Fabrication du ciment Portland : le process

Mai 2019

Le ciment est produit en cimenterie. Découvrez les différentes étapes du process grâce à la visite virtuelle en 3D de l'usine (6.30 mn)

Production du ciment Portland : le process

Produire du **ciment** : le procédé décomposé en 12 étapes clés

- La carrière de cimenterie
- La pré-homogénéisation des matières premières
- Le broyage du cru
- L'homogénéisation du cru
- Le préchauffage du cru
- La cuisson
- Le refroidissement du clinker
- Le stockage du clinker
- Le broyage du ciment
- Le stockage du ciment
- Le contrôle qualité du ciment
- Conditionnement et expédition du ciment

Voir aussi la version anglaise : **"In the heart of the process of cement manufacturing"**

La carrière de cimenterie

Toute l'histoire de la fabrication du ciment, commence à la carrière.

La pré-homogénéisation des matières premières

Les roches extraites de la carrière sont concassées et acheminées jusqu'à la cimenterie, puis stockées dans le hall de pré-homogénéisation

Le broyage du cru

Le mélange de roches minérales, préparé dans le hall de pré-homogénéisation, est dosé, séché et broyé afin de réduire la roche en une poudre très fine, de taille micrométrique, c'est-à-dire au maximum...

L'homogénéisation du cru

Après avoir été finement broyée, la farine crue est très largement brassée dans des silos d'homogénéisation, de manière à obtenir une composition chimique et physique ciblée, la plus régulière...

Le préchauffage du cru

La farine crue homogénéisée est ensuite préchauffée à 850°C dans la tour de préchauffage grâce à la réutilisation de la chaleur produite par le four.

La cuisson

La farine, précédemment préchauffée à 850°C, est ensuite chauffée à 1 450°C sous une flamme à 2 000°C, dans un four rotatif garni de briques réfractaires, qui fonctionne 24h/24 et 7j/7.

Le refroidissement du clinker

Le mélange en fusion est ensuite trempé (c'est-à-dire refroidi rapidement) par soufflage d'air, afin d'obtenir la chimie cristalline appropriée pour les propriétés hydrauliques du clinker.

Le stockage du clinker

Le clinker refroidit à 100°C est transporté et stocké dans un hall de plusieurs dizaines de milliers de tonnes, permettant ainsi d'assurer une continuité de la production du ciment, y compris lors des...

Le broyage du ciment

Le clinker est ensuite broyé avec du gypse, qui joue le rôle de régulateur de prise, et un ou plusieurs constituants principaux autre que le clinker : des constituants naturels comme les fillers...

Le stockage du ciment

Le ciment est stocké dans des silos d'une capacité de plusieurs milliers de tonnes, qui peuvent être parfois divisés en plusieurs compartiments, pour stocker différents types de ciment

Le contrôle qualité du ciment

Lors de son stockage, le ciment est prélevé, analysé chimiquement et physiquement et des essais de résistance sur mortiers normalisés sont réalisés, afin de garantir son niveau de qualité.

Conditionnement et expédition du ciment et du béton

Grâce à un maillage territorial homogène des différents lieux de production de la filière ciment et béton (carrières, cimenteries, centrales à béton et usines de préfabrication) les distances entre...

Fichier



Process de production du ciment Portland

Télécharger



Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr