

المرحلة الرابعة

د.رواه حموشي

معمل السمنت

تعتبر صناعة السمنت من الصناعات الاستراتيجية لأنها ترتبط بأعمال الإنشاء والبناء الخليط الاساسي لصناعة السمنت يتكون غالبا من الطين والحجر الجيري والذي يسخن بدرجة حرارة كافية لحدوث تفاعل بينهما لانتاج سليكات الكالسيوم calcium silicate

تختلف الملوثات الناتجة من المصانع السمنت من حيث مكونات والكمية وتبعاً لاختلاف عمليات التشغيل من مصنع لآخر واجراءات النظافة العامة وعوامل متنوعة اخرى.

هناك طريقتان اساسيتان في تصنيع السمنت:

١-العمليات الجافة ٢-العمليات الرطبة

في العمليات الرطبة تطحن المواد الخام ونخلط مع المياه ثم تكمل العملية الى الفرن اما العمليات الجافة يتم تجفيف المواد الخام قبل واثناء الطحن اي قبل ادخالها الى الفرن
المواد الخام المستخدمة في صناعة السمنت:

١-الحجر الجيري(كاربونات الكالسيوم CaCO_3)

٢-رمل السيليكات

٣- الاتربة السطحية

٤-الطين

٥-اكاسيد الحديد

و مواد اخر مثل :

أستخدم المواد الكيميائية في المعمل للقيام بالتحاليل واختبارات والتحكم في الجودة

ب-تستخدم الزيوت لصيانة الآلات

ج-استخدام الغاز الطبيعي والمازوت لتوليد غازات الاحتراق المستخدمة في الافرانز

انواع الاسمنت:

١- الاسمنت العادي:- يستخدم في اعمال الانشاءات بوجه عام وهناك اصناف منه

مثل السمنت الابيض

٢-الاسمنت سريع التصلب:- يختلف هذا النوع عن الاسمنت العادي من عدة نواحي منها ان نسبة الحجر الجيري الى السيليكات ونسبة السيليكات ثلاثي الكالسيوم في الاسمنت سريع التصلب تكون اكبر من مثيلاتها في السمنت العادي كما يتصف هذا النوع بدرجة نعومة اكبر من السمنت العادي مما يؤدي الى سرعة التصلب وتولد سريع الحرارة ويستخدم هذا النوع في انشاء الطرق.

٣- اسمنت منخفض الحرارة

٤- اسمنت مقاوم لكبريتات

خطوط الانتاج في تصنيع الاسمنت

اولا: خط عمليات الرطبة

تستخدم هذه الطريقة عندما تكون المواد الخام حاوية على نسبة عالية من الرطوبة وعمليات تشغيل الرئيسية في هذا الخط هي

أ-تكسير المواد الخام والخلط

ب-الطحن

ج-الفرن

د-الطحن النهائي والتعبئة

ثانيا:-خط عمليات الجافة

جميع العمليات التكسير والطحن تتم في الحالة الجافة، حيث تطحن المواد الخام الى النعومة المطلوبة، وتعتبر هذه الطريقة هي الافضل لانها تتميز بتوفير الطاقة والدقة في عمليات التحكم وفي خلط المواد.