau au massif.

La forme générale de l'embout est cylindrique : diamètre extérieur : 40 mm ; longueur : 80 mm. Il comporte en fait deux pièces vissées (marquées 2/a et 2/b).

La figure 9 montre l'aspect extérieur de l'extrémité de la canne.

2/a : une douille cylindrique en acier mi-dur avec crans circulaires de profil spécial pour assurer la solidarisation de l'embout avec l'armature du tuyau.

Volgens het gebruik heeft de lans een lengte van 0,40 m tot 20 m. Ze is gemaakt voor een druk van 180 kg/cm², maar wordt beproefd op 250 kg/cm² en mag overigens pas springen bij 300 kg/cm² minimum.

Het opdrijven van de druk binnen in de lans veroorzaakt natuurlijk een uitzetting van de diameter en een vermindering van de lengte. Zo is de lans bij voorbeeld bij 150 kg/cm² 52,5 mm dik en is haar lengte verminderd met 25 %. Verdwijnt de druk, dan moet ze echter tot haar normale afmetingen terugkeren (er is een tolerantie van 1 mm voor de diameter en van 2 % voor de lengte).

2^o) *De uiteinden* : ze staan op elk uiteinde van de injectielans. Ze zijn identiek en dienen voor het aansluiten op de voedingsleiding aan de ene kant en het opzetten van de geikte kogelklep aan de andere kant, nodig voor het opperen van de lans vooraleer het water in het massief komt.

Het uiteinde heeft in hoofdzaak de vorm van een cylinder ; uitwendige diameter : 40 mm ; lengte : 80 mm. Het bestaat in feite uit twee in elkaar geschroefde delen (gemerkt 2/a en 2/b).

Op figuur 9 ziet men hoe het uiteinde van de lans er uit ziet.

2/a : een cylindrische half hardstalen huls met cirkelvormige groeven met een speciaal profiel voor een goede aanhechting tussen het uiteinde en de bewapening van de slang.

2/b : une nipple en acier, se vissant dans la douille, y assure l'ancrage du tuyau en comprimant radialement et axialement sa matière.

Un tel montage de l'embout lui permet de résister à des efforts de traction de 1.500 kg (correspondant à la pression d'éclatement).

2/b : een stalen ring die in de huls wordt geschroefd en de slang vastklemt door ze axiaal en radiaal samen te drukken.

Aldus gemonteerd weerstaat dit uiteinde aan een trekkracht van 1.500 kg (overeenkomend met de hoogst toegelaten druk).

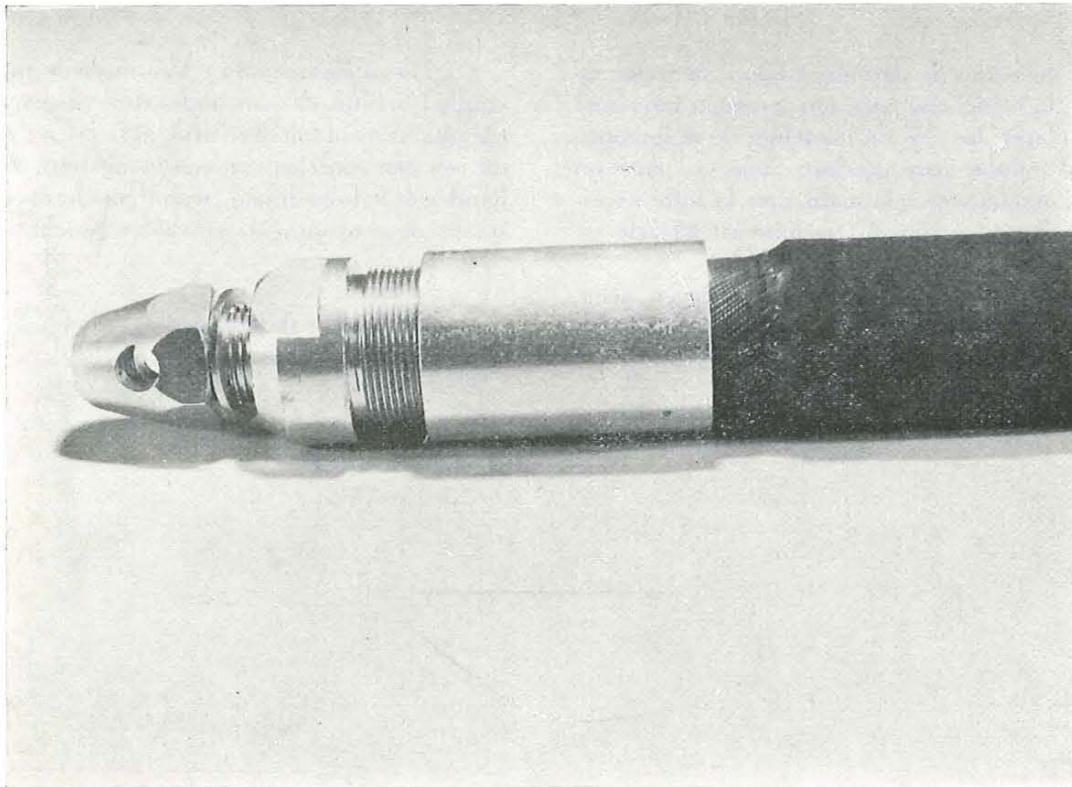


Fig. 9.

Extrémité de la canne d'injection — Uiteinde van de injectielans.

3°) *Le clapet* : il permet un gonflement de la manchette préalable à l'infusion. Il s'ouvre automatiquement à la pression préétablie.

Son montage est schématisé à la figure 10. Il comporte essentiellement un corps en acier fileté 1/2" gaz, un ressort et une bille. La pression d'ouverture du clapet, réglable de 0 à 50 kg/cm², est fonction de la profondeur de vissage du corps. C'est l'interposition de rondelles en cuivre qui permet de régler ce vissage.

4°) *Le flexible d'alimentation* : il s'agit d'un tuyau souple, haute pression, qui relie la canne au robinet ou au manchon de décompression. Les raccords se font par embouts : embout mâle (4/a) et embout femelle (4/b) à écrou tournant côté robinet.

3°) *De klep* : dank zij de klep kan de lans uitzetten vóór de injectie plaats vindt. De klep gaat automatisch open bij de vooraf vastgestelde druk.

Ze wordt schematisch voorgesteld op figuur 10. Ze bestaat hoofdzakelijk uit een stalen lichaam met een Schroefdraad van 1/2" gasdraad, een veer en een kogel. Om de druk waarbij de klep open gaat, en die kan geregeld worden tussen 0 en 50 kg/cm², te wijzigen draait men het lichaam min of meer ver in. De koperen schijf bepaalt hoe diep de Schroef kan worden ingedraaid.

4°) *De voedingsslang* : dit is een soepele hoge drukslang, die de lans verbindt met de kraan of de ontspanner. De verbinding gebeurt door schroeven : de bout aan de zijde van de lans (4/a), de moer aan de zijde van de kraan (4/b).

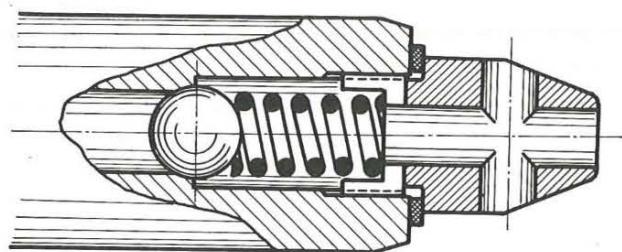


Fig. 10.
Montage du clapet à bille.
Bouw van de kogelklep.

5^o) *Le manchon de décompression* : au terme de l'infusion, la manchette reste sous pression intérieure grâce au clapet. Le rôle du manchon de décompression est d'annuler cette pression ; une vis pointeau à oreilles, manœuvrée à la main, crée la fuite nécessaire à la décompression. Cette fuite est latérale.

6^o) *Le robinet* : il s'agit d'un robinet en acier, à boisseau sphérique, pour pression jusqu'à 350 kg/cm².

5^o) *De uitlaatopening* : Wanneer de injectie beëindigt is blijft de lans onder druk wegens de klep. De uitlaat dient om deze druk af te laten ; ze bestaat uit een pen voorzien van een vleugelvijf, die met de hand wordt losgedraaid, waardoor de opening ontstaat ; deze opening is zijwaarts gericht.

6^o) *De kraan* : stalen kraan met bolvormige wieg, bestand tegen drukken tot 350 kg/cm².

**STATISTIQUE ÉCONOMIQUE
DES INDUSTRIES EXTRACTIVES
ET METALLURGIQUES**

ANNEE 1963

**ECONOMISCHE STATISTIEK
VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN
EN VAN DE METAALNIJVERHEID**

JAAR 1963

AVANT-PROPOS

L'Administration des Mines publie ici la statistique annuelle définitive de l'année 1963 à l'exception des données relatives aux mines métalliques, aux minières, aux carrières et à la métallurgie des métaux non-ferreux (1962), qui seront publiées séparément, la récapitulation n'ayant pu être achevée en temps utile ou certains chiffres ne nous ayant pas encore été communiqués.

La présente étude ne concerne que l'aspect économique de la statistique. Les données à caractère technique relatives à l'industrie charbonnière pour l'année 1963 ont été publiées dans le numéro de janvier 1965 des « Annales des Mines de Belgique », pp.9 à 121.

Le chapitre 1^{er} ci-dessous qui traite des industries extractives ne comporte donc que la première section A, relative aux mines de houille. Les sections B, C, D, E feront l'objet d'une publication ultérieure, comme il est dit plus haut. La section A se compose de deux parties, qui analysent respectivement l'évolution du marché charbonnier et les résultats enregistrés.

Le chapitre deuxième traite de la fabrication du coke et des agglomérés, industries connexes à l'exploitation minière.

Enfin le chapitre troisième est relatif à la métallurgie. La section B - Métallurgie des métaux non-ferreux (1962) fera l'objet d'une publication ultérieure comme il est dit plus haut.

Les tableaux relatifs à l'exploitation des mines de houille sont dressés en grande partie à l'aide des déclarations que les concessionnaires de ces mines sont tenus de tourner, en vertu de l'article 7 de l'arrêté royal du 20 mars 1914, relatif aux redevances. Ces déclarations ont été vérifiées par les ingénieurs des mines, conformément à l'article 9 du même arrêté.

Les tableaux relatifs à l'activité des cokeries, fabriques d'agglomérés et usines métallurgiques ont été

WOORD VOORAF

In de hiernavolgende bladzijden publiceert de Administratie van het Mijnwezen de definitieve statistiek over het jaar 1963, met uitzondering van de gegevens betreffende de metaalmijnen, de groeven en de graverijen en de metallurgie van de non-ferro-metalen (1962), die afzonderlijk zullen verschijnen omdat zij niet tijdig klaargekomen of sommige cijfers ons nog niet toegekomen zijn.

Onderhavige studie heeft alleen betrekking op het economisch aspect van de statistiek. Voor het jaar 1963 zijn de technische gegevens over de steenkolenrijverheid verschenen in het nummer van januari 1965 van de « Annalen der Mijnen van België » (blz. 9 t.e.m. 121).

Van het eerste hoofdstuk, dat over de extractieve rijverheden handelt, is hier dus alleen de eerste afdeling (Afdeling A), betreffende de steenkolenmijnen, opgenomen. Zoals hoger gezegd, zullen de afdelingen B, C, D en E later gepubliceerd worden. Afdeling A omvat twee delen, die onderscheidenlijk over de steenkolenmarkt en over de bereikte uitslagen handelen.

Het tweede hoofdstuk handelt over de bereiding van cokes en agglomeraten, twee met de steenkolenwinning verwante rijverheden.

Het derde hoofdstuk ten slotte handelt over de metaalrijverheid. Zoals hierboven gezegd, zal afdeling B - Metallurgie van de non-ferro-metalen (1962) later gepubliceerd worden.

Om de tabellen betreffende de ontginding van de steenkolenmijnen op te stellen, hebben wij in ruime mate gebruik gemaakt van de aangiften welke de concessarissen van die mijnen, krachtens artikel 7 van het koninklijk besluit van 20 maart 1914 betreffende de mijncijns, moeten indienen. Die aangiften werden, zoals artikel 9 van genoemd besluit voorschrijft, door de mijn ingenieurs nagezien.

De tabellen over de bedrijvigheid van de cokes-, de agglomeraten- en de metaalfabrieken heeft de Administratie van het Mijnwezen opgesteld aan de hand

préparés par l'Administration centrale des Mines au moyen de déclarations que les exploitants de ces établissements ont fournies, suivant un usage établi de longue date et consacré par un arrêté ministériel du 7 mars 1951, qui charge l'Institut National de Statistique d'établir, conjointement avec l'Administration des Mines, la statistique annuelle de ces industries.

Les déclarations relatives aux cokeries et fabriques d'agglomérés placées sous la surveillance du Corps des Mines, ont été vérifiées par ses ingénieurs.

Les renseignements complémentaires ou récapitulatifs donnés dans le texte du rapport sont empruntés, en général, aux mêmes sources.

Les données publiées sous le titre « Analyse du Marché Charbonnier » ont été obtenues du Comptoir belge des Charbons (COBECHAR), pour ce qui concerne les charbons belges. Quant aux charbons importés, les données correspondantes ont été extraites des bordereaux que les importateurs adressent mensuellement à l'Administration de l'Energie.

La table des matières ci-contre facilitera la consultation du présent rapport.

Le Directeur général des Mines,

A. VANDENHEUVEL

van de aangiften welke die bedrijven volgens een oud, bij ministerieel besluit van 7 maart 1951 bekrachtigd gebruik, indienen. Volgens dat besluit zijn het Nationaal Instituut voor de Statistiek en de Administratie van het Mijnwezen ermee belast samen de jaarlijkse statistiek van de bedrijvigheid in die sectoren op te maken.

De aangiften van de onder het toezicht van het Mijnkorps geplaatste cokes- en agglomeratenfabrieken werden door de ingenieurs van genoemd Korps nagezien.

De aanvullende of samenvattende inlichtingen die in de tekst van het verslag voorkomen, zijn doorgaans aan dezelfde bronnen ontleend.

De gegevens aangeduid in het deel dat over de steenkolenmarkt handelt zijn, wat de Belgische kolen betreft, door het Belgisch Steenkolenbureau (COBECHAR) verstrekt, terwijl de gegevens over de ingevoerde kolen ontleend zijn aan de borderellen welke de importeurs maandelijks aan de Administratie van de Energie laten geworden.

Om het naslaan te vergemakkelijken hebben wij de volgende inhoudstafel opgesteld.

De Directeur-Generaal der Mijnen,

A. VANDENHEUVEL

TABLE DES MATIERES	Pages du rapport	Numéros des tableaux
CHAPITRE PREMIER		
Les Industries extractives.		
A. — MINES DE HOUILLE	1215	
<i>Première partie :</i>		
ANALYSE DU MARCHE CHARBONNIER		
1. La production et l'écoulement des producteurs belges	1215	I
2. L'aspect général du marché charbonnier	1221	
3. Les fournitures sur le marché intérieur	1224	
4. Les importations	1225	
5. Les exportations	1228	
6. Le commerce extérieur de l'U.E.B.L.	1230	
7. Conclusions	1231	
<i>Deuxième partie :</i>		
SITUATION ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE		
1. Le personnel	1232	II
2. Les rendements	1237	III
3. Les salaires	1241	III A
4. Les dépenses	1245	III B
4.1. — dépenses d'exploitation	1245	III B
4.2. — dépenses totales	1248	III B
5. Les résultats d'exploitation	1250	III B
B. — MINES METALLIQUES (1)		
C. — MINIERES (1)		
D. — CARRIERES ET INDUSTRIES CONNEXES (1)		
E. — RECAPITULATION DES INDUSTRIES EXTRACTIVES (1)		IV (1)
CHAPITRE DEUXIEME		
La fabrication du coke et des agglomérés.		
A. — FABRICATION DU COKE	1255	V
B. — FABRICATION DES AGGLOMERES	1259	VI
CHAPITRE TROISIEME		
La métallurgie.		
A. — SIDERURGIE	1262	
1. Les hauts fourneaux	1262	VII
2. Les aciéries	1264	VIII
3. Les laminatoirs	1266	IX
4. Ensemble de la sidérurgie	1267	
B. — METALLURGIE DES METAUX NON FERREUX (1962) (1)		X

(1) Les sections B, C, D et E du chapitre 1^{er}, avec le tableau IV, la section B du chapitre 3^{me} avec le tableau X, seront publiées ultérieurement.

INHOUD	Bladzijde van het verslag	Nummers van de tabellen
HOOFDSTUK I.		
De extractieve mijverheden.		
A. — DE STEENKOLENMIJNEN	1215	
<i>Eerste deel :</i>		
ONTLEIDING VAN DE STEENKOLENMARKT		
1. Produktie en afzet van de Belgische producenten	1215	I
2. Algemeen overzicht van de steenkolenmarkt	1221	
3. Leveringen op de binnenlandse markt	1224	
4. Invoer	1225	
5. Uitvoer	1228	
6. Buitenlandse handel van de B.L.E.U.	1230	
7. Besluiten	1231	
<i>Tweede deel :</i>		
ECONOMISCHE TOESTAND VAN DE STEENKOLENNIJVERHEID		
1. Personeel	1232	II
2. Rendement	1237	III
3. Lonen	1241	III A
4. Uitgaven	1245	III B
4.1. Bedrijfsuitgaven	1245	III B
4.2. Totale uitgaven	1248	III B
5. Bedrijfsuitslagen	1250	III B
B. — METAALMIJNEN (1)		
C. — GRAVERIJEN (1)		
D. — GROEVEN EN AANVERWANTE NIJVERHEDEN (1)		IV (1)
E. — SAMENVATTING VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN (1)		
HOOFDSTUK II.		
De bereiding van cokes en agglomeraten.		
A. — BEREIDING VAN COKES	1255	V
B. — BEREIDING VAN AGGLOMERATEN	1259	VI
HOOFDSTUK III.		
De metaalnijverheid.		
A. — DE IJZER- EN STAALNIJVERHEID	1262	
1. Hoogovens	1262	VII
2. Staalfabrieken	1264	VIII
3. Walserijen	1266	IX
4. De ijzer- en staalnijverheid in haar geheel	1267	
B. — METALLURGIE VAN DE NON-FERRO-METALEN (1962) (1)		X

(1) De afdelingen B, C, D en E van hoofdstuk I en tabel IV, afdeling B van hoofdstuk III en tabel X, zullen later gepubliceerd worden.

STOCKS — VOORRADEN			PRODUCTION — PRODUKTIE								Valeur nette des schistes combustibles valorisés	Valeur nette totale des charbons et des schistes combustibles valorisés
Au 1-1-1963	Au 31-12-1963	Augmentation (+) ou Diminution (-)	Anthracite	Maigre	½ gras	¾ gras	Gras A	Gras B	TOTAL	Nettowaarde van de gevaloriseerde brandbare kolenschist	Totalle netto- waarde van de kolen en van de gevaloriseerde brandbare kolenschist	
Op 1-1-1963	Op 31-12-1963	Stijging (+) of daling (-)	Antraciet	Magerkool	½ vetkool	¾ vetkool	Vetkool A	Vetkool B	TOTAAL			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
483 750 (1)	142 720	— 341 030	—	464 800	895 070	1 168 030	283 460	141 110	2 952 470	—	—	
240 246 400 (1)	67 170 800	—	—	377 843 100	684 944 900	838 448 700	206 936 500	104 904 400	2 213 077 600	28 471 300	2 241 548 900	
496,63 (1)	470,65	—	—	812,92	765,24	717,83	730,04	743,42	749,57	—	—	
328 860 (1)	111 870	— 216 990	3 706 360	514 230	508 170	—	587 800	—	5 316 560	—	—	
124 440 200 (1)	55 735 400	—	3 507 284 600	369 437 500	441 138 400	—	429 721 900	—	4 747 582 400	7 055 800	4 754 638 200	
378,40 (1)	498,22	—	946,29	718,43	868,09	—	731,07	—	892,98	—	—	
93 690 (1)	65 530	— 28 160	2 277 690	801 580	—	—	—	—	3 079 270	—	—	
34 722 200 (1)	30 544 700	—	2 507 513 400	697 721 900	—	—	—	—	3 205 235 300	1 882 200	3 207 117 500	
370,61 (1)	466,12	—	1 100,90	870,43	—	—	—	—	1 040,91	—	—	
906 300 (1)	320 120	— 586 180	5 984 050	1 780 610	1 403 240	1 168 030	871 260	141 110	11 348 300	—	—	
399 408 800 (1)	153 450 900	—	6 014 798 000	1 445 002 500	1 126 083 300	838 448 700	636 658 400	104 904 400	10 165 895 300	37 409 300	10 203 304 600	
440,70 (1)	479,35	—	1 005,14	811,52	802,49	717,83	730,73	743,42	895,81	—	—	
472 830	171 020	— 301 810	—	—	—	25 590	4 368 010	5 673 680	10 067 280	—	—	
217 520 800	77 980 600	—	—	—	—	27 270 800	3 069 335 300	3 867 594 200	6 964 200 300	59 331 700	7 023 532 000	
460,04	455,97	—	—	—	—	1 065,68	702,69	681,67	691,77	—	—	
1 379 130 (1)	491 140	— 887 990	5 984 050	1 780 610	1 403 240	1 193 620	5 239 270	5 814 790	21 415 580	—	—	
616 929 600 (1)	231 431 500	—	6 014 798 000	1 445 002 500	1 126 083 300	865 719 500	3 705 993 700	3 972 498 600	17 130 095 600	96 741 000	17 226 836 600	
447,33 (1)	471,21	—	1 005,14	811,52	802,49	725,29	707,35	683,17	799,89	—	—	

(1) Verbeterde cijfers

1963 - TABLEAU I — Production, écoulement et stocks.

MINES DE HOUIL

		ÉCOULEMENT — AFZET									
BASSINS	BEKKENS	Consommations — Verbruik			Fournitures au personnel et aux pensionnés Leveringen aan personeel en gepensioneerden			Ventes Verkoop	Cessions aux activités connexes et aux usines de l'entreprise Afgestaan aan nevenbedrijven en fabrieken van de onderneming	A déduire : charbons achetés écoulés, compris dans les colonnes 1 à 8 Af te trekken : gekochte kolen in 1 tot 8 begrepen	TOTAL TOTAAL
		Houillère Kolenmijn	Activités connexes Nevenbedrijven	TOTAL TOTAAL	Houillère Kolenmijn	Activités connexes Nevenbedrijven	TOTAL TOTAAL				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Borinage-Centre	Borinage-Centrum										
Tonnage	Hoeveelheid (t)	90 230	8 170	98 400	79 350	—	79 350	2 338 070	851 200	73 520	3 293 500
Valeur globale	Globale waarde	46 984 600	5 147 000	54 131 600	79 715 400	—	79 715 400	1 660 274 300	629 262 100	33 993 800	2 387 389 600
Valeur/tonne	Waarde/ton	520,72	629,99	529,79	1 004,60	—	1 004,60	710,10	739,26	462,37	724,88
Charleroi-Namur	Charleroi-Namen										
Tonnage	Hoeveelheid (t)	263 510	44 960	308 470	141 000	960	141 960	4 127 320	1125 940	170 140	5 533 550
Valeur globale	Globale waarde	130 109 300	28 438 800	158 548 100	209 614 900	1 081 700	210 696 600	3 742 688 100	830 352 700	120 736 600	4 821 548 900
Valeur/tonne	Waarde/ton	493,75	632,54	513,98	1 486,63	1 126,77	1 484,20	906,81	737,48	709,63	871,33
Liège	Luik										
Tonnage	Hoeveelheid (t)	140 300	18 710	159 010	112 420	510	112 930	2 288 030	943 930	296 470	3 107 430
Valeur globale	Globale waarde	90 434 700	14 845 700	105 280 400	178 342 200	871 600	179 213 800	2 463 603 600	723 375 900	259 223 700	3 212 250 000
Valeur/tonne	Waarde/ton	644,58	793,46	662,10	1 586,39	1 709,02	1 586,95	1 125,95	766,34	874,37	1 033,73
Sud	Zuiderbekkens										
Tonnage	Hoeveelheid (t)	494 040	71 840	565 880	332 770	1 470	334 240	8 653 420	2 921 070	540 130	11 934 480
Valeur globale	Globale waarde	267 528 600	48 431 500	315 960 100	467 672 500	1 953 300	469 625 800	7 866 566 000	2 182 990 700	413 954 100	10 421 188 500
Valeur/tonne	Waarde/ton	541,51	674,16	558,35	1 405,39	1 328,78	1 405,06	909,07	747,33	766,40	873,20
Campine	Kempen										
Tonnage	Hoeveelheid (t)	509 100	2 920	512 020	131 640	1 900	133 540	7 413 540	2 326 320	16 330	10 369 090
Valeur globale	Globale waarde	208 655 500	1 696 700	210 352 200	109 716 400	1 548 400	111 264 800	5 241 183 300	1 789 475 000	8 472 000	7 343 803 300
Valeur/tonne	Waarde/ton	409,85	581,06	410,83	833,46	814,95	833,19	706,97	769,23	518,80	708,24
ROYAUME	HET RIJK										
Tonnage	Hoeveelheid (t)	1 003 140	74 760	1 077 900	464 410	3 370	467 780	16 066 960	5 247 390	556 460	22 303 570
Valeur globale	Globale waarde	476 184 100	50 128 200	526 312 300	577 388 900	3 501 700	580 890 600	13 107 749 300	3 972 465 700	422 426 100	17 764 991 800
Valeur/tonne	Waarde/ton	474,69	670,52	488,28	1 243,27	1 039,08	1 241,80	815,82	757,04	759,13	796,51

(1) Chiffres rectifiés.

CHAPITRE PREMIER
INDUSTRIES EXTRACTIVES

A. — Mines de houille.

Première partie .

ANALYSE DU MARCHE CHARBONNIER

1. — Production et écoulement des producteurs belges.

(Tableau I - hors-texte)

Production.

La production nette est la somme des quantités écoulées (consommées, distribuées, vendues et cédées) pendant l'année, diminuée des quantités de charbons achetés éventuellement comprises dans les écoulages, et augmentée ou diminuée de la différence entre les stocks au début et à la fin de l'année.

La valeur nette de la production s'obtient au moyen des éléments suivants :

- 1) la valeur des quantités écoulées au cours de l'année, après déduction de la valeur des charbons achetés comprise dans ce total. (Voir ci-après sous la rubrique « Ecoulements » comment sont valorisés les différents types d'écoulement) ;
- 2) la valeur attribuée aux fluctuations des stocks de l'année, ces derniers étant valorisés comme il sera dit ci-après.

Remarquons également que la valeur nette de la production renseignée à la colonne 20 du tableau I ne contient aucune recette provenant de subventions. Ces recettes affectent évidemment le résultat de la houillère et apparaissent au tableau III B colonne IX, mais elles ont été écartées pour le calcul de la valeur nette de la production.

On trouvera à la colonne 21 du tableau I, la valeur globale des schistes combustibles valorisés par les charbonnages dans leurs installations.

La comparaison de la valeur nette par tonne pour les différentes catégories de charbon (au bas des colonnes 14 à 19 du tableau I) avec les valeurs correspondantes publiées pour l'année 1962 montre une augmentation assez appréciable de 7,3 à 10,3 % pour les anthracites, les maigres et les demi-gras, de 6,3 % pour les 3/4 gras, de 5 % pour les gras A et de 6,7 % pour les gras B.

L'état de stagnation des valeurs pour les charbons industriels constaté en 1962 par rapport à 1961 ne s'est donc pas maintenu en 1963.

HOOFDSTUK I

EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN

A. — Steenkolenmijnen.

Eerste deel :

ONTLEDING VAN DE STEENKOLENMARKT

1. — Produktie en afzet van de Belgische producenten.

(Tabel I - buiten de tekst)

Produktie.

De nettoproductie is de som van de in de loop van het jaar afgezette (verbruikte, kosteloos bedeelde, verkochte en afgestane hoeveelheden, verminderd met de gebeurlijk gekochte kolen die in de afzet begrepen zijn en vermeerderd of verminderd met het verschil tussen de voorraden in het begin en op het einde van het jaar.

De nettoverkoopwaarde van de produktie wordt aan de hand van de volgende gegevens berekend :

- 1) de waarde van de in de loop van het jaar afgezette hoeveelheden, verminderd met de waarde van de gekochte kolen die in dit totaal begrepen zijn. (Zie verder onder de titel « Afzet » hoe de waarde van de afgezette kolen bepaald is) ;
- 2) de waarde toegekend aan de schommelingen van de voorraden in de loop van het jaar ; de waarde van die voorraden wordt bepaald zoals hierna gezegd.

Ook weze vermeld dat de nettowaarde van de produktie aangeduid in kolom 20 van tabel I geen inkomsten uit toelagen bevat. Die inkomsten beïnvloeden natuurlijk de uitslag van de kolenmijn en zijn in tabel III B, kolom IX aangeduid, maar voor de berekening van de nettowaarde van de produktie hebben wij ze buiten beschouwing gelaten.

In kolom 21 van tabel I is de globale waarde aangeduid van de brandbare kolenschist die de kolenmijnen in hun installaties verbruikt hebben.

Als men de nettowaarde per ton voor de verschillende kategorieën kolen (onderaan de kolommen 14 t.e.m. 19 van tabel I) met de overeenkomstige waarden van 1962 vergelijkt, ziet men dat die waarde nogal sterk gestegen is, nl. met 7,3 tot 10,3 % voor antraciet, magere en halfvette kolen, met 6,3 % voor 3/4-vetkolen, met 5 % voor vetkolen A en met 6,7 % voor vetkolen B.

De waarde van de nijverheidskolen is in 1963, in tegenstelling met de toestand in 1962, dus niet blijven stilstaan.

L'exploitation d'anciens terrils par certains charbonnages a été abandonnée dans la plupart des cas dès le début de 1958 en raison des disponibilités excessives de bas produits de fraîche extraction.

Aussi l'apport aux disponibilités du marché charbonnier belge des rares chantiers restés en exploitation est-il tombé brutalement de 201.000 tonnes en 1957 à 3.000 tonnes seulement en 1958 pour devenir nul à partir de 1959.

D'un autre côté, la récupération de combustibles des terrils a été fortement freinée par le contingentement instauré au début de 1959 ; les chiffres pour l'année 1963 ne sont pas encore disponibles.

* * *

Le tableau 1.1 donne par bassin et pour le Royaume, la production moyenne par concession au cours des années 1938 (à titre de référence), 1961, 1962 et 1963.

Tableau 1.1.
Evolution de la production moyenne nette par concession.

BASSINS BEKKENS		1938		1961		1962		1963	
		Nombre de concessions actives	Production moyenne nette par concession	Nombre de concessions actives au 31-12-1961	Production moyenne nette par concession	Nombre de concessions actives au 31-12-1962	Production moyenne nette par concession	Nombre de concessions actives au 31-12-1963	Production moyenne nette par concession
		Aantal koncessies in bedrijf	Gemiddelde netto-produktie per concessie	Aantal koncessies in bedrijf op 31-12-61	Gemiddelde netto-produktie per concessie	Aantal koncessies in bedrijf op 31-12-62	Gemiddelde netto-produktie per concessie	Aantal koncessies in bedrijf op 31-12-63	Gemiddelde netto-produktie per concessie
Borinage	Borinage	11	445 350	} 6	618 030	} 6	519 710	} 6	492 078
Centre	Centrum	9	472 860						
Charleroi-	Charleroi-								
Namur	Namen	32 (1)	261 580	16	321 740	16	324 910	17	312 739
Liège	Luik	25	220 930	15	204 610	15	205 350	14	219 948
Sud	Zuiderbekkens	77	299 330	37	322 300	37	308 030	37	306 711
Campine	Kempen	7	933 750	7	1 372 960	7	1 400 950	7	1 438 183
Royaume	Het Rijk	84	352 200	44	489 450	44	481 900	44	486 718

(1) En 1938, l'arrondissement de Namur constituait une entité administrative distincte. On a regroupé ici les concessions de Charleroi et de Namur et calculé la production moyenne pour l'ensemble.

Le bassin de Campine se caractérise par l'importance de ses unités de production avec une moyenne de production par concession égale à environ trois fois la moyenne générale du Royaume et 4,7 fois la moyenne des bassins du Sud. L'accroissement de la production moyenne nette par concession par rapport à 1961 et 1962 y reste encore importante en 1963.

De ontginning van oude steenstorten door sommige kolenmijnen heeft men in de meeste gevallen in het begin van 1958 stopgezet, wegens de zeer grote hoeveelheden vers gewonnen laagwaardige produkten. De zeldzame winplaatsen die in bedrijf gebleven waren, hadden dan ook in dat jaar slechts 3.000 ton op de Belgische kolenmarkt gebracht, tegenover 201.000 ton in 1956, en vanaf 1959 niets meer.

Anderzijds is de winning van brandstoffen uit steenstorten, door de kontingentering in het begin van 1959 ingevoerd, aanzienlijk afgeremd geworden ; de cijfers van 1963 zijn nog niet bekend.

* * *

In tabel 1.1 is voor de verschillende bekkens en voor heel het Rijk de gemiddelde produktie per concessie in 1938 (ter vergelijking), in 1961, 1962 en 1963 aangeduid.

Tabel 1.1.
Ontwikkeling van de gemiddelde nettoproduktie per concessie.

(1) In 1938 vormde het arrondissement Namen een afzonderlijke administratieve eenheid. In deze tabel zijn de concessies van Charleroi en die van Namen samengevoegd en is de gemiddelde produktie op het geheel berekend.

Het Kempens bekken munt uit door zeer grote produktie-eenheden. De gemiddelde produktie per concessie is er nog en driemaal groter dan het algemeen gemiddelde van het Rijk en 4,7 maal het gemiddelde van de zuiderbekkens.

In 1963 is de gemiddelde nettoproduktie per concessie er nog aanzienlijk toegenomen in vergelijking met 1961 en 1962.

Tableau 1.2. — Répartition de la production d'après les différentes catégories.

TABEL 1.2. — Indeling van de produktie naar de verschillende categorieën.