

Dans la fabrication de ces composés, de minces lames de forme irrégulière et de grandeurs différentes sont arrangées et collées ensemble de manière à former des feuilles épaisses de la grandeur désirée.

Autrefois le mica servait principalement pour les poêles; mais cette demande a diminué quelque peu dans ces dernières années. L'usage croissant du mica en feuilles pour les lampes incandescentes à gaz et pour les lampes de mineurs a entretenu la demande pour les qualités propres au vitrage, de sorte que tout ce qui arrive sur le marché est promptement acheté.

Le mica en feuilles est aussi employé pour les diaphragmes des phonographes, la fabrication de diverses petites boîtes et d'autres nouveautés.

Le mica en miettes est utilisé dans la fabrication des enveloppes de chaudière de qualité supérieure, sortes de matras faites de morceaux de mica fins, fournissant une couverture à l'épreuve du feu ayant une force suffisante, ne se désagrégant pas comme d'autres matières et meilleure que le composé d'asbeste et de magnésie, comme mauvais conducteur de la chaleur. La supériorité de cette enveloppe de mica semble dépendre non seulement du faible pouvoir conducteur du mica lui-même, mais spécialement de la texture lâche de l'enveloppe.

Le mica broyé est employé davantage maintenant, les qualités les plus grossières pour les bronzes et peintures au mica ainsi que comme corps absorbant des matières explosives. Le mica broyé forme aussi un ingrédient qui entre dans la composition de certains lubrifiants lourds. Le mica broyé le plus fin trouve un écoulement considérable auprès des fabricants de papiers de tenture de haute qualité, le lustre obtenu par l'emploi de la poudre moscovite ayant l'avantage d'être permanent et brillant.

LE SECHAGE DU BETON ET DU CIMENT

Il existe certains principes parfaitement établis concernant le ciment Portland. Tout d'abord le ciment est hydraulique, c'est-à-dire qu'il a la propriété de durcir sous l'eau. C'est le besoin de cette propriété et les recherches faites à son sujet qui ont amené la découverte ou l'invention du ciment Portland. Dans les épreuves auxquelles on soumet le ciment pour reconnaître sa force de tension, les briquettes sont placées, après modelage, dans une chambre humide fermée, où elles restent vingt-quatre heures, après quoi elles restent sous l'eau pendant sept ou vingt-huit jours. Si les briquettes type, composées d'une partie de ciment et de trois parties de sable, ce qui se rapproche de bien près de la composition des blocs de construction, étaient aspergées d'eau seulement une ou deux fois et abandonnées à l'air libre pendant

le temps ordinaire avant d'être soumises à des épreuves, on pourrait établir une comparaison très intéressante. On peut affirmer que ces briquettes séchées à l'air ne supporteraient pas un dixième de la force de tension ou de compression qui est obtenue quand on suit la méthode de laboratoire indiquée plus haut.

Il est possible d'obtenir un béton de premier ordre en le faisant modérément humide et sans y ajouter d'eau plus tard, pourvu que les conditions soient telles qu'aucune quantité de l'eau d'origine ne s'échappe par évaporation. La quantité d'eau qu'une substance humide dégage dans l'atmosphère dans un court espace de temps est remarquable, par exemple l'eau que perd un bloc de béton qui vient d'être arrosé, et cette quantité est évidemment beaucoup plus grande par un temps sec que par un temps humide.

Les produits du ciment ne devraient dans aucun cas être exposés au soleil, qui accélère grandement l'évaporation. Un trottoir en ciment, établi très humide, sur une fondation également très humide et protégé par la terre sur les côtés, n'offre pas le maximum de résistance quand on le laisse exposé au soleil. S'il en est ainsi pour un trottoir parfaitement humide et bien protégé, à plus forte raison en est-il aussi de même pour des blocks ou des briques empilés par couches, avec une libre circulation d'air. De l'eau en quantité et un mélange parfait sont les deux choses essentielles pour obtenir un bon béton.—[Concrete].

EMPLOI PLUS REPANDU DES VENTILATEURS

L'esprit de l'observateur est frappé chaque fois qu'il y a augmentation dans l'emploi d'un système particulier ou d'un type d'appareils dans une branche quelconque du commerce; l'attention est maintenant concentrée sur les ventilateurs employés pour le chauffage et l'aération. Il n'y a que quelques années, dit "Metal Worker", que les tuyaux repliés, plusieurs fois sur eux-mêmes étaient considérés comme un modèle de radiation pour presque tous les genres de constructions.

Bien que ce système ait encore quelque prestige, il est grandement déplacé par le radiateur en fer fondu, tant à cause de l'apparence de ce dernier que du peu de place qu'il occupe.

La plupart des systèmes ont dû, pendant ces dernières années, admettre comme rivaux des appareils de chauffage à air chaud, employés concurremment avec des ventilateurs. Les avantages marqués que l'on retire de l'emploi du chauffage indirect, sont plus reconnus et appréciés. Quand de l'air est pris au dehors, aussi pur qu'on peut l'avoir, puis élevé à une température convenable et forcé par des ventilateurs à passer par des conduits aboutissant aux divers appartements d'un

édifice, ceux qui les occupent se rendent compte d'un bien être matériel. Le chauffage par courants d'air chaud nécessite aussi un arrangement pour l'aération des appartements ou pour en chasser l'air qu'ils contiennent déjà. Depuis que divers états des Etats-Unis ont émis des lois et des règlements rendant obligatoire la ventilation des édifices publics, le public se rend compte plus généralement du fait que la ventilation n'est pas une dépense inutile ou de luxe, mais une nécessité indispensable et que la santé des personnes qui occupent des appartements bien aérés se conserve.

Cela a créé une demande croissante pour des systèmes de chauffage indirect, et ceux qui se sont servis de systèmes tels que les fournaies à air chaud ou à vapeur et à eau chaude, appuient le mouvement en faveur de systèmes de chauffage indirect et de ventilation dans les maisons d'affaires et les édifices publics; aussi les fabricants de ventilateurs destinés à chasser l'air à l'intérieur d'une construction et à l'en expulser pour chauffer les appartements et les aérer, demandent un plus grand nombre d'ouvriers dans leurs ateliers afin de faire face à la demande, et quelques nouveaux fabricants sont aidés par cet usage croissant de ventilateurs.

Ceci s'est particulièrement fait remarquer depuis que le pays en général s'est montré disposé à adopter les meilleures choses recommandées dans n'importe quelle ligne. Quelque hésitation s'est manifestée chez certains fabricants à entreprendre la fabrication des ventilateurs, par suite de leur manque de familiarité avec les méthodes employées pour déterminer la dimension que doit avoir un ventilateur et la force nécessaire pour l'actionner. Mais ceci ne devrait pas être un obstacle aujourd'hui qu'il y a tant d'ingénieurs prêts à s'occuper de cette partie du travail et, s'il est nécessaire non seulement à fournir des plans, des données et des instructions pour l'installation et le fonctionnement, mais aussi à surveiller l'installation et à l'éprouver pour prouver que tout fonctionne bien.

La dépense d'installation est appréciée, et ceux qui hésitent à recommander l'usage des ventilateurs parce qu'ils ne sont pas au courant de leurs propriétés peuvent facilement trouver l'aide dont ils ont besoin. Le mouvement de l'air dans une direction donnée est souvent important, et l'emploi d'un ventilateur pour l'obtenir est devenu une méthode établie, de sorte que la demande est une reconnaissance naturelle de l'utilité de l'appareil. Une expérience suffit pour montrer au novice les facteurs qui doivent être considérés, et beaucoup d'hommes comprennent rapidement le travail; ils acquièrent une confiance qui leur fait recommander le système partout où il peut être employé avantageusement.

Comme pour tous les autres problèmes de mécanique, un peu d'étude mène à leur solution, et le ventilateur est destiné à un emploi encore plus général.