40 Years
40 عاما
ARAB UNION FOR CEMENT AND BUILDING MATERIALS
الاتحاد العربي للاسمنت ومواد البناء
هيئة عربية دولية

عالم الإسمنت ومواد البناء

الملف العربي | أخبار عالمية | موضوعات تقنية | منتجات جديدة | مؤتمرات ومعارض

رئيس التحرير الأمين العام / المهندس أحمد محمود الروسان
مدير التحرير سها منير كنعان

المساهمات

- ترحب هيئة تحرير المجلة بمساهمة السادة المهتمين والمتخصصين بهدف اثراء المادة التحريرية .
- لا تلتزم المجلة برد الموضوعات إلى أصحابها .
- الآراء الموجودة بالمجلة لاتعبر بالضرورة عن رأي الاتحاد أو المجلة وإنما عن الرأي الخاص بكاتبها ولا يتحمل الاتحاد أية مسؤولية قانونية تجاه ذلك .

الإعلان

توجه كافة طلبات الإعلان بإسم رئيس التحرير

الاشتراكات السنوية

الشركات والمؤسسات	150 دولار أمريكي
الجامعات ومراكز البحوث	65 دولار أمريكي

Email: aucbm@scs-net.org / aucbm1977@gmail.com

Website : www.aucbm.org

المحتويات

أخبار عربية
أخبار عالمية
منتجات جديدة

الموضوعات:

- **إنشاء أحد أكبر مصانع الإسمنت في المملكة العربية السعودية**
إعداد : Marcus Fritz ود. : Markus Sauer
thyssenkrupp Industrial Solutions AG
((tkIS / ألمانيا

- **استخدام البينتونيت كمادة مضافة للخرسانة والملاط لعمل خلطات منخفضة التكاليف ويمتاز بنفاذية منخفضة (باللغتين العربية والانجليزية)**
إعداد : الجمعية العلمية الملكية ، الجامعة الأردنية ،
شركة إسمنت القطرانة

- **الإسمنتات المخلوطة / المولفة من الرماد المتطاير : تحسين السيرورة والإماهة باستخدام إضافات الإسمنت**
إعداد: Davide Padovani ، Paolo Forni ،
فخرالدين عوض الكريم / MAPEI SpA -
إيطاليا

- **إزالة آمنة وفعالة عن بعد لأصعب التكتلات والانسدادات من الصوامع - نظامPrimasonics PrimaWhip**
إعداد: Primasonics / المملكة المتحدة

- **تحسين أداء الصوامع ذات المخروط المركزي (باللغتين العربية والانجليزية)**
إعداد: IBAU HAMBURG / ألمانيا

- **استراتيجية لتطوير الجودة في الشرق الأوسط**
إعداد : Mark Mutter / JAMCEM
Consulting – المملكة المتحدة

مؤتمرات ومعارض

المراسلات

توجه كافة المراسلات بإسم رئيس التحرير / الاتحاد العربي للاسمنت ومواد البناء
الجمهورية العربية السورية - دمشق - ص . ب 9015
هاتف : 98 85 611 - 12 54 611 (11 963 +)
فاكس : 31 17 612 (11 963 +)

Email: aucbm@scs-net.org / aucbm1977@gmail.com

الامارات العربية المتحدة

غرفة دبي تدعو شركات الإسمنت إلى تحسين قدراتها التنافسية

دعا تقرير لغرفة تجارة وصناعة دبي الشركات في دولة الإمارات إلى تحسين قدراتها التنافسية من خلال وجود علاماتها التجارية في الأسواق الخارجية، وتمييز منتجاتها عن طريق زيادة التركيز على الممارسات المستدامة، واستخدام الطاقة البديلة ، والتقليل من تكاليف الإنتاج ، وزيادة الكفاءة ، مؤكداً أنه يمكن لهذه التدابير جعل الشركات في الإمارات أقطاباً رئيسة في أسواق الإسمنت عبر آسيا وأفريقيا .

وتوقع التقرير أن يصل حجم إنتاج دولة الإمارات من الإسمنت في العام 2019 إلى نحو 26 مليون طن، لافتاً إلى أنها أنتجت نحو 23 مليون طن في العام 2015 ، ورأى التقرير أن الطلب المحلي على الإسمنت سيبقى مستقراً عموماً، كما أنه يمكن تصدير الفائض منه .
ونقل التقرير أن قطاع البناء والتشييد أسهم في نحو 15 % من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي للدولة في عام 2015، مشيراً إلى أن توفير مواد البناء للمشروعات العقارية ومشروعات البنية التحتية يعتبر مهماً بالنسبة للاقتصادات النامية والمتقدمة ، إذ يعد الإسمنت إحدى مواد البناء الأساسية ، ويشهد الطلب عليه نمواً عالمياً خصوصاً في الدول النامية مثل الصين .

وأشار التقرير إلى أنه مع التوقعات بزيادة عدد سكان المناطق الحضرية في آسيا وإفريقيا مستقبلاً، فإن ذلك يعتبر محركاً مهماً لنمو الطلب على الإسمنت، لافتاً إلى أن النمو في طلب مواد البناء لإقامة مشروعات عقارية ومشروعات البنية التحتية، أدى إلى زيادة الطلب على الإسمنت في دولة الإمارات ودول مجلس التعاون الخليجي الأخرى.

ولفت التقرير إلى أن الإسمنت يعتبر من الصناعات التي تتطلب استثمارات رأسمالية كبيرة، بحسب «الجمعية الأوروبية للإسمنت»، إذ يستلزم تأسيس مصنع جديد، مبلغ يراوح بين 250 و300 مليون يورو (ما يراوح بين 969 مليون درهم و1.16 مليار درهم) لطاقة إنتاجية تصل إلى مليون طن من الإسمنت سنوياً، مبيناً أن هذا الإنتاج يعتبر الحد الأدنى الذي تبدأ معه الاستفادة من اقتصادات التوسع الحجمي .

وأوضح تقرير «غرفة دبي»، أنه وبسبب ثقل حجم الإسمنت، وبالتالي ترحيله، فإن معظم الإسمنت المستخدم محلياً في أي منطقة، يأتي من مصانع مقامة في المنطقة نفسها، كما يعني أيضاً أن المواد الخام الرئيسة المستخدمة في تصنيعه مثل الحجر الجيري، والطبقات الصخرية، والصلصال، تستخرج عموماً من موقع قريب من المصنع، لافتاً إلى أن النطاق الجغرافي المحدود لصناعة الإسمنت يعني أن الشركات العاملة في المجال تواجه منافسة قليلة نسبياً من الشركات العالمية.

وأوضح أن سعر الإسمنت البورتلاندي ظل مستقراً خلال الفترة من الربع الثالث من العام 2013 إلى الربع الثالث من العام 2016، بينما شهدت أسعار الإسمنت المقاوم للكبريتات ارتفاعاً في العام 2016 ، وتراجعت أسعار الإسمنت الأبيض إلى حد ما في الفترة من الربع الثالث من العام 2013 إلى الربع الثالث من العام 2016.

وتعتبر الصين، وفقاً لبيانات «الجمعية الأوروبية للإسمنت»، أكبر منتج للإسمنت في العالم، بحصة تبلغ نحو 51.3 % في العام 2015، في وقت تسهم الهند وعدد من الدول الآسيوية الأخرى، بحصة مقدرة في المعروض العالمي من الإسمنت.

وتشمل قائمة الدول التي استوردت كميات كبيرة من الإسمنت في عام 2015: الولايات المتحدة، والجزائر وسريلانكا.

أما من حيث الطلب على الإسمنت عالمياً، فقد أوردت «جمعية بورتلاند للإسمنت» في الولايات المتحدة، تقديرات بأن الصين استحوذت على حصة قدرها 57.5 % من الاستهلاك العالمي للإسمنت في العام 2015، فيما شكلت أسواق ناشئة أخرى نحو 28.2 % من الطلب العالمي.

وتوقع تقرير «غرفة دبي» أن يلعب الطلب من الصين دوراً مهماً للغاية في الطلب العالمي للإسمنت، مشيراً إلى أن أي تغيرات تحدث في هذا الطلب، قد تؤثر في الاستهلاك العالمي.

وبحسب تقرير«غرفة دبي»، فإن التوقعات بزيادة الطلب في الدول النامية، يمكن أن تؤدي إلى توفير فرص للشركات الإماراتية العاملة في المجال، إذ يمكنها تصدير الفائض من الإنتاج، خصوصاً إلى الأسواق القريبة في جنوب آسيا وشرق إفريقيا.

وأكد التقرير أن الاستدامة تعتبر واحدة من التحديات المهمة التي تواجه صناعة الإسمنت العالمية، مشيراً إلى وجود توجه متنامٍ لدمج ممارسات الاستدامة في إنتاج الإسمنت.

وأضاف أن إنتاج الإسمنت يتسبب في نحو 5 % من مجمل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون التي يتسبب فيها الإنسان.

ورأى التقرير أنه يمكن أن يؤدي تجاوز هذه التحديات، إلى ظهور فرص تجارية، مثل استخدام المزيد من الطاقة الشمسية في إنتاج الإسمنت، واستخدام المياه المعاد تدويرها في مصانع الإسمنت، فضلاً عن استخدام مواد خام أكثر استدامة في الإنتاج.

وأكد تقرير «غرفة دبي» أنه يمكن لموردي هذه التكنولوجيا والمواد المستدامة البحث عن فرص محتملة في دولة الإمارات وبقية الدول، إذ إنه يمكن لمنتجي الإسمنت الذين يستخدمون طاقة بديلة، ويتبنون ممارسات مستدامة، إطلاق علامات تجارية ناجحة لمنتجاتهم من الإسمنت، حيث من المحتمل أن يؤدي ذلك إلى تحسين مزاياهم التنافسية.

وذكر التقرير أنه نظراً للصعوبة النسبية في نقل الإسمنت بسبب ثقل وزنه، فإن الأسواق الرئيسة لصادرات دولة الإمارات منه، تقع في دول قريبة جغرافياً، لافتاً إلى أن هذه الأسواق في عام 2015 شملت عُمان، والكويت، والبحرين، والسعودية.

وكشف أن دولة الإمارات صدرت ما قيمته 692 مليون دولار (نحو 2.54 مليار درهم) من منتجات الإسمنت، كما استوردت إسمنتاً بقيمة تسعة ملايين دولار من الصين، والدنمارك، وفرنسا.

وطبقاً لبيانات من مجلة الإسمنت العالمي، يوجد في دولة الإمارات 12 مصنعاً متكاملاً للإسمنت، وثمانية مصانع لطحن الإسمنت، وذلك حتى عام 2015، في وقت بلغ إجمالي حجم سوق الإسمنت والأحجار والسيراميك في دولة الإمارات نحو 4.83 مليارات دولار (نحو 17.7 مليار درهم) في العام نفسه. وأكد التقرير أن الطلب القوي ظل محرك النمو لصناعة الإسمنت في دولة الإمارات، وذلك بسبب الحاجة إلى توفير مواد بناء للمشروعات العقارية ومشروعات البنية التحتية.
وأضاف أنه في حال استمر التوسع الحضري في دفع الطلب على الإسمنت في آسيا وإفريقيا، فقد تتوافر فرص تجارية في هذه الدول، إذ يمكن للشركات الإماراتية تصدير الإسمنت إلى الأسواق القريبة.
وأكد أنه يمكن لهذه الشركات تحسين قدراتها التنافسية من خلال وجود علاماتها التجارية في الأسواق الخارجية، من خلال تمييز منتجاتها عن طريق زيادة التركيز على الممارسات المستدامة، واستخدام الطاقة البديلة، والتقليل من تكاليف الإنتاج، وزيادة الكفاءة، إذ يمكن لهذه التدابير وغيرها، جعل الشركات في الإمارات أقطاباً رئيسة في أسواق الإسمنت عبر آسيا وأفريقيا .

www.emaratalyoum.com

أركان تقرر إغلاق مصنع الامارات للاسمنت نهائياً

كانت شركة «أركان»، الرائدة بتصنيع منتجات ومواد البناء في دولة الإمارات العربية المتحدة ، قد أعلنت في ديسمبر / كانون الأول الماضي عن عزمها إعادة هيكلة بعض وحداتها الإنتاجية وتنفيذ مبادرات نوعية ذات أبعاد بيئية تهدف إلى تخفيض تكاليف الإنتاج وترشيد الطاقة بعد إعلان شركات توريد الغاز والكهرباء عن زيادة أسعارها آخر 2016 ، وأنها ستقوم بإغلاق مصنع الإمارات للإسمنت الذي تم الانتفاع منه لأكثر من 43 سنة ، واستمرار إمداد السوق بحاجته من مادة الإسمنت من خلال مصنعها الجديد «مصنع العين للإسمنت» والذي يعمل بطاقة إنتاجية عالية وفقاً لأحدث التقنيات العالمية في هذ المجال وفقا لقرار مجلس الإدارة . توفقت شركة «أركان»، في توحيد إنتاج وبيع الإسمنت من مصنع العين للإسمنت لتصل الطاقة الإنتاجية إلى ما يقارب 100 %، بالتزامن مع تطبيق حلول عملية لتخفيض الكلفة التشغيلية مما سينعكس بشكل إيجابي على النتائج المالية لعمليات المصنع خلال العام الحالي، وتتوقع أن التوفير الناجم عن تعزيز كفاءة الإنتاج لن يقل عن 45 مليون درهم مما سيساهم جزئياً في تقليل أثر ارتفاع أسعار الطاقة . وصرّح رئيس مجلس شركة أركان «لقد حققت أركان خلال 2016 في نشاط الإسمنت نتائج مشرفة بإيرادات إجمالية بلغت 613 مليون درهم وأرباح تشغيلية بقيمة 133 مليون ، الأعلى في القطاع على مستوى الدولة، بالرغم من انخفاض الإنتاج على مدى أربعة أشهر بسبب الأعطال الناجمة عن العاصفة التي أضرت بمصنع العين للإسمنت في مارس 2016 . أما في 2017 فإننا نتطلع للحفاظ على مركزنا الريادي بالرغم من الزيادة العالية في أسعار الطاقة، وذلك من خلال شروعنا في تنفيذ كافة المبادرات المعتمدة لتخفيض التكلفة .

المصدر : *Arkan.ae/news*

استخدام بقايا الألمنيوم المنتج في صناعة الإسمنت

«الإمارات العالمية للألمنيوم» و»أركان» تتعاونان في تحسين الأداء البيئي .
اتفقت «الإمارات العالمية للألمنيوم» و»أركان» على اختبار بقايا صهر الألمنيوم ، لاستخدامها في مصنع «أركان للإسمنت» في العين ؛ وذلك بهدف تحسين الأداء البيئي للشركتين ؛ حيث تنتج هذه البقايا عن عملية تبطين الخلايا الناتجة من صهر الألمنيوم ، كما أنها تتهالك وتستبدل كل نحو أربع أو خمس سنوات . وتنتج صناعة الألمنيوم عالمياً أكثر من مليون طن من بقايا تبطين الخلايا كل عام وفقاً لخبراء الصناعة ، ويتم تخزين كمية كبيرة منها إلى أجل غير مسمى ، وخارج دولة الإمارات، يتم دفن بعض هذه البقايا .

وتبعاً لهذه الاتفاقية، ستقوم «الإمارات العالمية للألمنيوم» بتوفير بقايا تبطين الخلايا لشركة «أركان» لإجراء اختبارات مشتركة لمعرفة مدى صلاحيتها للاستخدام كمادة وسيطة في مصنع إسمنت أركان ، ولن يقلل هذا كمية تخزين هذه البقايا في الإمارات فحسب ، بل إنه من المتوقع أيضاً أنه سيسهم في الحد من احتياجات الطاقة .

المصدر : *www.alkhaleej.ae*

الجمهورية التونسية

الحكومة تقرر بيع حصة الدولة من شركة إسمنت قرطاج

أكدت وزيرة المالية أنه سيتم التفويت في مناب الدولة في شركة إسمنت قرطاج بعد الصعوبات المالية والتسييرية الي تمر بها الشركة، حسب قولها . وقالت إنّ الحكومة ماتزال في المراحل الأولى من إجراءات التفويت في هذه الشركة .

المصدر : *www.radioexpressfm.com*

الجمهورية الجزائرية

فائض في سوق الإسمنت في الجزائر نهاية السنة الجارية

أكدت مجموعة لافارج الجزائر على أن سوق الإسمنت في الجزائر سيشهد فائضاً مع نهاية سنة 2017 ، حيث يتوقع أن تفوق مستوى الإنتاج في الجزائر مجتمعة 30 مليون طن ، منها أكثر من 12 مليون طن تضمنها لافارج الجزائر ، مع دخول مصنع بسكرة الذي ينتج حوالي 2.7 مليون طن سنوياً ، وهو من بين المصانع التي تستخدم التقنيات الحديثة في صناعة الإسمنت ، علماً أن حاجيات السوق الجزائري تتراوح ما بين 24 و25 مليون طن وأن قدرات إنتاج مجمع GICA يقدر بحوالي 18 مليون طن مع نهاية السنة الحالية أو بداية سنة 2018 ، حيث تتوقع السلطات الجزائرية أن تضمن الجزائر اكتفاءً في حدود 2018 .
وكشفت المجموعة عن بداية تصدير الإسمنت الأبيض من مصنع

«عكاز» OGGAZ ، خاصة إلى أمريكا الشمالية ، علماً بأن منطقة غرب أفريقيا هي أهم منطقة استيراد لمادة الكلنكر ، وأن مصنع عكاز يوفر فائض قابل للتصدير ب 100 ألف طن سنوياً .

المصدر : *www.eco-algeria.com*

تراجع واردات الإسمنت خلال 2016

بلغت واردات الإسمنت (بورتلاند والألومينى والإسمنت المائي) 306,1 مليون دولار مقابل 474,3 مليون دولار (بتراجع قدره 35.45 %) مع تراجع في فاتورة واردات الإسمنت البورتلاندي غير الأبيض بنحو 48.65 % . وتراجعت الكميات المستوردة من الإسمنت لتبلغ 4.8 مليون طن مقابل 6.6 مليون طن (-27.41 %) . يذكر ان استيراد الإسمنت البورتلاندي يخضع لنظام الرخص منذ 1 يناير / كانون الثاني 2016 حيث تم تحديد حصص الإستيراد بـ 2.75 مليون طن طوال السنة .
وبلغ سعر استيراد الإسمنت 64 دولاراً للطن خلال الأشهر العشرة الأولى لسنة 2016 مقابل 73 دولاراً للطن خلال الفترة ذاتها من 2015 (بتراجع نسبته 12.3 %) .

المصدر : موقع وزارة التجارة الجزائري

المملكة العربية السعودية

شركات إسمنت تخفض الإنتاج بسبب ارتفاع المخزونات

كشفت مصادر أن عدداً من شركات ومصانع الإسمنت في المملكة تتجه لإيقاف بعض خطوط الإنتاج، وذلك لتخفيض طاقتها الإنتاجية، بعد ارتفاع مخزونها من الإسمنت إلى أكثر من مليون طن ، فضلاً عن استمرار تكدس مخزونها من الكلنكر وعدم قدرتها على تصريف إنتاجها .

حيث تنوي بعض شركات الإسمنت إيقاف عدد من خطوط الإنتاج لمدة ربما تتجاوز الثلاثة أشهر حتى تتمكن من تصريف المخزون ، إضافة إلى الحد من ارتفاع المخزون لديها ، للتماشي مع حالة الطلب .

وتختلف خطوط الإنتاج من شركة إلى أخرى ، حيث توجد خطوط طاقتها 3000 طن وأخرى 4000 أو 5000 ، ومنها ما يصل إلى 6000 طن ، حسب طاقة الخطوط التصميمية في كل مصنع إسمنت .

المصدر : *www.slaati.com*

تحدٍ قادم يواجه قطاع الإسمنت بالسعودية

أكد رئيس مجلس إدارة شركة إسمنت السعودية، أن هناك حالة واضحة من انخفاض مستوى الطلب في سوق الإسمنت المحلي، الأمر الذي دفع العديد من الشركات إلى خفض الأسعار، وتحمل المصاريف الباهظة للنقل بهدف الوصول إلى أسواق الطلب الرئيسية، وهو ما تسبب بدوره في تآكل هوامش الربح.
وأوضح أن هناك تحدٍ قادم يواجهه قطاع الإسمنت وهو انخفاض الطلب، وارتفاع مخزون الكلنكر بعد الخطوط الجديدة التي أدخلتها شركات الإسمنت الجديدة ، مشيراً إلى أن السماح بتصدير الإسمنت كان قراراً صادماً للقطاع ، وذلك بسبب ارتفاع تكلفة التصدير، وبالتالي فقد لا تتمكن الشركات من التصدير وفق الرسوم الجديدة .

المصدر : *aqartalk.com*

إسمنت تبوك تحصل على رخصة تصدير الإسمنت

قالت شركة إسمنت تبوك إنها حصلت على رخصة تصدير الإسمنت من وزارة التجارة والاستثمار ، وقالت إن صلاحية الرخصة لمدة سنة من تاريخ صدورها .

وبلغت قيمة إنتاج إسمنت تبوك نحو 107 آلاف طن، في فبراير 2017، بمبيعات 108 آلاف طن .

المصدر : *www.mubasher.info*

إسمنت الجوف تحصل على رخصة تصدير الإسمنت من وزارة التجارة والاستثمار

أعلنت شركة «إسمنت الجوف» عن صدور رخصة تصدير الإسمنت من وزارة التجارة والاستثمار ، موضحة أن صلاحية الرخصة لمدة سنة من تاريخ صدورها .

وكانت لجنة التموين الوزارية المشكلة من وزارات التجارة والاستثمار، المالية، الطاقة والصناعة والثروة المعدنية ، والبيئة والمياه والزراعة قد أقرت مؤخراً آلية احتساب تحصيل فرق سعر الوقود لمصانع الحديد والإسمنت الراغبة في تصدير منتجاتها .

وبلغت رسوم التصدير التقريبية لمنتج الإسمنت بين (85-133) ريالاً للطن ، فيما تتراوح القيمة التقريبية لمنتج الحديد بين (58-390) ريالاً للطن .

المصدر : *www.argaam.com*

«إسمنت نجران» تستلم رخصة تصدير الإسمنت

أعلنت شركة «إسمنت نجران» عن استلامها رخصة تصدير الإسمنت الصادرة من وزارة التجارة والاستثمار المحولة لمصلحة الجمارك بوزارة المالية . وأوضحت الشركة أن صلاحية الرخصة لمدة سنة من تاريخ صدورها .

وكان الرئيس التنفيذي لشركة «إسمنت نجران» بدر جوهر، قد صرّح أن الرسوم المحددة لتصدير الإسمنت تُعد مرتفعة ، و أنه من الصعب المنافسة في الخارج . وأشار في الوقت ذاته إلى أن رخصة التصدير ستعمل على تخفيف المخزون ، و أن مخزون «إسمنت نجران» بلغ 3 ملايين طن وهو ما يعادل مبيعات عام كامل .

المصدر : *www.argaam.com*

إسمنت نجران توقف خط إنتاج بسبب ظروف السوق

قرر مجلس إدارة شركة إسمنت نجران إيقاف خط الإنتاج رقم 2 بصفة مؤقتة نظراً لظروف السوق الحالية وانخفاض الطلب ، مما أدى إلى ارتفاع مخزون الكلنكر لديها .

وأكدت الشركة أن هذا القرار لن يكون له أثر على الوفاء بالتزاماتها تجاه عملائها .

وقالت الشركة إن الطاقة الإنتاجية للخط المقرر إيقافه تبلغ 3 آلاف طن يومياً من مادة الكلنكر، وسوف يتم الإعلان عن أي أثر مالي لهذا القرار بنهاية الربع الأول من العام 2017 .

المصدر : *www.mubasher.info*

«إسمنت المدينة» : مشروع زيادة طاقة طحن الإسمنت لا يزال بمرحلة التشغيل التجريبي.. والتشغيل التجاري في النصف الأول 2017

أعلنت شركة «إسمنت المدينة» أن مشروع زيادة طاقة طحن الإسمنت

بالمصنع بمقدار 265 طن / ساعة لا يزال في مرحلة التشغيل التجريبي . حيث يتم حالياً إجراء بعض التعديلات المطلوبة لإنهاء اختبارات الأداء والكفاءة من حيث الطاقة التصميمية للإنتاج تمهيداً لاستلامه .

وتوقعت الشركة أن يبدأ التشغيل التجاري للمشروع خلال النصف الأول من العام 2017 ، مشيرة إلى أنه لن يترتب على هذا التأخر أي زيادة في التكاليف الاجمالية للمشروع .

وكانت الشركة قد أعلنت في نوفمبر / تشرين الثاني الماضي تمديد فترة التشغيل التجريبي لمشروع زيادة طاقة طحن الإسمنت بالمصنع لمدة ثلاثة أشهر تقريباً .

وكان مجلس إدارة الشركة قد أقر في العام 2014 مشروع زيادة طاقة طحن الإسمنت بالمصنع بمقدار 265 طناً في الساعة ، وأعلنت في مايو 2016 بدء التشغيل التجريبي للمشروع .

المصدر : www.argaam.com

«الإسمنت الأبيض السعودى» يعتمد رفع طاقته الإنتاجية

اعتمد مجلس إدارة شركة الإسمنت الأبيض السعودي مشروع رفع الطاقة الإنتاجية للإسمنت الأبيض من 320 ألف طن سنوياً إلى 945 ألف طن سنوياً ، وتأتي هذه الخطوة لتلبية احتياج السوق المحلي الحالي والمستقبلي ، حيث يقدر الاحتياج الحالي بـ 800 ألف طن سنوياً . تجدر الإشارة بأن الشركة تم إنشاؤها في عام 1997 كأول شركة سعودية لإنتاج الإسمنت الأبيض ، ولازالت الشركة هي الوحيدة والرائدة في صناعة الإسمنت الأبيض عالي الجودة ، وتأمل الشركة مستقبلاً في تصدير فائض إنتاجها لدول مجلس التعاون الخليجي والدول المجاورة .

المصدر : www.alriyadh.com

مجلس إدارة «إسمنت اليمامة» يقرر الايقاف المؤقت لخطوط الإنتاج القديمة من 1 الى 5 نظراً لظروف السوق الحالية

قرر مجلس إدارة شركة إسمنت اليمامة إيقاف خطوط الإنتاج القديمة من رقم 1 الى رقم 5 وبطاقة إنتاجية 5.6 ألف طن يومياً من مادة الكلنكر وذلك بصفة مؤقتة . وأوضحت الشركة في أن هذه الخطوة جاءت نظراً للظروف الحالية لسوق الاسمنت وانخفاض الطلب الحالي والتي أدت إلى ارتفاع مخزون الكلنكر للشركات .

وأشارت إلى أنه لن يكون لهذا القرار أي أثر على وفاء الشركة بالتزاماتها تجاه الغير وأن الأثر المالي سيتم الاعلان عنه لاحقاً .

المصدر : أرقام

الجمهورية العربية السورية

إسمنت طرطوس تتّجه للتحول من الفيول إلى الفحم الحجري

تتجه «شركة طرطوس لصناعة الإسمنت» لتحويل معملها من الفيول إلى الفحم الحجري، على أن تتولى مهمة تنفيذ المشروع شركة لبنانية متخصصة. وبيّن المهندس علي سليمان ، المدير العام للشركة ، أن الدراسة ستطرح على مجموعة "فرعون" اللبنانية لتنفيذها، مبينًا أن الانتقال إلى الفحم الحجري هو مشروع استراتيجي ربما يردّ تكلفته خلال خمس سنوات .
وأوضح سليمان أن كلفة الفيول والكهرباء تعادل 75 % من الكلفة الإجمالية لصناعة الإسمنت في معمل طرطوس، ويوفر الفحم الحجري حوالي 30 % من التكلفة . وكشف سليمان عن تعاقد مع شركة روسية لاستخدام تجهيزات تقوم بتخصيب الفيول، مؤكداً أن المشروع يحقق عند تنفيذه وفراً يصل إلى 10 % من مادة الفيول بحده الأدنى .
وأكد المسؤول أن الشركة تحولت من الخسارة خلال عامي 2014 و2015 إلى الربح عام 2016، وبلغت صافي أرباح العام الفائت ملياري ليرة سورية .

جمهورية العراق

تابعة لـ»إسمنت الشمالية» تساهم بتأسيس شركة عراقية والتملك بأخرى أردنية

أعلنت شركة إسمنت المنطقة الشمالية عن موافقة مجلس إدارة شركة أشمنت الشمالية الأردنية المملوكة لها بنسبة 83.82 %، على دخول الشركة الأردنية في شراكة جديدة لتأسيس شركة عراقية محدودة المسؤولية ، غاياتها تنفيذ عقد تأهيل وتشغيل والمشاركة في الإنتاج لـ (معمل إسمنت البصرة)، تحت اسم شركة (أم قصر الشمالية لصناعة الإسمنت المحدودة).

ومن المقرر أن تشارك الشركة الأردنية بنسبة 20 % من رأس مال الشركة المنوي تأسيسها في العراق، والبالغ 3 مليارات دينار عراقي، يتم تمويلها ذاتياً .
كما وافق مجلس إدارة الشركة الأردنية على تملك شركة إسمنت الشمالية (الأردن) ما نسبته 50 % من رأسمال شركة صرح زمزم للاستثمار وتأهيل المشاريع الصناعية ذ.م.م.

وسيتم التملك عن طريق رفع رأسمال (شركة صرح زمزم للاستثمار وتأهيل المشاريع الصناعية ذ.م.م) من 50 ألف دينار أردني إلى 100 ألف دينار أردني وتملك كامل الزيادة في رأسمال الشركة والبالغ 50 ألف دينار أردني ، وذلك عن طريق التمويل الذاتي .

المصدر : www.mubasher.info

دولة فلسطين

تشييد أول معمل إسمنت في فلسطين

بدأ صندوق الاستثمار الفلسطيني المرحلة الأولى من بناء أول مصنع إسمنت فلسطيني في منطقة بيت لحم في الضفة الغربية باستثمارات تصل إلى 310 ملايين دولار .
ووصف السيد رئيس مجلس إدارة صندوق الاستثمار الفلسطيني هذا المشروع بأنه أول مصنع إسمنت في فلسطين ، مشيراً إلى أن إنجازه سيتم خلال حوالي 18 شهراً .

ويقدر حجم الاستثمار في المرحلة الأولى للمشروع بنحو 60 مليون دولار تشمل إقامة مطحنة للإسمنت ستبدأ العمل بعد 18 شهراً بطاقة إنتاجية مليون طن سنوياً . ويستثمر عدد من الشركات والبنوك الفلسطينية ومؤسسة التمويل الدولية بالتعاون مع سلطة الطاقة، 600 مليون دولار في المشروع .

المصدر : arabic.rt.com

دولة قطر

قطر الوطنية ترفع طاقتها الإنتاجية

قال السيد سالم بن بطي النعيمي، رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب لشركة قطر الوطنية لصناعة الإسمنت ، إن إنتاج الشركة من الإسمنت العادي والمقاوم بلغ حوالي 3.7 مليون طن ، كما ارتفع إنتاج الرمل المغسول إلى حوالي 8.8 مليون طن، وشهد إنتاج الشركة من كربونات الكالسيوم نمواً حيث بلغ 37.4 ألف طن .

وأضاف أن إنتاج الشركة من الإسمنت بمختلف أنواعه بلغ حوالي 3.7 مليون طن ، فيما بلغت مبيعات الرمل المغسول 8.1 مليون طن ، وبلغت مبيعات كربونات الكالسيوم حوالي 35.5 ألف طن ، مشيراً إلى أن إيرادات المبيعات من الإسمنت والرمل المغسول وكربونات الكالسيوم بلغت 1.14 مليار ريال ، مقابل حوالي 1.17 مليار ريال في عام 2015 .

كما نوه السيد النعيمي ، بأن خطط الشركة خلال عام 2017 تشمل بيع مصنع الإسمنت رقم «1» وجميع الأصول التابعة للمصنع في أم باب، والذي تم إيقافه في 30 يونيو / حزيران الماضي .

كما أشار إلى أن خطط شركة قطر الوطنية للأسمنت المستقبلية تشمل تشغيل طاحونتي الإسمنت لمصنع الإسمنت رقم (5)، خلال النصف الأول من عام 2017 ، ما سيزيد الطاقة الإنتاجية للشركة بحوالي 5500 طن إسمنت في اليوم ، بالإضافة إلى اكتمال تشغيل مصنع الإسمنت الجديد رقم (5) وذلك بتشغيل الفرن والمرافق الأخرى .

المصدر : *www.raya.com*

قطر للمواد الأولية تطلق مشروع صوامع الإسمنت في الربع الأول من 2017

تعتزم شركة قطر للمواد الأولية تشغيل مشروع صوامع الإسمنت في الربع الأول من العام 2017 بتكلفة 445 مليون ريال . ويقع مشروع صوامع الإسمنت على الرصيف رقم 1 في ميناء مسيعيد، ويتكون من عدد 2 كرين و2 سير ناقل، و12 صومعة خرسانية ذات قدرة تخزينية تبلغ 5 آلاف طن للصومعة الواحدة بإجمالي 60 ألف طن .

وسيتم نقل مواد الإسمنت من الصوامع الخرسانية إلى عدد 4 صوامع حديدية لتفريغ الإسمنت داخل الشاحنات، وبسعة تفريغ تصل إلى 250 طناً في الساعة للصومعة الواحدة ، بإجمالي 1000 طن في الساعة، ما يكفي لتعبئة 40 شاحنة كل 60 دقيقة من الشاحنات ذات حمولة 25 طناً .

ووفقاً للمشروع سيتم تفريغ سفن الإسمنت بمعدل تفريغي لا يزيد على 2.5 يوم لسفينة إسمنت تبلغ حمولتها 30 ألف طن ، مما يقلل من مدة انتظار السفن . ومن أبرز أهداف صوامع الإسمنت سد العجز وضمان توفير مادة الإسمنت والمواد الإسمنتية الأخرى بصورة مستدامة لمشاريع دولة قطر الحالية والمستقبلية ودعم القطاع الخاص بهذه المواد ، والمحافظة على استقرار أسعار مواد الإسمنت .

المصدر : *www.qna.org.qa*

جمهورية مصر العربية

السويدى للإسمنت تكلف شركة FLSmidth بتوسعات خطوط الإنتاج بالسويس

قالت شركة FLSmidth الدنماركية إن السويدي للإسمنت قامت بتكليفها للقيام بالأعمال الهندسية وأعمال المشتريات وتوفيرالمعدات الخاصة بالتوسع في أحد خطوط إنتاج الإسمنت في السويس. وأوضحت الشركة ، في بيان لها ، أن التكليف يتمثل في توفير مجموعة كاملة من المعدات التي تتضمن مطحنة وفرن دوار كأول فرن من نوعه يتم تركيبه في مصر . وفازت السويدي بمزايدة رخص الإسمنت ضمن 3 شركات للإسمنت ، التي أُجريت في 30 نوفمبر/ تشرين الثاني ، وهي: جنوب الوادي للإسمنت ، وإسمنت المصريين . وقالت وزارة التجارة والصناعة في بيان لاحق، إن رخصة السويدي للإسمنت بالعين السخنة ، والمصريين للإسمنت في سوهاج ، ويوجد في مصر نحو 23 شركة في صناعة الإسمنت ، ويصل إنتاجها إلى 60 مليون طن سنوياً .

السويس للإسمنت تخطط للتحول الكامل إلى الفحم فى 2017

قال عمر مهنا، رئيس مجلس إدارة شركة السويس للأسمنت، إن الشركة بصدد استكمال خطتها للتحول إلى الفحم كمصدر طاقة ، بما يسهم فى رفع الطاقة الإنتاجية خلال عام 2017 . وجدير بالذكر، أن الشركة بدأت منتصف العام الماضى استخدام الفحم بمصنع القطامية (طاقة 1.5 مليون طن سنوياً) ومصنع السويس (طاقة 3 ملايين طن سنوياً)، كما أنها تخطط لتحويل مصنعى حلوان وطرة للعمل بالفحم بنهاية 2017 .

وتستهدف الشركة من تنويع مصادر الطاقة المستخدمة تجنب الآثار السلبية الناتجة عن ارتفاع تكاليف الطاقة ، وحالات توقف الإنتاج ، ما سينتج عنه تحسن ملحوظ فى الربحية فى الأجل المتوسط .

ويبلغ عدد الشركات التابعة لمجموعة السويس للإسمنت 13 شركة تتراوح نسبة الملكية ما بين 50% و99.5%، منها شركة السويس للأكياس، وحلوان للإسمنت وشركة المدينة للخرسانة المسلحة .

المصدر : *www.alborsanews.com*

المملكة المغربية

لافارج هولسيم تعتزم تشييد مصنعين للإسمنت في سوس ماسة

تعتزم شركة « لافارج هولسيم» المغرب تشييد وحدتين لإنتاج الإسمنت في جهة سوس ماسة ، وذلك بكل من إقليمي تارودانت واشتوكة ايت باها .

المصدر: *www.medias24.com*

ЦЕМЕНТ
и его применение
SCIENCE, ENGINEERING
AND PRODUCTION JOURNAL
since 1901

News
Markets analysis
Science, technology, production
Solid partners
Effective advertising

The journal for producers and consumers of cement and other binders, as well as for construction companies and equipment producers

The Russian-language periodical professional publication devoted to the production of cement and other binders, concretes, dry mixes and their applications, as well as to research and design.

A conspicuous place in the journal materials is given to the problems of plant development, capital movement, economic problems facing the cement industries of Russia and other countries.

The journal comes out once in two months and includes news, analytical materials and detailed abstracts of all the articles in English.

Cement and its Applications, Journal
Zvenigorodskaya Str., 22A, office 438
St.Petersburg, 191119, Russia

Tel./fax: +7(812) 242-11-24
+7(812) 712-36-83

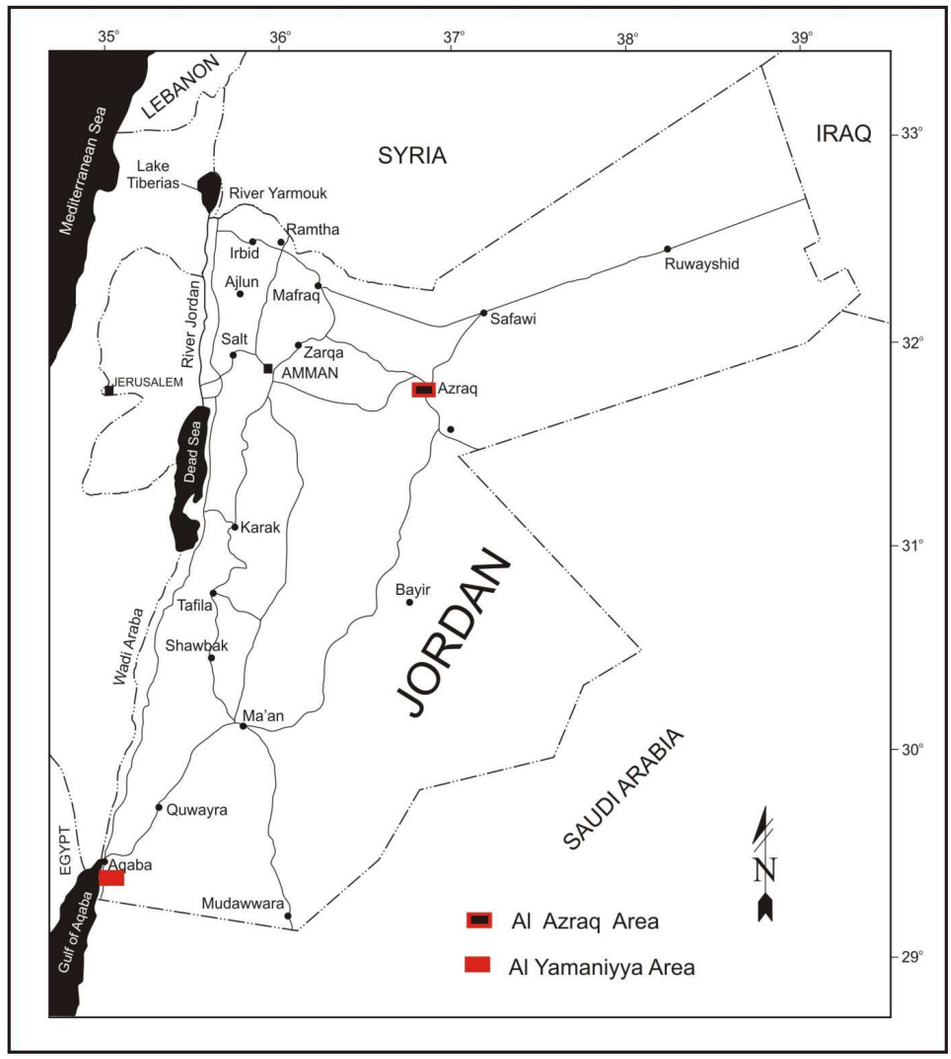
E-mail: info@jcement.ru
Web: www.jcement.ru
www.petrocem.ru

استخدام البينتونيت كمادة مضافة للخرسانة والملاط لعمل خلطات منخفضة التكاليف ويمتاز بنفاذية منخفضة

Ayoup M.Ghrair[1] , Naela Al Daoud[1], Ahmed Gharaibeh[2], Adi J. Said[1], Bassel Hanayneh[3], Ahmad Mhanna[4]

[1]Royal Scientific Society, Applied Scientific Center, Amman- Jordan. Ayoup.ghrair@rss.jo
[2]Natural Resources Authority NRA, Husni Soubar St 7, Amman
[3]The University of Jordan, Civilo Engineering department.
[4]Qatrana Cement Company

يختلف أداء ديمومة الخرسانة نتيجة للعديد من الأسباب ، منها نوعية المواد الموكنة للخلطات والظروف البيئية المحيطة بالمنشأة . ان إنتاج خرسانة ذات نفاذية منخفضة يساهم في الحد من العديد من المشاكل الإنشائية ، ويزيد من ديمومة الخرسانة .
لذالك تم اختيار مادة البينتونيت الطبيعية بسبب توافرها في الأردن بسعر منخفض وإمكانية اعتبارها مادة مضافة للخلطات الإسمنتية بشكل عام من أجل تعزيز نفاذية الخرسانة التقليدية .
تم جمع عينات البنتونيت الخام من منطقة القاع وعين البيضاء في الأزرق شرق الأردن ، ومنطقة اليمانية في العقبة جنوب الأردن لأغراض الدراسة . حيث تم جمع حوالي طنين من البنتونيت .



الشكل رقم (1) خريطة تبين موقع تراكم البنتونيت في حوض الأزرق ومنطقة اليمانية في الأردن

تم طحن العينات وأخذ المار من منخل 150 µ . ثم تم تحديد الخصائص الكيميائية والفيزيائية لجميع المواد الداخلة في الخلطات (البنتونيت والإسمنت والرمل الخشن والناعم) وذلك باستخدام جهاز مطياف الإصدار الفلوري للأشعة السينية ((XRF وجهاز حيود الأشعة السينية ((PXRD وجهاز مقياس طيف الامتصاص الذري((AAS وجهاز المسح الضوئي (SEM) .

لغايات الحصول على أفضل النتائج تمت معالجة البنتونيت حرارياً وكيميائياً واستخدامه كبديل جزئي للإسمنت في الخطات الخرسانية والملاط .

تم إجراء التجارب في المختبر لدراسة تأثير اضافة البنتونيت على الخصائص الفيزيائية والميكانيكية وكمية الماء المضاف لخلطات الملاط ، حيث تم تحديد كمية الماء اللازمة للخلطة وفقاً لاختبار قابلية التشغيل باستخدام جهاز (flow table) ، حيث تم تعديل كمية الماء المضاف للحصول على قيمة 70 ملم لجميع الخلطات . ومن ثم تم إعداد موشورات وقوالب إسمنتية لغايات الفحص وذلك باستبدال الإسمنت في خلطات الملاط بأربعة أنواع من البنتونيت (الطبيعية ، المعالجة في 250 درجة مئوية ، والمعالجة في 550 درجة مئوية ، والمعالجة في 750 درجة مئوية) بنسب (0 % ، 10 % ، 20 % ، 30 % ، 40 % ، و50 %) من وزن الإسمنت .

تم إجراء فحوصات مقاومة الكسر بالضغط والانحناء والشد على الملاط وذلك لتحديد نسبة ونوعية المعالجة المثلى للبنتونيت المضاف التى أظهرت أفضل النتائج حتى يتم استخدامها في الخلطات الخرسانية . حيث أظهرت النتائج أن استخدام 10 % و20 % من البينتونيت كبديل للإسمنت أسهم في الحصول على قيم مشجعة .
كما وتم اعتماد البنتونيت المعالج حرارياً على درجة حرارة 750 درجة مئوية في إعداد خلطات من لاصق البلاط الإسمنتي وعمل الفحوصات المخبرية عليه .

النتائج والتوصيات:

.

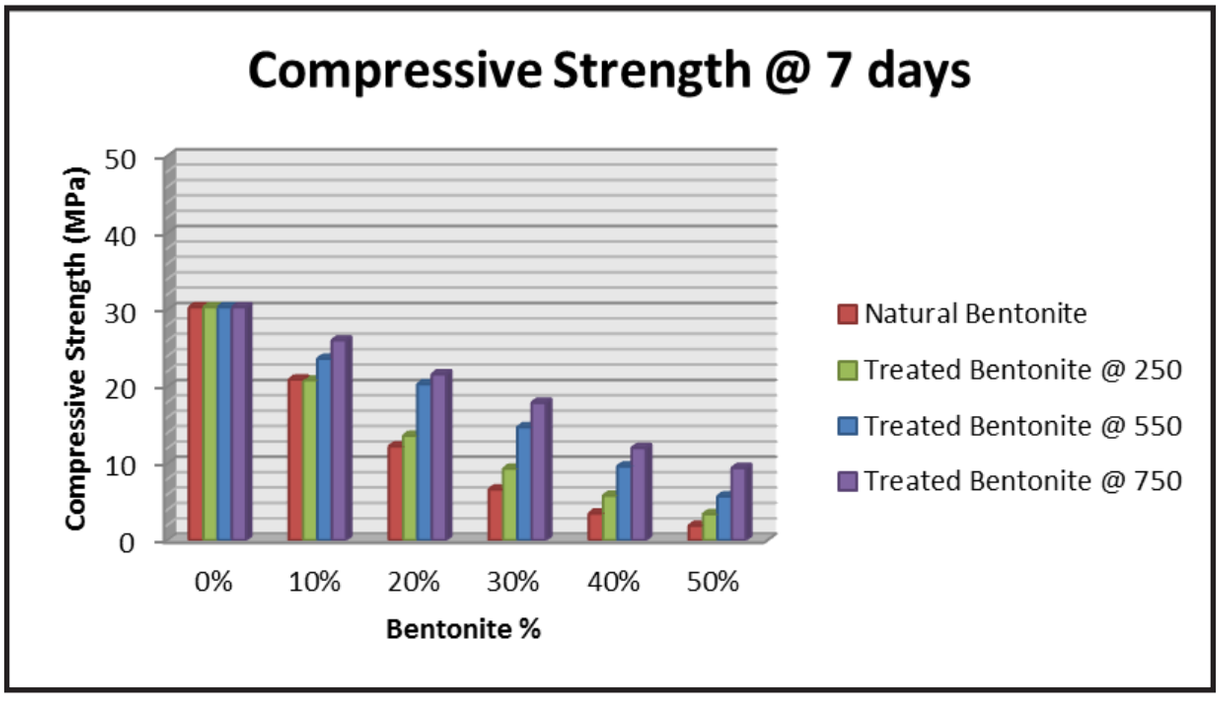
1 - أظهرت الدراسة أن استبدال البنتونيت المعالج على درجة حرارة 750 درجة مئوية بالإسمنت بنسبة 10 % و20 % في الملاط والخرسانة حقق نتائج جيدة إلى حد كبير .
2 - أظهرت الدراسة ان إضافة البنتونيت الطبيعي والمعالج كيميائياً بالكالسيوم أدى إلى زيادة لزوجة الخرسانة الطازجة ودرجة تماسكها قبل التصلب .
3 - أظهرت نتائج فحوصات الانكماش للعينات الخرسانية المحتوية على البنتونيت الخام والمعالج بالكالسيوم قدرة الخرسانة الملحوظة على مقاومة الانكماش مقارنة بالعينات غير المحتوية على البنتونيت .
4 - أظهرت الدراسة على أن تاثير البنتونيت المعالج بالكالسيوم على الخرسانة أفضل قليلاً من البنتونيت الطبيعي .
5 - يعتبر انخفاض نفاذية الخرسانة بنسبة 60 % باستخدام البنتونايت ، خصوصاً المعالج بالكالسيوم ، مؤشراً ممتازاً لاستخدام البنتونيت في عمل خلطات خرسانية أكثر ديمومة وكذلك في صناعة منتجات خرسانية مثل حجر الرصيف والأنابيب الخرسانية أو حتى البلاط والطوب .
6 - أظهرت الدراسة أن استبدال البنتونيت بالإسمنت بنسبة 10 ٪ في إنتاج لاصق بلاط إسمنتي حقق نتائج واعدة من حيث قوة الالتصاق بالشد ، حيث أن نتائج فحوصات العينات المقترحة كانت مقاربة للعينة المرجعية غير المحتوية على البنتونيت عند فحصها حسب المواصفة الأوروبية (BS EN 12004) ، مما يؤدي لخفض كلف الإنتاج .
7 - إن إضافة البنتونايت الخام إلى الخلطات الإسمنتية أدى إلى انخفاض مقاومة الكسر بالضغط مقارنة بالعينات المرجعية بسبب زيادة كمية الماء اللازمة للخلطات للحصول على درجة تشغيل ثابتة ، وبالتالي ارتفاع نسبة محتوى الماء للإسمنت .

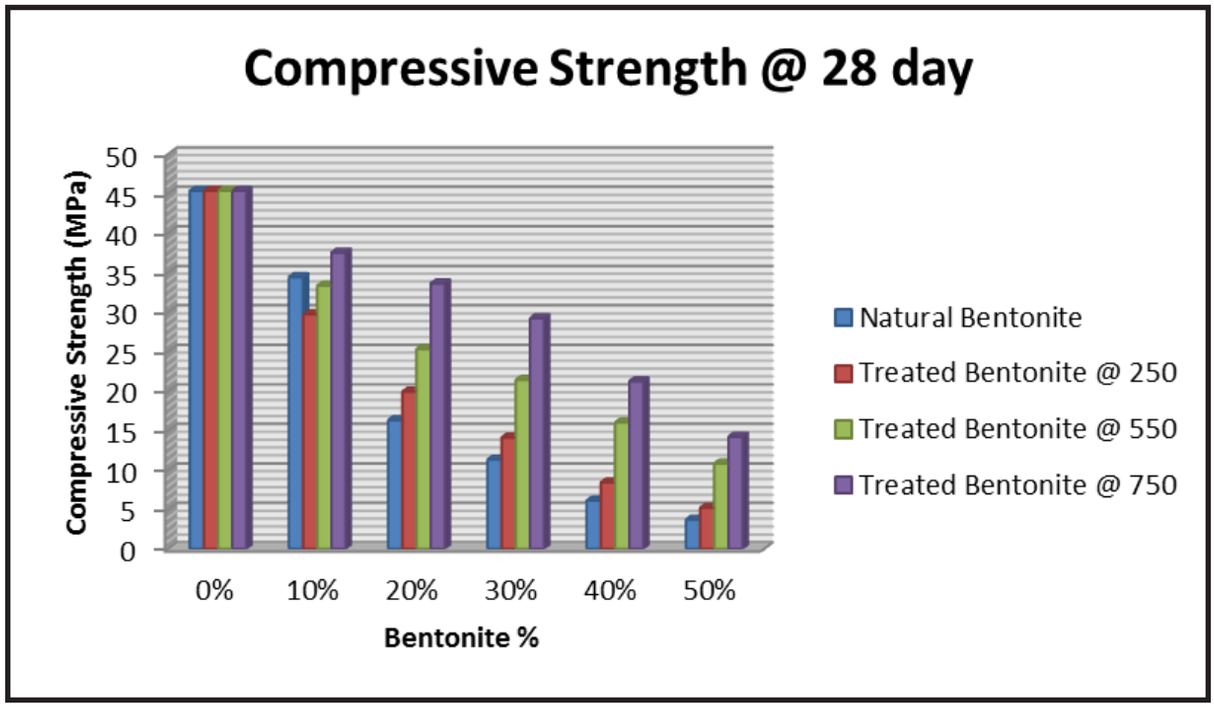
من خلال نتائج الدراسة والتي تعتبر أولية ، يمكن استخدام البنتونيت الأردني في إنتاج عناصر إنشائية ومنتجات خرسانية ذات ديمومة عالية مثل حجر الرصيف والأنابيب الخرسانية والطوب ، حيث تعمل جزيئات البنتونيت ذات الطبيعة القابلة لزيادة الحجم الذاتي كمادة مالئة في الخلطات مما يؤدي إلى تقليل نفاذية الخرسانة .

وبالإضافة إلى ما سبق ، تكشف هذه الدراسة أن البنتونيت المعالج بالكالسيوم لديه القدرة على أن يقدم كبديل عن مضافات تعديل اللزوجة خصوصاً في الخرسانة ذاتية الدمك ، حيث توصي الدراسة بعمل تجارب خاصة في هذا المجال.

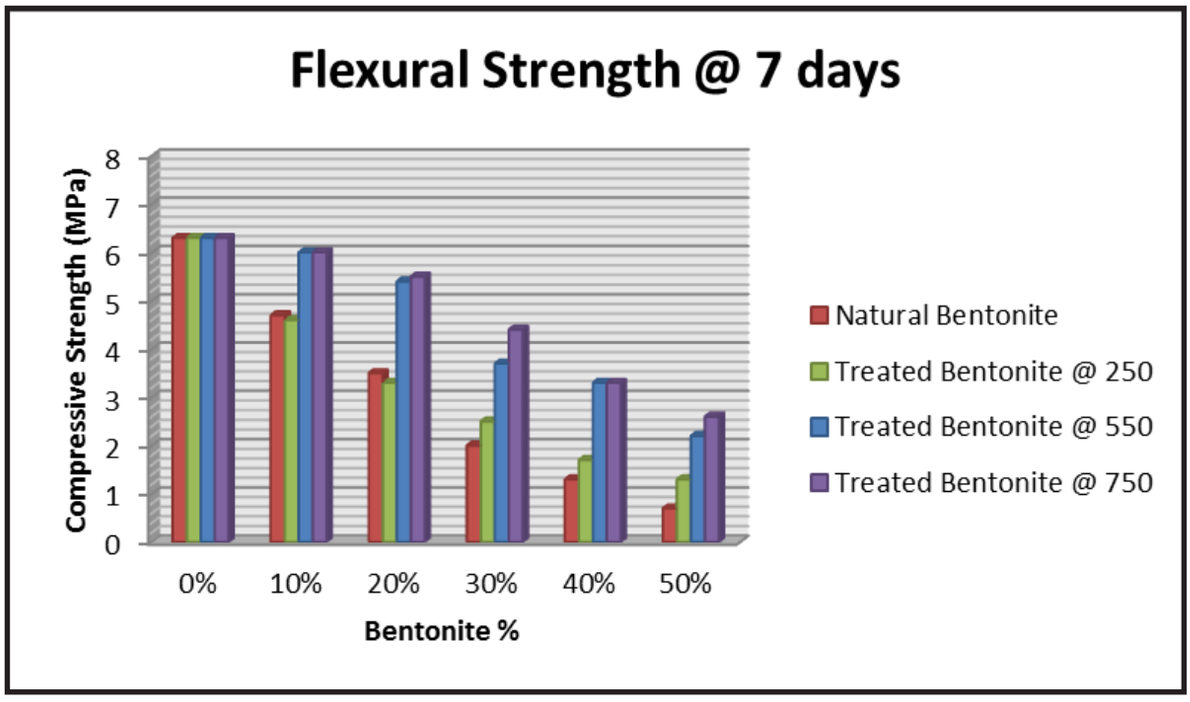
توصي الدراسة أيضاً بعمل المزيد من التجارب على منتجات إسمنتية أخرى مثل القصارة الإسمنتية المحتوية على البنتونيت وملاط الإصلاحات الإسمنتية .

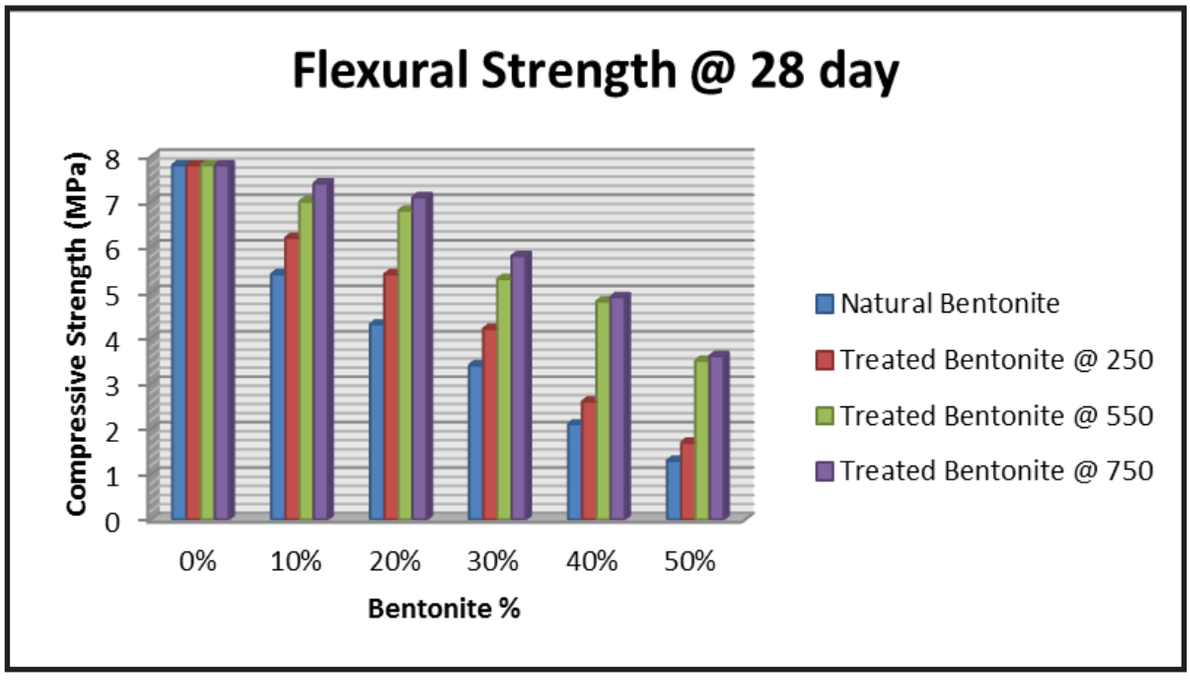
شكر وتقدير:
يتوجه المؤلفون بالشكر إلى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – الأردن - لقيامهم بدعم هذا البحث من صندوق دعم البحث العلمي .



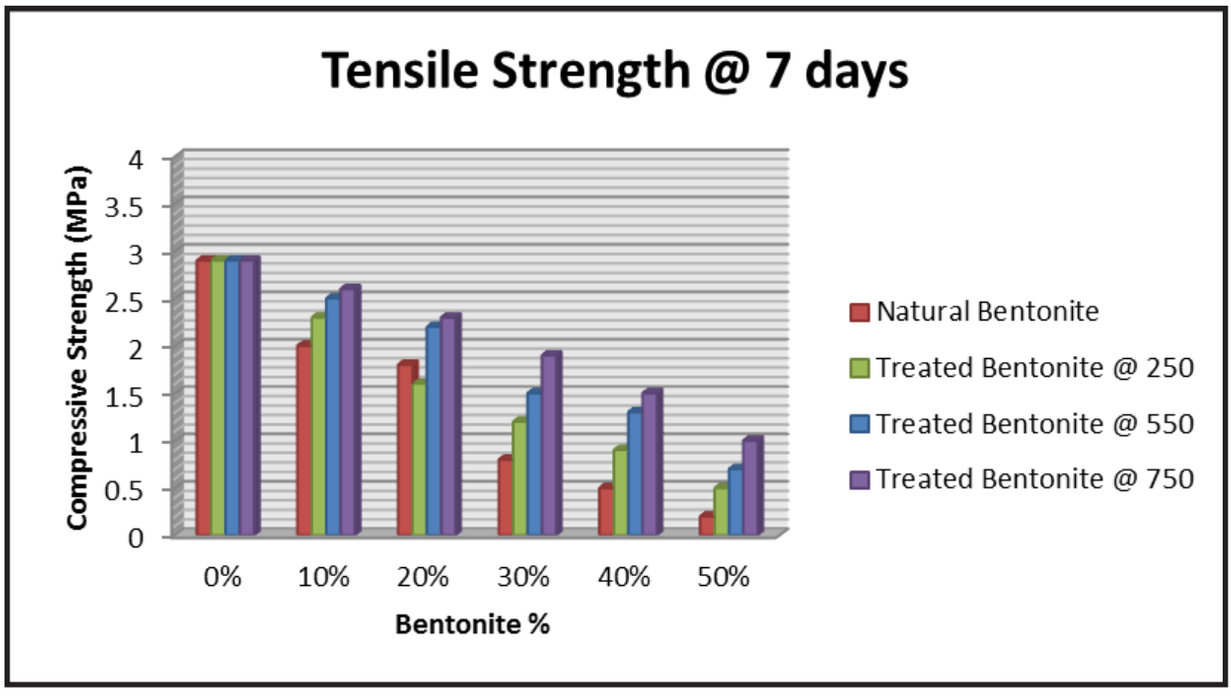


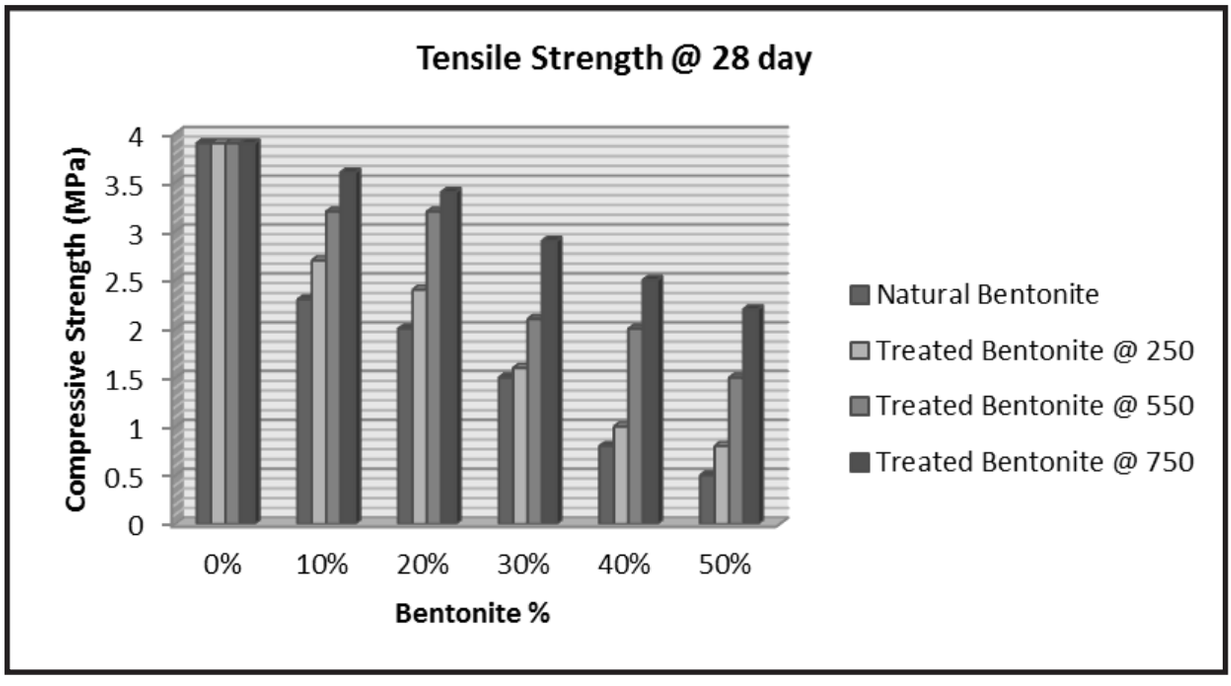
الشكل رقم (2) : مقاومة الكسر بالضغط لملاط البنتونيت: 7 أيام و28 يوماً



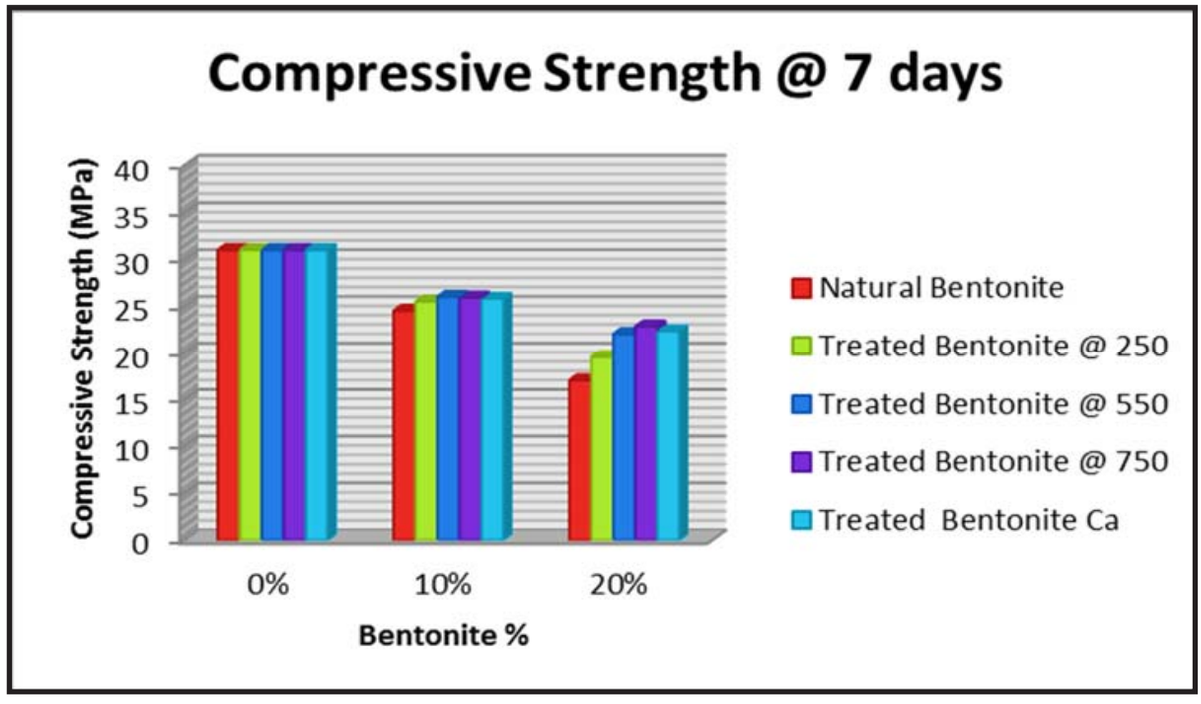


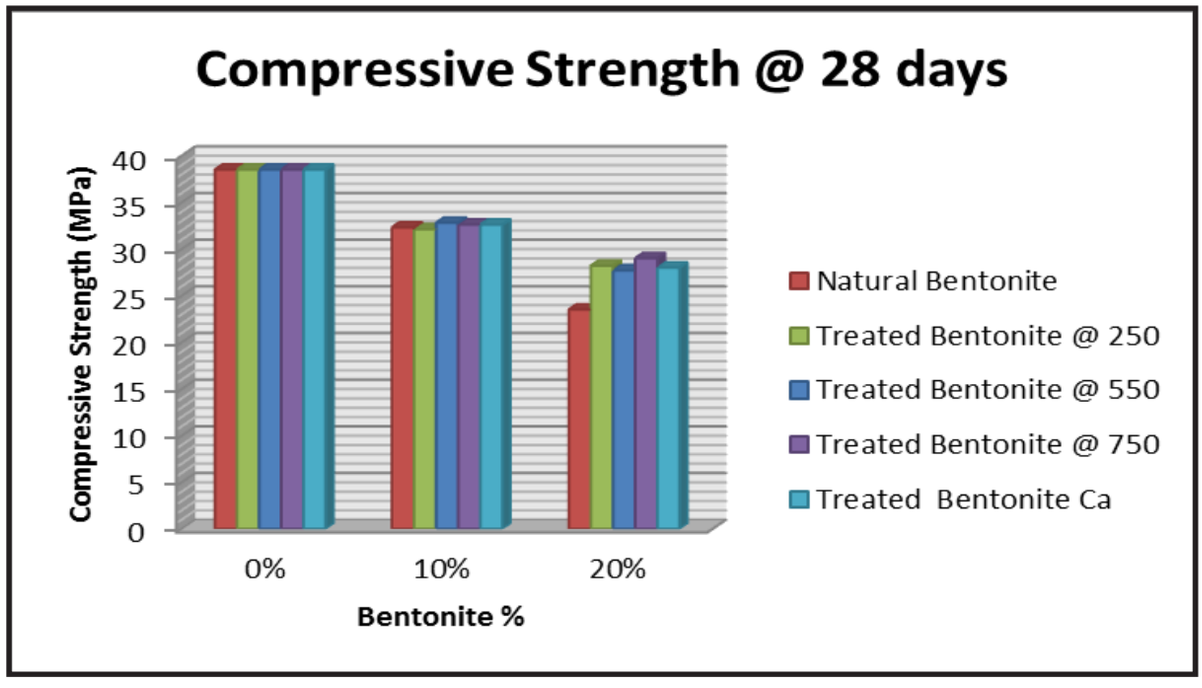
الشكل رقم (3) : مقاومة الانحناء لملاط البنتونيت: 7 أيام و28 يوماً



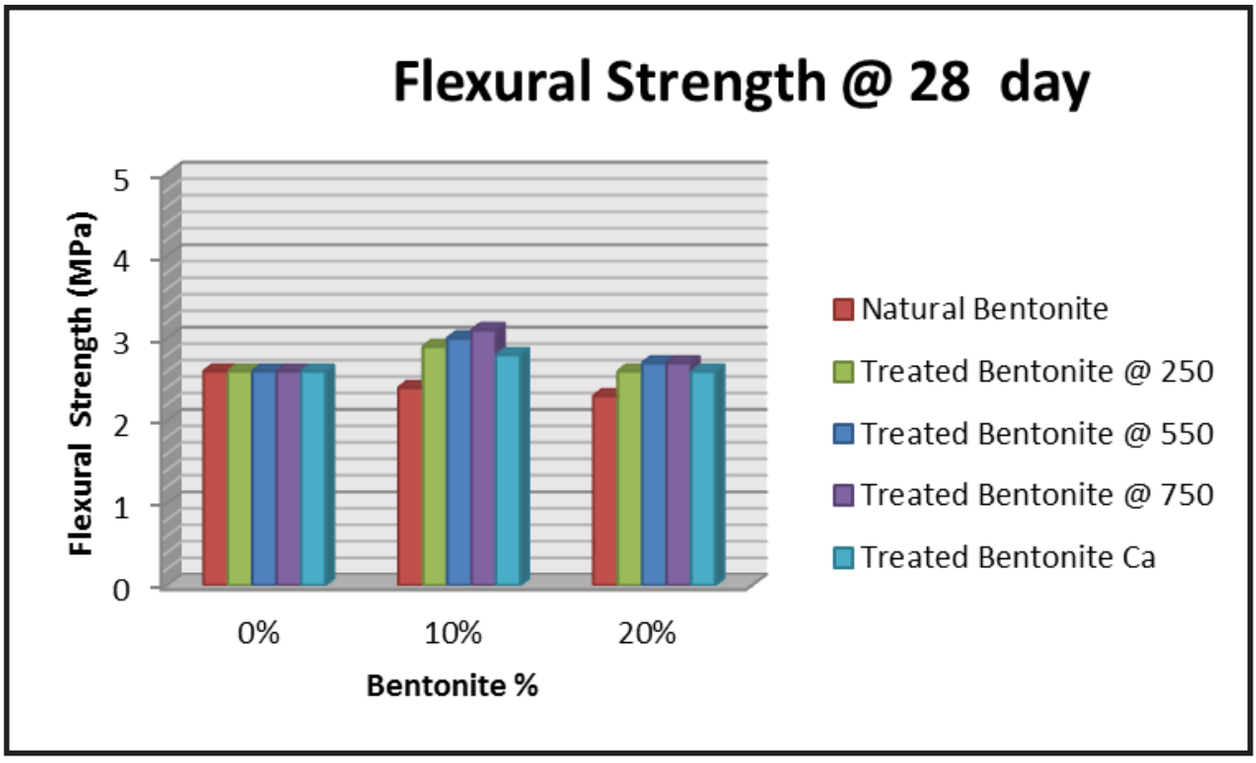


الشكل رقم (4) : مقاومة الشد لملاط البنتونيت: 7 أيام و28 يوماً

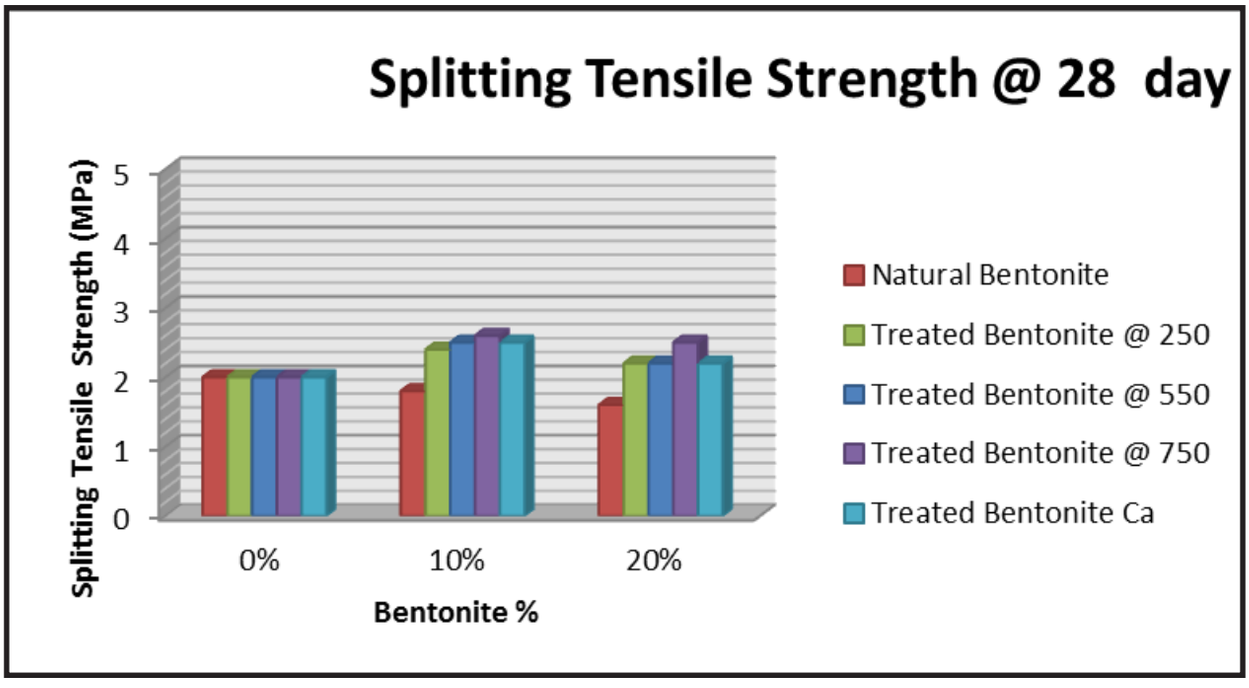




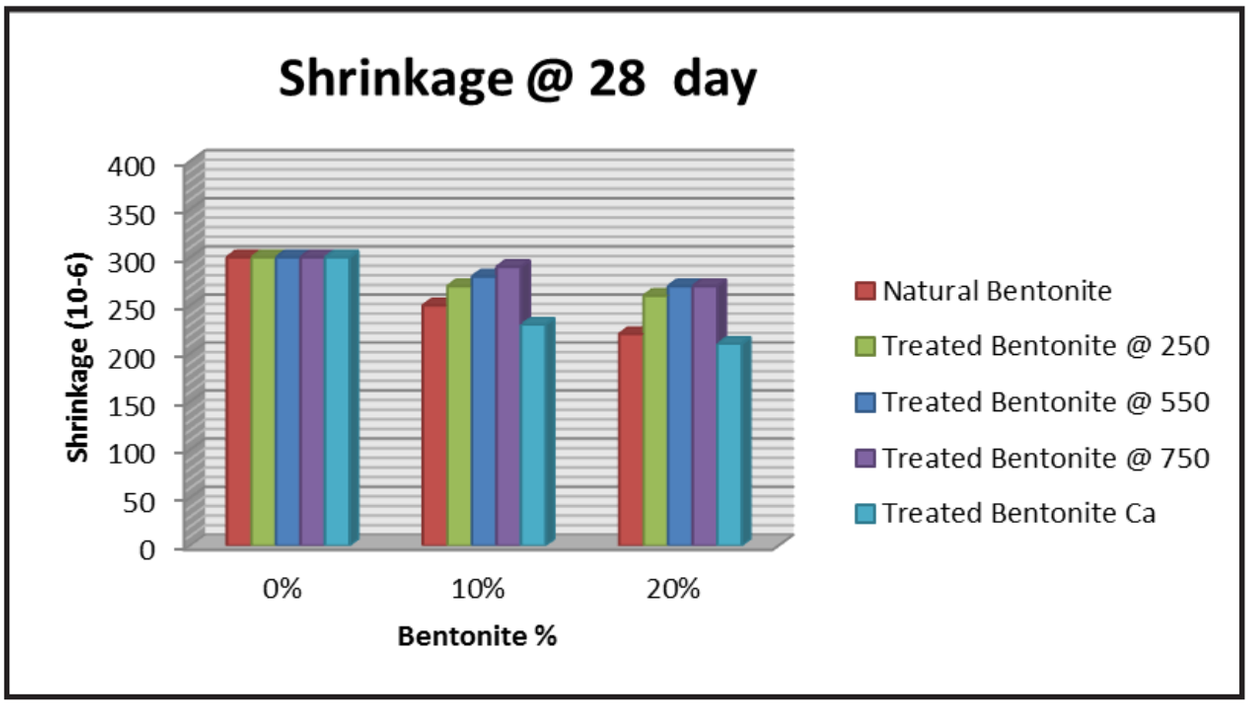
الشكل رقم (5) : مقاومة الكسر بالضغط لخرسانة البنتونيت: 7 أيام و28 يوماً



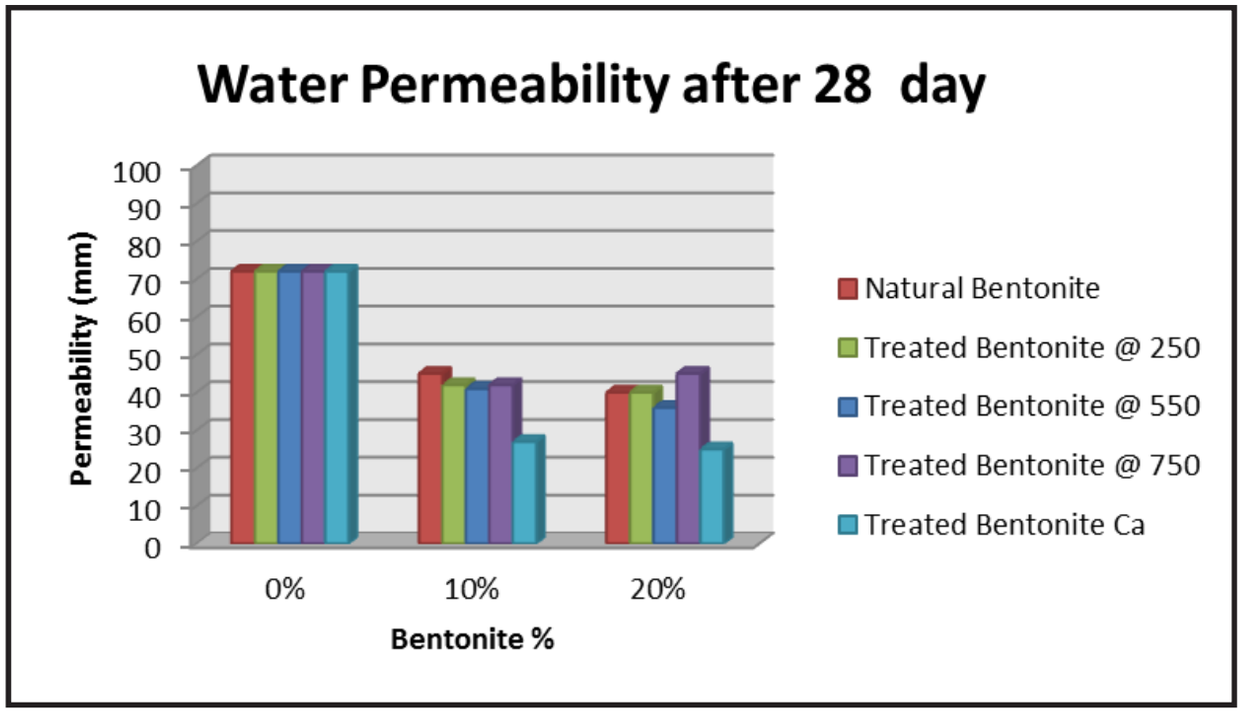
الشكل رقم (6) : مقاومة الانحناء لخرسانة البنتونيت: 28 يوماً



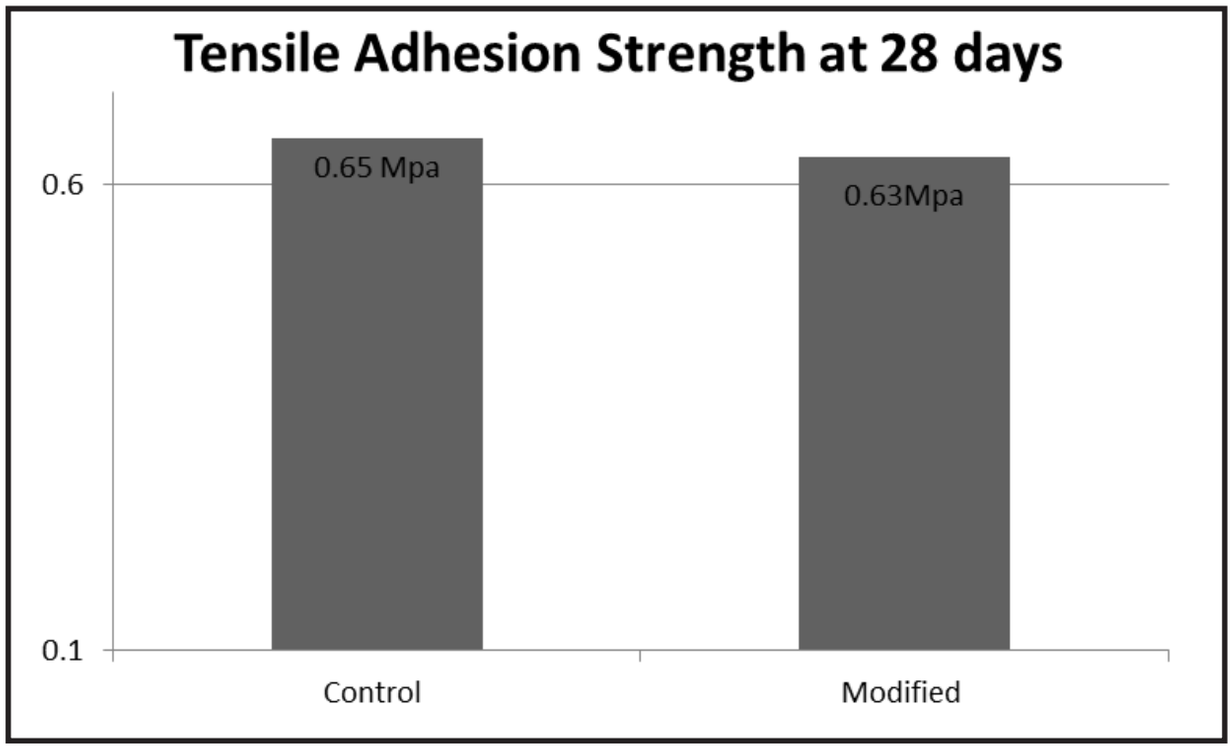
الشكل رقم (7) : مقاومة الشد بالفلق لخرسانة البنتونيت: 28 يوماً



الشكل رقم (8) : نتائج الانكماش لخرسانة البنتونيت: 28 يوماً



الشكل رقم (9) : نتائج نفاذية خرسانة البنتونيت: 28 يوماً



الصورة رقم (10) : تم تقييم قوة الالتصاق الشد لصيغتي لاصقة البلاط الإسمنتي وفقا للمعايير الأوروبية BS EN 12004

المراجع :

Afshin, H., Matsufuji, Y. (1998). High-performance light weight concrete containing large quantities of coal combustion by-products. Proceedings of the Three-Day CANMET/ACI International Symposium on Sustainable Development of the Cement and Concrete Industry, Ottawa, Canada, October 21– 23, pp. 511 – 521.

Alali, J. (1991). Assesment of Qa-Azraq diatomaceous clay Jordan. M.sc. thesis, Leicester

University, 85 p.

Alali, J., Abu Salah, A. (1993). Exploration for Bentonite and other Minerals in Azraq

Depression. Inter. Report, Natu. Res. Auth. Amman –Jordan.

Al Khatib, F. (1987). Al Yamaniyya and Jabal Al Mubabrak, Map Sheets No. 2948-I and

3048IV. Nat. Res. Auth., Geol. Dir., Geol. Map. Div, Amman.

Alsop, P.A., Chen, H., Tseng, H. (2009). Cement Plant Operations Handbook. 5th edition, Tradeship Publications Ltd. Surrey, United Kingdom.

Bayer, R., Lutz, H.(2003). Dry Mortar In: Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Sixth Edition, Electronic Release, Wiley-VCH, Weinheim.

Bouzoubaa, N., Lachemi, M. (2001). Self-compacting concrete incorporating high volumes of class F fly ash preliminary results. Cem.Concr.Res. 31 413– 420.

Cheriaf, M., Rocha, J.C., Pera, J. (1999).Pozzolanic properties of pulverized combustion bottom ash. Cem.Concr. Res. 29: 1387–1391.

Collepardi,Mario (2010), The New Concrete.

Darweesh, H.H.M., Nagieb, Z.A. (2007). Hydration of calcined bentonite Portland blended cement

pastes. IndianJournal of Chemical Technology, 14, 301307-.
EIA – Emissions of Greenhouse Gases in the U.S. (2006). Carbon Dioxide Emissions

Faraj,B., (1988). Palygorskite and its possible economic value in Azraq basin. Inter. Report, Natu. Res. Auth. Amman –Jordan.
Fernandez-Nieves, A., de las Nieves, F.J., 1999.The role of ζ potential in the colloidal stability of different TiO2/electrolyte solution interfaces. Colloids Surf. A 148 (3),
231243-.

Greenhouse Gas Control Technologies – 6th International Conference. Oxford: Pergamon. pp. 995–1000. ISBN978044276--08-0-
1.http://www.sciencedirect.com/science/article/B873D-4P9MYFN- BK/2/c58323fdf4cbc244856fe80c96447f44. Retrieved 200809-04-.

Guba , I., and Mistafa, H., (1988). Structural control of young basaltic fissure eruptions in the Plateau basalt area of the Arabian plate, Ne Jordan, In Journal of Volcanology and Geothermal Resources, 35,p.319 – 334.
Ibrahim, k. and Abdelhamid, G. (1991). Al Yamaniyya clay deposit, Jordan. 4th Jordanian

Geological conference,3042-.pp.,In:Rimawi,O., Amarin,B., Al-Majali, A., Zaidan,W., special publication (4) (Eds: Geology of Minerals and Industrial rock and Environmental Geology, Amman, Jordan
Ibrahim, K., (1992). Al-Azraq map sheet No. 5355 I, Scale 1:50,000 Geological Mapping series, Natu. Res. Auth. Nat. Geol. Map. Project, Amman –Jordan.
Jasser, D.(1978). Investigation of Azraq clays. Inter. Report, Natu. Res. Auth. Amman – Jordan.
Kemp, S. (1995). Initial Laboratory Characterization of Clay-Bearing Rocks from Jordan, British Geological Survey Technical Report No.WG/9516/R.
Khoury, H., (1980). Mineralogy and origin of Azraq clay deposits, Jordan Dirasat. Vol. 7, p.2131-. Amman.
Kula, I., Olgun, A., Erdogan, Y., Sevinc, V. (2001). Effects of colemanitewaste,coal bottom ash and fly ash on the properties of cement. Cem.Concr. Res.31: 491–494.
Mahasenan, N.; Steve S., Kenneth H., Kaya Y. (2003).»The Cement Industry and Global

Climate Change: Current and Potential Future Cement Industry CO2 Emissions» Mudallal, M. U., (1967). Water Balance Study in Azraq area, Natu. Res. Auth. Amman –
Jordan.

N.Spiratos, M Pagé, N. Mailvaganam, V.M. Malhotra, C. Jolicoeur (2006).

Superplasticizers for Concrete , Fundamentals, Technology, and Practice.

Nawasreh, M. (2001). Azraq Clay minerals. In: Investigation of Jordanian Industrial

Minerals. Cardiff University, U. K., 327p.

Neville, A. M. and Brooks, J.J. (1999). Concrete Technology. Trans-Atlantic Publications,

2nd edition, 464P.

Paul A. W. and Clyde ORR (1997). Analytical methods in fine particle technology.First

Editin, Second printing, Micromeritics Instrument Corporation, USA.ISBN 0-

96567830--X.

Poon, C. S., Lam, L., Wong, Y. L. (2000). A study on high strength concrete prepared with large volumes of low calcium fly ash. Cem.Concr.Res. 30: 447– 455.
Qa›adan, M. (1992). Mineralogy and origin of the recent deposits in Azraq depression M.
Sc. Thesis, university of Jordan, Amman.

Qaisi, K., (1972). Geoelectrical survey in theAzraq area, Natu. Res. Auth. Amman –Jordan. Riddick, T., (1968). Control of colloid stability through zeta potential; with a closing chapter on its relationship to cardiovascular disease. Published for ZETA–METER, INC.
by Livingston Publishing Company, Wynnewood, Pennsylvania, 372p.

Sarikaya, Y. and Yildiz, N. (1999). The characterization of Na2CO3 Activated K¨utahya

Bentonite. Turk J Chem 23, 309 - 317.

Shehata, M. H., Thomas, M.D.A. (2000). The effect of fly ash composition on the expansion of concrete due to alkali–silica reaction.Cem.Concr.Res. 30: 1063– 1072.
Sposito, G., (1989). The chemistry of soils. Oxford University Press, New York.

Targan S. A., Olgunb, A., Erdoganb, Y., Sevinc, V. (2002). Effects of supplementary cementing materials on the properties of cement and concrete.Cem.Concr. Res.32:
1551–1558.

Toutanji, H. A., Bayasi, Z. (1999). Effect of curing procedures on properties of silica fume concrete. Cem.Concr.Res.29: 497– 501.
United Nation (1966). General report on groundwater investigation of Azraq area.Natu. Res.

Auth. Amman –Jordan.

WBCFSD- World Business Council for Sustainable Development (2002). The Cement

Sustainability Initiative: Progress report.

Zhang, Y. M., Sun, W., Yan, H. D. (2000). Hydration of high-volume fly ash cement pastes.

Cem.Concr.Res.22: 445– 452.

www.uaecement.com

UAE Cement

United Arab Emirates Cement Portal Web Site

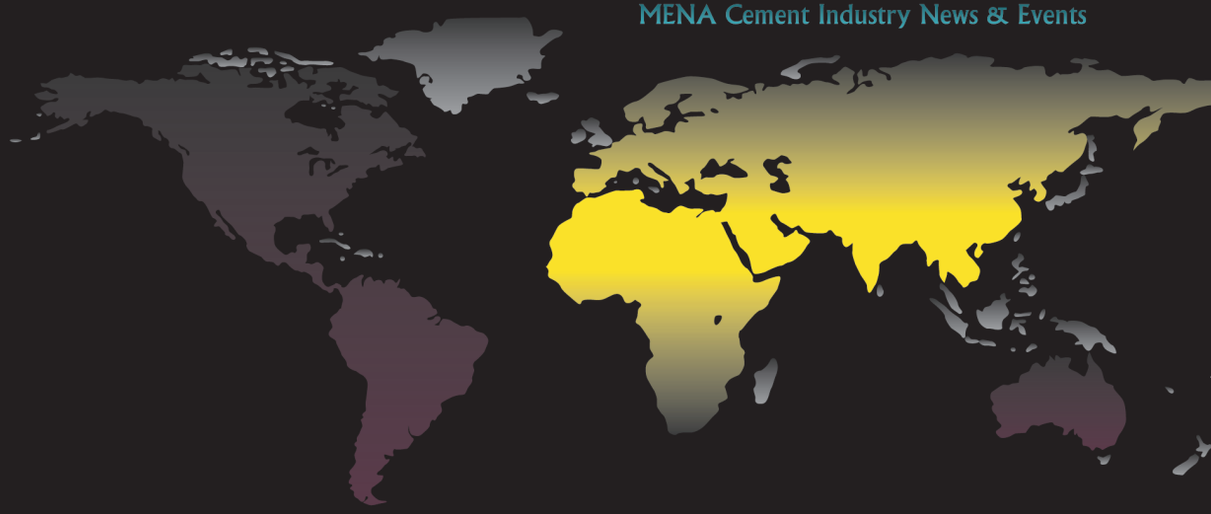
The U.A.E Cement website has established to perform broadcasting services about U.A.E , Middle east and North Africa cement industry and market.

The www.uaecement.com portal website is a place for getting latest cement news, events and worldwide conferences.

We hope the above matters help the improvement of Cement industry in the U.A.E which needs more cement based projects in the future.

We kindly appreciate your comments and suggestions to improve the web site contents and information.

MENA Cement Industry News & Events



Become a member of uaecement.com :

By registration to www.uaecement.com you can recieve latest Cement news from UAE, Middle East & North Africa in your own mail box. Also you will be announced for up coming events and conferences.

UAE Cement factories information :

In the www.uaecement.com portal web site you can find list of UAE & other Arabian Cement factories contact details.

Cement types and engineering tables :

- UAE Cement production list
- All Cement types
- Cement burning methods
- Mesh sizes
- ...

Advertisement :

It is possible for your esteemed company to present your products and activities in www.uaecement.com to Arabian cement market as dynamic banners & E-Newsletters.

WWW.UAECEMENT.COM
UAE Cement Portal Web Site

www.uaecement.com

تحسين أداء الصوامع ذات المخروط المركزي

1 مقدمة

من المعروف أن توفير الطاقة قد أصبح محل اهتمام كبير بالنسبة لصناعة الإسمنت ، لذا عملت شركة IBAU Hamburg على إيجاد وسائل لتخفيف الحاجة إلى الطاقة في صوامع الإسمنت الكبيرة ذات المخروط المركزي ، والتي تستخدم الهواء المضغوط لإسالة مادة الإسمنت ضمن عملية التفريغ . وعادة تتراوح الطاقة اللازمة لتلك الصوامع ، بما في ذلك استخراج المواد ونقلها ، من 0.06 إلى 0.12 كيلو واط للطن من الإسمنت المستخرج ، ويتوقف ذلك على معدل الاستخراج . ويعتبر معدل الطاقة المطلوب هذا منخفضاً نسبياً مقارنة مع الأنظمة الأخرى لنقل المواد ، وأنظمة الطحن بشكل خاص .

ويُستهلك نحو 70 - 75 % من الطاقة لاستخراج المواد من الصومعة ، في حين يُستهلك 25 - 30 % لنقل المواد من الصومعة إلى محطات تحميل المواد السائبة ، حيث يأتي الاستهلاك الأكبر للطاقة من الغرابيل الهزازة التي تستخدم لنخل الأجسام الغريبة ، وكذلك رافعات تحميل المواد السائبة . وعادة تستهلك تهوئة الصومعة نحو 40 - 50 % من الطاقة لاستخراج المواد من الصومعة ، ويُستهلك الباقي من قبل مراوح المرشحات ومنظومات التنفيس وهواء التحكم للأجهزة .

غير أنه ، وبالإضافة إلى احتياجات الطاقة ، هناك العديد من الجوانب الهامة الأخرى من أجل تخفيض فائض الهواء المضغوط المستخدم لتهوئة الصومعة . وأحد هذه الجوانب هو تآكل بوابة التحكم في التدفق ، وكذلك الضجيج الناتج عن نسف الهواء الزائد عن طريق صمام الفائض ، فضلاً عن زيادة وقت التحميل نتيجة الهواء الفائض الذي يتسبب في انسداد الأجهزة . بالإضافة إلى ذلك ، يمكن أن تتشكل قنوات لتدفق المواد أثناء التفريغ من الصوامع الكبيرة ذات المخروط المركزي ، مما يمكن أن يسبب الضرر لجدران الصومعة . وكلما قل استخدام هواء التهوئة ، كلما كانت قنوات التدفق أصغر .

2 تكنولوجيا التفريغ من الصوامع ذات المخروط المركزي

تم تقديم الصومعة ذات المخروط المركزي إلى الأسواق لأول مرة في عام 1975 ، وتستخدم للصوامع ذات الأقطار 10 - 30 م بقدرات تخزين تصل إلى 40,000 طن (الشكل رقم 1) . وتتطلب تلك الصوامع ذات القدرة الكبيرة على تخزين الإسمنت نظام تفريغ ذا كفاءة وأداء خالٍ من المشاكل .

ويتمتع المخروط المركزي بوظيفة إزاحة المواد داخل الصومعة ، مما يسمح للمواد بالتدفق بحرية أثناء عملية التفريغ . كما يقوم المخروط المركزي بتشكيل منطقة حلقية في أسفل الصومعة ، المقسمة إلى مقاطع تهوئة منفردة تميل قليلاً إلى الأسفل نحو فتحات التصريف في المخروط . كما أن قاع الصومعة (الشكل رقم 2) مجهز بمنزلقات سائلة مفتوحة (من نوع وسادة التهوئة) لديها نسيج نفاذ للهواء على الجانب العلوي . ويتم نسف هواء التهوئة تحت النسيج من أجل إسالة الإسمنت على النسيج . ولكل قسم تهوئة منفذ تصريف الخاص به مع بوابة للتحكم في التدفق (الشكل رقم 3) مما يضمن التحكم في التفريغ من الصومعة إلى قادوس التجميع في نهاية المطاف .

الشكل 1: صومعة IBAU ذات المخروط المركزي

الشكل 2: قاع الصومعة ذات المخروط المركزي

وبالنسبة للتفريغ من الصوامع يكون كل قسم من الصومعة نشطاً بدوره ، وهذا يعني أن المنزلقات السائلة لمقطع واحد فقط يتم تهوئتها وفتح بوابة التحكم في التدفق الخاصة بها من أجل التفريغ . ويتم تهوئة قاع الصومعة مقطعاً مقطعاً ، بحيث تتم تهوئة كافة المقاطع في دورة كاملة . ولكل مخرج قطاع تهوئة يميني ويساري يمكن تشغيله على حدة ، واحداً تلو الآخر ، من أجل توليد مجاري تدفق صغيرة للتفريغ كما هو مطلوب من نظام التهوئة . لذلك ، عن التفريغ تكون المواد السائبة فوق القسم النشط هي المتحركة فقط ، ومع انتظام هذا الإجراء ، يتم تجنب التحركات الكبيرة غير المنضبطة للمواد ودرجات الحمل القصوى على جدران الصومعة . والنتيجة هي التحكم في التفريغ من الصومعة مع التحكم بالدفق الكتلي في الصوامع وفقاً لمبدأ «السلامة أولاً» .

مزايا نظام التفريغ منIBAU هي :
- تشغيل آمن 100 %
- استغلال كامل لسعة التخزين
- تجنب التحركات غير المنضبطة للمواد داخل الصومعة
- تفريغ متجانس تقريباً أثناء دورة التهوئة
- عدم حدوث أي انقطاع أثناء عمل الصومعة

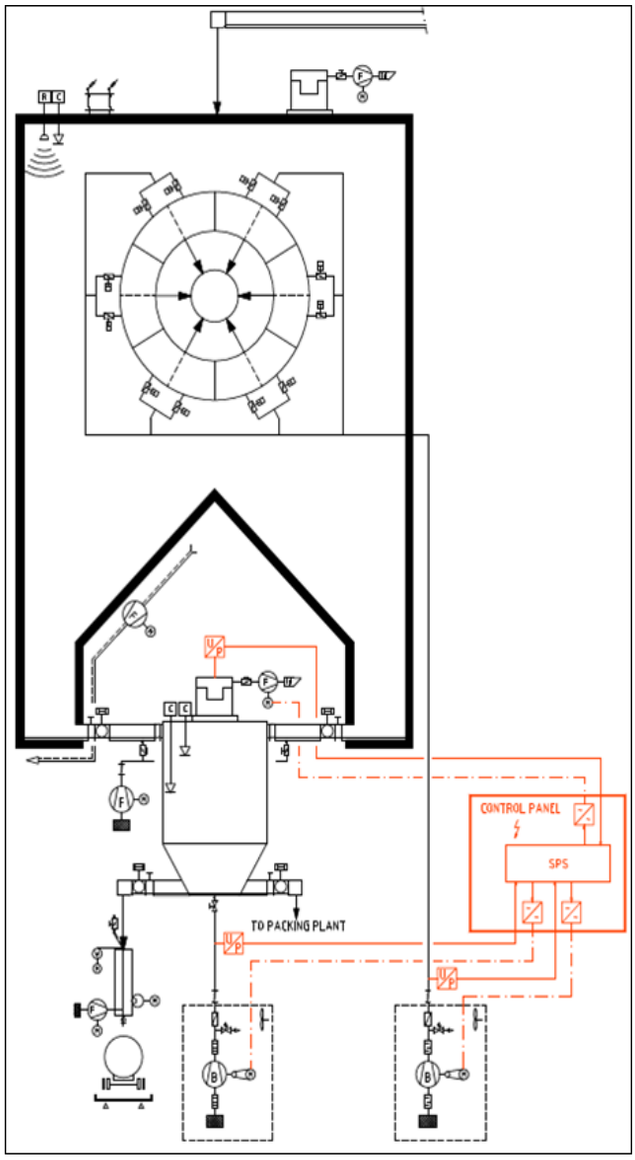
تتراوح كميات المواد التي يمكن تفريغها مع هذا النظام ما بين 50 و1,000 طن في الساعة ، ويتوقف ذلك على سعة الصومعة ومتطلبات التعبئة . ويحتاج تفريغ المواد إلى كميات قليلة جداً من الهواء ، ويتم إزالة هواء التهوئة مع الإسمنت الذي يتم تفريغه . وعادة تكون الطاقة المطلوبة لتلك الصوامع بمعدلات استخراج 250 طناً في الساعة في نطاق 0.09 – 0.11 كيلو واط للطن من الإسمنت المستخرج ، يتم استخدام نحو 40 إلى 50 % منها فقط لنظام تهوئة الصومعة .

3 مفهوم نظام Gdischarge

إن الفكرة وراء مفهوم نظام Gdischarge هي تحسين استهلاك الطاقة لصوامع الإسمنت الكبيرة ذات نظام متطور للتحكم في التفريغ باستخدام أحدث أنظمة النفخ الفصية الدوارة . ومع وجود التحكم في تقليل الضغط التفاضلي للتهوئة في قاع الصومعة ، يصبح بالإمكان تخفيض الطاقة المستخدمة لتوليد الهواء المضغوط إلى حد كبير . علاوة على ذلك ، نظراً للتخفيف من فقدان الضغط وغيره من عمليات توفير الطاقة ، سيتم تخفيض استهلاك الطاقة وتكاليفها بشكل كبير .
ولم يتم التساهل مع مفهوم المخروط المركزي من IBAU الذي يتميز بعدد من منافذ التفريغ المنفصلة (الشكل 4).

الشكل رقم 3 : منفذ التفريغ مع بوابة التحكم في التدفق

الشكل رقم 4 : عمليات التفريغ في صومعة IBAU ذات المخروط المركزي



الشكل رقم 5 : مخطط التدفق من صومعة IBAU ذات المخروط المركزي بنظام Gdischarge

وقد صممت جميع مكونات نظام التفريغ ، مثل المراوح وأجهزة القياس ، من أجل طاقة تفريغ قصوى، وتم تطويرها نحو الأمثل من قبل نظام Gdischarge لتتماشى مع حالة التفريغ المطلوبة . ويعني ذلك أنه خلال العملية يتم ضبط تدفق حجم الهواء من المنفاخ تلقائياً عن طريق وحدة تحكم . وخلال إجراءات المراقبة ، يمكن أيضاً دمج متطلبات تفريغ بديلة للنقل إلى منفذ التفريغ إلى

عدد متفاوت من الشاحنات وعربات السكك الحديدية والخلاطات ومحطات التعبئة .

ويوضح الشكل رقم 5 نظام التحكم في الاستخراج من صومعة ذات مخروط مركزي ذات ستة منافذ تفريغ وتدفق للمواد إلى نظامين للتفريغ النهائي ، والتي عادة ما تكون للتحميل إلى الشاحنات أو للتعبئة أو المزج . ويقوم محول تردد للمنفاخ وجهاز استشعار الضغط في المنفاخ بتشكيل وحدة التحكم، التي ترتبط بنظام تحكم ذكي . ويقوم نظام التحكم هذا بتنظيم سرعة محرك المنفاخ من أجل ضبط تدفق المواد بناءً على الضغط الرجعي المقاس في أنبوب التهوئة .

ويقوم كل من الضغط المستهدف والضغط الفعلي في خط التدفق بتنظيم كمية الهواء للمنفاخ . وأنظمة النفخ التي تستخدمها IBAU تسمح بمجال واسع من التحكم يتراوح بين 25 – 100 % . ومن المؤكد أن أنظمة النفخ هذه قوية ومتينة ويمكن خدمتها وصيانتها بسهولة ، كما أنها توفر هواءً خالٍ تماماً من الزيت . وهناك خيار آخر يمكن فيه إضافة التحكم بالضغط الناقص في الصومعة وهواء التنفيس . كما يصبح قياس تدفق المواد من نظام التفريغ في الصومعة بأفضل أداء عندما يتم تجهيز قادوس التجميع لتصريف الصومعة بنظام وزن .

ويمكن زيادة طاقة التحميل (معدل التدفق) من 100.7 طن في الساعة من دون التحكم بالضغط إلى 140.6 طن في الساعة مع التحكم في الضغط ، وهو ما يعادل زيادة قدرها 39.6% . وفي نفس الوقت تم تخفيض استهلاك الطاقة من 0.033 كيلو واط / طن من دون التحكم في الضغط إلى 0.019 كيلو واط ساعة / طن مع التحكم في الضغط ، وهو ما يعادل تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة 41.6 %. وأخيراً ، ومن غير المستغرب بالنسبة للخبراء ، تم تحسين وقت التحميل بنسبة 40 % تقريباً .
وعلاوة على ذلك ، تم تقليل التآكل ضمن نظام بوابات التحكم في التدفق (الشكل رقم 6) والصمامات بسبب انخفاض كميات الهواء والسرعات المستخدمة ، مما أدى إلى خفض تكاليف صيانة النظام . كما تم تخفيض الأحمال على الفلتر نظراً لكميات الهواء الأقل في النظام ، مع إمكانية تصميم أنظمة ترشيح أصغر مما سيؤدي إلى توفير كبير في التكاليف .

الجدول رقم 1: نتائج اختبار نظام Gdischarge

	المعياري	Gdischarge	الاختلاف
قدرة التحميل [طن / ساعة]	100,7	140,6	%+39,6
استهلاك الطاقة [كيلوواط ساعة / طن]	0,033	0,019	%- 41,6

4 نتائج الاختبار ومزايا نظام Gdischarge

لقد قامت IBAU Hamburg باختبار نظامها الجديد للتفريغ من الصوامع في مصانع مختلفة في أوروبا الغربية في ظروف تشغيل فعلية . وكانت نتائج أداء Gdischarge مثيرة للإعجاب . وفي تلك الاختبارات ، تم تحليل استهلاك الطاقة أولاً ثم طاقة التعبئة ووقت التعبئة للأنظمة القائمة للصوامع وجرت محاولات لتحسينها . وكانت معاملات التغيير الرئيسية للعمليات في الاختبارات هي الضغط الرجعي لخط التدفق وطاقات التحميل . وبعد الاختبارات الأولية ، تم تعديل الصوامع وتركيب نظام Gdischarge .

وفي معظم الاختبارات التي أجريت في منشآت الصوامع المختلفة ، لم يتم تبديل أنظمة النفخ الأساسية بل تم تركيب مغيرات تردد على أنظمة النفخ فقط . كما تم ، في أحد المواقع في ألمانيا ، تبديل أنظمة النفخ أيضاً وجُهزت مؤخراً بأحدث التقنيات بما في ذلك وحدات متكاملة للتحكم في التردد . وبالإضافة إلى مغير التردد ، تم تركيب نظام مراقبة للضغط يتألف من جهاز استشعار الضغط ، وخط لقياس الضغط ونظام تحكم .

ويلخص الجدول رقم 1 أحدث النتائج لدى مصنع إسمنت لافارج-هولسيم في ألمانيا . حيث تمت مقارنة نتائج 12 حمولة من الشاحنات من دون نظام Gdischarge مع نتائج اختبار حمولة 15 شاحنة مع نظام Gdischarge. وفي بداية الاختبارات تم قياس الضغط الأمثل المستهدف في خط التدفق . وتمت تسوية جميع البيانات الواردة في الجدول 1 ، على أساس الطن الواحد من طاقة التعبئة أو كرقم متوسط .

الشكل رقم 6 : خصائص التآكل لبوابات التحكم في التدفق

الشكل رقم 7 : عملية تحميل الشاحنات

وهناك أثر إيجابي آخر يمكن تحقيقه ، وهو عمليات التحميل الأسرع للشاحنات وعربات السكك الحديدية (الشكل 7) ، وذلك لأن كميات هواء التهوئة في النظام والتي يجب إزالتها من السفن أثناء عملية التحميل تصبح أقل . وبلغ التخفيض في أوقات التحميل حوالي 30 إلى 40 %، مما يعني أن إجراءات التحميل يمكن أن تتحسن بشكل كبير . وفي بعض الحالات ، إذا كان إضافة ممر تحميل مخططاً له ، يمكن تجنب هذا الاستثمار مع تركيب نظام Gdischarge عالي الكفاءة . وعلى منتجي الإسمنت النظر في فوائد نظام Gdischarge عند دراسة تكاليف تطوير الأنظمة القائمة.

وأخيراً وليس آخراً ، تم تحقيق أثر إيجابي جداً على تشكيل مجاري التدفق في الصومعة . فمع انخفاض كميات ضغط التهوئة وهواء التهوئة في الصومعة ، أصبحت مجاري التدفق في الصومعة أصغر قطراً ، كما أن المجاري الداخلية لا تلمس جدران الصومعة بحيث تصبح الضغوط الأفقية على جدران الصومعة أكثر تجانساً داخل الصومعة ، فضلاً عن تخفيض الأحمال القصوى .

5 توقعات

لقد تم اختبار نظام Gdischarge الجديد في ظروف تشغيلية فعلية من قبل العديد من منتجي الإسمنت . وكانت نتائج الاختبار من صوامع مختلفة ومعدلات استخراج مختلفة قابلة للإنجاز في أي موقع ، كما أظهرت عدداً من المزايا بالمقارنة مع أنظمة التفريغ التقليدية . لذلك ، قررت IBAU Hamburg استخدام نظام Gdischarge كمعيار جديد لها لكافة صوامع الإسمنت الجديدة وناقلات الإسمنت ذات التفريغ الذاتي .

وقد أثبت نظام Gdischarge نجاح تشغيله في عدة ناقلات إسمنت ذات تفريغ ذاتي وفي إحدى الصوامع في ماليزيا . وسيتم تركيب عدة صوامع IBAU جديدة مجهزة بنظام Gdischarge هذا العام في جميع أنحاء العالم . ونظراً لتصميمها المعياري ، يمكن أيضاً تعديل الصوامع القائمة وتجهيزها بهذا النظام . وكخطوة تالية ، من المزمع تقديم قياسات عن طريق المسح الضوئي ثلاثي الأبعاد بالليزر لتوضيح «مفهوم السلامة» والتخفيف من تشكل مجاري التدفق في الصوامع .

المؤتمر والمعرض العربي الدولي الثاني والعشرون
لصناعة الإسمنت

المركز الدولي للمؤتمرات
ماريتيم جولي فيل
شرم الشيخ / جمهورية مصر العربية
14 - 16 نوفمبر / تشرين الثاني 2017

سكرتاريا المؤتمر

الاتحاد العربي للإسمنت ومواد البناء – الأمانة العامة
هاتف :
+963 11 6115412 / 6118598
فاكس : 6121731
بريد إلكتروني: aicce22@aucbm.org / aucbm@scs-net.org
إنترنت: www.aucbm.org