



# عالم الإسمنت ومواد البناء

تصدر عن : الاتحاد العربي للإسمنت ومواد البناء العدد 65 سبتمبر / أيلول 2016



Building &  
Construction  
Industry

## Bag expertise at your service!

Visit us at the next  
**Arab International Cement  
Conference and Exhibition**  
ADNEC, Abu Dhabi, UAE  
16-18<sup>th</sup> November 2016  
**Booth B1 & B14**

More about Mondy's  
industrial bags:



Mondy's **industrial bags** are ideally suited for the high-speed filling of cement and powdered building materials. The bags are optimised for automated and precise application on the filling spout and offer optional features such as moisture barriers or sealable valves for increased product protection. Contact us at [mena.bags@mondigroup.com](mailto:mena.bags@mondigroup.com)

IN TOUCH EVERY DAY

[www.mondigroup.com/cement](http://www.mondigroup.com/cement)





# 1906 – 2016 110 YEARS INNOVATIVE ENGINEERING

Since 1906, Loesche GmbH has been constructing vertical roller grinding mills. Patented in 1928, the roller grinding mill technology has been continually advanced and in the meantime is synonymous with Loesche GmbH.

The new year 2016 will be a very special one – celebrating 110 years of Loesche's innovative engineering and Loesche mills around the world !



For more information please refer to:  
[www.loesche.com](http://www.loesche.com).

**LOESCHE** 





## المساهمات

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

توجه كافة طلبات الإعلان باسم رئيس التحرير

الإعلان

## الاشتراكات السنوية

150 دولار أمريكي

65 دولار أمريكي

الشركات والمؤسسات

الجامعات ومراكز البحوث

Email: [aucbm@scs-net.org](mailto:aucbm@scs-net.org) / [aucbm1977@gmail.com](mailto:aucbm1977@gmail.com)

Website : [www.aucbm.org](http://www.aucbm.org)



# المكتويات

أخبار عربية  
أخبار عالمية  
منتجات جديدة

الموضوعات:

- حراق الفرن الجديد JETFLEX® متعدد الوقودات من FLSmidth الذي تم تركيبه في مصنع إسمنت Rohoznik يساعد على تحسين أداء المصنع واستخدام الوقود البديل في المصنع إعداد: Mads Nielsen and Carsten / FLSmidth ، Damslund Jensen / الدنمارك
- حراقات UNITHERM في جمهورية مصر العربية ( نظام M.A.S ) مع نظام المنحرف الخوائي PNEUMO DEFLECTOR إعداد: Christian Zocher / Unitherm / Cemcon Feuerungsanlagen G.m.b.H. النمسا
- أسباب استخدام أنظمة الإدارة الهيدروليكية المباشرة في صناعة الإسمنت إعداد: Rexroth Bosch Group / الإمارات العربية المتحدة
- شركة FRITZ & MACZIOL تقدم إدارة سلسلة التوريد مع حلول الإثبات الإلكتروني للتسليم (ePOD) لنظام VAS® إعداد: FRITZ & MACZIOL Software und Computervertrieb GmbH / ألمانيا
- دراسة حالة : التغذية الوزنية في عملية إنتاجية مزدوجة : مصنع J.K. Cement Works ينتج الإسمنت الأبيض والأسود في نفس خط الإنتاج مع أجهزة التغذية الدوارة من Pfister® إعداد: FLSmidth Pfister / ألمانيا
- خبرة BEDESCHI مع دورة حياة الفحم : من المقلع لمصنع الإسمنت إعداد: Marco Bertorelle ، مدير مبيعات – إيطاليا / Bedeschi Spa
- الحلول التي تقدمها AUMUND لصناعة الإسمنت الحديثة إعداد: Christian Spättmann – ألمانيا / AUMUND Fördertechnik GmbH
- مجموعة BEUMER تطور نظام صيانة ذكي لدعم عملائها : النظر إلى العالم من خلال منظار ذكي إعداد: Beumer Group GmbH & Co. : ألمانيا / KG
- مؤتمرات ومعارض

## المراسلات

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

Email: [aucbm@scs-net.org](mailto:aucbm@scs-net.org) / [aucbm1977@gmail.com](mailto:aucbm1977@gmail.com)



## الملف العربي

### الإمارات العربية المتحدة

#### أركان تدرس رفع قدرتها التصديرية إلى 20 % خلال 3 سنوات

أعلنت شركة أركان لمواد البناء (إحدى الشركات التابعة لشركة صناعات) عن وجود خطط استراتيجية لرفع قدرة الشركة التصديرية من 10 % في العام الحالي إلى أكثر من 20 % من إجمالي الإنتاج خلال السنوات الثلاث المقبلة. وقد تتضمن خطط الشركة المستقبلية دخول أسواق إقليمية جديدة وذلك بهدف خلق توازن وحماية الشركة من اضطرابات الأسواق. وتبلغ الطاقة الإنتاجية لأركان من الإسمنت نحو 5.7 ملايين طن، فيما تبلغ الطاقة الإنتاجية من مادة الكلنكر نحو 4 ملايين طن سنوياً.

#### ((إسمنت الفجيرة)) تستثمر 13.6 مليون درهم في تأسيس شركة إسمنت صحار بعمان

قرر مجلس إدارة شركة صناعات إسمنت الفجيرة الاستثمار في تأسيس شركة إسمنت صحار في سلطنة عمان. وأوضحت الشركة أن مبلغ الاستثمار في الشركة هو 1.42 مليون ريال عماني، وهي تمثل 20 % من رأس المال المدفوع.

### الجمهورية الجزائرية

#### ارتفاع استهلاك الإسمنت في الجزائر

ارتفع استهلاك الإسمنت في الجزائر خلال الأشهر الستة الأولى من 2016.

#### انطلاق مصنع الإسمنت سيلاس بسكرة بطاقة تفوق 2.7 مليون طن

شرح مصنع سيلاس للإسمنت بسكرة مطلع يونيو / حزيران، في طحن مادة الكلنكر التي تعتبر آخر عملية في سلسلة تحضير دخول المصنع مرحلة الإنتاج النهائي شهر يوليو / تموز. وتقدر طاقة الإنتاج السنوية لمصنع سيلاس 2.7 مليون طن متري سنوياً وهو أحدث مصنع أنجز بالشراكة بين مجموعة سواكري ومجموعة لافارج - هولسيم الرائد العالمي في مجال صناعة مواد البناء. وتم تجهيز مصنع بسكرة بوحدة من أكبر مطاحن الكلنكر العمودية في العالم، والمزود بتكنولوجيا حديثة جداً، مما يضع مصنع مجموعة سواكري لافارج هولسيم، بين أهم مصانع الإسمنت في الجزائر والمنطقة.

يذكر أن الجزائر تتوقع تحقيق اكتشاف ذاتي في مادة الإسمنت مع نهاية 2016 بفضل دخول هذا المصنع الخدمة. وتحتاج الجزائر حالياً إلى 24 مليون طن سنوياً من مادة الإسمنت، فيما يتراوح الإنتاج المحلي بين 21 و22 مليون طن من قبل مجموعة جيكا بفروعها الـ 12 المنتشرة عبر البلاد ومجموعة لافارج - هولسيم. ويبلغ حالياً إنتاج لافارج هولسيم بالجزائر 9 مليون طن متري سنوياً، ويتوقع ارتفاع إنتاج المجموعة بالشراكة مع مجموعتي سيلاس وجيكا إلى 11.5 مليون طن.

#### وضع حجر الأساس لمشروع مصنع الإسمنت بسيقوس بأم البواقي

تم وضع حجر الأساس لمشروع إنجاز مصنع للإسمنت للمجمع الصناعي لإسمنت الجزائر (جيكا). وستصل قدرة إنتاج هذا المصنع الذي يقع على بعد 5 كلم جنوب بلدية سيقوس وعلى بعد 40 كلم شمال غرب عاصمة الولاية إلى 2.2 مليون طن سنوياً.

وقد حقق مجمع جيكا في 2015 تطوراً في الإنتاج بنسبة 5 % مقارنة بسنة 2014 ويهدف إلى بلوغ إنتاج 21 مليون طن من الإسمنت بحلول عام 2018.





# UAE Cement

United Arab Emirates Cement Portal Web Site

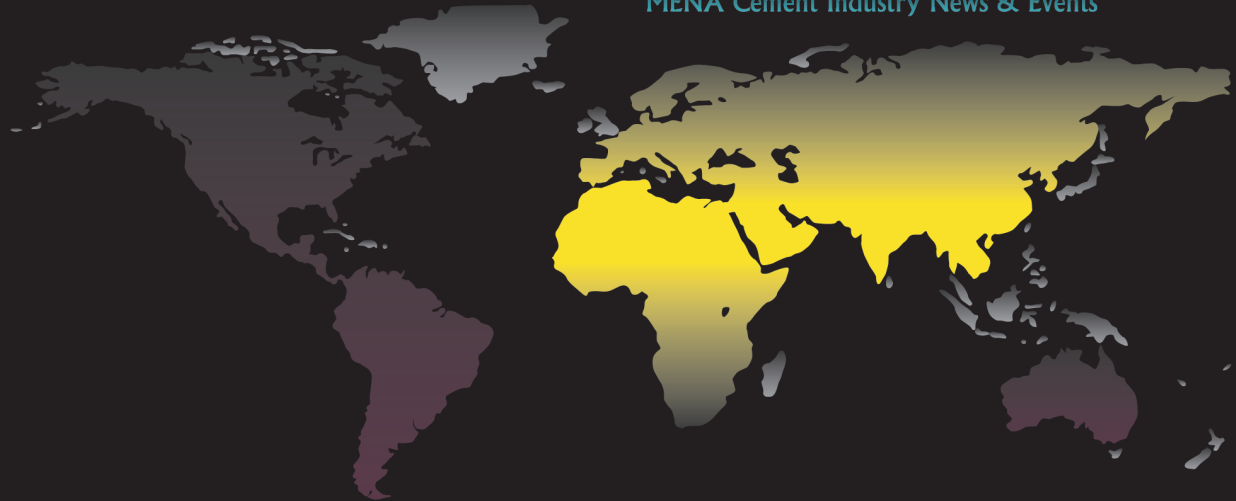
The U.A.E Cement website has established to perform broadcasting services about U.A.E , Middle east and North Africa cement industry and market.

The www.uaacement.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 uaacement.com :

By registration to [www.uaacement.com](http://www.uaacement.com) you can receive 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.uaacement.com](http://www.uaacement.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.uaacement.com](http://www.uaacement.com) to Arabian cement market as dynamic banners & E-Newsletters.

[WWW.UAACEMENT.COM](http://WWW.UAACEMENT.COM)

UAE Cement Portal Web Site



**المملكة العربية السعودية****إسمنت أم القرى: بدء التشغيل التجريبي والتجاري لخط إنتاج الإسمنت**

أعلنت شركة إسمنت أم القرى عن اكتمال إجراءات الموافقة على تخصيص الوقود الخاص بخط إنتاج الإسمنت البورتلاندي . وقالت الشركة إنها تتوقع البدء بالإنتاج التجريبي والإنتاج التجاري لخط إنتاج الإسمنت البورتلاندي خلال الربع الثالث من عام 2016 ، مشيرةً إلى أن الأثر المالي سينعكس على نتائج أعمال الربع الثالث من عام 2016 وذلك بعد بدء مبيعات الشركة .

**إسمنت تبوك» تعلن عدم جاهزية الخط الجديد للتشغيل.. متوقعة بدء التشغيل التجاري في الربع الثاني 2017**

أعلنت شركة إسمنت تبوك عن عدم جاهزية خط الإنتاج الثاني للتشغيل التجاري ، متوقعة بدء تشغيله التجاري خلال الربع الثاني من العام 2017 . وأوضحت الشركة أن ذلك يرجع لعدم الوصول إلى تحقيق الطاقات والمواصفات التصميمية للخط بانتظام وذلك لأن جودة طاحونة المواد الخام لم تصل إلى الطاقة التصميمية المتفق عليها ، كما أن التجانس المطلوب في خزان المواد الخام لم يصل إلى المعيار المطلوب . وتبلغ الطاقة الإنتاجية للخط الثاني 1.6 مليون طن سنوياً .

**إسمنت الجنوبية عن تعلن بدء التشغيل التجريبي للخط الثاني بمصنع إسمنت بيشة**

أعلنت شركة إسمنت الجنوبية عن بدء التشغيل التجريبي للخط الثاني بمصنع إسمنت بيشة اعتباراً من 25 أغسطس / آب ، مشيرة إلى أن التشغيل التجريبي سيمتد حتى تصل إلى الطاقة التصميمية المتعاقد عليها بواقع إنتاج 5000 طن كلنكر/ يوم . وأضحت الشركة أنها تهدف إلى رفع انتاجية مصنع بيشة إلى 10 آلاف طن كلنكر / يوم ، مبينة أنه بإضافة هذه الطاقة يصبح مجمل إنتاج الشركة الفعلي بمصانعها الثلاثة حوالي 33 ألف طن كلنكر/ يوم .

**إسمنت العربية «إسمنت العربية» تعلن تجديد امتياز التعدين الممنوح لها في رابع لمدة 30 عاماً**

أعلنت شركة إسمنت العربية تجديد امتياز التعدين الممنوح للشركة لاستغلال خام الحجر الجيري والطفل والجبس وجميع المواد الأخرى اللازمة لصناعة الإسمنت لمصنعها القائم في رابع لمدة (30) سنة هجرية تبدأ من تاريخ 1437/10/9 هـ .

**إسمنت اليمامة توقع اتفاقية إنشاء محطه كهرباء لمصنع الإسمنت الجديد مع «وارتسيلا»**

وقعت شركة إسمنت اليمامة الاتفاقية الخاصة بإنشاء محطه كهرباء خاصة مع شركه وارتسيلا WARTSILA لتوفير احتياج المصنع الجديد من الطاقة الكهربائية بقدرة 133 ميغاوات ، وهذه المحطة مشتملة على نظام التوليد المزدوج ، مع عقد صيانة وتشغيل لمدة خمس سنوات . وبدأ المشروع في بداية سبتمبر / أيلول 2016 ويتوقع انتهاءه في 2019-06-01 .

**جمهورية السودان****ارتفاع الاستثمارات في قطاع الإسمنت**

ارتفعت الاستثمارات في قطاع الإسمنت في السودان ، مما سيساعد على تطوير البنية التحتية في المنطقة .

**تراجع أسعار الإسمنت في السودان**

تراجعت أسعار الإسمنت بسبب التباطؤ الاقتصادي في البلاد .

**الجمهورية العربية السورية****إسمنت حماة ترفع الطاقة الإنتاجية**

تدرس الشركة السورية لصنع الإسمنت بحماة الاستثمار بخط إنتاج جديد للإسمنت .

**جمهورية العراق****توقعات بإنتاج معامل إسمنت المثنى الاستثمارية 12 مليون طن عام 2020**

توقعت هيئة استثمار المثنى بأن تصل الطاقة الإنتاجية لمعامل الإسمنت الاستثمارية في المحافظة إلى 12 مليون طن سنوياً بحلول عام 2020 .

وقال مدير عام الهيئة في تصريح إن «الهيئة منحت خلال الأعوام الماضية 8 إجازات استثمارية لصناعة الإسمنت»، مبيناً أن «معمل إسمنت الدوح ينتج حالياً 1.5 مليون طن سنوياً فيما سيتم انجاز المرحلة الأولى من معمل إسمنت سامان بنهاية العام الحالي بطاقة 1.6 مليون طن سنوياً».

وأضاف إن شركة إيرانية وأخرى دنماركية تعملان حالياً على إنشاء معمل إسمنت «المثنى» الثاني ومعمل «خوي» .

عليها ، كما أن التجانس المطلوب في خزان المواد الخام لم يصل إلى المعيار المطلوب . وتبلغ الطاقة الإنتاجية للخط الثاني 1.6 مليون طن سنوياً .



# Subscribe today



A unique source  
of information  
for the latest  
developments in  
technology

Subscribe online at:  
[www.worldcement.com/subscribe](http://www.worldcement.com/subscribe)

**WORLD  
CEMENT®**

**سلطنة عمان****ريسوت و«إسمنت عمان» تقيمان مصنعا مشتركا بالدقم**

أعلنت شركة ريسوت للإسمنت وشركة إسمنت عمان إنشاء شركة جديدة محدودة المسؤولية تحت مسمى الوسطى للإسمنت ، حيث سجلت الشركتان «الوسطى للإسمنت» لدى هيئة المنطقة الاقتصادية الخاصة بالدقم ، وتخطط الشركة الجديدة لإقامة مصنع جديد للإسمنت في المرحلة القريبة القادمة وفق دراسات الجدوى .

**ريسوت للإسمنت تكمل مشروع تخفيض ضغط الغاز بمصنعها**

انتهت شركة ريسوت للإسمنت من تنفيذ مشروع رفع كفاءة محطة تخفيض ضغط الغاز بمصنع الشركة. وسيسهم المشروع في زيادة الطاقة الإنتاجية ما بين 130 إلى 140 ألف طن من الإسمنت .

**دولة فلسطين****مصنع جديد للإسمنت في فلسطين**

أطلقت شركة «سند» للصناعات الإنشائية ، في الأول من أكتوبر / تشرين الأول ، المرحلة الأولى من مشروع مصنع إسمنت فلسطين في بيت لحم ، وهو الأول من نوعه في الوطن . ويهدف مصنع الإسمنت إلى تأمين احتياج السوق الفلسطينية المتنامي من مادة الإسمنت وتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة من خلال توفير إسمنت فلسطيني بجودة عالية .

**جمهورية مصر العربية****مجلس الوزراء المصري يوافق على تراخيص لمصانع إسمنت**

تم منح رخصة إنشاء مصانع للإسمنت لثمانى شركات .

**«فاروس» تصدر تقريرها حول صناعة الإسمنت في مصر**

ذكر تقرير فاروس أن التوقعات الخاصة بقطاع الإسمنت في مصر متراجعة بفعل الطاقة الإنتاجية الجديدة التي من المتوقع أن تدخل حيز التواجد الفعلي بحلول عامي 2019 و2020 ، بالإضافة إلى تراجع أسعار السلع الأساسية ، وسلبية الظروف الاقتصادية ، وحالة عدم اليقين في بعض أسواق التصدير الرئيسية .

**العربية للإسمنت تعزم بناء طاحونة فحم جديدة بـ80 مليون جنيه**

وافق مجلس إدارة شركة العربية للإسمنت على بناء طاحونة جديدة لطحن الفحم البترولي بتكلفة 80 مليون جنيه . وتستهدف الشركة من بناء الطاحونة مضاعفة الكميات المستخدمة في طحن الفحم البترولي مما يؤدي إلى زيادة التعاون مع شركات التكرير المصرية وتقليل الكميات المستوردة من الفحم الحجري ومن تقليل تكلفة التشغيل بالنسبة لمصنع الشركة .

**السويس للإسمنت تعلن انتقال تبعيتها لـ«هايدلبرج سيمنت» بعد صفقة استحواذ**

أتمت مجموعة «هايدلبرج سيمنت» صفقة الاستحواذ على 45 % من أسهم مجموعة «إيتالشمنتي» - المالكة لـ 55 % من أسهم شركة السويس للإسمنت - من مجموعة «إيتالموبيليارى» . وقالت شركة السويس للإسمنت في بيان لها إنها ستصبح جزءاً من مجموعة «هايدلبرج سيمنت» بنفس نسبة المشاركة في الأسهم ، بجانب أنها ستستفيد بانضمامها إلى واحدة من أقوى شركات إنتاج مواد البناء في العالم ، وسينعكس ذلك على مركزها القوي والريادي في سوق الأسمنت المصرية.

**المملكة المغربية****مصانع الإسمنت بالمغرب تستورد النفايات لاستخدامها كوقود لأفرانها**

أكدت الوزارة المنتدبة المكلفة بالبيئة أن النفايات التي رخصت باستيرادها هي نفايات غير خطيرة تستعمل كمكمل أو كبديل للطاقة الأحفورية دولياف في مصانع الإسمنت نظراً لما تتميز به من قوة حرارية مهمة .



**11th** **global**  
**cemfuels** CONFERENCE & EXHIBITION 2017

[CemFuels.com](http://CemFuels.com)



**BARCELONA, SPAIN** • **2-3 FEBRUARY 2017**

The *Global CemFuels Conference* has established itself as the largest specialised annual alternative fuels conference in the world. The 11th *Global CemFuels* event in Barcelona will showcase the best alternative fuels projects and equipment from the cement industry in Europe and from around the world. 200-plus delegates from over 40 countries are expected to attend, including a strong South American contingent.

**1st** **global** **Global-CemProcess.com**  
**cemprocess** CONFERENCE & EXHIBITION 2017

**LONDON, UK** • **24-25 APRIL 2017**

*Global CemProcess* is the new cement industry conference that looks at process optimisation, de-bottlenecking, maximising production and troubleshooting. The event will take place in London, the easy-to-access world city with direct transport links to over 300 global cities, and will include a field trip to Hanson Cement's Ketton plant in Rutland.



**12th** **global**  
**slag** CONFERENCE & EXHIBITION 2017

[globalslag.com](http://globalslag.com)



**DÜSSELDORF, GERMANY** • **18-19 MAY 2017**

The 12th *Global Slag Conference* will take place in Düsseldorf, Germany in May 2017. The conference will allow all attendees to maximise their profits from slag, both ferrous and non-ferrous, will keep them up-to-date with state-of-the-art processes and will provide extensive networking and business opportunities.

## دراسة حالة : التغذية الوزنية في عملية إنتاجية مزدوجة مع أجهزة التغذية الدوارة من **Pfister®** الألمانية مصنع **J.K. Cement Works** ينتج الإسمنت الأبيض والأسود في نفس خط الإنتاج مع أجهزة التغذية الدوارة من **Pfister®**

كان مشروعاً فريداً من نوعه عندما بدأ مصنع **J.K Cement Works** الإنتاج من مصنعه الجديد في إمارة الفجيرة في نهاية عام 2014. فالمصنع لم يكن أحد المصانع القلائل في العالم التي تنتج الإسمنت الأبيض فحسب، بل يقوم المصنع فوق ذلك بإنتاج الإسمنت الرمادي في نفس خط الإنتاج، إذ إن لديه الإمكانيات لتبديل الوقود اللازم لعملية الكلنكر – أي غبار فحم البتوك أو غبار الفحم الحجري – في زمن قياسي. وأحد الأسباب لهذا التحول السلس هو التغذية الوزنية للوقود الذي يشغل الفرن والمكلس عن طريق استعمال أجهزة التغذية الدوارة الخوانية من **FLSmidth Pfister** الألمانية، وقد صممت هذه الأجهزة للتعامل مع الأنواع المختلفة للوقودات المسحوقة بشكل موثوق.

لكل من الإسمنت الرمادي والأبيض الاستخدامات الخاصة به في صناعة البناء والتشييد الحديثة. وفي حين أن الإسمنت الرمادي هو أرخص ثمناً ويستخدم كإسمنت للاستخدامات العامة للخرسانة وغيرها، إلا أن الإسمنت الأبيض يستخدم لأغراض الزينة والجمالية. ومع أن كلا النوعين يكادان يحويان نفس المكونات الأساسية، إلا أن نوعية المواد الخام في عملية إنتاج الإسمنت الأبيض يجب أن تكون أفضل بكثير من الرمادي.

إن أساس كل عملية تصنيع للإسمنت هو عملية تصنيع الكلنكر، لذلك يتم تحضير الوقود لدى مصنع «**J.K Fujairah Cement**» – الفجيرة – في برج الوقود. وتتم التغذية الوزنية لفحم البتوك في مصنع «**J.K Fujairah Cement**» – الفجيرة – بقيمة حرارية تبلغ نحو 8,150 كيلو كالوري / كغم ممزوجة مع 7% كيريت، ويتم حرقه لإنتاج الإسمنت الأبيض. في حين يتم استخدام غبار الفحم بقيمة حرارية تبلغ نحو 6,200 كيلو كالوري / كغم و15% رماد متطاير لإنتاج «الكلنكر الرمادي»، حسبما يوضح السيد **Rajesh Khanna**، رئيس القسم التقني والعمليات في مصنع **J.K Cement**. ويحتاج الأمر إلى نفس جهازين التغذية الدوارة الخوانية **Pfister® DRW 4.10** لنوعي الوقود وعملياتي التصنيع واللذان يتواجدان أيضاً في برج الوقود. ويقوم أحدهما بتغذية الفرن والآخر المكلس. وهذه المرونة في التغذية الوزنية للوقود بواسطة أجهزة التغذية الدوارة المصممة في ألمانيا هي أحد الأسباب التي جعلت مشغلي المصنع يختارون هذه العلامة التجارية.

وفي عملية تصنيع الكلنكر الرمادي، يتم استخدام جهاز التغذية الوزني الدوار **Pfister®** للتغذية الوزنية لغبار الفحم بطاقة ثمانية أطنان في الساعة إلى الفرن [http://webstatic.nero.com/nero2015-com-wAssets/img/applications/16\\_25\\_presale/iam\\_pre-sale\\_usd\\_eng.jpg](http://webstatic.nero.com/nero2015-com-wAssets/img/applications/16_25_presale/iam_pre-sale_usd_eng.jpg) و11 طناً في الساعة إلى حراق المكلس الأولي. أما في عملية إنتاج الكلنكر الأبيض فبإمكان نفس آلات التغذية الوزنية القيام بالتغذية الوزنية لثمانية أطنان لفحم البتوك في الساعة إلى الفرن وثمانية أطنان في الساعة إلى المكلس الأولي على التوالي.

### Dosing challenges with petcoke

#### تحديات التغذية الوزنية لوقود فحم البتوك

إن مناولة فحم البتوك البالغة في الصعوبة مقارنة مع غبار الفحم، حيث يمتلك فحم البتوك معدل رطوبة أعلى وينبغي طحنه بشكل أكثر نعومة من غبار الفحم. وهذان العاملان كلاهما يساهمان في خصائص التدفق الصعبة الخاصة به: فحم البتوك لا يتدفق بسهولة، وبالتالي يميل إلى سد القواديس المسبقة. هنا، تظهر الهندسة الخاصة بالقواديس المسبقة من **Pfister®** مزاياها الكاملة: كانت القواديس المسبقة في مصنع **J. K Cement Works** مجهزة بأنظمة مزج خاصة، حيث يوضح م. حسن جرادي، مدير المشروع في **FLSmidth Pfister**: «وتعمل أنظمة المزج الشبيهة بأداة التقلب على تحسين تدفق المواد عن طريق الحفاظ على دوام حركة الوقود، وخلطه مع الهواء وبالتالي توفير تدفق أفضل».



ما هو بالضبط ذلك العمل البارح الذي يمكن أجهزة التغذية الدوارة الألمانية من التغذية الزننية لهذه الأنواع من الوقود وغيرها من الوقود المسحوق مثل غبار الفحم ، أو الليجنيت ، أو فحم البتوكوك أو الصخر الزيتي ذات الخصائص المتفاوتة إلى حد كبير ، وباستقرار وثبات كبيرين ؟ البراعة هي في الواقع مزيج من الميزات التقنية التالية :

أولاً : تم تصميم جهاز التغذية الدوار بعجلة معدنية مقطعة إلى غرف : فبعد أن يتم استخراج المواد من الصومعة (القادوس المسبق) إلى جهاز التغذية الدوار، يتم وزنها وتغذيتها أثناء نقلها من مدخل إلى مخرج الدوار . وقد تم تصميم عدد وحجم الغرف داخل الدوار وترتيبها بطريقة مدروسة لاستيعاب كمية كبيرة من المواد في نفس الوقت . جسم الدوار معلق بثلاث نقاط ، اثنين منهم محامل يشكّلان محور الوزن اللامتراكز والثالثة خلية حمل واحدة . ويتموضع محور الوزن بشكل لامتراكز مع عمود الدوار ويمر عبر منتصف مدخل الدوار ومخرجه . أما خلية الحمل المركبة عند نقطة التعليق الثالثة فتقوم بوزن المحتوى في عجلة الدوار بالمقياس الوزني قبل أن يتم تصريفها .

إن التغذية الزننية أثناء العملية الإنتاجية المستمرة تتطلب تدفق مواد يمكن التنبؤ به وموثوقاً وقابلاً للتعديل على وجه التحديد من أجل تحقيق إنتاج مستقر . فبواسطة الأجهزة الإلكترونية للوزن، يتم التحكم في سرعة الدوار بعكس القوة المقاسة : وانطلاقاً من نقطة الضبط المطلوبة ، فكلما ارتفعت القوة تباطأت حركة الدوار ، وكلما انخفضت القوة زادت سرعة حركة الدوار . ويضمن برنامج التحكم التنبؤي ProsCon® تغذية وزنية دقيقة عن طريق توقع الاختلاف في معدل التدفق الناتج عن كثافة المواد وقابلية التدفق الخاصة بها .

يساعد هذا على قياس وزن المواد بسرعة قبل مرور زمن طويل من بدء التغذية الزننية عند نقطة القياس . ومع الأخذ بعين الاعتبار نقطة الاستقرار وخصائص الحركة الديناميكية لجهاز التغذية ، يتم احتساب السرعة اللازمة للدور عند نقطة التغذية الزننية وتعديلها عند النقطة المحتملة قبل التفريغ عند المخرج باتجاه السيور الهوائي . ونتيجة لذلك يتم الحصول على تغذية مستمرة ومستقرة على المدى القصير والبعيد » ، يشرح م. حسن جرادي. إن النقل الخوائي لفحم البتوكوك وغبار الفحم إلى الحراق هو جزء أساسي من نظام التغذية . فجهاز التغذية الدوار Pfister® DRW متصل مباشرة بمفناخ ، حيث يتم نفخ هواء نقل نظيف من خلال نظام التغذية ينظف الخلايا وينقل الوقود عبر أنبوب إلى الحراق .

ثانياً : سرعة الدوار نفسه عامل مهم : في حين أجهزة التغذية الأخرى تدور بمعدل عدة مئات من المرات في الدقيقة الواحدة ، ما يؤدي إلى تآكل المحامل واستهلاك الكثير من الطاقة ، إلا أن جهاز التغذية الدوار من Pfister® يدور بنحو 4 - 10 دورات في الدقيقة الواحدة . وبالإضافة إلى أن عملية النقل الخوائي منخفضة الضغط ومصممة تصميماً جيداً ومتكاملاً ، فإن الجهاز قادر على نقل الكمية المطلوبة من المادة المسحوقة إلى منطقة الحرق بالحد الأدنى من التآكل واستهلاك الطاقة .

ويقول Rajesh Khanna : «نستطيع هنا في مصنع J.K Fujairah Cement في الفجيرة ، التحويل بين إنتاج الإسمنت الأبيض والإسمنت الرمادي حسب طلب السوق» . لذلك كان من الأولويات الرئيسية هو إيجاد نظام تغذية وزنية قادر على التعامل مع أنواع مختلفة من الوقود من دون تعديلات تقنية . أما أجهزة التغذية الدوارة Pfister® DRW فبإمكانها التعامل مع مجموعة متنوعة من الوقود المسحوق .

إن نظام التحكم التنبؤي ProsCon® ينفذ المعايير عبر شركة الإنترنت وفقاً للبيانات المحددة والحمل الفعلي . وبالتالي فإن النظام «يكيف» نفسه فعلياً مع المواد السائبة المحددة في الداخل . ويضيف Rajesh Khanna : «إن الطاقة الإجمالية للمصنع ذي العملية المزدوجة لدينا هي 1,750 طناً في اليوم بالنسبة للإسمنت الأبيض و2,800 طن في اليوم بالنسبة للإسمنت الرمادي على التوالي» .

### حول مصنع J.K Cement

تم إنشاء J.K Cement Works ، وهو فرع من J.K Cement Ltd . كمصنع جديد لتصنيع الإسمنت الأبيض في الفجيرة – الإمارات العربية المتحدة . وقد بدأت الشركة إنتاجها التجاري منذ سبتمبر / أيلول 2014 ، وتقوم حالياً بتوريد الكلنكر الأبيض والإسمنت الأبيض إلى أكثر من 20 بلداً في جميع أنحاء العالم .

ما يميّز مصنع الفجيرة : يُستخدم المصنع لإنتاج الإسمنت الرمادي وكذلك الإسمنت الأبيض . ومع معدات الإنتاج والتخطيط التقني الخاصين ، صُمم المصنع بشكل خاص للتبديل من منتج لآخر وفقاً لطلب السوق . «مصنع الإسمنت هذا ذو العملية المزدوجة المركبة» J.K Cement Works (الفجيرة) هو الأول من نوعه في العالم . وعملية توسعة الطاقة الإنتاجية هذه جعلت شركة J.K Cement

Ltd ثاني أكبر منتج للإسمنت الأبيض في العالم .

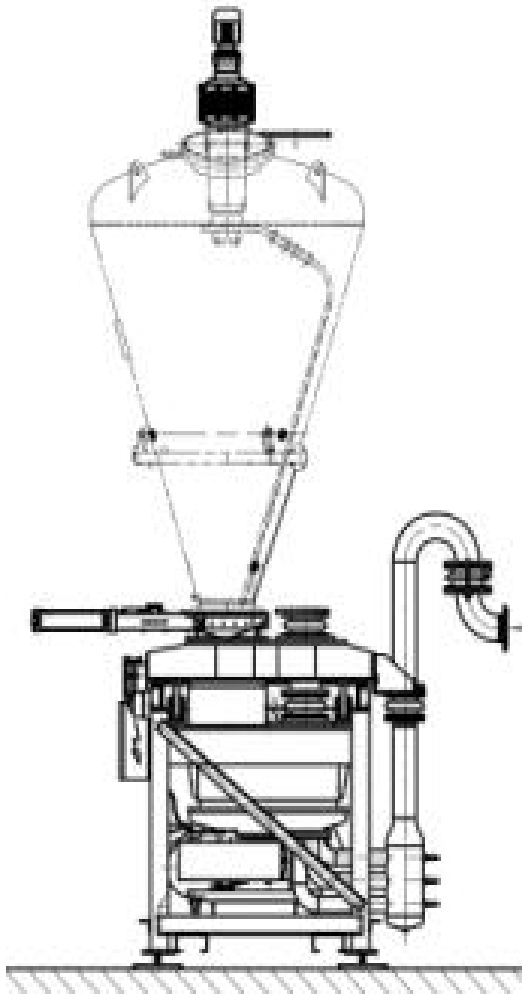
1. السيد Rajesh Khanna ، رئيس القسم التقني والعمليات في مصنع J.K Cement



4. جهازا تغذية دواران Pfister® DRW يقومان بتغذية جرعات فحم البتوكوك وغبار الفحم إلى الفرن والمكلس لإنتاج الإسمنت الأبيض والإسمنت الرمادي



5. القادوس المسبق للمعايرة لجهاز التغذية الدوار Pfister® DRW مع أداة التقلب الخاصة للحفاظ على قابلية الانسيابية لفحم البتوكوك



2. في برج الوقود هذا يقع كلا جهازي التغذية الدوارين Pfister® DRW وتتم تغذية جرعات الوقود وإرسالها خوائياً إلى الفرن والمكلس



3. مصنع J.K Cement Works في إمارة الفجيرة





Bauverlag BY GmbH, 33311 Gütersloh, www.bauverlag.de

# APPRADE YOUR KNOWLEDGE.

## THE ZKG INTERNATIONAL APP.

**MORE MULTIMEDIA:** enjoy more videos, pictures and interactive content. **MORE TRANSPARENCY:** use our search engine to find articles from all published issues. **MORE OVERVIEW:** store all your issues in our archive. **Scan the QR Code to install our app onto your mobile device or visit [www.app.zkg.de](http://www.app.zkg.de) for the desktop version.**



[www.app.zkg.de](http://www.app.zkg.de)  
the desktop version

ZKG INTERNATIONAL,  
THE PROFESSIONAL MAGAZINE  
FOR THE WHOLE CEMENT, LIME  
AND GYPSUM INDUSTRY