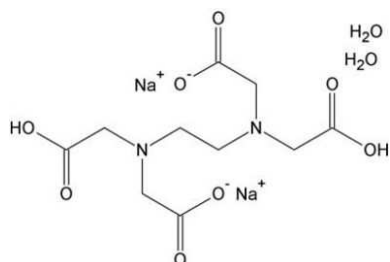


1. Opis produktu

Komplekson III EDTA jest solą disodową kwasu wersenowego. Ma postać białego drobnego proszku bez zapachu. Posiada silne właściwości chelatujące jony metali rozpuszczone w wodzie przez co ich niepożądane działanie zostaje zatrzymane.

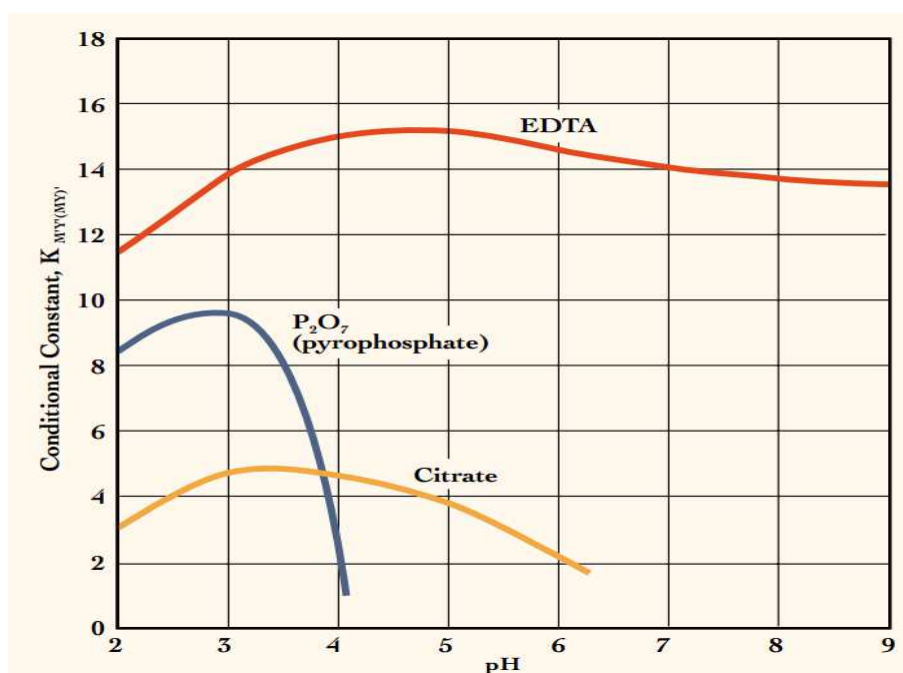
Wzór strukturalny:



Nazwa chemiczna: sól disodowa kwasu (etylenodinitrylo)tetraoctowego dwuwodna
 Wzór sumaryczny: $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$
 Numer CAS: 6381-92-6
 Masa cząsteczkowa: 372.2

Właściwości fizyko-chemiczne

Parametr	Wartość
Barwa	Biały proszek
pK _a	2,0, 2,7, 6,2, 10,3
Temperatura topnienia	248°C
Gęstość nasypowa	1,01 kg/dm ³
Rozpuszczalność w wodzie w 20°C	100g/dm ³



Porównanie mocy tworzenia kompleksu z żelazem. Widać zdecydowaną przewagę trwałości kompleksu EDTA nad kompleksami fosforanów oraz kwasu cytrynowego w praktycznie całym zakresie pH.

2. Zastosowanie w procesie bielenia

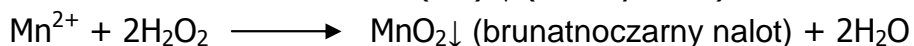
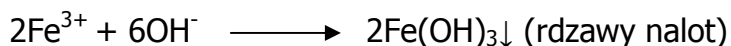
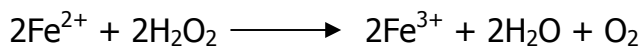
Prawidłowo prowadzony proces bielenia z zastosowaniem nadtlenu wodoru wiąże się z wysokimi wymaganiami odnośnie wody użytej do procesu. Woda ta powinna być pozbawiona twardości oraz innych rozpuszczonych metali, głównie żelaza i manganu. Zanieczyszczenia metaliczne w wodzie powodują szybki rozkład nadtlenu wodoru czego konsekwencją jest mała wydajność procesu oraz spadek wskaźników ekonomicznych całego procesu.

Wpływ jonów metali na szybkość rozkładu nadtlenu wodoru

Jon metalu	Dodana ilość jonu (ppm)	Ubytek aktywnego tlenu po 24 h w 100°C (%) ^a
—	—	2
Al(III)	10	2
Sn(IV)	10	2
Zn(II)	10	10
Fe(III)	1,0	15
Cu(II)	0,01	24
Cr(II)	0,1	96

^a Nadtlenek wodoru niestabilizowany

Dodatkowym problemem wynikającym z obecności w wodzie żelaza oraz manganu jest ich utlenienie przez nadtlenek wodoru do form nierozpuszczalnych w wodzie czego efektem są rdzawe lub czarne plamy na bielonym materiale. Przebieg tego procesu ilustrują poniższe reakcje:



W praktyce gdzie stosowanie wody zdemineralizowanej jest wykluczone ze względów ekonomicznych stosuje się środki kondycjonujące wodę pozwalające na uzyskanie efektu maskowania niepożądanych składników naturalnie w niej występujących. Komplekson III EDTA to środek najczęściej stosowany, pozwalający uzyskać bardzo dobry efekt kompleksowania metali eliminując wyżej wymienione negatywne procesy.

Dawkowanie KOMPLEKSONU odbywa się poprzez stosowanie poniższego mnożnika:

Twardość wody w stopniach niemieckich °N x ilość litrów wody do procesu bielenia x 0,07
= masa Kompleksonu III w gramach do rozpuszczenia w wodzie.

Przykładowo:

Ilość wody do procesu: 175 litrów

Twardość wody: 250 mg CaCO₃

$250 \times 0,056^\circ\text{N} \times 175 \times 0,07 = 171,5\text{g}$ Kompleksonu III do odważenia i rozpuszczenia.

1°N = 17,86 mg CaCO₃/l

1 mg CaCO₃/l = 0,056°N

TABELA PRZELICZENIOWA RÓŻNYCH JEDNOSTEK TWARDOŚCI WODY

	stopień francuski [°F]	stopień niemiecki [°N]	[mg CaCO ₃]	stopień angielski [°A]	[mval/l]	[mmol/l]
stopień francuski	1	0,56	10	0,70	0,20	0,10
stopień niemiecki	1,79	1	17,86	1,25	0,36	0,18
[mg CaCO ₃]	0,1	0,056	1	0,07	0,02	0,01
stopień angielski	1,43	0,8	14,3	1	0,29	0,14
[mval/l]	5	2,8	50	3,5	1	0,5
[mmol/l]	10	5,6	100	7,0	2,0	1

Po odważeniu wymaganej ilości, proszek rozpuszcza się w wodzie. Po tej czynności można przystąpić do dodawania nadtlenu wodoru oraz dalszych czynności bielenia.

3. Wpływ na środowisko naturalne

TAED jest substancją nieszkodliwą dla środowiska naturalnego. Ulega biodegradacji.

4. Przechowywanie i środki bezpieczeństwa

Komplekson III EDTA powinien być przechowywany w szczelnie zamkniętym opakowaniu. Unikać wdychania pyłu podczas przesypywania. Przed rozpoczęciem pracy z preparatem zapoznać się z kartą charakterystyki.

5. Dane kontaktowe producenta

Envolab *Fine Chemicals*

Ul. Naczysławska 16

47-208 Długomiłowice

T: 600429117

E: envolab@envolab.pl