



ETİBOR-48

Sodyum Tetraborat Pentahidrat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)

CAS Numarası: 12179-04-3

Satış Şekli: Granül ve toz

Paketleme: 25 kg, 50 kg, 1000 kg, 1200 kg
(paletli veya paletsiz)

Genel Bilgi:

Etibor-48 [Boraks Pentahidrat] ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) endüstride oldukça yaygın olarak kullanılan 5 mol H_2O [su] molekülü içeren sodyum borat formudur. 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 elde edilmektedir. Üretim aşamasında çözme, çeşitli flokülantlar [anyonik vb.] ile çöktürme, santrifüj, filtrasyon, kristalizasyon ve kurutma aşamaları yer almaktadır.



Bazı Kullanım Alanları ve Faydaları:

Cam: Etibor-48, ergimiş haldeki cam ara ürünlerine katıldığında viskozitesini, yüzey sertliğini ve dayanıklılığını artırdığından ısı izolasyonu için kullanılan cam ürünlerine katılmaktadır. Boraks pentahidratın en önemli kullanım alanı, yalıtım sektöründeki cam elyafıdır.

Tarım: Bor, bitkilerin yetişmesinde ve gelişmesinde toprakta bulunması gereken bir elementtir. Etibor-48 tarımda verimliliği artırmak ve daha kaliteli ürünler elde etmek üzere kullanılır. Bor içeren gübrelerde bor kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Seramik: Sudaki çözünürlüğü yüksek olan Etibor-48 seramikte sıra hammaddesi olarak kullanılmaktadır.

Alev geciktiriciler: Boratlar değişik malzemelerde alev geciktirici olarak kullanılır. Eriyerek malzemenin üzerini örter ve oksijen ile alevin temasını keserek malzemenin alev almasını önler.

Metalurji: Etibor-48 yüksek sıcaklıklarda düzgün, yapışkan, koruyucu ve temiz, çapaksız bir sıvı oluşturma özelliği sayesinde demir dışı metal sanayiinde koruyucu bir cüruf oluşturu ve ergimeyi hızlandırıcı madde olarak kullanılmaktadır.

İnşaat: Etibor-48 inşaat sektöründe ısı ve ses yalıtımı amacıyla sıva malzemesinde kullanılmaktadır.

Antifriz: Etibor-48 araçların soğutma sistemlerinde antifriz karışımına katkı maddesi olarak da kullanılır.

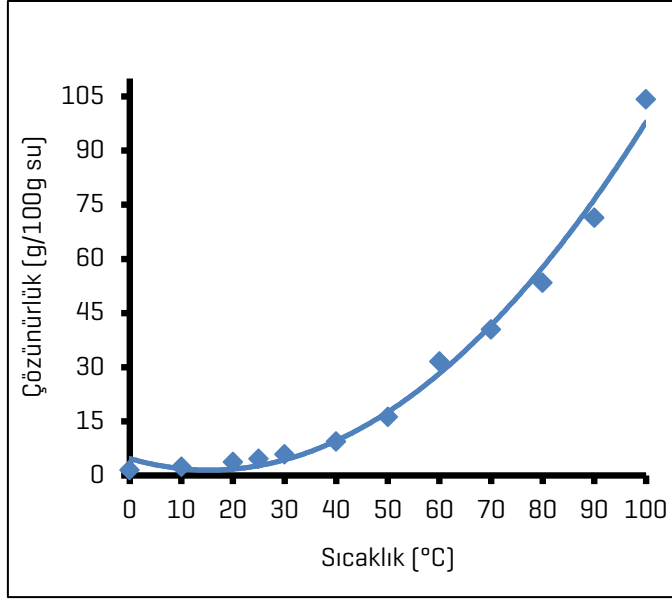
Yapıştırıcı: Nişastalı yapıştırıcıların viskozitelerinin ayarlanmasında ve kazeinli yapıştırıcıların çözücülerinde Etibor-48 kullanılır.

Fiziksel Özellikler:

Özgül ağırlık	: 1,815 g/cm ³
Dökme (yığın) yoğunluğu ^a	: 0,966 g/cm ³ [Granül]
Molekül ağırlığı	: 291,35 g/mol
Erime noktası	: 741°C
Kaynama noktası	: 1575°C
Isı kapasitesi	: 7,6 J/g°C
Isıl iletkenlik	: 0,647 W/mK
Özgül yüzey alanı	: < 1 m ² /g
Difüzyon katsayısı	: 1,0x10 ⁻⁵ cm ² /s
Yüzey gerilimi	: 67,19 mN/m [Ağ. % 1,0 sulu çözelti]
Renk ölçüm testi	: 91,92 [ortalama L değeri]

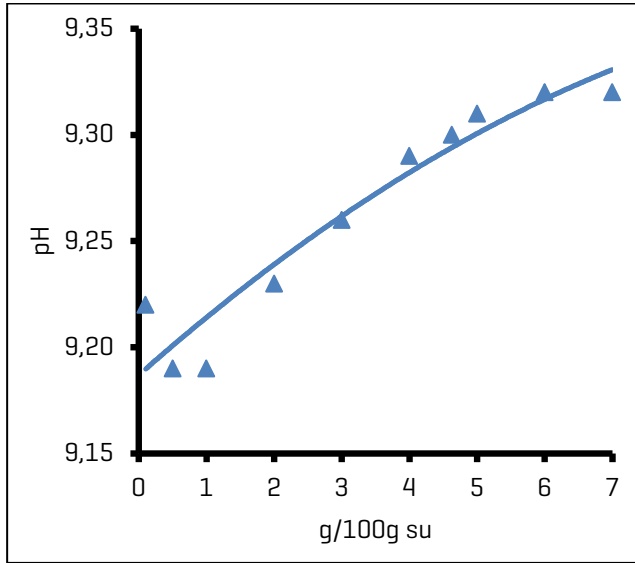
^a Temsili numune için geçerlidir.

Çözünürlük^{b, c}:



Sıcaklık [°C]	Çözünürlük [g/100g su]
0	1,53
10	2,41
20	3,72
25	4,63
30	5,83
40	9,41
50	16,20
60	31,56
70	40,39
80	53,35
90	71,39
100	104,20

Çözelti pH değerleri:

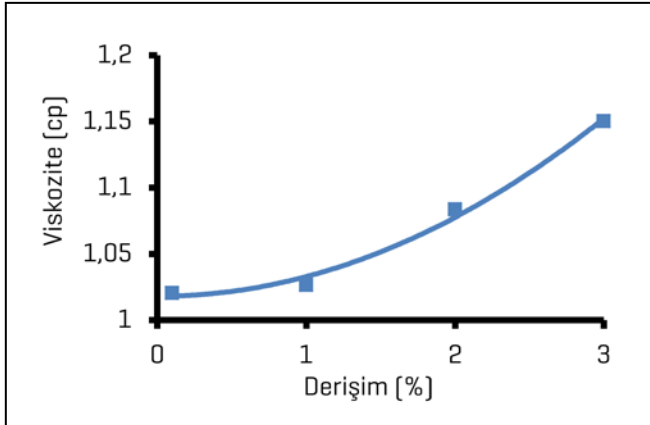


Çözelti [g/100g su]	pH [±0,03 / 25°C]
0,1	9,22
0,5	9,19
1	9,19
2	9,23
3	9,26
4	9,29
4,63 ^c	9,30
5	9,31
6	9,32
7	9,32

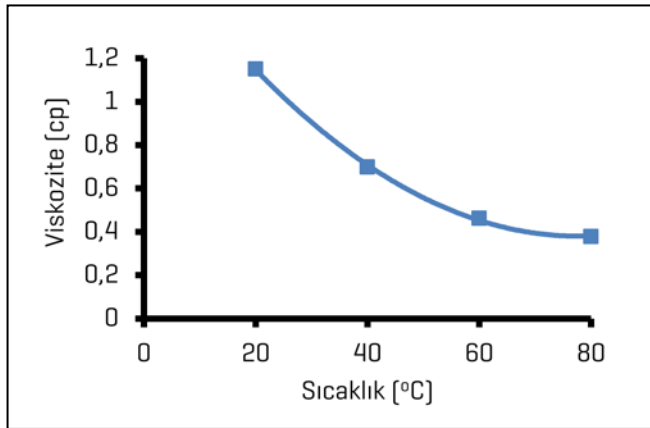
^b Çözünecek maddenin tane boyutu, çözeltinin karıştırma hızı gibi çözünme hızına etki eden faktörler doygunluk noktasına ulaşılma süresi üzerinde etkilidir. Tablodaki değerler bu husus göz önüne alınarak değerlendirilmelidir.

^c Etibor-48'in 25°C'de 100g sudaki doygunluk değeri 4,63g'dır.

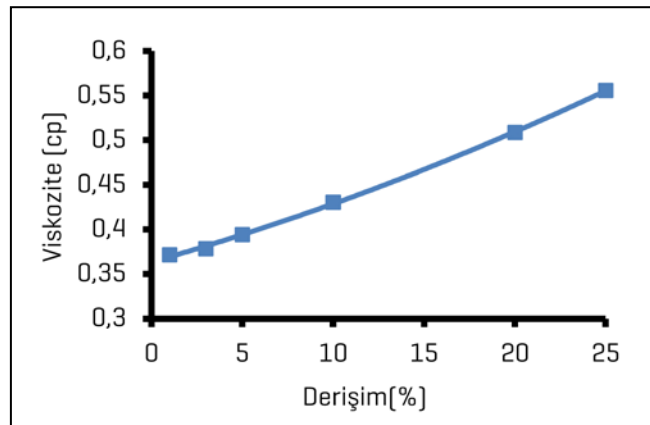
Çözelti viskozite değerleri:



Sıcaklık [°C]	Derişim [%]	Viskozite [cp]
20	0,1	1,02
20	1	1,03
20	2	1,08
20	3	1,15



Sıcaklık [°C]	Derişim [%]	Viskozite [cp]
20	3	1,15
40	3	0,70
60	3	0,46
80	3	0,38



Sıcaklık [°C]	Derişim [%]	Viskozite [cp]
80	1	0,37
80	3	0,38
80	5	0,39
80	10	0,43
80	20	0,51
80	25	0,56

Kimyasal İçerik:

Bileşen	İçerik	
	Granül	Toz
B ₂ O ₃	%48,00 - 49,35	%47,80 - 49,00
Na ₂ O	%21,37 - 21,95	%21,36 - 21,81
SO ₄	135 ppm maks	200 ppm maks
Cl	70 ppm maks	70 ppm maks
Fe	3 ppm maks	3 ppm maks
Suda Çözünmeyenler	150 ppm maks	150 ppm maks

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 maks	%2 maks
-0,075mm	%5 maks	%50 maks

X-Işını Kırınım Analizi:

