



ÇİMENTO KATKILARI ÇİMENTO KARIŞIMLARINDA PUZOLANLAR

KLİNKER KULLANIMINDA AZALTIM SAĞLAMA

BUILDING TRUST



TAMAMLAYICI ÇİMENTOLU MALZEMELER (SCM)

Klinker kullanımında azaltım sağlama



Alternatif

SCM kullanımı ve talebi katlanarak büyümekte.

SCM'ler farklı niteliktedir ve kullanılan çimento ağırlığının artması

çeşitli performans sorunlarına yol açar.

Özel çözümler, çimento sektörünün

daha düşük CO₂

üreten çimentolara geçiş yapmasını sağlamaktadır.

MODERN TOPLUM, belirli ham maddelere sınırlı erişim, artan enerji fiyatları, daha karmaşık tedarik zincirleri ve daha yüksek çevre düzenlemeleri gibi son derece zorlu koşullarla karşı karşıyadır. Dahası, zorlu kalite gereksinimleri, köklü ve geleneksel üretim süreçlerinin yeniden tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır.

Çimento, kütle olarak dünyadaki en büyük üretim ürünü olmaya devam etmektedir. Küresel CO₂ emisyonlarını hesaba katarak, yeni üretim süreçlerini optimize ederek ve geliştirerek ve alternatif yakıtlar ve hammaddeler kullanarak küresel ısınma üzerindeki etkisini nasıl azaltacağımızı düşünmek gerekmektedir.

Daha çevre dostu tamamlayıcı çimentolu malzemeler (SCM'ler) kullanma trendi katlanarak artmaktadır. Çimento üreticileri, daha az kaliteli SCM'lerin daha yüksek dozajlarda kullanımı veya yeni, alternatif çimentolu malzemelerle denemeler de dâhil olmak üzere, azaltılmış klinker içeren yeni bağlayıcılar geliştirme süreci içerisinde.

SCM'lerin genellikle reaktif olmadığı ve betonun erken dayanım gelişimine çok az katkıda bulunduğu düşünüldüğünde, çimento karışımlarında klinkerin SCM'lerle seyreltilmesi genellikle performansta bir düşüşe yol açar. Bu durum, çimento üretimi sırasında daha güçlü kalite takviyelerinin kullanımıyla telafi edilmelidir.

Sika olarak taahhüdümüz, çimento endüstrisi için özel olarak tasarlanmış, özelleştirilmiş ve yüksek performanslı kimyasal katkıların sürekli geliştirilmesidir. Yeniliklerimiz sayesinde çimento endüstrisinin daha düşük CO₂'li çimentolara geçiş yapmasını sağlamaktayız.



PUZOLAN ÇİMENTOLAR

Diğer SCM'lerden daha fazla kullanılabilirlik

Doğal puzolanlar, yalnızca belirli bölgelerde bulunmasına rağmen, birçok pazarda diğer tedarik zincirlerinin giderek kıtlaşması ve maliyetinin artması nedeniyle küresel ilgiyi yeniden kazanmıştır.

Puzolan çimentoların sahip olduğu potansiyel ve fırsatlar, CO2 azaltım maliyetleri ve çimentoların daha sürdürülebilir şekilde geliştirilmesi gerekliliğiyle halen bağlantılıdır.

Puzolanların çıkarıldığı yataklara (ekstrüzif (lav) veya piroklastik (kül) kökenli) ve içsel fiziksel-kimyasal özelliklerine bağlı olarak, çimento üretiminde kullanımları yeni zorluklar doğurmaktadır.

Puzolan çimentolar genellikle betonun konsolidasyonunu ve dayanıklılığını ileri yaşlarda iyileştirir ancak daha yavaş mukavemet gelişimi sorunu yaşanır. Bazı puzolanlar ayrıca beton karışımlarında yüksek miktarda su talebini ve/veya yüksek dozda süperakışkanlaştırıcı ihtiyacını önlemek için reolojik düzeltme gerektirebilir.

Ayrıca, puzolanların klinker yerine kullanılması performansta önemli ve dengesiz düşümlere neden olabilir ve bu durum çimento üreticilerinin tutarlı ve sağlam özelliklere sahip nihai çimento elde etmelerini sağlama konusunda önemli bir zorluk oluşturmaktadır.

Küresel ölçekte tedarik edilen çeşitli doğal puzolanların değerlendirilmesi ve belirli çimento katkı maddeleri kullanılarak performansları müşterilerle birlikte gerçekleştirilen saha testlerinde doğrulanmıştır. Geleneksel çimento katkı maddelerindeki birçok kimyasal bileşimin puzolanlar tarafından emilme ve hareketsizleştirilme eğiliminde oldukları için performans göstermediği

keşfedilmiştir. Bu durum, çoğu genel çok amaçlı çimento katkı maddesinin ya etkili olmadığı ya da daha yüksek dozajlar gerektirdiği anlamına gelmektedir.

Yeni geliştirilen çimento katkı maddeleri, aynı sınıftaki pazardaki referans çimentoya kıyasla yaklaşık %20 oranında klinker azaltımı sağlayan kompozit puzolan çimentoların üretilmesine olanak sağlamaktadır.

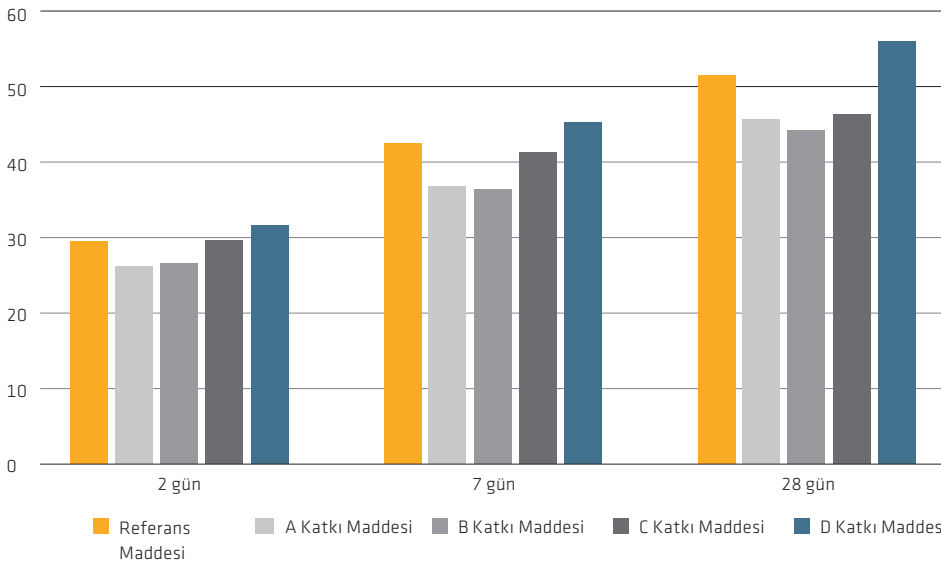
SikaGrind® POZZ Booster, çimento üretiminde puzolan çimentolar için tasarlanmış bir dayanım artırıcı serisidir. SikaGrind® POZZ Booster, benzer mekanik performansı korurken klinker redüksiyonunu sağlar. Bu seri, puzolanların yavaş tepkimesinden kaynaklanan erken dayanım düşüşünü telafi etmek ve hatta kireç taşı ile üçlü karışımlarda geç dayanımı artırmak için tasarlanmıştır. Bu çimento katkıları, puzolanlar tarafından emilmeyen, düzenli dozajlarda aktivasyon sağlayan özel olarak tasarlanmış kimyasal yapı taşları içerir. Ayrıca, kullanılan puzolanların kalitesine ve miktarına bağlı olan değişken su talebini de azaltabilirler.

Kurumsal ürünlerimiz, her türlü bölgesel duruma uyarlanabilen, özel olarak tasarlanmış, optimize edilmiş ürünlerle bir referans araç kutusu görevi görmektedir.

Farklı gereksinimlere göre farklı müşterilerle saha testleri gerçekleştirilmiştir. Özel bir örnek olarak, CEM II/A-LL 42.5R ve CEM II/C-M (P-LL) 42.5R gibi çimentolar analiz edilmiştir. Klinker faktörünü azaltmaya yönelik saha testleri sırasında, yeni katkı maddelerinin performansı tesiste halihazırda kullanılan mevcut temel çimento katkı maddesiyle kıyaslanmıştır.

Müşterinin tanımladığı hedef performans ve ürün

Dayanım Gelişimi [MPa]

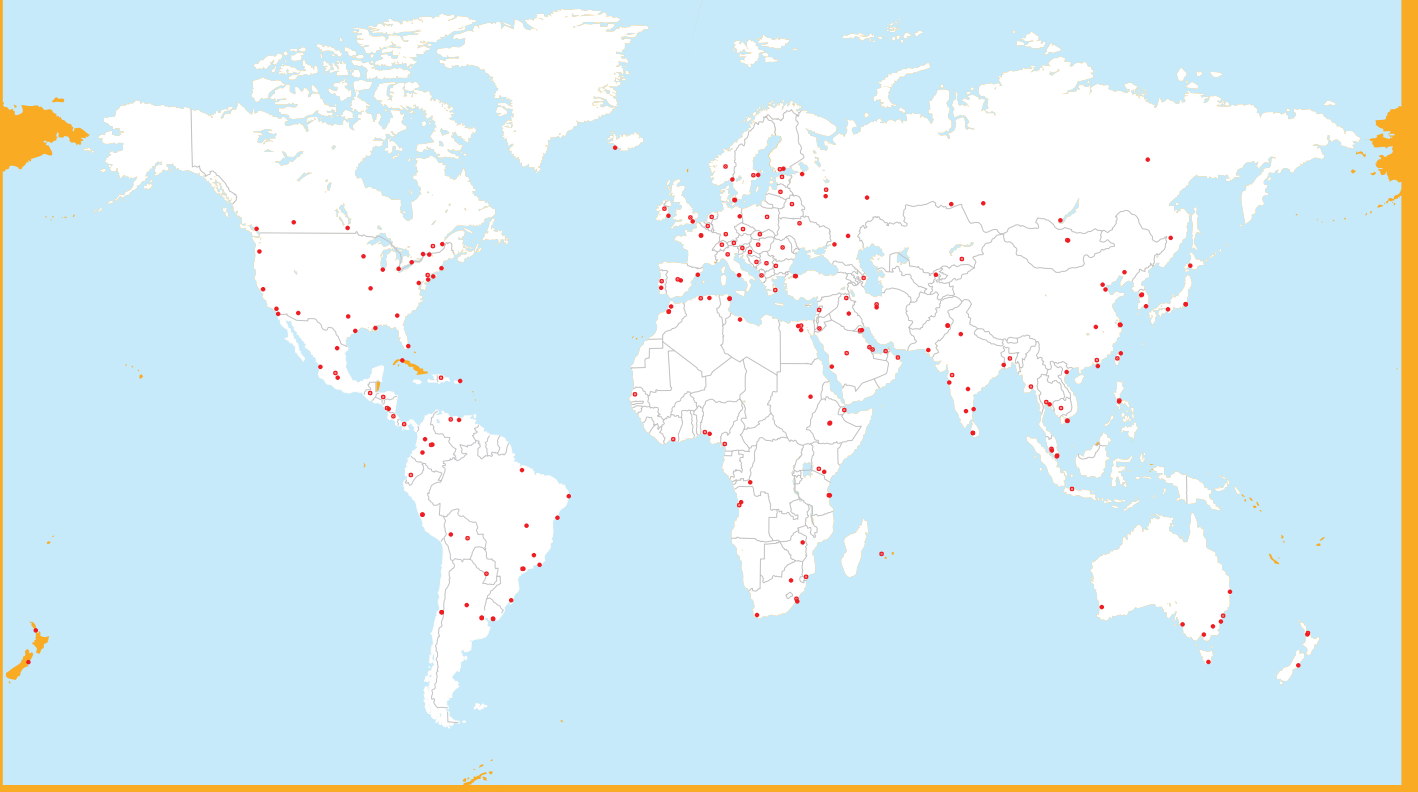


Farklı Sika Katkıları ile Test

CEM II/A-LL 42.5R'den
CEM II/C-M (P-LL) 42.5 R'ye

-> %20 klinker azaltımı

HEM GLOBAL HEM YEREL DÜZEYDE ORTAKLIK



PUZOLAN ÇİMENTOLAR İLE İLGİLİ DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN:



BİZ KİMİZ

Sika, inşaat sektöründe ve motorlu taşıt endüstrisinde yapıştırma, sızdırmazlık, sönümlleme, güçlendirme ve koruma sistemleri ve ürünlerinin geliştirmesi ve üretiminde lider konuma sahip bir özel kimyasal madde üreticisi firmadır. Sika'nın ürünleri, beton katkıları, harç malzemeleri, sızdırmazlık malzemeleri ve yapıştırıcılar, yapısal güçlendirme sistemleri ve endüstriyel zemin kaplamalarının yanında çatı ve su geçirmezlik sistemlerini içermektedir.



Sika Yapı Kimyasalları A.Ş.

İstanbul Deri Org. San. Böl.
Alsancak Sok. No: 5 J-7 Özel Parsel
Tuzla/İstanbul

İletişim

Tel: +90 216 581 06 00
Fax: +90 216 581 06 99
Web: tur.sika.com

BUILDING TRUST

