

SPECYFIKACJA

KWAS BOROWY

Kwas borowy (H_3BO_3)

Numer CAS: 10043-35-3

Klasa techniczna: Granulat i proszek

Opakowanie: 25 kg, 50 kg, 1000 kg (z paletą lub bez)

Informacje ogólne:

Kwas borowy (znany również jako kwas boracynowy lub ortoborowy) to łagodny kwas boru. Jego wzór chemiczny to H_3BO_3 (lub $B(OH)_3$). Występuje jako biały, rozpuszczalny w wodzie proszek.

Jest otrzymywany w wyniku reakcji rudy kolemanitu z kwasem siarkowym lub boraksem i kwasem mineralnym.

Reakcja kolemanitu ($Ca_2B_6O_{11} \cdot 5H_2O$) z roztworem kwasu siarkowego (H_2SO_4) prowadzi do powstania kwasu borowego (H_3BO_3) i gipsu ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$). Kryształy gipsu wytrącają się, a kwas borowy powstaje w procesie krystalizacji.

Właściwości fizyczne:

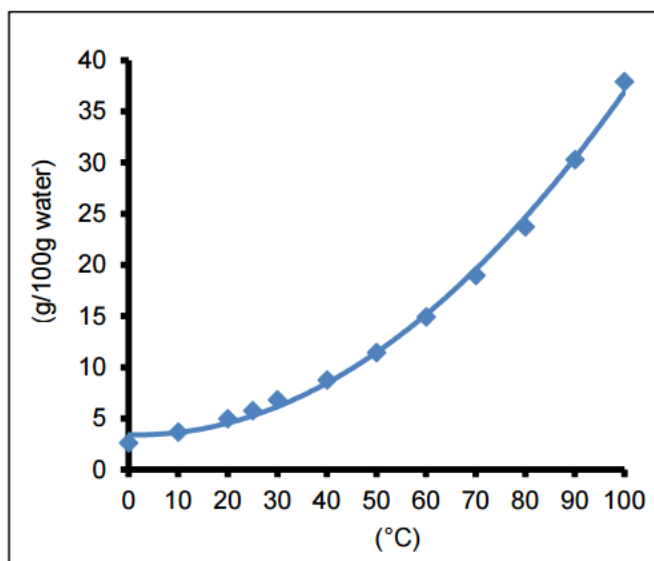
Właściwość	Wartość
Gęstość właściwa	1.51 g/cm ³ (20°C)
Gęstość nasypowa	0.892 g/cm ³ (granulat)
Masa molowa	61.83 g/mol
Temperatura topnienia	450°C
Temperatura wrzenia	1860°C
Pojemność cieplna	24.7 J/g°C
Przewodność cieplna	0.407 W/mK
Powierzchnia właściwa	<1 m ² /g
Współczynnik dyfuzji	1.1×10^{-5} cm ² /s
Napięcie powierzchniowe	63.83 mN/m (1.0% roztwór wodny)
Test kolorymetryczny	94.52 (średnia wartość L)

Zastosowanie i korzyści:

Zastosowanie	Opis
Szkło	Używany w produkcji specjalnych rodzajów szkła (np. żaroodporne, laboratoryjne) i włókna szklanego. Zapobiega krystalizacji, zwiększa odporność na temperaturę, chemikalia i uszkodzenia mechaniczne.
Ceramika	Działa jako spoiwo, obniżając temperaturę topnienia i poprawiając przyczepność. Zwiększa odporność na pęknięcia i zadrapania, a także wzmacnia ochronę chemiczną. Stosowany w glazurowaniu i emaliowaniu.
Detergenty	Pełni funkcję środka bakteriobójczego i wybielającego. Zmiękcza wodę, skraca czas i obniża temperaturę prania.
Rolnictwo	Bor jest niezbędnym mikroelementem dla roślin. Wspiera wzrost, kwitnienie, produkcję pyłku i rozwój nasion. Może być stosowany jako nawóz borowy.
Środek ognioodporny	Zmniejsza palność materiałów. Stosowany w kompozytach drewnianych, powłokach morskich, lotniczych i jachtowych. Dodawany do cegieł ogniotrwałych i zapraw odpornych na korozję i wysoką temperaturę.
Energetyka jądrowa	Wykorzystywany do pochłaniania neutronów w elektrowniach jądrowych, spowalniając reakcję rozszczepienia. Stosowany w reaktorach ciśnieniowych oraz basenach paliwowych z prętami uranowymi.
Ochrona drewna	Chroni drewno przed gniciem, mchami i grzybami. Stosowany w przemyśle morskim jako środek zabezpieczający.
Medycyna	Ma właściwości antyseptyczne i antybakteryjne. Wykorzystywany w roztworach do przemywania oczu oraz w leczeniu stanów zapalnych uszu.
Czyszczenie i powłoki ochronne	Stosowany jako środek antykorozyjny i antybakteryjny w metalurgii oraz w produkcji herbicydów i nawozów borowych.
Smarowanie	W połączeniu z olejami roślinnymi i mineralnymi poprawia właściwości smarne ceramiki i metali, zmniejszając współczynnik tarcia.
Przemysł petrochemiczny i metalurgia	Katalizuje utlenianie węglowodorów w produkcji nylonu 66, poprawia trwałość stali, obniża zużycie energii w procesach metalurgicznych.

Zastosowanie	Opis
Przemysł szklarski, cementowy i aluminiowy	Wzmacnia materiały, zwiększa ich trwałość i poprawia właściwości wiążące.
Panele papierowe i kleje	Zwiększa wytrzymałość paneli papierowych, redukuje ich wagę i zapobiega marszczeniu. Pełni rolę stabilizatora enzymów w detergentach. Stosowany w produkcji klejów na bazie kazeiny i skrobi dekstrynowej.

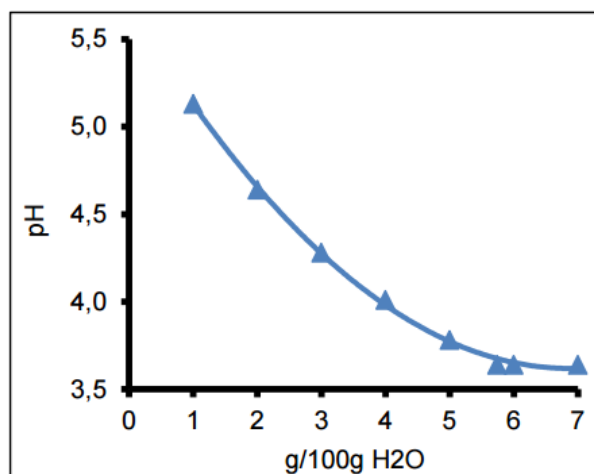
Rozpuszczalność:



Temperatura (°C)	Rozpuszczalność (g/100g wody)
0	2.59
10	3.64
20	4.94
25	5.74
30	6.78
40	8.73
50	11.41
60	14.90
70	18.97
80	23.70
90	30.26
100	

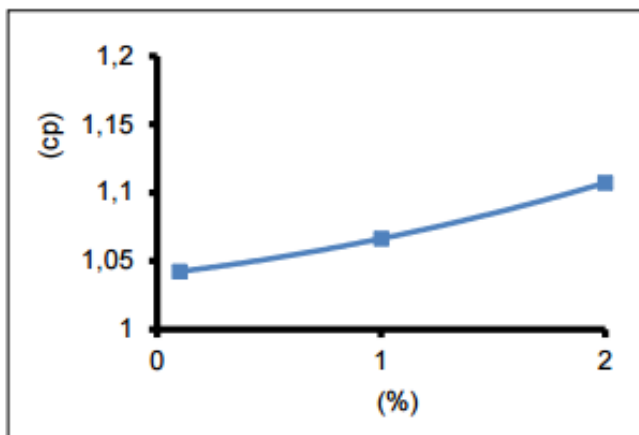
Outlook (clas

Wartości pH roztworu:

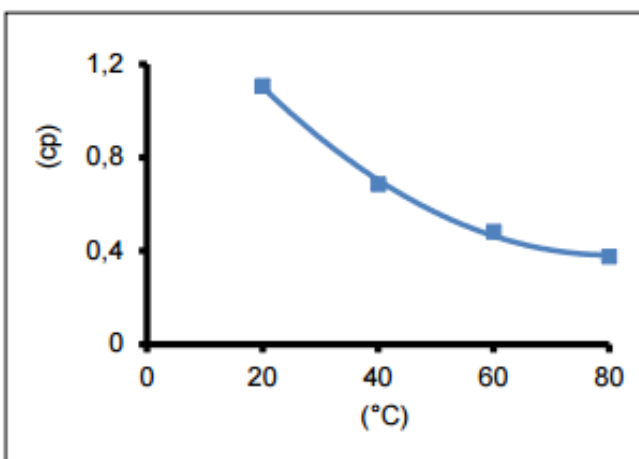


Rozpuszczalność (g/100g wody)	pH (±0.03 / 25°C)
1	5.13
2	4.64
3	4.28
4	4.01
5	3.78
5.74 ^c	3.64
6	3.64
7	3.64

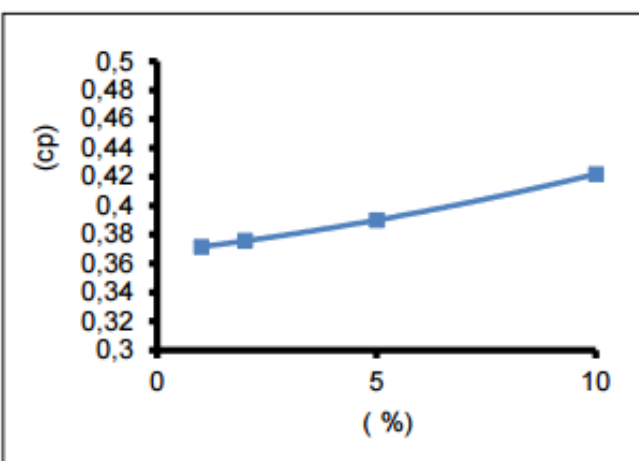
Wartości lepkości roztworu:



Temp. (°C)	Stęż. (%)	Lepkość (cp)
20	0.1	1.04
20	1	1.07
20	2	1.11



Temp. (°C)	Stęż. (%)	Lepkość (cp)
20	2	1.11
40	2	0.69
60	2	0.48
80	2	0.38



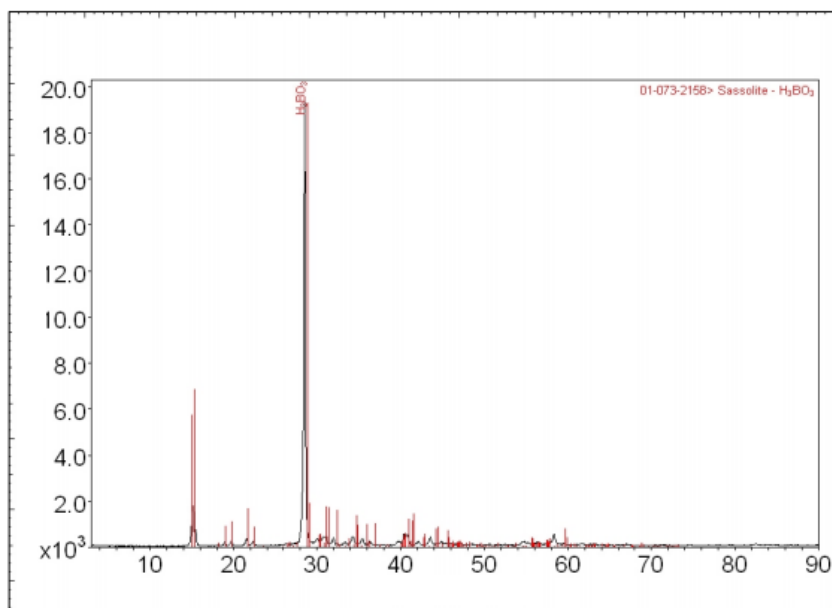
Temp. (°C)	Stęż. (%)	Lepkość (cp)
80	1	0.37
80	2	0.38
80	5	0.39
80	10	0.42

Zawartość metali ciężkich:

Składnik	Zawartość (mg/kg)
As	0,450 max
Cd	<0,005
Pb	<0,010
Cr	<0,005
Hg	<0,010

Rozmiar cząsteczek:

Rozmiar	Zawartość
Granulki, normalna zawartość siarczanów	+1.000 mm: maks. 4%, -0.063 mm: maks. 4%
Granulki, niska zawartość siarczanów	+1.000 mm: maks. 4%, -0.063 mm: maks. 4%
Granulki, ultra niska zawartość siarczanów	+1.000 mm: maks. 4%, -0.063 mm: maks. 4%
Proszek	+1.000 mm: maks. 0%, -0.063 mm: brak
Proszek, ultra niska zawartość siarczanów	+1.000 mm: maks. 0%, -0.063 mm: brak
-0.125mm	brak
-0.125mm (proszek)	45% min.

Analiza rentgenowska (X-Ray Diffraction):


Sterilco sp. z o.o. ul. Korfantego 10, 01-496 Warszawa

REGON: 385506652, NIP: PL.522.317.78.50

www.sterilco.pl mail: biuro@sterilco.pl tel: +48.729.456.487