

**Emploi des explosifs. — Explosifs S. G. P.**

## CIRCULAIRE.

A MM. les Ingénieurs en chef Directeurs des mines.

BRUXELLES, le 18 octobre 1909.

MONSIEUR L'INGÉNIEUR EN CHEF,

La circulaire ministérielle du 27 octobre 1900, commentant l'article 20 de l'arrêté royal du 13 décembre 1895 sur l'emploi des explosifs dans les mines, a prescrit l'usage exclusif, dans le cas d'autorisation de minage par dérogation aux prescriptions réglementaires, des *explosifs dits de sûreté*, choisis dans la liste publiée, dans les *Annales des Mines de Belgique*, par les soins du Service des accidents miniers et du grisou.

Les expériences effectuées postérieurement, au laboratoire de Frameries, ont permis d'établir, sur des bases plus certaines, une nouvelle liste d'explosifs de sûreté vis-à-vis du grisou, qui a été portée à votre connaissance par la circulaire du 31 janvier 1905 et les suivantes. Depuis 1905, seuls les explosifs expérimentés avec succès à Frameries peuvent être utilisés en cas de dérogation. Au début, les charges maxima d'emploi étaient les charges-limites déterminées par les expériences de Frameries augmentées d'une certaine quantité pour tenir compte du surcroît de sécurité qui résulte du bourrage; dans la suite, la circulaire du 25 octobre 1905, en vue d'augmenter la sécurité de l'emploi de ces explosifs et de parer aux

conséquences de faibles variations, en quelque sorte inévitables, dans la composition, a ramené à la « charge-limite » la charge maximum d'emploi, tout en maintenant les précautions exigées pour le bourrage.

Pour éviter la confusion que peut créer le terme *explosifs de sûreté* lorsque l'on ne précise pas si l'on se place au point de vue de la manipulation ou du danger d'inflammation du grisou, et conformément au vœu exprimé par le Congrès de chimie appliquée tenu à Rome, en 1906, l'expression *explosifs antigrisouteux* fut substituée à celle précédemment admise.

Les expériences de Frameries avaient été faites en déterminant la charge-limite en présence d'une atmosphère grisouteuse au maximum d'inflammabilité, sans l'intervention de poussières.

Depuis lors, il a été reconnu que, pour certains explosifs, le danger pouvait être plus grand vis-à-vis des poussières que vis-à-vis du grisou; que même, pour quelques-uns d'entre eux, la *charge-limite* pouvait ne pas atteindre le minimum de puissance qui avait été adopté pour qu'un explosif put être classé comme antigrisouteux.

Comme il importe de tenir compte du danger, actuellement reconnu comme redoutable dans un grand nombre de mines, des poussières charbonneuses, il a été procédé, au Siège d'expériences de Frameries, à de nouveaux essais ayant pour but la détermination, vis-à-vis des poussières, de la charge-limite des explosifs dont la dite charge-limite avait été déterminée vis-à-vis du grisou.

Il en est résulté une nouvelle liste d'explosifs que l'on peut qualifier d'explosifs d'une sûreté relative tant vis-à-vis du grisou que vis-à-vis des poussières, et qui, pour cette raison sont dénommés explosifs S. G. P. (Sécurité-Grisou-Poussières).

Cette liste, que vous trouverez ci-annexée avec l'indi-

cation des « charges-limites », remplace toutes les précédentes.

Vous remarquerez que cette liste comprend un nombre relativement restreint d'explosifs.

Cela résulte :

1° De ce qu'un certain nombre des explosifs précédemment reconnus comme antigrisouteux ne sont plus fabriqués ou n'ont pas été présentés aux nouveaux essais;

2° De ce que les expériences n'ont pu être encore complétées pour trois explosifs, qui sont tenus pour réservés;

3° De ce que d'autres explosifs ont été trouvés avoir une charge-limite trop faible à l'égard des poussières.

Vous remarquerez, en outre, que plusieurs explosifs ont une charge-limite réduite par rapport à celle précédemment admise.

La présente circulaire rapportant toutes celles qui l'ont précédée sur le même objet, les précautions recommandées antérieurement, et dont il y a lieu de continuer à tenir compte, sont ici brièvement reproduites.

L'usage du registre visé à la deuxième partie de l'article 20 de l'arrêté royal du 13 décembre 1895 sera utilement rendu obligatoire dans les cas de dérogations, comme étant de nature à rendre les agents préposés au minage plus circonspects et à les engager à n'utiliser qu'en cas d'absolue nécessité les autorisations accordées.

Il est essentiel de spécifier dans les arrêtés de dérogation, que les explosifs S. G. P. ne peuvent être employés que sous la condition de ne pas dépasser la charge-limite renseignée pour chacun d'eux dans la liste ci-annexée. Le bourrage doit être soigné et avoir une épaisseur d'au moins 20 centimètres. La composition des explosifs S. G. P. devra être indiquée sur chacune des cartouches à mettre en œuvre.

Les explosifs doivent toujours être considérés comme des

auxiliaires dangereux et il est nécessaire d'apporter la plus grande circonspection dans l'octroi des dérogations et de veiller, en outre, à ce qu'aucune des précautions habituellement prescrites ne soit négligée.

Il importe que les explosifs S. G. P. soient de fabrication soignée et de composition conforme à celle des échantillons expérimentés au laboratoire de Frameries. Pour permettre de s'assurer qu'il en est bien ainsi, MM. les Ingénieurs enverront de temps à autre au dit laboratoire, pour y être vérifiées, des cartouches prélevées dans leurs tournées d'inspection, conformément aux prescriptions de l'arrêté royal du 15 avril 1907 et à la circulaire du 18 juin 1907 qui a fixé des règles à cet égard.

*Le Ministre de l'Industrie et du Travail.*

ARM. HUBERT.

### LISTE DES EXPLOSIFS S. G. P.

1. — La **Permonite**, fabriquée par la firme *Sprengstoff A.G. Carbonit*, de Hambourg, et ainsi composée :

Nitroglycérine . . . . .	6
Colle de gélatine-glycérine . . . . .	1
Farine de blé . . . . .	4
Farine de bois . . . . .	3
Trinitrotoluène . . . . .	7
Perchlorate de potassium . . . . .	24.5
Chlorure de sodium . . . . .	25
Nitrate d'ammoniaque . . . . .	29.5
	<hr/>
	100.0

Charge maximum : 0<sup>k</sup>900.

Poids équivalent (1) en dynamite n°1 : 0<sup>k</sup>577.

(1) Les poids équivalant à la charge maximum, en dynamite n° 1, tels qu'ils résultent des expériences de Frameries, sont donnés à titre de renseignement.

2. — La **Densite IV**, fabriquée par la firme *E. Ghinijonet et Ghinijonet et C<sup>ie</sup>*, à Ougrée-lez-Liège, et ainsi composée :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	18.0
Id. de potasse . . . . .	45.5
Chlorhydrate d'ammoniaque . . . . .	17.5
Trinitrotoluène . . . . .	19.0
	<hr/>
	100.0

Charge maximum : 0<sup>k</sup>850.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>549.

3. — Le **Sécurophore III**, fabriqué par la firme *Westfaelisch-Anhaltische Sprengstoff A. G.*, de Berlin, et ainsi composé :

Nitroglycérine . . . . .	25
Nitrate de potasse . . . . .	34
Nitrate de baryte . . . . .	1
Farine de seigle . . . . .	38.5
Farine de bois . . . . .	1
Carbonate de soude . . . . .	0.5
	<hr/>
	100.0

Charge maximum : 0<sup>k</sup>850

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>548.

4. — L'**Antigel de sûreté**, fabriqué par la firme *Société anonyme d'Arendonck*, à Arendonck, et ainsi composé :

Nitroglycérine . . . . .	25
Nitrate de soude . . . . .	20
Binitrotoluol. . . . .	15
Sulfate d'ammoniaque. . . . .	5
Cellulose et farine . . . . .	35
	<hr/>
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>900.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>524.

5. — La **Kohlencarbonite**, fabriquée par la firme *Sprengstoff A. G. Carbonit*, de Hambourg, et ainsi composée :

Nitroglycérine . . . . .	25
Nitrate de potasse . . . . .	34
Nitrate de baryte . . . . .	1
Farine de blé . . . . .	38.5
Farine d'écorce. . . . .	1
Carbonate de soude . . . . .	0 5
	<hr/>
	100.0

Charge maximum : 0<sup>k</sup>900.

Poids équivalent en dynamite n°1 0<sup>k</sup>501.

6. — La **Colinite antigrisouteuse**, fabriquée par la firme *Société anonyme de dynamite de Matagne*, à Matagne-la-Grande, et ainsi composée :

Nitroglycérine . . . . .	25
Nitrate de potasse . . . . .	34
Nitrate de baryte . . . . .	1
Farine de blé . . . . .	38.5
Farine d'écorce. . . . .	1
Carbonate de soude . . . . .	0.5
	<hr/>
	100.0

Charge maximum : 0<sup>k</sup>900.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>497.

7. — La **Colinite antigrisouteuse B**, fabriquée par la firme *Société anonyme de dynamite de Matagne*, à Matagne-la-Grande, et ainsi composée :

Nitroglycérine gélatinisée . . . . .	36
Sulfate de magnésie . . . . .	7
Nitrate d'ammoniaque . . . . .	20
Farine de seigle et Cellulose . . . . .	29
Trinitrotoluol . . . . .	12
Perchlorate de potassium . . . . .	6
	<hr/>
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>800.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>460.

8. — Le **Favier III<sup>bis</sup>**, fabriqué par la firme *Société belge des explosifs Favier*, à Vilvorde, et ainsi composé :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	60
Carbonate de baryte. . . . .	5
Chlorure d'ammonium . . . . .	4
Sulfate d'alun . . . . .	5
Farine de blé . . . . .	6
Nitrate de potasse . . . . .	11
Trinitrotoluène . . . . .	8.5
Permanganate de potasse . . . . .	0.5
	<hr/>
	100 00

Charge maximum : 0<sup>k</sup>750.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>452.

9. — La **Fractorite D**, fabriqué par la firme *Société anonyme de Dynamite de Matagne*, à Matagne-la-Grande, et ainsi composée :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	75
Nitrate de soude . . . . .	10
Oxalate d'ammoniaque . . . . .	7
Nitroglycérine . . . . .	4
Farine de blé . . . . .	4
	<hr/>
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>700.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>420.

Cet explosif est encartouché dans du papier non paraffiné.

10. — La **Minite**, fabriquée par la firme *Société anonyme des poudres et dynamites d'Arendonck*, à Arendonck, et ainsi composée :

Nitroglycérine . . . . .	25
Nitrate de potasse . . . . .	35
Farine de seigle . . . . .	39.5
Carbonate de soude . . . . .	0.5
	<hr/>
	100.0

Charge maximum : 0<sup>k</sup>750.

Poids équivalent en dynamite n° : 1 0<sup>k</sup>405.

11. — Le **Flammivore III**, fabriqué par la firme *Société anonyme d'Arendonck*, et ainsi composé :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	70
Sulfate d'ammoniaque . . . . .	9
Sulfate de baryte . . . . .	7
Nitroglycérine . . . . .	6
Dextrine . . . . .	8
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>650.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>382.

12. — La **Dynamite antigrisouteuse V**, fabriquée par la firme *Compagnie de la Forcite*, à Baelen-Wezel, et ainsi composée :

Nitroglycérine . . . . .	44
Sulfate de soude . . . . .	44
Cellulose . . . . .	12
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>650.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>359.

13. — La **Grisoutine II**, fabriquée par la firme *Société anonyme des poudres et dynamites d'Arendonck*, à Arendonck, et ainsi composée :

Nitroglycérine . . . . .	44
Sulfate de soude . . . . .	44
Farine de bois . . . . .	12
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>650.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>339.

14. — La **Poudre blanche Cornil I<sup>bis</sup>**, fabriquée par la *Société de la Poudrerie de Carnelle*, à Châtelet, et ainsi composée :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	77
Nitrate de potasse . . . . .	1
Binitronaphtaline . . . . .	3
Chromate de plomb . . . . .	1
Chlorure ammonique . . . . .	18
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>500.

Poid séquivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>305.

15. — La **Yonckite n° 10**, fabriquée par la *Société anonyme de la Poudrerie de Ben-Ahin*, à Liège, et ainsi composée :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	30
Nitrate de soude . . . . .	15
Perchlorate d'ammoniaque . . . . .	25
Trinitrotoluol . . . . .	10
Chlorure de sodium . . . . .	20
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>500.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>303.

16. — Le **Favier II<sup>bis</sup>**, fabriqué par la firme *Société des explosifs Favier*, à Vilvorde, et ainsi composé :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	77.6
Binitronaphtaline . . . . .	2.4
Chlorure d'ammonium . . . . .	20
	100.0

Charge maximum : 0<sup>k</sup>500.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>293.

17. — La **Fractorite B**, fabriquée par la firme *Société anonyme de Dynamite de Matagne*, à Matagne-la Grande, et ainsi composée :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	75
Oxalate d'ammoniaque . . . . .	2.20
Binitronaphtaline . . . . .	2.80
Chlorure d'ammonium . . . . .	20
	100.00

Charge maximum : 0<sup>k</sup>450.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>286.

18. — La **Minolite Antigrisouteuse**, fabriquée par la firme *Laurent Cornet*, à Verviers, et ainsi composée :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	72
Nitrate de soude . . . . .	23
Trinitrotoluol . . . . .	3
Trinitronaphtaline . . . . .	2
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>400.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>236.

19. — L'**ammoncarbonite**, fabriquée par la firme *Sprengstoff A. G. Carbonit*, de Hambourg, et ainsi composée :

Nitrate d'ammoniaque . . . . .	82
Nitrate de potasse . . . . .	10
Nitroglycérine . . . . .	4
Farine de blé . . . . .	4
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>300.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>191.

20. — La **Grisoutite**, de la firme *Société anonyme de Dynamite de Matagne*, à Matagne-la-Grande, et ainsi composée :

Nitroglycérine . . . . .	44
Sulfate de magnésie . . . . .	44
Cellulose. . . . .	12
	100

Charge maximum : 0<sup>k</sup>300.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0<sup>k</sup>179.

*Annexé à la circulaire du 18 octobre 1909.*

*Le Ministre de l'Industrie et du Travail,*

ARM. HUBERT.