



LE SPECIALISTE DES PLÂTRES INDUSTRIELS

chercher un mot

STAFF  
MOULAGE

CERAMIQUE

MEDICAL  
DENTAIRE

FORMULATION

MARCHES  
COMPLEMENTAIRE

Présentation

Histoire du plâtre

Chimie du plâtre

Pour aller plus loin

Localisation

Nous contacter

## CHIMIE DU PLÂTRE

### TYPE DE PLÂTRES

Suivant les applications, différents types de plâtres vont être utilisés. Par exemple cer moulanges nécessiteront une bonne porosité alors que d'autres auront besoin d'une bonne dur

Propriétés physiques : plâtres Beta and Alpha

Le plâtre de Paris est un semi-hydrate de sulfate de calcium: ( $\text{CaSO}_4, \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ ) dérivé du gy dihydrate de sulfate de calcium ( $\text{CaSO}_4, 2 \text{H}_2\text{O}$ ).

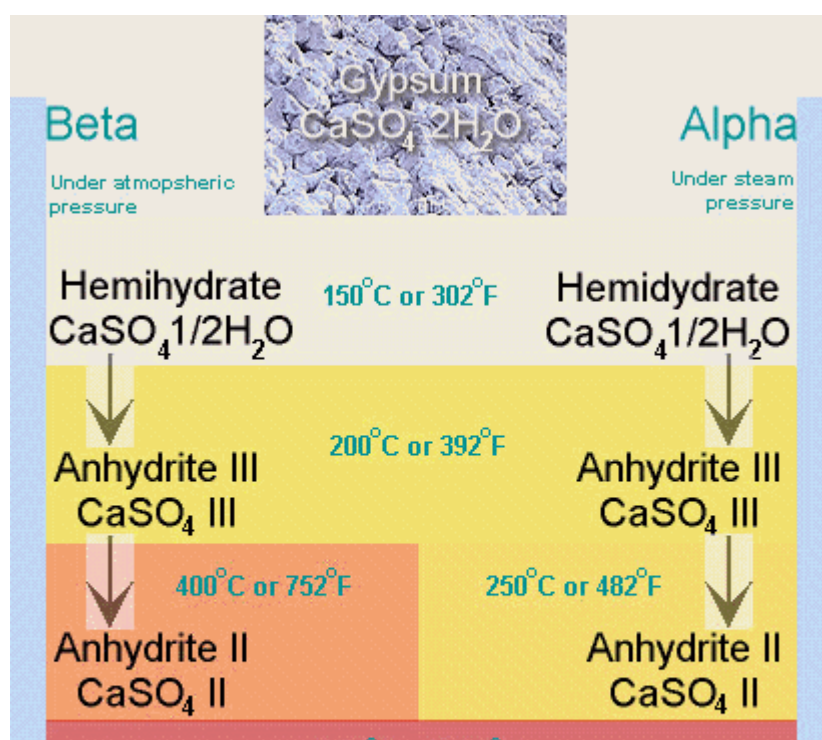


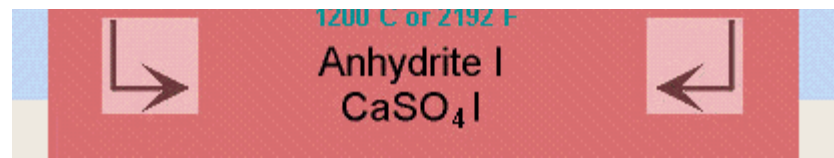
le gypse est une roche sédimentaire, qui se forme suite à l'évaporation de l'eau de emprisonnée dans les lagunes. Selon la nature de ses impuretés, le gypse peut se teinte diverses couleurs, s'étendant de blanc au brun, en passant par le jaune, le gris et le rose sélection du gypse et sa préparation sont les facteurs principaux pour produire les meill plâtres.

Le plâtre est ensuite broyé afin d'obtenir une poudre. La calcination du gypse à températures élevées produit différents types d'anhydrites ( $\text{CaSO}_4$ ), comme montré sur le tableau ci-des décrivant les différents stades de la déshydratation du gypse (figure 1) :

Figure 1 : déshydratation du gypse

La réaction est réversible : nous mélangeons le plâtre à l'eau pour former une pâte. Lors de l'opération il se passe la réaction inverse :





Le plâtre mis en oeuvre redevient du gypse.

Le plâtre est mélangé à l'eau suivant un certain ratio ou taux de gâchage. On l'appelle le rapport plâtre sur eau ou P/E et il est noté par exemple 120 % pour décrire un mélange de 1,2 litre de plâtre avec 1 litre d'eau.

En construction, on utilise plus souvent l'inverse noté E/P (rapport eau sur plâtre); on obtient ainsi pour un P/E de 120 %, un E/P de 80 %.

Le type de cuisson est important, car il a une influence sur la forme finale des grains de plâtre.

Sous une pression atmosphérique, dans des fours rotatifs, on obtient après broyage, des cristaux de plâtre dont la surface est irrégulière. On parle de plâtre "BETA". Sous pression, en autoclave (cocotte minute), les grains formés sont plus réguliers en surface. On parle de plâtre "ALPHA".

Ces deux formes de plâtres ont exactement la même formule chimique ( $\text{CaSO}_4, \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ ), mais des formes extérieures complètement différentes.

Ces caractéristiques donnent alors au plâtre suivant qu'il est de type Béta ou Alpha des taux de gâchage respectivement faibles ou forts.

Pour un plâtre Béta, il faudra retirer une grande quantité d'eau qui une fois disparue laisse des "vides". L'ensemble de ces vides est appelé porosité. Elle sera pour un plâtre Béta d'environ 80 % alors que pour un plâtre Alpha elle ne sera que de 20 % environ.

Ces différences de porosité sont associées à de grandes variations de densité du produit obtenu et de sa résistance mécanique. Un moulage ou toute pièce fait en plâtre Béta sera léger et peu résistant alors qu'un moulage en plâtre Alpha sera très résistant.

**[Découvrez les secrets de fabrication du plâtre industriel](#)**