

ISIDAÇ 40 karo



Özel ürünleriniz için
özel bir çimento!

ÇİMSA

Çimsa ISIDAÇ 40 Kalsiyum Alüminat Çimentosu Karo Uygulamaları

ISIDAÇ 40, 10 yılı aşkın süredir Çimsa tarafından, TS EN 14647 standardına uygun olarak üretilen Kalsiyum Alüminat Çimentosu'dur. Aşınmaya ve yüksek sıcaklıklara gösterdiği üstün direnç, eşsiz dayanım karakteri ve sülfat direnci ile gerek yurt içi gerekse yurt dışı pazarlarda tercih edilen bir üründür.

2002 yılında Mersin Fabrikası'ndan üretimine başlanan ISIDAÇ 40, yerli ve yabancı birçok firma tarafından tercih edilen bir ürün olma özelliğini sürdürmektedir. Çimsa, bu sektörde dünyanın en büyük ihracatçı ve üreticilerinden biridir ve şu an dünyanın 50'yi aşkın ülkesine ISIDAÇ 40 satışı gerçekleştirmektedir.



KALSIYUM ALÜMINAT ÇİMENTOSU TS EN 14647

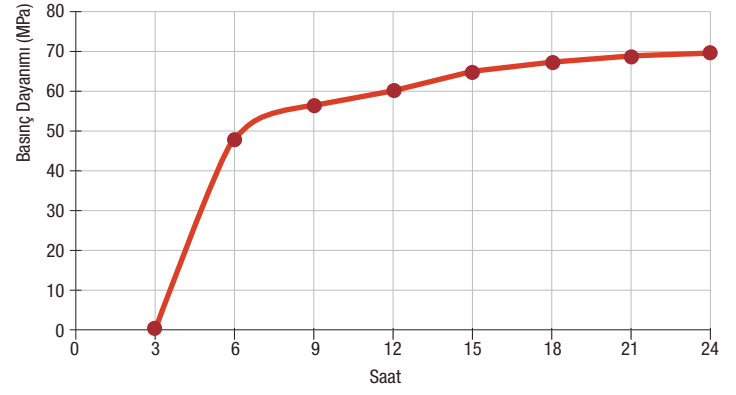
Kimyasal Özellikler		Çimsa Değerleri	EN 197-1 Limitleri	
			Min.	Maks.
SiO ₂	%	3,60	-	-
Al ₂ O ₃	%	39,80	35,0	58,0
Fe ₂ O ₃	%	17,05	-	-
CaO	%	36,20	-	-
MgO	%	0,65	-	-
SO ₃	%	0,04	-	0,50
Kızdırma Kaybı	%	0,30	-	-
Na ₂ Eq	%	0,16	-	0,40
Klorür (Cl-)	%	0,0090	-	0,10
S (Sülfür)	%	0,01	-	0,10

Fiziksel ve Mekanik Özellikler				
Özgül Ağırlık	Gr/cm ³	3,25	-	-
Özgül Yüzey (Blaine)	cm ² /gr	3000	-	-
(W/C: 0,45) Flow Test (ASTM C-109)	%	55	-	-
Priz Başlangıcı	Dakika	280	90,0	-
Priz Sonu	Dakika	295	-	-
Su	%	23,1	-	-
Hacim Sabitliği (Le Chatelier)	mm	1,0	-	-
0,045 mm Elekte Kalıntı	%	23,0	-	-
0,090 mm Elekte Kalıntı	%	6,5	-	-
6 Saat Basınç Dayanımı	Mpa	47,0	18,0	-
24 Saat Basınç Dayanımı	Mpa	70,0	40,0	-

Yüksek ve Hızlı Mukavemet

ISIDAÇ 40, normal Portland Çimentosu'ndan farklı olarak dayanım kazanımına 6. saatte başlar ve 24 saatte nihai dayanımına ulaşır. Portland Çimentoları'nın çok ötesinde olan mukavemet değeri ve dayanım kazanma hızı ile ISIDAÇ 40, karo imalatlarında yüksek dayanımı çok kısa sürede sağlar ve buhar kürü gerekmeksizin, aynı gün içinde sevkiyat imkânı sunar.

ISIDAÇ 40 Dayanım Kazanım Grafiği



Yüksek Sıcaklıklara Direnç

ISIDAÇ 40, içeriğindeki yüksek alümina ile Portland Çimentoları'nın dağıldığı sıcaklıklara kolayca ulaşır. Portland Çimentoları'nın içeriğindeki silikatlar 600 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda dağılır, ISIDAÇ 40 esaslı ürünler ise 1200 °C'ye kadar ulaşabilir. ISIDAÇ 40 bu özelliği ile yüksek sıcaklığa maruz kalan endüstriyel zemin kaplamaları için ekonomik ve vazgeçilmez bir çözüm sunar.

Karışım	ISIDAÇ 40 Çimentosu ve Klinker Agregalı Karışım	ISIDAÇ 40 Çimentosu ve Şamot Agregalı Karışım	ISIDAÇ 40 Çimentosu ve Boksit Agregalı Karışım	Portland Çimentosu ve Kalker Agregalı Karışım
400 °C Sıcaklık Sonrası Basınç Dayanımı	37,2	29,7	39,2	35,5
600 °C Sıcaklık Sonrası Basınç Dayanımı	43,8	41,3	46,9	24,8
800 °C Sıcaklık Sonrası Basınç Dayanımı	59,5	45,3	56,7	0
1100 °C Sıcaklık Sonrası Basınç Dayanımı	32,4	25,1	30,2	0

ISIDAÇ 40 esaslı karoların ısı dayanımlarının Portland Çimento esaslı karolar ile karşılaştırılması

Asit Direnci

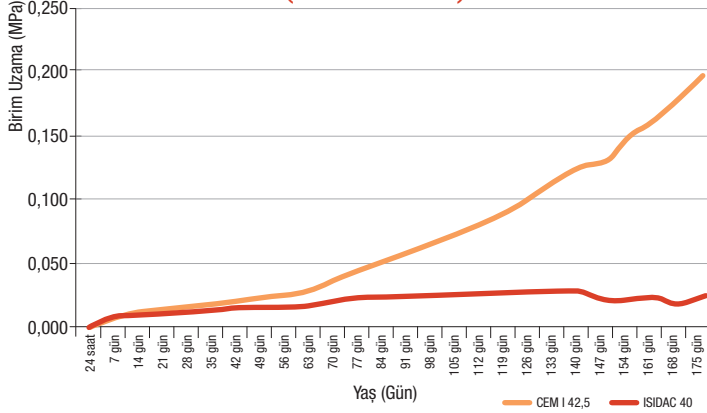
ISIDAÇ 40 yüksek asit dayanımına sahiptir. Portland Çimentoları yapılarında bulunan silikatların ph 7'nin ardında çözünmeye başlamaları sebebiyle, asidik ortama dayanıksızdır. ISIDAÇ 40 ise sahip olduğu alüminat fazları ile düşük ph'larda bile yüksek asit mukavemeti sağlar. Bu yapısı ile zeytinyağı havuzları, tavuk çiftliklerinin yer döşemelerinde uzun süreli dayanım sunar.

Ph Değeri	Kütle Kaybı* (%)
1	1,5
2	0,1
3	0

Sülfat Direnci

Kalsiyum alüminat çimentolarının üstün özelliklerinden biri de yüksek sülfat direncine sahip olmalarıdır. ISIDAÇ 40 üstün sülfat direncine sahiptir. Bu özelliği ile deniz suyu, sulama kanalları gibi sülfat etkisine maruz kalan uygulamalarda, Portland Çimentoları'nın çok ötesinde sülfat dayanımına sahiptir. Böylelikle ISIDAÇ 40 zemin uygulamalarında, sülfata dayanıklı karo imalatına olanak sağlar.

PÇ ve ISIDAÇ 40 Çimentoları'nın Sülfat Etkisine Dayanımı (ASTM C 1012)



Aşınma Direnci

Yüksek mukavemet değerine sahip olan ISIDAÇ 40, aynı zamanda Portland Çimento'ya oranla çok yüksek aşınma direncine sahiptir. Aşınma direnci kullanılan agregaların sertlik derecelerinin uygun seçilmesi halinde daha da üst mertebelere ulaşır. Önerilen agregası tipi ISIDAÇ 40 klinkeridir.

	ISIDAÇ 40	Portland Çimento
Aşınma Miktarı**	%17	%31

*Kütle kaybı ISIDAÇ 40 ile imal edilen betonun 6 saat süreyle, Ph değeri tabloda belirtilen şekilde ayarlanmış %98'lik H₂SO₄ çözeltisinde bekletilmesi sonrası hesaplanmıştır. Uygulamalar sonrasında elde edilen sonuçlar beton dizaynı, uygulama koşulları ve tercih edilen agregası tipine göre farklılık gösterebilir

**Aşınma miktarı 5x5x5 cm küplerin Los Angeles cihazında 500 devir çevrimi ile elde edilen değerlerdir.

Düşük Sıcaklık Uygulamaları

Üretim tonajının düştüğü, karo üretim hızının azaldığı kış aylarında ISIDAÇ 40 sahip olduğu yüksek hidratasyon hızı ile, soğuk havada yapılan uygulamalarda üstün sonuçlar verir. Hidratasyonun başlamasından birkaç saat sonra ortaya çıkmaya başlayan yüksek ısı neticesinde, sıfır derecenin altında gerçekleştirilen üretimlerde bile çok başarılı sonuçlar sunar.

Uygulamada Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Araç ve gereçler temiz olmalı, kullanılan su içilebilir özellikte olmalıdır.
- Beton karışımı hazırlanırken su/çimento oranı mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır. (maksimum su/çimento oranı 0.4)
- Kullanılacak kum ve agregası granülometrisi uygun olmalıdır.
- ISIDAÇ 40 esaslı uygulamalarda su miktarı minimumda tutulmalıdır.
- ISIDAÇ 40'ın farklı katkılarıyla Portland Çimentosu'ndan farklı reaksiyonlar vereceği öngörülmeli, saha uygulamaları laboratuvar denemelerinden sonra gerçekleştirilmelidir.
- ISIDAÇ 40 ile yapılan karolar uygun kür koşullarında kürlenmeli, sıcak kürlenme işlemi kesinlikle yapılmamalıdır.
- Karo imalatında kullanılacak diğer malzemeler doğrudan güneş altında bırakılmamalı, sıcak havada beton dökümü sırasında ortaya çıkacak yüksek ısıyı engellemek için soğuk malzemeler kullanılmalıdır.
- 1000 °C ve üzeri sıcaklıklar için yüksek ısıl dayanıklılığa sahip ISIDAÇ 40 agregası veya şamot kullanılmalıdır.

Kalite ve Uygunluk Belgelerimiz



Genel M¼d¼rl¼k

Kısıklı Cad. No: 4 Sarkuysan - Ak İş Merkezi,
S Blok, Altunizade - İstanbul

Tel : (0216) 651 53 00

(0216) 651 05 00

(0216) 651 03 85

Faks : (0216) 651 14 15

Çimsa Mersin Fabrikası

Toroslar Mah. Tekke Cad. Yenitaşkent - Mersin

Tel : (0324) 454 00 60

Faks : (0324) 454 00 75

M¼şteri Teknik Destek

(0800) 531 11 15

(0324) 454 07 75

musteridestek@cimsa.com.tr

www.cimsa.com.tr

ÇİM SA

