AN.T.A.RES srl
ANalisi Tecnologie e Articoli per il REStauro
Via Aldo Moro 24/a 40068 San Lazzaro di Savena (Bo)
Tel 051.6259816 Fax 051.6259807
info@antaresrestauro.it
www.antaresrestauro.it

EDTA TETRASODICO

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Composizione	sale tetrasodico dell'acido etilendiamminotetracetico (EDTA)
Formula chimica	$(NaOOCCH_2)_4N_2C_2H_4$
Peso molecolare	380 g/mol
Aspetto	solido in polvere bianco
Titolo	84-88%
Odore	inodore
Densità (20°C)	650 kg/l
pH (20°C)	11-12 (soluzione acquosa all'1%)
Solubilità	Solubile in acqua (ca 1050 g/l, 20°C)

Chelante a base del sale tetrasodico dell'acido etilendiamminotetracetico (EDTA-Na_4) a pH basico specifico per la rimozione di croste nere e patine gessose, per l'assottigliamento di patine a base di ossalati, altrimenti scarsamente idrosolubili, di substrati carbonatici (supporto murale e lapideo). L'azione dell'EDTA-Na_4 si basa sulla formazione in acqua di complessi di calcio, solubilizzando composti che contengono questo elemento: molto efficace verso il solfato di calcio (es. gesso), sufficientemente efficace verso ossalati di calcio e secondariamente sul carbonato di calcio (es. calcite).
Viene anche utilizzato per la rimozione di patine di corrosione dalle superfici metalliche in quanto esercita proprietà chelanti nei confronti di cationi metallici (es. di ferro, rame ecc).
Non è da usarsi per operazioni generalizzate di pulitura.

IMPIEGHI

L' EDTA-Na_4 è indicato per:

1. Rimozione di croste nere, patine gessose, patine ad ossalati, incrostazioni calcaree da supporti murali e lapidei.
2. Rimozione di patine di corrosione dalle superfici metalliche quali bronzo, ferro, rame.

L'EDTA-Na_4 è da usare in soluzione acquosa a temperatura ambiente in forma di impacco o gel ed eventualmente in combinazione con altri principi attivi; i tempi di contatto variano da 10-15 minuti fino 1-2 ore a seconda dei casi specifici.
A fine trattamento deve sempre seguire accurato risciacquo con acqua demineralizzata per eliminare ogni residuo.

PREPARAZIONE E MODALITÀ D'USO

Utilizzare in soluzione acquosa (con acqua demineralizzata) in concentrazioni dal 2% al 6%, a seconda dei casi, e applicare tramite impacco di polpa di cellulosa o sepiolite, per immersione

dell'oggetto nella soluzione o in forma gelificata tramite aggiunta alla soluzione di eteri di cellulosa (es. carbossimetilcellulosa).

Nel caso di impacco di polpa di cellulosa/sepiolite, si fa preventivamente assorbire la soluzione alla polpa di cellulosa o sepiolite.

Per addensare con carbossimetilcellulosa, si aggiunge alla soluzione di EDTA-Na_4 il gelificante in concentrazione 1-2% (10-20 g/l).

Per ottenere gel di maggiore viscosità, si aggiunge ad un gel concentrato di acido poliacrilico salificato (es. rigonfiare 2 g di acido poliacrilico in 60 ml di acqua demineralizzata quindi aggiungere goccia a goccia Trietanolammina - TEA - fino a gelificazione e pH 7-9) una soluzione concentrata di EDTA-Na_4 (es. sciogliere 1-4 g in 40 ml acqua demineralizzata).

Alle soluzioni acquose di EDTA-Na_4 può essere addizionato un tensioattivo non ionico (es. tween 20) in concentrazione 0.5-1% per aumentarne il potere bagnante ed emulsionante, e soluzioni di EDTA-Na_4 si possono aggiungere ad impacchi di carbonato di ammonio per aumentare il potere desolfatante.

È necessario stabilire sempre la concentrazione, tempo di contatto ed pH delle soluzioni per evitare di intaccare il substrato da preservare, soprattutto nel caso di supporti carbonatici e/o policromi. Condurre sempre test preliminari.

Ad applicazione ultimata, eseguire accurato risciacquo della superficie trattata con acqua demineralizzata per rimuovere i componenti solubili.

1. **Rimozione di croste nere, patine gessose, patine ad ossalati, incrostazioni calcaree da supporti lapidei.**

Utilizzare in soluzione acquosa dal 2% al 6%, a seconda dei casi, e applicare tramite impacco o in forma gelificata (con o senza interposizione di carta giapponese), nel caso occorra un'operazione localizzata. Soluzioni di EDTA-Na_4 sono molto efficaci verso patine gessose e croste nere, moderatamente efficaci verso patine di ossalati di calcio e secondariamente sul carbonato di calcio (es. calcite).

È necessario stabilire concentrazione, tempo di contatto ed il pH delle soluzioni per evitare di intaccare il substrato carbonatico soprattutto nel caso in cui sia policromo. Condurre sempre test preliminari.

Su supporti carbonatici, è consigliato utilizzare l'EDTA-Na_4 rispetto all'EDTA-Na_2.

2. **Rimozione di patine di ossidazione/corrosione dalle superfici metalliche quali bronzo, ferro, rame e marmi**

Utilizzare in soluzione acquosa dal 2% al 6%, a seconda dei casi, e applicare tramite impacco o immersione dell'oggetto nella soluzione.

Soluzioni di EDTA-Na_4 sono efficaci per la rimozione delle patine di corrosione di colore verde-azzurro e bianco a base di carbonati e cloruri di rame su bronzi e rame, e su patine di ruggine su ferro e materiale lapideo carbonatico (es. marmi). Il trattamento non deve intaccare il substrato metallico che è da preservare; CONDURRE SEMPRE test preliminari per stabilire concentrazione, tempi di contatto ed il pH delle soluzioni.

SCHEDA TECNICA: EDTA TETRASODICO

9/17/2012

PRECAUZIONI

Prodotto alcalino, irritante per occhi e cute, nocivo per inalazione e ingestione: usare secondo le normali prassi di igiene, in ambiente areato, adottare le misure di protezione personali ivi inclusa maschera dotata di filtri P3.

STABILITÀ

Prodotto stabile nelle normali condizioni d'uso e stoccaggio.
Prodotto igroscopico: tenere ben chiusi i contenitori.

TAGLIE

Sfuso, 25 kg

BIBLIOGRAFIA

- E.Beltrami, M.Berzioli, M.Cagna, A.Casoli, V.E.Selva Bonino, La pulitura dei dipinti murali: uno studio di applicabilità di sistemi tradizionali e sistemi addensanti con gel acquosi di poliacrilato, Quaderno n.10 Cesmar7, 2012, ed. Il Prato, Padova.
- P.Cremonesi, L'uso di tensioattivi e chelanti nella pulitura di opere policrome, I talenti n. 10, 2004, ed. Il Prato, Padova.
- M.Rizzi, M.Matteini, L'azione solvente dell'EDTA bi- e tetra-sodico verso il gesso e l'ossalato di calcio nella pulitura dei manufatti calcarei / Solvent action of Bi- and Tetra-sodic EDTA towards gypsum and calcium oxalate in the cleaning of calcareous artefacts, OPD Restauro n. 11, 1999, ed. Centro Di, Firenze, 235-240.

Le istruzioni e le informazioni sopra riportate sono dettate da una lunga esperienza di laboratorio e di impiego e sono quindi accurate e pertinenti. Poiché le reali condizioni di utilizzo da parte degli utenti non sono da noi controllabili, esse vengono fornite da parte nostra senza alcuna responsabilità o garanzia, implicita od esplicita.