



BORAKS DEKAHİDRAT

Sodyum Tetraborat Dekahidrat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)

CAS Numarası: 1303-96-4

Satış Şekli: Granül ve Toz

Paketleme: 25 kg, 50 kg, 1000 kg

[paletli veya paletsiz]



Genel Bilgi:

Boraks Dekahidrat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) Eskişehir'in Seyitgazi ilçesine bağlı Kırka beldesinde yer alan Kırka Bor İşletme Müdürlüğü tarafından bölgeden çıkarılan Tinkal ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) cevherinden toz veya kristal formda rafine edilmiş üründür. Mükemmel tamponlama ve akma özelliklerine sahip, yumuşak, alkali bir tuz olup beyaz ve kristal bir forma sahiptir. Üretim aşamasında çözme, çeşitli flokülantlar ile çöktürme, santrifüj, filtrasyon, kristalizasyon ve kurutma aşamaları yer almaktadır.

Bazı Kullanım Alanları ve Faydaları:

Cam: Boraks dekahidrat, ergimiş haldeki cam ara ürünlerine katıldığında viskozitesini, yüzey sertliğini ve dayanıklılığını artırdığından ısı izolasyonuna yönelik cam ürünlere katılmaktadır. Yalıtım cam elyafı üretiminde boraks dekahidrat kullanılmaktadır.

Tarım: Boraks dekahidrat tarımda verimliliği artırmak ve daha kaliteli ürünler elde etmek üzere kullanılır. Katı ya da sıvı formda gübre ve yaprak gübresi olarak uygulama alanı bulmaktadır.

Sabun ve deterjan: Mikrop öldürücü ve su yumuşatıcı özelliği sayesinde sabun ve deterjanlarda boraks dekahidrat kullanılır.

Yüzey hazırlama: Çeşitli yüzeylerin temizlenmesi, ağır kirlerin giderimi, kumaş ve dokulardaki yağ lekelerinin uzaklaştırılmasında kullanılır.

Kozmetik: Boraks dekahidrat kozmetik ürünlere yumuşaklık, yapışkanlık ve dayanıklılık gibi ekstra özellikler kazandırdığından kozmetik ürün [fondöten, kapatıcı, ruj, oje, vb.] içeriğinde kullanılmaktadır. Kozmetik, ilaç ve kişisel bakım ürünlerinde parafin bazlı maddelerin emülsiyonunda çapraz bağlayıcı olarak tercih edilmektedir.

Alev geciktirici: Boratlar değişik malzemelerde alev geciktirici olarak kullanılırlar. Boratlar eriyerek malzemenin üzerini örter ve oksijen ile alevin temasını keserek malzemenin alev almasını önler. Boraks dekahidrat gibi çözünen boratlar selülozik malzemelerde işlenerek alev geciktirici olarak kullanılırlar.

Seramik: Seramik sanayinde özellikle emaye hammaddesi olarak boraks dekahidrat kullanılmaktadır.

Metalurji: Boraks dekahidratın metal oksitlerde çözünme özelliğinden metalurjide yararlanılmaktadır. Demir yüzeyler boraks dekahidrat ile kaplanarak [dekapan olarak] yüzeyin oksidasyonu engellenmektedir. Ayrıca saf metal üretiminde kullanılmaktadır.

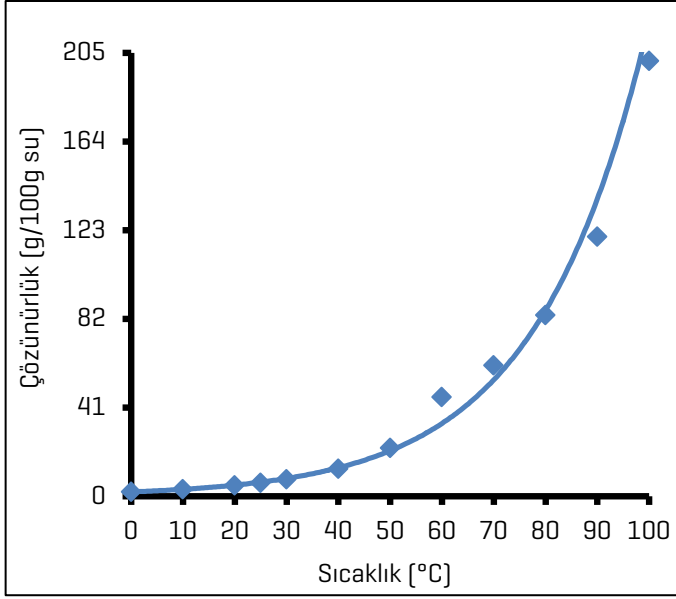
Diğer: Su yumuşatma, su arıtımı, sulu ortamın pH ayarlanması ve doğal polimerlerden elde edilen nişasta bazlı yapıştırıcıların üretiminde peptitleştirici ve viskozite denetleyici olarak kullanılmaktadır.

Fiziksel Özellikler:

Özgül ağırlık	: 1,73 g/cm ³
Dökme (yığın) yoğunluğu ^a	: 0,835 g/cm ³ [Granül] 0,882 g/cm ³ [Toz]
Molekül ağırlığı	: 381,37 g/mol
Erime noktası	: 741°C
Kaynama noktası	: 1575°C
Isı kapasitesi	: 4,0 J/g°C
Isıl iletkenlik	: 0,740 W/mK
Özgül yüzey alanı	: 13,55 m ² /g
Difüzyon katsayısı	: 0,6x10 ⁻⁵ cm ² /s
Yüzey gerilimi	: 67,19 mN/m [Ağ. % 1,0 sulu çözelti]
Renk ölçüm testi	: 91,92 [ortalama L değeri]

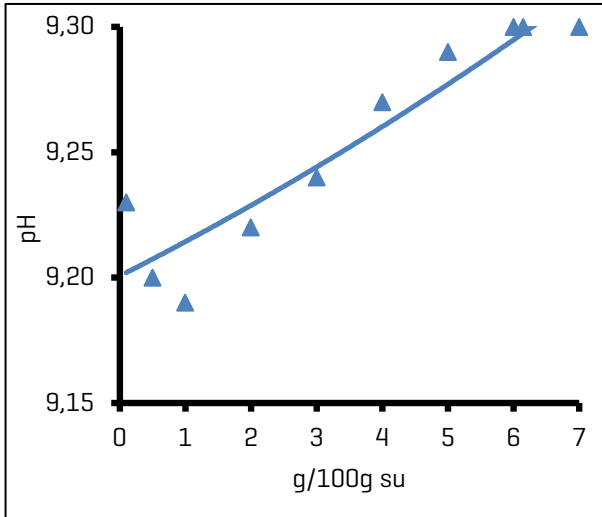
^a Temsili numune için geçerlidir.

Çözünürlük^{b,c}:



Sıcaklık [°C]	Çözünürlük [g/100g su]
0	2,02
10	3,18
20	4,94
25	6,15
30	7,78
40	12,70
50	22,34
60	45,80
70	60,44
80	83,66
90	119,95
100	201,30

Çözelti pH değerleri:

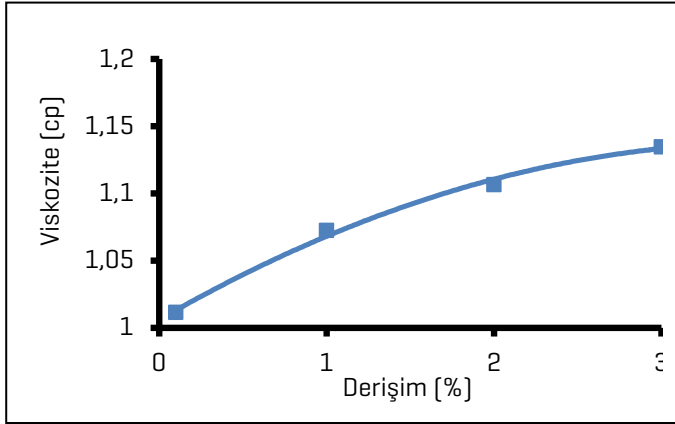


Çözelti [g/100g su]	pH [±0,03 / 25°C]
0,1	9,23
0,5	9,20
1	9,19
2	9,22
3	9,24
4	9,27
5	9,29
6	9,30
6,15 ^c	9,30
7	9,30

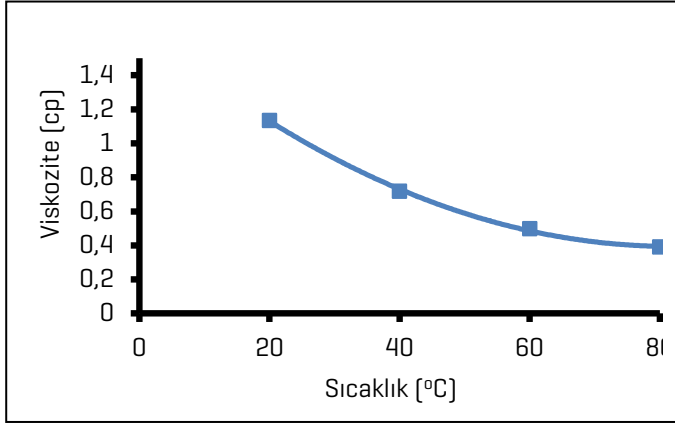
^b Çözünecek maddenin tane boyutu, çözeltinin karıştırma hızı gibi çözünme hızına etki eden faktörler doygunluk noktasına ulaşılma süresi üzerinde etkilidir. Tablodaki değerler bu husus göz önüne alınarak değerlendirilmelidir.

^c Boraks dekahidratın 25°C'de 100g sudaki doygunluk değeri 6,15g'dır.

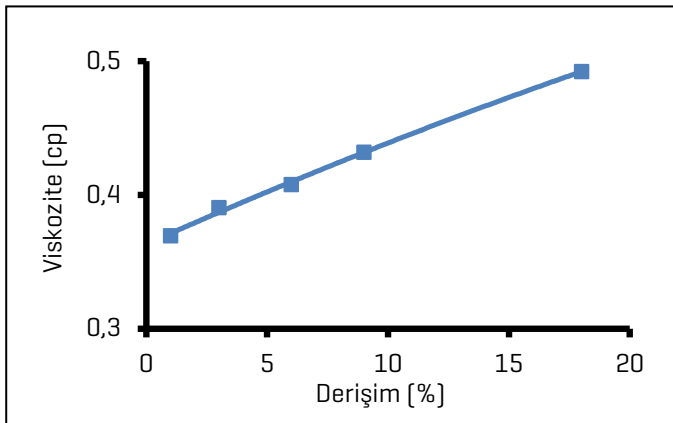
Çözelti viskozite değerleri:



Sıcaklık [°C]	Derişim [%]	Viskozite [cp]
20	0,1	1,01
20	1	1,07
20	2	1,11
20	3	1,13



Sıcaklık [°C]	Derişim [%]	Viskozite [cp]
20	3	1,13
40	3	0,72
60	3	0,50
80	3	0,39



Sıcaklık [°C]	Derişim [%]	Viskozite [cp]
80	1	0,37
80	3	0,39
80	6	0,41
80	9	0,43
80	18	0,49

Kimyasal İçerik:

Bileşen	İçerik	
	Granül	Toz
Safiyet	%99,90-105,45	%99,90-105,45
B ₂ O ₃	%36,47-38,50	%36,47-38,50
B	%11,33-11,96	%11,33-11,96
Suda çözümlü B	%11,33-11,96	%11,33-11,96
Na ₂ O	% 16,24-17,14	% 16,24-17,14
SO ₄	135 ppm max	200 ppm max
Cl	70 ppm max	70 ppm max
Fe	10 ppm max	15 ppm max

Ağır metal içeriği:

Bileşen	İçerik (mg/kg)
As	<0,010
Cd	<0,005
Pb	<0,010
Cr	<0,005
Hg	<0,010

Partikül boyutu:

Boyut	İçerik	
	Granül	Toz
+1,180mm	%4 max	%0 max
-0,063mm	%4 max	%30 min

X-Işını Kırınım Analizi:

