

MÖLLER & PFEIFER

BERLIN & BRUXELLES



|| SÉCHOIRS ||

A CYLINDRE ET A TUNNEL



D. LAMPE

Ingénieur-Representant

123, AVENUE DE LA TOISON D'OR

BRUXELLES



MÖLLER & PFEIFER

BUREAU TECHNIQUE

Téléphone :

Bureau VI. N° 2229

Télégrammes :

Trockenprocess Berlin

Construction et Installation de Séchoirs

D'APRÈS LEUR SYSTÈME, BREVETÉ S. G. D. G.

Chefs de la firme :

Le Dr MÖLLER

INGÉNIEUR CIVIL, CHIMISTE ET PROPRIÉTAIRE D'USINES

P. PFEIFER

PROFESSEUR DE MÉCANIQUE, ARCHITECTE DU GOUVERNEMENT, INGÉNIEUR DIPLOMÉ

SÉCHOIRS à CYLINDRE et à TUNNEL

AVEC CHAUFFAGE DIRECT OU INDIRECT,
au Charbon, Coke, Naphte ou à la Vapeur
pour le Séchage Industriel

de Terres, Craies brutes ou lavées, Calcaires, Marnes,
Pâte à ciment, Pâte à faïence, Borate de chaux, Kaolin, Sulfate de baryte,
Phosphates, Phosphates de chaux, Superphosphates,
Charbons, Laitiers, Minerais de fer et de cuivre, Blendes, Sels,
Produits chimiques, Couleurs, Drèches, Pulpes, Poissons, Viande, Sang,
Déchets d'abattoir, Cornes, Cuirs, Os, Noir animal,
Cafés et Grains avariés, etc.
Briques, Tuiles, Carreaux, Produits réfractaires, Plaquettes de sucre,
Lithopone, Amidon, Bois, Carton, Laine, etc.

D. LAMPE, INGÉNIEUR-REPRÉSENTANT

Avenue de la Toison d'Or, 123, Bruxelles

Téléphone N° 4176.

Télégrammes : LAMPE, Ingénieur, Bruxelles.

NOTICE

SUR LES

Séchoirs, système Möller & Pfeifer, breveté

POUR LES

Industries de la Céramique et du Ciment,
l'Industrie des Engrais chimiques et l'Industrie chimique
en général.

Le succès des séchoirs Möller et Pfeifer va grandissant.

Les applications qu'ils trouvent dans l'industrie de la céramique et du ciment, comme dans l'industrie chimique, deviennent de jour en jour plus nombreuses.

Nous avons cru intéressant de rédiger la notice explicative qu'on va lire et nous aimons à croire qu'elle engagera nos industriels à utiliser nos appareils.

SÉCHOIR A CYLINDRE.

Nous parlerons d'abord du séchoir à cylindre que les industriels en question emploient pour le séchage des matières premières. Celui-ci a fait ses preuves. Il est incontestablement supérieur aux appareils similaires en usage et l'industrie l'a adopté de préférence à tout autre. Aussi, nombre d'usines ont entièrement remplacé les installations de séchage existantes, par des installations complètes du système Möller et Pfeifer, ou les ont complétées par l'adjonction d'un ou de plusieurs appareils Möller et Pfeifer.

De dimensions relativement réduites le séchoir Möller et Pfeifer possède une puissance remarquable grâce à une disposition intérieure toute spéciale — cloisonnage du cylindre, fig. 3 — qui permet de concentrer de très grandes surfaces de séchage (plusieurs centaines de mètres carrés) dans l'espace du cylindre.

Fig. 1.

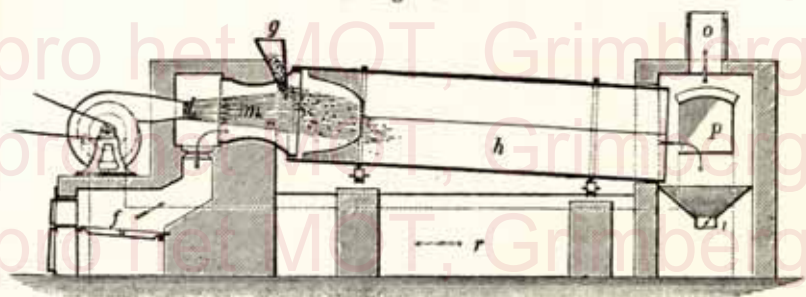
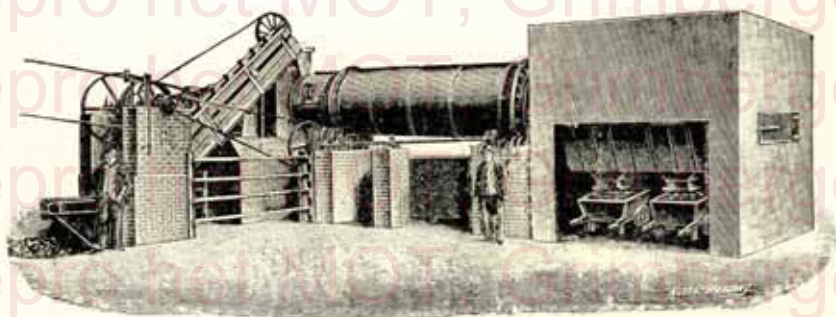


Schéma de la disposition d'un séchoir à cylindre.

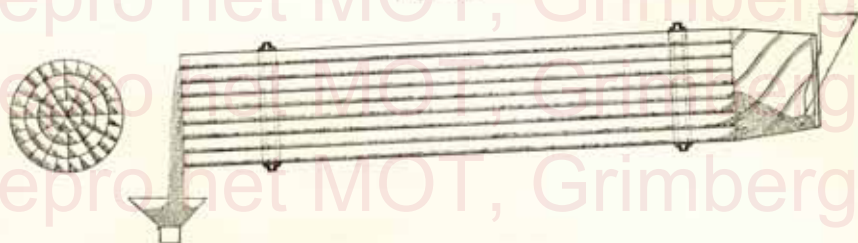
Fig. 2.



Vue d'ensemble de l'installation d'un séchoir à cylindre en marche.

La matière à sécher est distribuée en couches minces sur ces surfaces et est exposée au contact intime d'un courant d'air chaud et sec. L'action en est rendue plus efficace encore par la rotation lente du cylindre qui retourne constamment la matière à sécher.

Fig. 3.



Dans ces séchoirs, les produits à sécher marchent dans le même sens que l'air de séchage ; c'est-à-dire, les matières humides sont introduites dans la partie du cylindre où le mélange des courants gazeux venant du foyer et du ventilateur pénètre dans l'appareil.

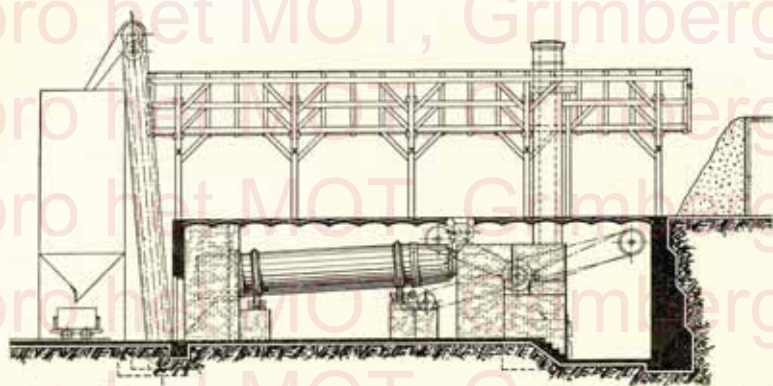
Dès le commencement du séchage, elles sont donc traitées très énergiquement de façon à empêcher absolument les différentes parties de s'agglutiner ou de s'attacher aux parois du cylindre.

Les matières même à l'état de pâte, d'une teneur en eau très élevée, telles que la pâte de ciment liquide, contenant de 40 à 60 % d'eau, sont séchées directement dans l'appareil sans mélange préalable avec d'autres produits déjà séchés.

Grâce à l'emploi du système de chauffage indiqué ci-dessus, les matières humides sont donc desséchées de l'intérieur vers l'extérieur sans être surchauffées ni sans être exposées à un coup de feu, inconvénients que présentent trop souvent les autres appareils. Le produit ainsi séché conserve non seulement ses propriétés premières (l'argile, par exemple, sa plasticité, le superphosphate sa teneur en acide phosphorique, le sang sa teneur en azote, etc.) et une belle apparence, mais il reste facile à broyer et à bluter.

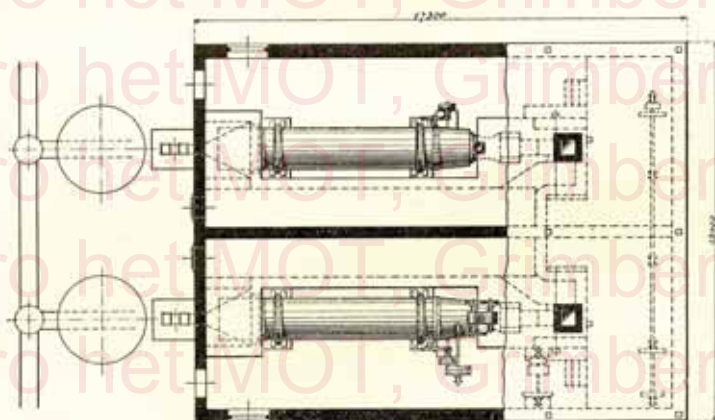
En outre, le produit séché sort du cylindre à une température relativement basse et l'on n'a à craindre que de minimes pertes de chaleur. On peut donc l'envoyer directement

Fig. 4.



Coupe longitudinale.

Fig. 5.



Vue en plan.

Installation de séchage pour marne et argile avec septaria,
production p. h. : 3000 kg.

aux appareils de broyage ou de blutage, au sortir du cylindre, ou, en tout cas, après passage à un silo ou à un tambour-refroidisseur.

L'air utilisé ne s'échappe point librement dans l'atmosphère; mais, pour la bonne utilisation de la chaleur, il est ramené, aspiré par le ventilateur, à l'entrée de l'appareil, où il est réchauffé par de nouveaux gaz de combustion émanant du foyer.

De cette façon, la perte de calorique occasionnée par l'évacuation de l'air se trouve réduite à son minimum et le plus haut degré d'évaporation possible est obtenu.

On ne laisse échapper que la quantité de gaz nécessaire pour porter, à une température déterminée, la masse d'eau vaporisée et l'évacuer du cylindre.

Il en résulte également cet avantage si appréciable que l'emploi des appareils Möller et Pfeifer supprime, industriellement parlant, la perte en poussière, ou tout au moins la rend de beaucoup inférieure à celle qu'occasionne l'emploi des appareils similaires.

Par suite de la répartition régulière des matières à sécher, sur toute la section du cylindre, et de l'équilibre ainsi obtenu du système en mouvement, par suite encore de la consommation d'air peu importante nécessaire à l'entretien de la combustion, la dépense en force motrice qu'exige le cylindre Möller et Pfeifer est excessivement réduite et s'élève à peine, pour les grands appareils, d'un rendement moyen de 10.000 kilos de produits séchés à l'heure, à 7 à 8 chevaux-vapeur. Pour de plus petites installations, la consommation de force se réduit à 3 à 4 chevaux.

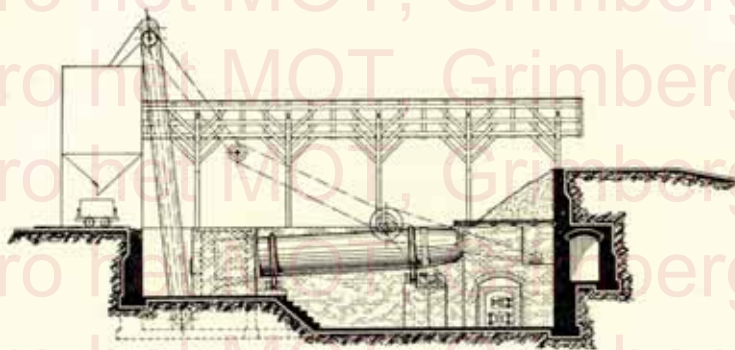
Les cylindres Möller et Pfeifer sont étudiés et construits dans leurs moindres parties selon les meilleures règles de l'art mécanique et une expérience de plus de 10 années.

Ces soins leur assurent une grande sécurité dans le service et un très long usage sans réparations.

Malgré un service de plus de 10 années, malgré les circonstances excessivement défavorables dans lesquelles plusieurs de ces appareils doivent travailler, on n'a dû remplacer des pièces que dans des proportions très restreintes. Encore ces pièces appartenaient-elles au foyer, et aux galets, qu'une rotation continue use tout naturellement.

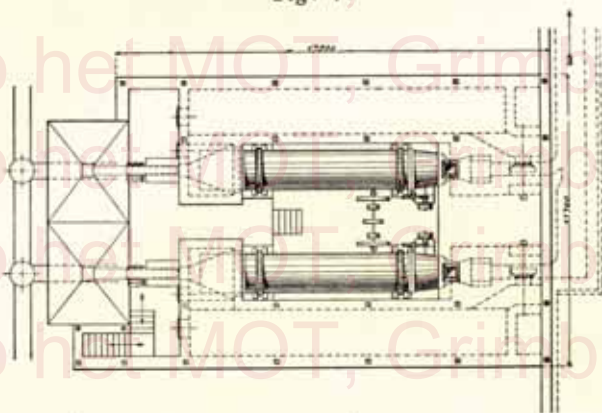
Cette solidité et cette sécurité d'un bon fonctionnement sont

Fig. 6.



Coupe longitudinale.

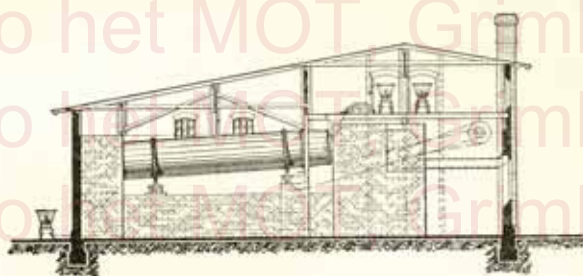
Fig. 7.



Vue en plan.

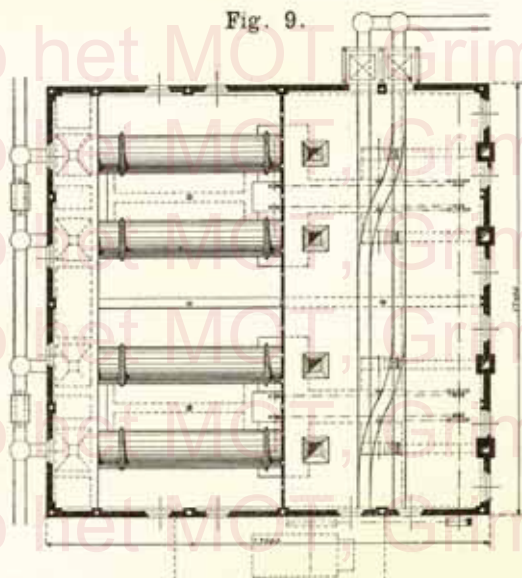
Installation de séchage pour marne,
production p. h. : 10000 kg.

Fig. 8.



Coupe longitudinale.

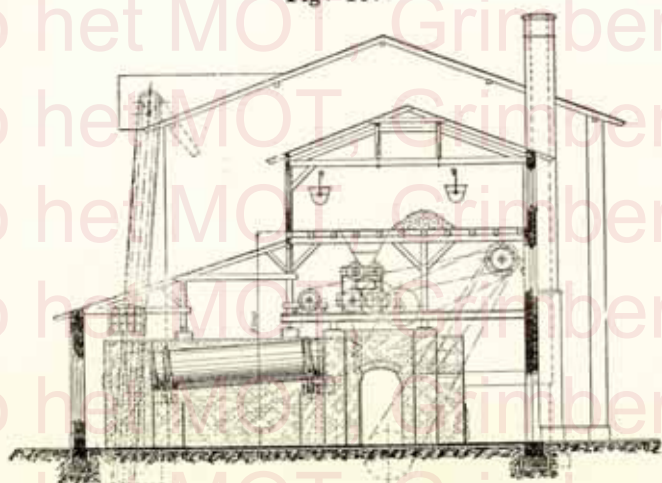
Fig. 9.



Vue en plan.

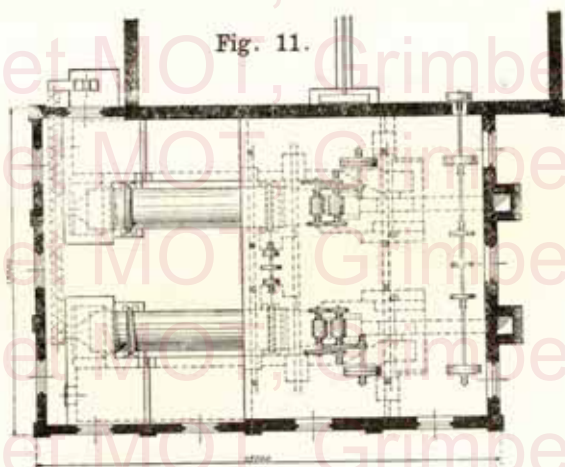
Installation de séchage pour marne,
production p. h. : 20000 kg.

Fig. 10.



Coupe longitudinale.

Fig. 11.



Vue en plan.

Installation de séchage pour calcaire,
production p. h. : 15000 kg.

d'une importance capitale; sans elles, les inconvénients les plus graves sont à craindre. Nous pourrions, comme preuve, citer les cas de différentes usines utilisant des séchoirs d'autres systèmes, obligées d'arrêter leur fabrication pendant des semaines et parfois même pendant des mois, faute de matières premières séchées; à cause d'un arrêt soudain et imprévu des appareils de séchage occasionné par la rupture d'une pièce essentielle.

Indiscutablement, ces accidents proviennent de la disposition, de la construction et du mode de fonctionnement mêmes de ces appareils, donc de défauts inhérents au système.

Le cylindre Möller et Pfeifer n'est pas, comme d'autres, logé dans une enveloppe de maçonnerie, qui rend difficiles sinon impossibles le contrôle et les visites. Toutes les parties mobiles et le cylindre en entier se trouvent à découvert et sont d'un abord si aisé qu'on peut les visiter, les examiner et, au besoin, les graisser pendant la marche.

Les gravures ci-jointes montrent une série d'installations exécutées par nos soins; quelques-unes débitent par heure cinq wagons de matières sèches et ont une puissance d'évaporation de 6,000 kilos d'eau par heure. Ce dernier résultat est énorme si on le compare à la puissance vaporisatrice d'une installation de chaudières à vapeur pour une grande force motrice.

Malgré ce grand rendement, le service de l'appareil est des plus simples. Il se réduit à la conduite du foyer qui peut être disposé pour toutes espèces de combustibles et, si on le désire, muni d'appareils-chargeurs automatiques.

SÉCHOIR A TUNNEL

à chauffage indirect.

Nous nous permettons également d'attirer l'attention des industriels sur les séchoirs à tunnel Möller et Pfeifer dont nous avons fourni un grand nombre déjà, non seulement à des briqueteries mais aussi à des usines à ciment, des usines à craie lavée, à lithopone et autres.

Ces séchoirs donnent les meilleurs résultats et possèdent une puissance d'évaporation qui n'a été obtenue dans aucune autre installation.

Selon les exigences commerciales et techniques, ces

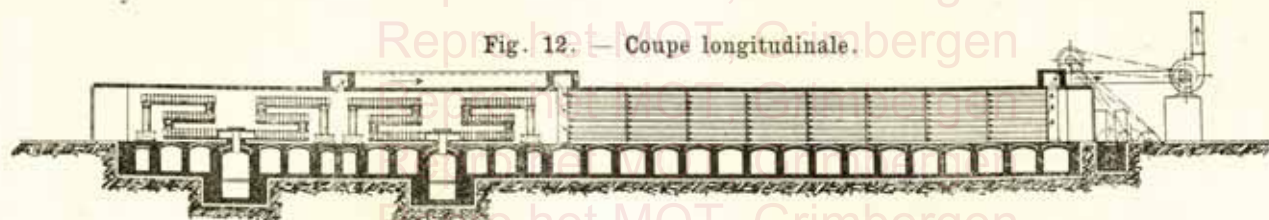


Fig. 12. — Coupe longitudinale.



Fig 13 — Vue en plan.

Schéma de la disposition d'un séchoir à tunnel à 5 voies.

Séchoirs à Cylindre et à Tunnel

séchoirs à tunnel sont construits pour briques, tuiles et briques de pâte à ciment, etc., avec chauffage indirect d'après notre système à condensation spéciale avec circulation d'air transversale, ou bien pour briques de pâte à ciment avec chauffage direct par tunnels d'après notre système spécial à foyer central.

Les séchoirs à tunnel, à chauffage indirect et à condensation possèdent, grâce à l'utilisation du calorique de la plus grande partie de la vapeur d'eau enlevée aux briques à sécher, et en dépit d'une surface de chauffe indirecte, une puissance d'évaporation très élevée. En quelques endroits, cette puissance a atteint le rapport de 10 : 1, soit un maximum que les meilleurs foyers pour chaudières à vapeur ne sauraient fournir.

Par suite de la circulation transversale, les séchoirs à tunnel assurent fort bien l'utilisation de la vapeur d'échappement, s'il y en a, pour le séchage en grand et avec les meilleurs résultats pour l'utilisation de la chaleur.

Le chauffage indirect fait que l'air de séchage, circulant dans les tunnels, reste entièrement pur, ce qui supprime toute action nuisible, sur le matériel de transport et sur les parties métalliques du tunnel. Le matériel d'exploitation comme toutes les parties métalliques du tunnel se conservent ainsi indéfiniment. L'enduit même ne subit aucune avarie.

L'importance de cette propriété, au point de vue du résultat, ressort du fait que d'autres tunnels exigent des réparations continuelles, notamment du matériel roulant, dont le montant, par voie, se chiffre annuellement par milliers de francs. L'absence de toute vapeur nuisible permet, en tous temps, la visite et le contrôle des tunnels. Ceux-ci présentent donc une entière sécurité d'exploitation. Leur disposition horizontale empêche que les wagonnets puissent se mettre en marche spontanément et causer ainsi des dégâts ou des arrêts forcés.

L'avancement des wagonnets se fait automatiquement sans le concours d'aucun ouvrier. L'exploitation est donc très simple et très économique.

La dessiccation est énergique et radicale; d'où un grand rendement dans un emplacement relativement minime.

Grâce à d'aussi nombreux avantages, les séchoirs à tunnel sont hautement appréciés dans l'industrie. La marche des ventilateurs est si facile que même les plus grandes installations n'exigent qu'une force de quelques chevaux, contrairement à

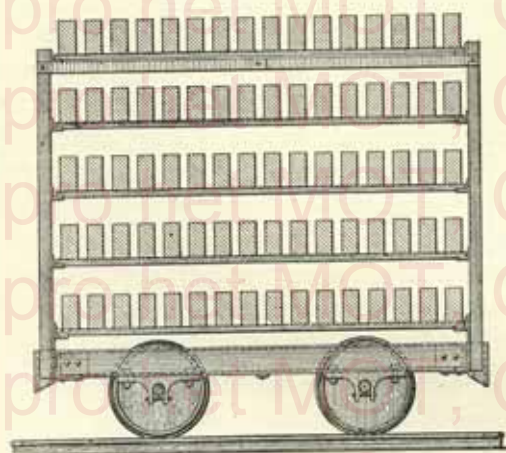


Fig. 14.

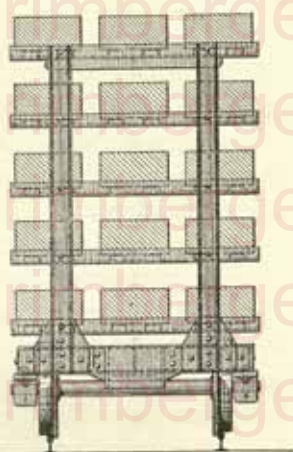


Fig. 15.

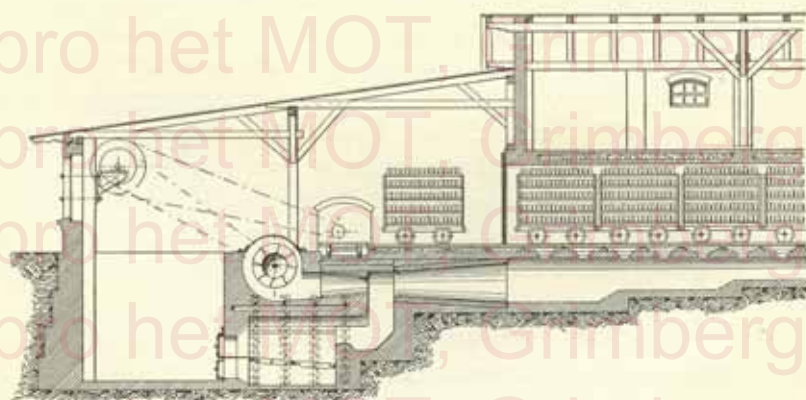


Fig. 16.

d'autres systèmes dont les ventilateurs absorbent des forces très considérables.

Nous devons à la vérité de dire que le chauffage indirect nécessitant l'emploi de calorifères à installer à l'intérieur des tunnels, les frais de première installation sont relativement plus élevés que pour les séchoirs à tunnel à chauffage direct.

Malgré cela, si l'on ne dispose que d'un capital de premier établissement limité, il vaut quelquefois mieux installer des tunnels sans surface de chauffe métallique. La Maison Möller et Pfeifer construit, dans ce but, des appareils à chauffage direct avec foyer central à éjecteur.

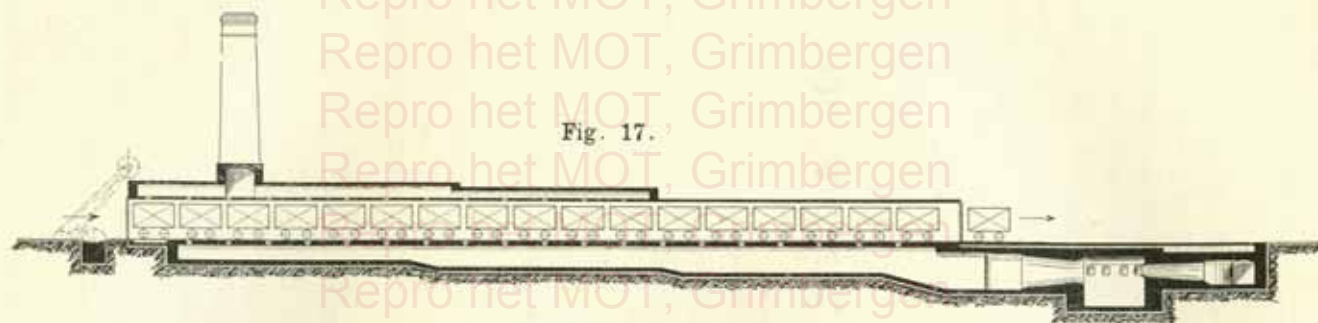
SÉCHOIR A TUNNEL MÖLLER & PFEIFER

à chauffage direct.

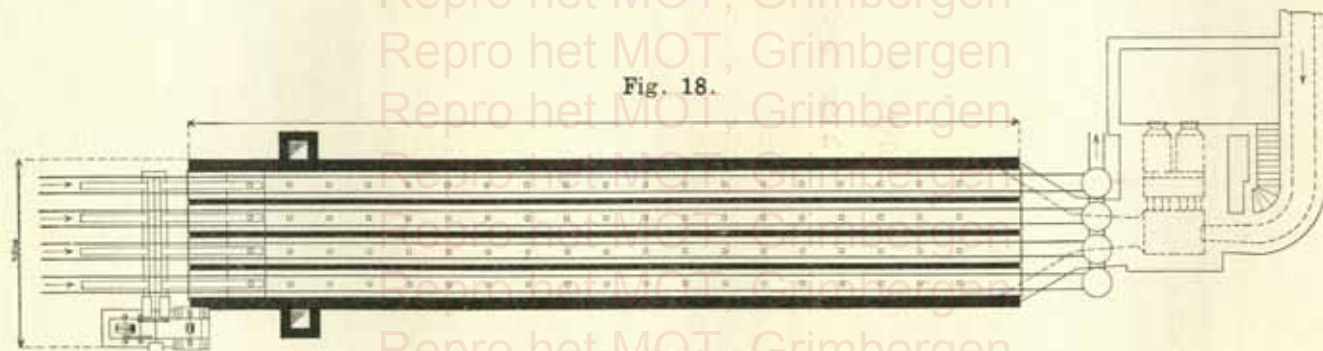
Les excellents résultats obtenus par de grandes fabriques de ciment Portland artificiel avec ces séchoirs qu'ils emploient depuis des années, au séchage des briques de ciment cru, ont démontré les grands avantages de ce système. Non seulement on a réalisé une évaporation très forte par kilo de combustible brûlé, mais on a constaté aussi l'excellente conservation des wagonnets en fer. Ce dernier point surtout est d'une importance capitale, étant donné qu'avec beaucoup d'autres séchoirs à chauffage direct, les frais et les inconvénients occasionnés par les réparations continuelles, ont absorbé les économies réalisées par ce système de séchage.

Il importe donc de bien peser ce point avant de se décider pour l'installation de tel ou tel système.

Dans les séchoirs à tunnel Möller et Pfeifer ce grave inconvénient est évité, leur disposition étant telle que les wagonnets métalliques ne peuvent jamais prendre une température trop élevée et qu'en aucun endroit du séchoir des condensations, souvent acides, peuvent se déposer sur les parties métalliques. Les briques humides sont chargées sur des wagonnets du type représenté par les fig. 14 et 15, d'une construction particulièrement robuste. Au moyen d'un treuil automatique, ceux-ci sont poussés à travers les canaux et arrivent successivement dans des zones de plus en plus chaudes. La température



Coupe longitudinale.



Vue en plan.

Séchoir à tunnel à 4 voies, à chauffage direct par éjecteur.

des diverses zones ainsi que l'humidité de l'air de séchage peuvent être réglées suivant la nature de la matière à sécher.

Le foyer à éjecteur dont la fig. 16 donne une vue en coupe, est placé en tête des canaux, ou latéralement. Pour chaque groupe de 3 ou 4 canaux on dispose un foyer à éjecteur commun. On peut cependant placer ces foyers l'un à côté de l'autre afin d'en faciliter le service. L'aspiration de l'air à travers la grille est provoquée par un éjecteur dans lequel est lancé le jet d'air sous pression produit par un ventilateur.

Dans la tuyère de mélange les gaz produits par la combustion sont mélangés avec l'air nouveau. De cette façon il est impossible que des gaz ardents et non mélangés d'air, arrivent jamais aux wagonnets.

Le séchoir à tunnel ne demande pour son service qu'une force motrice minime, car la résistance que l'air rencontre dans son passage par les canaux, est insignifiante et il n'y a donc que le jet d'air de l'éjecteur dont la production absorbe de la force.

Avec le tirage fort et égal provoqué par l'éjecteur, la combustion sur la grille s'effectue dans les meilleures conditions et presque sans production de fumée, de sorte que la meilleure utilisation du calorique est constamment assurée.

L'éjecteur refoule le mélange de gaz de combustion et d'air dans les conduits souterrains d'où ils montent, par des ouvertures réglables, pour arriver aux wagonnets chargés de produits à sécher. L'évacuation de l'air saturé d'humidité s'effectue par des ouvertures réglables, dans le plafond des canaux. Pour chaque endroit des canaux on peut facilement et à volonté régler la température et l'humidité de l'air de séchage par les moyens suivants :

Modification du fonctionnement de l'éjecteur, réglage de l'admission de l'air nouveau et de l'air chauffé ainsi que de la décharge de l'air saturé d'humidité.

C'est cette facilité de réglage qui permet de réaliser le maximum de l'effet de séchage tout en ménageant les wagonnets d'une façon tellement efficace que cela ne se peut dans les séchoirs à canaux des autres systèmes.

Les séchoirs à canaux ont leurs murs, plafond et sole entièrement en maçonnerie. Aux deux extrémités ils sont fermés par des portes métalliques.

Les foyers à éjecteurs peuvent aussi être disposés de

Séchoirs à Cylindre et à Tunnel

façon à permettre en même temps d'utiliser pour le séchage, la chaleur des gaz perdus, venant d'un autre appareil, comme le montrent les fig. 16 et 17.

Pour ces séchoirs à tunnels, nous fournissons tous les plans de construction et de montage permettant de construire les installations.

Nous fournissons de même :

pour le foyer à éjecteur de notre système, toutes les pièces métalliques d'une construction spécialement étudiée et au mieux appropriée à cet usage ;

le ventilateur-aspirateur avec son long arbre en acier et paliers à graissage automatique par bagues ;

le treuil servant à pousser les wagonnets, avec débrayage automatique et les wagonnets en construction métallique avec les claies en fer.

Toutes ces pièces métalliques sont fournies achevées et prêtes à être montées, avec tous les boulons et plaques d'ancrage, les poulies, les boulons et les appareils graisseurs nécessaires.

Les gravures ci-jointes représentent toutes des installations exécutées par nous et donnent un aperçu général approximatif des dimensions d'emplacement et de la disposition générale des appareils de séchage.

Nous terminerons en recommandant à votre bienveillant examen la liste ci-après des installations qui ont été faites par nos soins.



A.

Liste des Séchoirs MÖLLER & PFEIFER

FOURNIS AUX

Fabriques de Ciments et Industries analogues.(Les chiffres indiquent la production par heure en **matière sèche**)

- | | |
|--|--|
| 1. Aalborg Portland-Cement-Fabrik | Séchoir à tunnel, à 3 voies. |
| 2. Skanska Cement Aktie Bolaget | Séchoir à tunnel, à 3 voies. |
| 3. Königshofer Cement-Fabrik | Séchoir à cylindre pour 2,000 kil. de laitier de hauts-fourneaux. |
| 4. Oesterreichische Portl.-Cement-Fabrik | Séchoir à tunnel, à 3 voies. |
| 5. Alsensche Portland-Cement-Fabrik | Séchoir à tunnel, à 3 voies. |
| 6. Portland-Cement-Fabrik Oppeln | Séchoir à cylindre pour 3,000 kil. de boue d'argile. |
| 7. Portland-Cement-Fabrik Groschowitz | Séchoir à cylindre pour 1,500 kil. de calcaire. |
| 8. Aalborg Portland-Cement-Fabrik | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à tunnel, à 4 voies (2 ^{me} séchoir à tunnel). |
| 9.) Portland-Cement-Fabrik Oppeln } | <u>2^{me} commande</u> , 2 séchoirs à tunnel, à 5 voies. (2 ^{me} et 3 ^{me} installations.) |
| 10.) | |
| 11. Portland-Cement-Fabrik Saxonia | Séchoir à cylindre pour 4,000 kil. de calcaire. |
| 12.) Offenbacher-Cement-Fabrik } | 2 séchoirs à cylindre pour 5,000 kil. d'argile et 5,000 kil. de calcaire. |
| 13.) | |
| 14. Cement-Fabrik Lissitchansk | Séchoir à cylindre pour 1,750 kil. d'argile. |
| 15. Cement-Fabrik Lissitchansk | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 6,500 kil. de calcaire. |
| 16. Cement-Fabrik Wrzosowa | Séchoir à tunnel, à 4 voies. |
| 17. Portland-Cement-Fabr. Neustadt | Séchoir à tunnel, à 5 voies. |
| 18. Société Métallurgique Dniéprovienne du Midi de la Russie | Séchoir à cylindre pour 5,000 kil. d'argile. |

Séchoirs à Cylindre et à Tunnel

- | | | |
|------|--|---|
| 19. | Portland-Cement-Fabrik Oppeln | <u>3^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 3,000 kil. de marne. (4 ^{me} installation.) |
| 20. | Oesterreichische Portl.-Cement-Fabrik, A. G. | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à tunnel, à 4 voies. (2 ^{me} installation.) |
| 21.) | Rüdersdorfer Portland-Cement- | 2 séchoirs à cylindre chacun pour |
| 22.) | Fabrik | 3,000 kil. d'argile avec septaria. |
| 23. | Portland-Cement-Fabrik Dyckerhoff & Söhne | Séchoir à cylindre pour 5,000 kil. de marne. |
| 24. | Portland-Cement-Werk Heming | Séchoir à cylindre pour 10,000 kil. d'un mélange de calcaire et de marne. |
| 25. | Portland-Cement-Fabrik Groschowitz | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 7,500 kil. de calcaire. (2 ^{me} installation.) |
| 26. | Stettin-Bredower Portl.-Cement-Fabrik | Séchoir à cylindre pour 2,000 kil. de craie du Nord. |
| 27. | Königshofer Cement-Fabrik | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 4,000 kil. de laitiers granulés. (2 ^{me} installation.) |
| 28.) | Portland-Cement-Fabrik Oppeln | <u>4^{me} commande</u> , séchoirs à cylindre |
| 29.) | | pour 7,000 kil. de calcaire. (5 ^{me} et 6 ^{me} installations.) |
| 30. | Maltesholms Cement aktiebolag | Séchoir à cylindre pour 7,000 kil. de calcaire. |
| 31.) | Portland-Cement-Fabrik Gros- | <u>3^{me} commande</u> , séchoirs à cylindre |
| 32.) | chowitz | pour 7,500 kil. de calcaire chacun. (3 ^{me} et 4 ^{me} installations.) |
| 33. | Green Island Cement Works | Séchoir à tunnel, à 4 voies. |
| 34. | Maltesholms Cement aktiebolag | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à tunnel, à 4 voies. |
| 35. | Portlant-Cement-Fabrik Kronsberg, Miesburg-Hannover. | Séchoir à tunnel, à 4 voies. |
| 36. | Portland-Cement-Fabrik Kronsberg | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 5,000 kil. de marne. |
| 37. | Witkowitz Cement-Fabrik | Séchoir à cylindre pour 4,200 kil. de laitier granulé. |
| 38. | Fikentscher, Zwickau | Séchoir à cylindre pour 6,000 kil. d'argile. |
| 39. | Compagnie Almendares | Séchoir à cylindre pour 2,500 kil. d'argile. |
| 40. | Alfelder Kalk- & Mergelwerke | Séchoir à cylindre pour 5,000 kil. de marne. |

MÖLLER & PFEIFER

- | | |
|--|---|
| 41. Lengericher Portland-Cement- & Kalkwerke | Séchoir à tunnel, à 4 voies. |
| 42. Compagnie Franco-Russe d'Eka- terinoslaw | Séchoir à cylindre pour 4,000 kil. de laitier granulé. |
| 43. Portland-Cement-Fabrik Dycker- hoff & Söhne | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 5,000 kil. de marne. (2 ^{me} instal- lation.) |
| 44. Cement-Fabrik Wesel | Séchoir à cylindre pour 6,000 kil. de calcaire et 3,000 kil. d'argile. |
| 45. Oberschlesische Portl.-Cement- Fabrik Oppeln | Séchoir à cylindre pour 7,500 kil. de calcaire. |
| 46. Oberschlesische Portl.-Cement- Fabrik | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 1,250 kil. de marne. |
| 47. Weseler Kunstziegelei & Eltener Thonwerke | <u>2^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour 7,500 kil. de calcaire. (2 ^{me} instal- lation.) |
| 48.) | 4 séchoirs à cylindre, pour une pro- duction totale de 22,000 kil. de calcaire. |
| 49.) Cement-Fabrik Rhenania | |
| 50.) | |
| 51.) | |
| 52.) | Séchoir à cylindre pour 1,500 kil. d'argile, séchoir à cylindre pour 6,000 kil. de calcaire. |
| 53.) Cement-Fabrik Rüdersdorf | |
| 54. Liphart & Cie, Schtschurowo | Séchoir à cylindre pour 1,500 kil. d'argile sèche. |
| 55. Tchoudowo | Séchoir à cylindre pour 6,000 kil. de calcaire. |
| 56. Tchoudowo | Séchoir à cylindre pour 2,500 kil. d'argile. |
| 57.) | <u>3^{me} commande</u> , (3 ^{me} et 4 ^{me} installa- tions). 2 séchoirs à cylindre pour 5,000 kil. de marne chacun. |
| 58.) Portland-Cement-Fabrik Dyc- kerhoff & Söhne | |
| 59. Friedrich Krupp, Candine | Séchoir à cylindre pour 1,650 kil. d'argile. |
| 60.) | 2 séchoirs à cylindre pour 8,500 kil. de calcaire et d'argile. |
| 61.) Wetterau | |
| 62. Stettin-Gristower Portl.-Cement- Fabrik | Séchoir à cylindre pour 3,500 kil. de pâte à ciment. |
| 63. Société des Ciments Portland de Burght | Séchoir à cylindre pour 4,000 kil. de craie. |
| 64. Lustin | Séchoir à cylindre pour 2,000 kil. d'argile et 8,000 kil. de calcaire. |

Séchoirs à Cylindre et à Tunnel

- | | | |
|-----|---|---|
| 65. | Teutonia | Séchoir à cylindre pour 10,000 kil. de marne. |
| 66. | Gogolin-Gorasdzer Kalk & Cement-Werke | Séchoir à cylindre pour 7,000 kil. de calcaire. Séchoir à cylindre pour 1,200 kil. de marne. |
| 67. | | |
| 68. | Brohlthal | 2 séchoirs à cylindre pour argile, 4,000 kil. chacun. |
| 69. | | |
| 70. | Fabrique de Ciment, Roumanie | Séchoir à cylindre pour 2,900 kil. d'argile. |
| 71. | Aalborg Portl.-Cement-Fabrik, Danemark | Agrandissement du 2 ^{me} séchoir à tunnel. |
| 72. | Mitteldutsche Cement-Fabrik | 2 séchoirs à cylindre pour 6,000 kil. de calcaire. |
| 73. | | |
| 74. | Mitteldutsche Cement-Fabrik | Séchoir à cylindre pour 4,000 kil. d'argile. |
| 75. | Cement-Fabrik Merkur | Séchoir à cylindre pour pâte à ciment. |
| 76. | Société anon des Ciments de Visé | Séchoir à tunnel. |
| 77. | Teutonia | 2 ^{me} commande, 3 séchoirs à cylindre pour marne, 10,000 kil. chacun. |
| 78. | | |
| 79. | | |
| 80. | Green Island Cement-Works | 2 ^{me} commande, séchoir à tunnel. |
| 81. | Cement-Fabrik Wesel | 3 ^{me} commande, 1 séchoir à cylindre pour 6,000 kil. de calcaire ou 2,500 kil. d'argile (3 ^{me} installation). |
| 82. | Société des Chaux et Ciments Algériens. Alger | Séchoir à cylindre pour 500 kil. de marne. |
| 83. | Rato & fils, Lisbonne | Séchoir à cylindre pour 4,500 kil. de chaux. |
| 84. | Villeroy & Boch | Séchoir à cylindre pour 1,250 kil. de pâte d'argile lavée. |
| 85. | Birkenwerder | Séchoir à cylindre pour 3,700 kil. de pâte d'argile. |
| 86. | Schwanebeck | Séchoir à cylindre pour 5,500 kil. de marne. |
| 87. | Craières de Cocrou-Biez | Séchoir à cylindre pour 1,000 kil. de pâte de craie lavée. |
| 88. | Ciments français | Séchoir à cylindre pour 3,200 kil. de boules de pâte de ciment cru. |
| 89. | Storms | Séchoir à cylindre pour chauffer 5,600 kil. de pierraille. |

MÖLLER & PFEIFER

90. Société anonyme des Ciments de Visé 2^{me} commande, 1 séchoir à cylindre pour 5,000 kil. de craie (en remplacement d'un séchoir fourni par la concurrence).
91. Portland-Cement-Fabrik Dyc-kerhoff, Söhne 5^{me} commande, 1 séchoir à cylindre pour 5,000 kil. de marne.
92. } Teutonia } 5^{me} et 6^{me} commandes, 2 séchoirs à cylindre pour marne, 10,000 kil. chacun.
93. }
94. Prechlau Séchoir à cylindre pour 5,000 kil. de marne (en remplacement d'un séchoir fourni par la concurrence).
95. } Stettin-Gristower Portland- } 2^{me}, 3^{me} et 4^{me} commandes, 3 séchoirs à cylindre pour ensemble 9,500 kil. de marne (en remplacement d'un séchoir fourni par la concurrence).
96. } Cement-Fabrik }
97. }
98. Zervas Séchoir à cylindre pour 1,200 kil. de tuf.
99. Fabrique de Ciment Portland de Heidelberg Séchoir à cylindre pour 10,000 kil. de charbon humide.
100. Rhein-Portland-Cement-Werke Séchoir à cylindre pour 6,000 kil. de calcaire.
101. Vigier-Luterbach Séchoir à cylindre pour 1,500 kil. de marne.
- 101a. Albanite Séchoir à cylindre pour 500 kil. de pâte de sable broyé.



B.

Liste des Séchoirs MÖLLER & PFEIFER

FOURNIS AUX

Fabriques de Produits Chimiques et Industries analogues.(Les chiffres indiquent la production par heure en **matière sèche**)

| | |
|---|---|
| 102. Chemische Fabrik Nienburg | Superphosphate, 3,000 kil. |
| 103. } Hoyer mann, Nienburg | } Superphosphate, 1,670 kil. |
| 104. } | |
| 105. Chemische Fabrik Lehrte | Superphosphate, 1,250 kil. |
| 106. Milch, Posen | Superphosphate, 3,500 kil. |
| 107. Chemische Fabrik Ratibor | Os granulés, 2,500 kil. |
| 108. Schramm, Lundenburg | Superphosphate, 3,500 kil. |
| 109. Meyer, Hannover | Superphosphate, 2,500 kil. |
| 110. Albert, Biebrich | Superphosphate, 3,500 kil. |
| 111. Galizische Dünger Fabrik | Superphosphate, 1,500 kil. |
| 112. Milch, Posen | <u>2^{me} commande</u> , superphosphate, 3,500 kil. |
| 113. Kind & Landesmann, Aussig | Phosphate d'os précipité, 1,500 kil. de matières humides. |
| 114. Albert, Biebrich | <u>2^{me} commande</u> , scories Thomas, 3,500 kil. |
| 115. Neuhausen, Lend | Séchage de coke, 1,700 kil. |
| 116. Chemische Fabrik, Schöningen | Superphosphate, 2,500 kil. |
| 117. Hungaria, Budapest | Superphosphate, 3,500 kil. |
| 118. Compagnie industrielle et commerciale des Phosphates, Breteuil | Phosphate, 2,300 kil. |
| 119. Rheinfelden | <u>2^{me} commande</u> , séchage de coke, 1,000 kil. |

MÖLLER & PFEIFER

- | | |
|--|---|
| 120. Milch, Posen | <u>3^{me} commande</u> , superphosphate, 3,500 kil. |
| 121. Scheibler, Köln | Sels chimiques, 1,000 kil. |
| 122. Bernard, Ciproly | Phosphate, 7,000 kil. |
| 123. Chemische Fabriken, Leopoldshall | Minerais de chrome, 300 kil. |
| 124. Sweeting & Cie, Airaines | Phosphates, 4,000 kil. |
| 125. Klärwerk Potsdam | Poudre de charbon fine ayant servi à la filtration, 750 kil. de poudre séchée, avec 66 % d'humidité initiale. |
| 126. Soc. an. Floridienne, Bruxelles | Phosphates, 5,000 kil. |
| 127. Société l'Osséine, Marseille | Os granulés. |
| 128. Société an. de Droogenbosch, à Ruysbroeck | Séchoir à cylindre pour blende de zinc, 3,500 kil. |
| 129. Chemische Werke, Ceres | <u>2^{me} commande</u> , superphosphate, 6,000 kil. |
| 130. Rostower Leimfabrik | Séchoir à cylindre pour env. 500 kil. d'os dégelatinés. |
| 131. Meyer & Riemann, Hanovre | Séchoir à cylindre pour la calcination de couleurs à base d'oxyde de fer, 400 kil. |
| 132. Compagnie Internationale des Borax, Bruxelles | Séchoir à cylindre pour borate de chaux, 3,700 kil. |
| 133. Société anon. des Engrais concentrés, Engis | Séchoir à cylindre pour phosphate, 5,000 kil. |
| 134. Bleycharley-Grube, Haute-Silésie | Séchoir à cylindre pour blende de zinc. |
| 135. Milch, Posen | <u>4^{me} commande</u> , séchoir à cylindre pour superphosphate. |
| 136. Stolberg | Superphosphate, 5,000 kil. |
| 137. Scharff & Cie | Superphosphate, 5,000 kil. |
| 138. Kasniau | Superphosphate, 1,500 kil. |
| 139. Beuthen | Blende de zinc, mélange de schlamms et de morceaux, 9,000 kil. |
| 140. Hegermühle | Séchoir à cylindre (appareil d'essai pour 3,000 kil. de sable). |
| 141. Saint-Petersbourg | Viande de baleine, 1,350 kil. |
| 142. Annaburg | Pommes de pin, 2,000 litres. |
| 143. Strassburg (Alsace) | Os granulés, 250-300 kil. |

Séchoirs à Cylindre et à Tunnel

- | | |
|----------------------|--|
| 144. Schwartan | Superphosphates d'os, 500 kil. |
| 145. Vienne | Os broyés, 1,500 kil. |
| 146. Krall, London | Séchage de sang. |
| 147. Wagner, Stettin | Briquettes de charbon, 3,000 kil. |
| 148. Wagner, Stettin | 2 ^m ^e commande, poudre de charbon, 2,700 kil. |

En outre, il y a en service ou en cours de construction 160 séchoirs de notre système dans des briqueteries, des tuileries, des usines à kaolin, à craie lavée, des installations pour le séchage de bois et de charbons, des fabriques de carton, etc., etc.

MÖLLER & PFEIFER

Bureau technique.

BERLIN, Octobre 1904.