



أسمنت  
صخر السودان

www.takamolcement.com

## التركيب الكيميائي

المواصفات السودانية 2008/164	متوسط النتائج	العنصر	التركيب الكيميائي
	% 20.5 - % 20	SiO <sub>2</sub>	ثاني أكسيد السليكون
	% 5.1 - % 4.7	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	أكسيد الألومنيوم
	% 3.6 - % 3.1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	أكسيد الحديد
	% 64 - % 62.8	CaO	أكسيد الكالسيوم
	% 2.3 - % 1.3	MgO	أكسيد المغنيسيوم
	% 2.8 - % 2.6	SO <sub>3</sub>	ثالث أكسيد الكبريت
	% 0.7 - % 0.4	K <sub>2</sub> O	أكسيد البوتاسيوم
	% 0.12 - % 0.09	Na <sub>2</sub> O	أكسيد الصوديوم
	% 0.10	Cl <sub>2</sub>	الكلوريد
	% 0.30 - % 0.25	IR	المواد غير القابلة للذوبان
	% 2.4 - % 1.6	LOI	الفتقد بالوزن في الحرق

## النمو في قوة الضغط



المكتب الرئيسي:

الخرطوم 2 (شرق) شارع 55 مربع 55 بناية رقم 14.

ص ب 2311

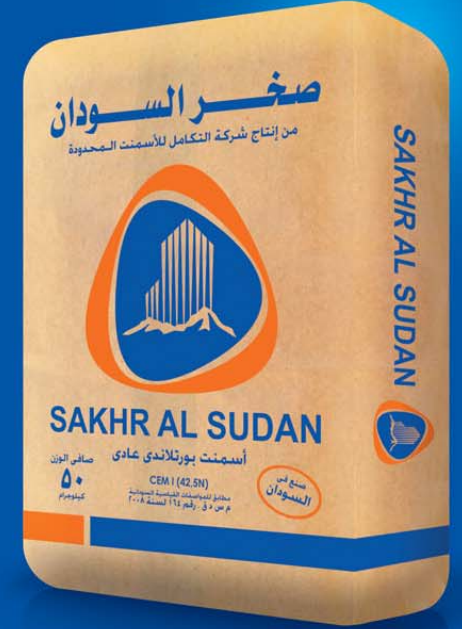
الرمز البريدي 11111 الخرطوم - السودان

تليفون 249183479194

فاكس 249183479209

## المقدمة

الأسمنت البورتلاندي العادي هو أكثر أنواع الأسمنت شيوعاً حيث يغطي نطاق واسع من التطبيقات الإنشائية التقليدية في كثير من أنحاء العالم. يكتسب الأسمنت البورتلاندي العادي هذه الأهمية من كونه المكون الأساسي والرابط الإنشائي للخرسانات العادية والمسلحة.



هذا وقد اصطلح علي إطلاق تسمية " الأسمنت البورتلاندي " علي نطاق واسع من منتجات الأسمنت التي و إن اختلفت في خصائصها الميكانيكية فهي تشترك في عناصر التركيب الكيميائي ومعظم الخصائص الطبيعية. هذا و ترجع هذه التسمية تاريخياً للتشابه الموجود في الشكل و اللون بين الأسمنت المنتج و الحجر الجيري المستخرج من جزيرة بورتلاندي في إنجلترا و المستخدم في أعمال البناء و التشطيب في القرن التاسع عشر الميلادي.

www.takamolcement.com

## التعريف بأسمنت صخر السودان

أسمنت صخر السودان هو أسمنت بورتلاندي عادي من إنتاج شركة التكامل للأسمنت طبقاً لمتطلبات المواصفات القياسية السودانية والأوروبية وعموماً الأسمنت البورتلاندي هو مادة الربط الهيدروليبكية والتي تنتج من عملية طحن كلينكر الأسمنت مع نسبة محدودة من الجبس (كربونات الكالسيوم -  $\text{Ca CO}_3$  %  $\text{H}_2\text{O}$ ). هذا ويتم إنتاج كلينكر أسمنت صخر السودان البورتلاندي العادي من خلال عملية حرق خليط من المواد الخام التي تشتمل على المواد الجيرية والمواد الطينية في درجة حرارة 1450 متوية.

## المواصفات القياسية

يتم إنتاج أسمنت صخر السودان طبقاً للمواصفات القياسية الآتية:  
 المواصفات القياسية السودانية الخاصة بإنتاج الأسمنت البورتلاندي العادي  
 CEM I 42.5 N  
 م ق س د رقم 164 لسنة 2008  
 SDS No. 164 / 2008  
 المواصفات القياسية الأوروبية الخاصة بإنتاج الأسمنت البورتلاندي  
 EN 197 - 1 / 2000  
 CEM I 42.5 N

## الاستخدامات والتطبيقات

يمكن استخدام أسمنت صخر السودان في جميع أغراض الإنشاء بالمنشآت السكنية والصناعية والمرافق كما يلي:  
 الخرسانات العادية والمسجلة.  
 الخرسانة الجاهزة والخرسانة سابقة التصنيع والخرسانة سابقة الإجهاد.  
 الخرسانات الإنشائية والغير إنشائية والأرضيات الصناعية.  
 أعمال المرافق والبنية الأساسية مثل منشآت الري.  
 مونة التشطيبات مثل مونة البياض ومونة تركيب البلاط.

## احتياطات الأمان والسلامة المهنية

### تعريف المخاطر

**الإستنشاق:** الإستنشاق المستمر لكميات كبيرة من أتربة الأسمنت على فترات طويلة يزيد من خطورة الأمراض الرئوية.  
**العين:** قد يسبب إحتكاك العين بالأسمنت الجاف أو المبلل إصابات بالغة ويمكن أن تكون غير قابلة للعلاج.  
**البشرة:** قد يسبب الأسمنت الجاف أو المبلل آثار التهابية للبشرة المبللة نتيجة التعرق أو الرطوبة بعد الإحتكاك الطويل. كما قد يسبب الإحتكاك الطويل بالخرسانة أو المون الأسمنتية حروق بالغة والتي قد تظهر بدون الشعور بالألم. وقد يسبب أيضاً الإحتكاك الطويل بالأسمنت المبلل إتهاب الجلد في حالة التلامس مع الأرجل.  
**الإبتلاع:** في حالات الحوادث فقط.

### الإسعافات الأولية

**في حالة حدوث إستنشاق غبار الأسمنت بكمية كبيرة:** قم بنقل الشخص لمكان به هواء نقي. فذلك ينقى الحلق والممرات الأنفية من الأتربة تلقائياً. قم بالإتصال بالطبيب إذا استمر الإلتهاب أو إذا قلت الكحة أو الأعراض الأخرى.  
**في حالة الإحتكاك بالعين:** لا تقم بدعك العين حيث أن الضغط الجسدي قد يؤدي إلى أضرار إضافية. قم بخلع أي عدسات لاصقة وافتح جفن العين لأقصى حد ثم اغسله فوراً بكثير من الماء النظيف لمدة لا تقل عن 45 دقيقة لإزالة جميع الجزيئات. ثم قم بالاتصال بالطبيب المختص بالطب المهني أو أي طبيب عيون.

## المكونات الأساسية

كلينكر الأسمنت البورتلاندي  
 الحجر الجيري  
 الجبس

إلى 95 %	إلى 90
إلى 5 %	0
إلى 6 %	4

**في حالة الإحتكاك بالبشرة:** فيما يتعلق بالأسمنت الجاف. قم بإزالة الأتربة أولاً ثم اغسلها بماء كثير. أما للأسمنت المبلل. فقم بغسلها بالماء مباشرة. ثم قم بخلع الملابس المتربة والحذاء ونظفه بدقة قبل استخدامه مرة ثانية. الجأ إلى العلاج الطبي في حالات الإلتهاب أو الحروق.  
**في حالة الإبتلاع:** لا تخط على التقيؤ. إذا كان الشخص واع قم بغسل فمه.

## التعبئة

أسمنت صخر السودان متوافر في:  
 أكياس سعة 50 كجم للكيس.  
 كما يمكن توريده سائبا لمحطات الخرسانة الجاهزة و مصانع الخرسانة سابقة التصنيع.

## احتياطات التخزين

يجب ان يتم التخزين بمعزل عن الرطوبة الأرضية.  
 في حال التخزين في الأماكن المفتوحة يجب تغطيه الأسمنت بغطاء واقى من مياه الأمطار.  
 يفضل أن لا يزيد عدد صفوف التخزين الرأسي عن 10 صفوف.

## مدة الصلاحية

ثلاثة أشهر بشرط جودة التخزين غير أنه ينصح بإعادة اختبار الأسمنت بعد مرور ستة أسابيع من تاريخ الإنتاج و خصوصا في حالة الاستخدام في أغراض الخرسانات الإنشائية.

## الخواص الفيزيائية و الميكانيكية

المواصفات السودانية 2008/164	متوسط النتائج	الخواص الفيزيائية و الميكانيكية
	3200 - 3000	النعومة ( طريقة بلين ) المساحة السطحية سم <sup>2</sup> /جم
لا يقل عن 60 دقيقة	180 - 120	زمن الشك الابتدائي (ق.س)
لا يقل عن 6.5 ساعة	240 - 180	زمن الشك النهائي (ق.س)
لا يقل عن 10 نيوتن / م <sup>2</sup>	18 - 13	مقاومة الضغط بعد يومين
لا يقل عن 30 نيوتن / م <sup>2</sup>	36 - 33	مقاومة الضغط بعد 7 أيام
لا يقل عن 42.5 نيوتن / م <sup>2</sup>	48 - 44	مقاومة الضغط بعد 28 يوم
لا تزيد عن 10 م		ثبات الحجم ( طريقة لوشاتيليه )