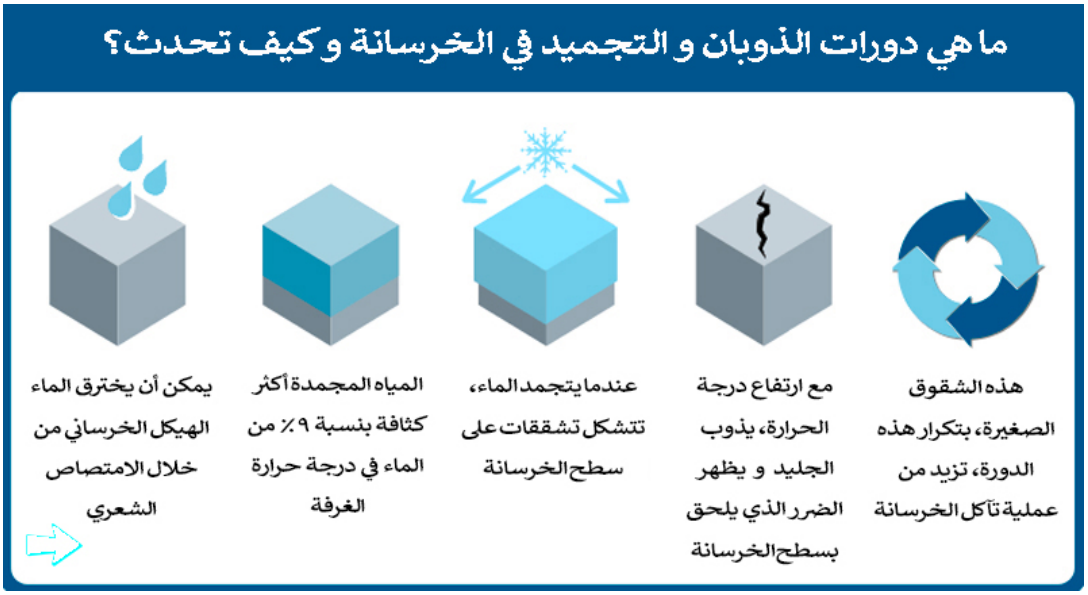
ما هي دورات الذوبان و التجميد و كيف تحدث؟



تحدث دورة الذوبان و تجميد الخرسانة بطريقتين في الطبيعة. الأولى تحدث بتكرار دورات ذوبان و تجميد الماء في الشقوق و الأخاديد الطبيعية للصخور كالجبال و نحوها. الظاهرة الثانية تحدث عندما يتم تسخين الطبقة السطحية من الحجر بأشعة الشمس المباشرة، كما هو الحال في المناطق الصحراوية. تتوسع هذه الطبقة السطحية و تتقلص بشكل متكرر و تؤدي في النهاية إلى إنهاكها و تشققها.

ما هي دورة ذوبان و تجميد الخرسانة؟

تحدث ظاهرة الذوبان و التجميد في الخرسانة عندما تكون الخرسانة المتصلدة في حالة مشبعة و يؤدي تخفيض درجة الحرارة إلى تجميد جزيئات H_2O. نظرًا لأن حجم الماء المجمد يزيد بنسبة ٩٪ عن الحالة السائلة، فإنه يتسبب في حدوث التوتر في الهيكل الخرساني. مع حلول الأشهر الدافئة، تذوب جزيئات H_2O و تظهر شقوق صغيرة في الطبقة السطحية للهيكل الخرساني. في الشتاء التالي، عندما تمتلئ الشقوق الصغيرة بالماء مرة أخرى و تنخفض درجة الحرارة، تتوسع جزيئات H_2O و توفر مساحة أكبر لها، مما يتسبب في مزيد من التوتر في الهيكل الخرساني.
يؤدي التكرار المستمر لدورات الاذوبان و التجميد في الخرسانة إلى زيادة حجم الشقوق الصغيرة تدريجيا و إن لم يتم إصلاحها أو عدم استخدام المضافات المناسبة في مرحلة خلط الخرسانة - سيتلف الهيكل أو العنصر تمامًا.
قدمت وحدة إنتاج البارسمان كيمياء، منتجات مناسبة لإزالة أو تقليل الضرر الناجم عن الدورات المتكررة ذوبان و تجميد الخرسانة مع الجرعات المثلى للاستخدام في السوق. إن استخدام منتجات ParsmanChemical AE-200 و ParsmanChemical AE-202، من خلال إنشاء فقاعات صغيرة جدًا و منتظمة بشكل متعمد في جميع أنحاء نسيج الخرسانة، يزيل المجال للتشققات الناتجة عن الذوبان و التجميد و يجعل الضرر الناجم عن هذه الظاهرة بأقل.