



Fosfoniany Codex[®] PBTC



Univar jest światowym liderem w dystrybucji surowców chemicznych z rozległą siecią ponad 160 centrów dystrybucyjnych zlokalizowanych w USA, Kanadzie i 18 krajach Europy.

Univar zatrudnia blisko 7 000 pracowników, zaangażowanych w spełnianie wymagań klientów, rozwiązywanie problemów i obniżanie kosztów. Nasi klienci postrzegają Univar jako dostawcę odpowiedniego produktu dostarczonego w odpowiednie miejsce i w odpowiednim czasie.

Wśród całej gamy produktów, Univar posiada całą grupę następujący fosfonianów:

ATMP - CODEX 8503

HEDP - CODEX 661

NA₅EDTMP - CODEX 3315

DTPMP - CODEX 4503

PBTC - PBTC

NA₅ATMP - CODEX 9403

NA₂HEDP - CODEX DS

NA₂DTPMP - CODEX 4473

NA₄HEDP - CODEX 7101

NA₇DTPMP - CODEX 5323

UNIVAR POLAND SP. Z O.O.

Piotr Szymański

Product Sales Manager Household, I&I

ul. Sławęcińska 14, Macierzysz

05-850 Ożarów Mazowiecki

T: +48 22 480 85 85, F: +48 22 480 85 60

M: +48 601 614 262

E-Mail: piotr.szymanski@univareurope.com

NAZWY CHEMICZNE FOSFONIANÓW

CODEX - UNIVAR	FOSFONIAN	NAZWA CHEMICZNA
Codex 8503	ATMP	Amino tri methylene phosphonic acid
Codex 9403	Na ₅ ATMP	Penta sodium salt of aminotrimethylene phosphonic acid
Codex 661	HEDP	1-Hydroxyethylidene-1,1-diphosphonic acid
Codex DS	Na ₂ HEDP	Disodium salt of 1-hydroxyethylidene-1,1-disphosphonic acid
Codex 7101	Na ₄ HEDP	Tetra sodium salt of 1-hydroxyethylidene-1,1- diphosphonic acid
Codex 3315	Na ₅ EDTMP	Pentasodium salt of ethylene diamine tetra(methylene phosphonic acid)
Codex 4503	DTPMP	Diethylene triamine pentamethylene phosphonic acid
Codex 4473	Na ₂ DTPMP	Disodium salt of diethylene triamine pentamethylene phosphonic acid
Codex 5323	Na ₇ DTPMP	Heptasodium salt of diethylene triamine pentamethylene phosphonic acid
PBTC	PBTC	Phosphono butane tri carboxylic acid

ZASTOSOWANIE FOSFONIANÓW

FOSFONIAN	CODEX – UNIVAR	PRZEMYSŁOWE ŚRODKI MYJĄCE	INSTYTUCJONELNE ŚRODKI MYJĄCE	ŚRODKI DO MYCIA BUTELEK	ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ	STABILIZATOR BARWNIKÓW	INHIBITOR KAMIENIA	STABILIZATOR NADTLENKÓW	INHIBITOR KOROZJI	UZDATNIANIE WODY CHŁODZĄCEJ	UZDATNIANIE WODY GRZEJNEJ	UZDATNIANIE WODY PRZEMYSŁOWEJ	UZDATNIANIE WODY BASENOWEJ	ODSALANIE WODY MORSKIEJ	INHIBITOR KAMIENIA I KOROZJI NA POLACH NAFTOWYCH	SEKWESTRANT JONÓW METALI	DYSPERGACJA (DEFLOKULACJA)	PRZEMYSŁ TEKSTYLNÝ
ATMP	Codex 8503	↙	↙	↙			↙	↙	↙	↙	↙					↙		↙
Na ₅ ATMP	Codex 9403	↙	↙	↙			↙		↙	↙	↙					↙		↙
HEDP	Codex 661	↙	↙		↙	↙	↙	↙		↙	↙		↙			↙	↙	↙
Na ₂ HEDP	Codex DS	↙	↙		↙	↙	↙			↙	↙		↙		↙	↙	↙	↙
Na ₄ HEDP	Codex 7101	↙	↙		↙		↙			↙	↙		↙			↙	↙	↙
Na ₅ EDTMPA	Codex 3315	↙	↙					↙						↙	↙	↙	↙	
DTPMP	Codex 4503	↙	↙				↙	↙	↙						↙	↙	↙	
Na ₂ DTPMPA	Codex 4473	↙	↙					↙	↙						↙	↙	↙	
Na ₇ DTPMPA	Codex 5323	↙	↙					↙	↙						↙	↙	↙	
PBTC	PBTC	↙	↙	↙				↙		↙	↙	↙	↙	↙				

WYTRZYMAŁOŚĆ FOSFONIANÓW W RÓŻNYCH ŚRODOWISKACH

FOSFONIAN	CODEX – UNIVAR	KWAS NADOCTOWY	KWASY MINERALNE	NADTLENEK WODORU	PODCHLORYN SODU	WODOROTLENEK SODU / POTASU	IZOPROPANOL
ATMP	Codex 8503		✓		-	✓	✓
Na ₅ ATMP	Codex 9403		✓		-	✓	
HEDP	Codex 661	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Na ₂ HEDP	Codex DS	✓	✓		✓	✓	
Na ₄ HEDP	Codex 7101	✓	✓	✓	✓	✓	
Na ₅ EDTMPA	Codex 3315			-	-	✓	
DTPMP	Codex 4503		✓	✓	-	✓	
Na ₂ DTPMPA	Codex 4473				-	✓	
Na ₇ DTPMPA	Codex 5323				-	✓	
PBTC	PBTC		✓	✓	✓	✓	

EFEKTYWNOŚĆ FOSFONIANÓW

SKRÓT CHEMICZNY	PRODUKT	INHIBITOR CaCO ₃	INHIBITOR CaSO ₄	SEKWESTRANT JONÓW METALI	INHIBITOR KOROZJI STALI
HEDP	Codex 661	☆☆☆	☆	☆☆	☆☆
Na ₂ HEDP	Codex DS	☆☆☆	☆	☆☆	☆☆
Na ₄ HEDP	Codex 7101	☆☆☆	☆	☆☆	☆☆
ATMP	Codex 8503	☆☆☆	☆	☆☆	☆☆☆
Na ₅ ATMP	Codex 9403	☆☆☆	☆	☆☆	☆☆☆
Na₅EDTMPA	Codex 3315	☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆
DTPMP	Codex 4503	☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆
Na ₂ DTPMPA	Codex 4473	☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆
Na ₇ DTPMPA	Codex 5323	☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆
PBTC	PBTC	☆☆☆	☆☆	☆	☆

☆☆☆ - doskonały

☆☆ - bardzo dobry

☆ - dobry

SIŁA SEKWESTRUJĄCA

mg CaCO₃ / g sekwestranta¹⁾

SKRÓT CHEMICZNY	PRODUKT	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12
HEDP	Codex 661	825	855	855	860
ATMP	Codex 8503	725	890	1030	1050
Na ₅ EDTMPA	Codex 3315	1070	1170	1170	1150
DTPMP	Codex 4503	920	1130	1170	1230
PBTC	PBTC	1000	1000	1000	1000
EDTA	Kwas etylenodiaminotetraoctowy	370	360	350	355
NTA	Kwas nitrylotrójoctowy	510	500	515	515
STPP	Trójpolifosforan sodu	225	250	250	255

¹⁾ przeliczonego na 100% aktywnego kwasu

SIŁA SEKWESTRUJĄCA

mg CaCO₃ / g sekwestranta

SKRÓT CHEMICZNY	PRODUKT	STĘŻENIE	STĘŻENIE KWASU	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12
HEDP	Codex 661	60	60	500	515	515	520
Na ₂ HEDP	Codex DS	95	80	660	680	680	685
Na ₄ HEDP	Codex 7101	29	21	170	176	176	182
ATMP	Codex 8503	50	50	360	445	515	525
Na ₅ ATMP	Codex 9403	40	29	210	255	295	300
Na₅EDTMPA	Codex 3315	31	25	265	290	290	285
DTPMP	Codex 4503	50	50	460	565	585	615
Na ₂ DTPMPA	Codex 4473	41	38	345	425	440	465
Na ₇ DTPMPA	Codex 5323	32	25	235	290	300	315
PBTC	PBTC	50	50	500	500	500	500
EDTA Na ₄		85		230	225	225	225
EDTA Na ₄		39		105	102	102	102
NTA Na ₃		80		315	310	320	320
STPP		100		225	250	250	255

**UNIVAR**

WSPÓŁCZYNNIK CHELATAcji¹⁾

dla CaCO₃

Inną skuteczną miarą siły sekwestrującej jest wyznaczenie współczynnika chelatacji obliczanego wg zależności:

$$CH_R = \frac{\text{moc sekwestrująca [mg]}}{\text{masa molowa CaCO}_3 \text{ [g/mol]}} / \frac{1000 \text{ [mg]}}{\text{masa molowa sekwestranta [g/mol]}} \quad [-/-]$$

np. dla EDTA:

$$\text{masa molowa}_{EDTA} = 292 \text{ mg/mol}, \quad \text{masa molowa}_{CaCO_3} = 100 \text{ mg/mol}$$

$$CH_{R,EDTA}^{pH=9} = \frac{370}{100} / \frac{1000}{292} = 1,08$$

SKRÓT CHEMICZNY	PRODUKT	M.W.	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12
HEDP	Codex 661	206	1,70	1,76	1,76	1,77
ATMP	Codex 8503	299	2,17	2,66	3,08	3,14
Na ₅ EDTMPA	Codex 3315	436	4,67	5,10	5,10	5,10
DTPMP	Codex 4503	573	5,27	6,47	6,70	7,05
PBTC	PBTC	270	2,70	2,70	2,70	2,70
EDTA	Kwas etylenodiaminotetraoctowy	292	1,08	1,05	1,02	1,04
NTA	Kwas nitylotrójoctowy	191	0,97	0,96	0,98	0,98
STPP	Trójpolifosforan sodu	258	0,58	0,65	0,65	0,58

¹⁾ przeliczony na 100% aktywnego kwasu

WSPÓŁCZYNNIK CHELATAcji DLA PRODUKTÓW HANDLOWYCH

SKRÓT CHEMICZNY	PRODUKT	STĘŻENIE	STĘŻENIE KWASU	M.W.	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12
HEDP	Codex 661	60	60	206	1,03	1,06	1,06	1,07
Na ₂ HEDP	Codex DS	95	80	250	1,65	1,70	1,70	1,71
Na ₄ HEDP	Codex 7101	29	21	294	0,50	0,52	0,52	0,54
ATMP	Codex 8503	50	50	299	1,08	1,33	1,54	1,57
Na ₅ ATMP	Codex 9403	40	29	409	0,86	1,04	1,21	1,23
Na ₅ EDTMPA	Codex 3315	31	25	436	1,16	1,26	1,26	1,24
DTPMP	Codex 4503	50	50	573	2,64	3,24	3,35	3,52
Na ₂ DTPMPA	Codex 4473	41	38	683	2,36	2,90	3,00	3,18
Na ₇ DTPMPA	Codex 5323	32	25	727	1,71	2,11	2,18	2,29
PBTC	PBTC	50	50	270	1,35	1,35	1,35	1,35
EDTA Na ₄		85		380	0,87	0,86	0,86	0,86
EDTA Na ₄		39		380	0,40	0,39	0,39	0,39
NTA Na ₃		80		191	0,60	0,59	0,61	0,61
STPP		100		258	0,58	0,65	0,65	0,58