

خواص مونة السمنت

يخلط السمنت مع الرمل بنسبة خلط (3 : 1) إلى (4 : 1) حجما وباستعمال الماء حسب قابلية التشغيل . **خواصها**

- ١- أكثر شيوعا بالعراق واستعمالا
- ٢- تستعمل في البناء للوحدات البنائية وإنهاءات الجدران ، وتكون مقاومة للرطوبة
- ٣- تتأثر بالأملاح الكبريتية لذا ينصح باستعمال السمنت المقاوم للأملاح الكبريتية في المناطق المعرضة للأملاح الكبريتية
- ٤- يجب رش الوحدات البنائية أو الجدران قبل استخدام المونة من أجل إبقاء ماء الخلط أكثر فترة ممكنة لغرض تطوير المقاومة بشكل أكبر
- ٥- تقلص مونة السمنت عند الجفاف ، كذلك تبدل حجمها نتيجة تغير درجات الحرارة ومحتوى الرطوبة .

أنواع السمنت البورتلاندي (وبعض خواصه الرئيسية واستخداماته)

السمنت الاعتيادي (Ordinary Portland Cement) Type I

- تطور مقاومة جيدة .

- يستخدم بالبناء ، إنشاء الطرق ، الخزانات ، الأبنية الخرسانية المسلحة ، والوحدات البنائية

- لا تتعارض فقط إلا في مواقع الأملاح الكبريتية

السمنت المعدل (Modified Portland Cement) Type II

- خليط من سمنت Type I ، Type V

- يطلق حرارة اقل وتفاعله أبطأ ومقاومته للأملاح الكبريتية أعلى

- يمكن استخدامه في الخرسانات الكبيرة

سمنت سريع التصلب Type III (Rapid Harden Portland Cement)

- يستخدم في مواقع المناطق الباردة - سرعة الصب - يعطي مقاومة عالية بالأعمار القريبية بدلا من استخدام (Rich Mix)

- زيادة C3S ، تقليل C2S ، والحرق مرتين والسحق ثلاث مرات اى نعومة عالية

سمنت واطئ الحرارة Type IV (Low Heat Portland Cement)

- يستخدم في مواقع السدود ، والخرسانة الكبيرة (Mass Concrete)

- حرارة اماهته واطئة

- C3A قليلة ، C3S قليلة ، C2S عالية لأنها تطلق حرارة واطئة

- مقاومة لا بأس بها

السمنت مقاوم للأملاح الكبريتية Type V (Sulfate Resisting Portland Cement)

- يقاوم تأثير الأملاح الكبريتية فقط

- يستخدم في مواقع المياه الجوفية العالية ، المعرضة إلى التربة

- سرعة تطور مقاومته أقل من العادي

- C3A قليلة ، بسبب ارتفاع C4AF

أنواع السمنت غير البورتلاندي

السمنت عالي الالومينا High Alumina Cement

- لونه غامق
- يستخدم الطين (عالي الالومينا) بوكسايت $\geq 75\% \text{ Al}_2\text{O}_3$ مع حجر الكلس الطباشيري (Chalk)
- مقاوم للحرارة والأملاح الكبريتية ومقاوم للمواد الكيماوية
- سريع التصلب وحرارة اماهته عالية
- غير مستقر كيميائياً

سمنت الخبث Slag Cement

- سمنت اعتيادي + مادة الخبث
- عالي المقاومة للأملاح الكبريتية والكلوريدات
- تطور مقاومته قليل بالأعمار المتقدمة

السمنت البوزولاني Pozzolanic Cement

البوزولانا : هي عبارة عن مركبات الومينية وسليكية غير فعالة ، لها قابلية التفاعل مع النورة (Ca(OH)_2) بوجود الماء وتكوين مركبات سمنتية . البوزولانا مثل (الرماد المتطاير (Fly ash) ورفائق السليكا

سمنت أبار النفط Oil Wells Cement

يستخدم لملئ الفسحة بين الفولاذ وجدران البئر لمنع تسريب الماء أو الغاز في الطبقات التي تحتوي على نطف

سمنت تمددي Expansive Cement

- سمنت قليل الانكماش بعد التصلب
- سمنت اعتيادي + مواد اترنكايت
- تستخدم لمعالجة السمنت القديم والجديد

السمنت الابيض White Cement

- سمنت خالي من الحديد (أي أقل من 1%) + تحرق في فرن نظيف
- انكماش عالي
- مقاومة قليلة