
INDICE

0	INTRODUZIONE	1
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	1
3	PRINCIPIO	1
4	INTERFERENZE	1
5	REAGENTI E SOLUZIONI DI RIFERIMENTO	1
6	APPARECCHIATURA	2
7	CAMPIONAMENTO	2
8	PROCEDIMENTO	2
8.1	Standardizzazione della soluzione di formaldeide.....	2
	figura 1 Esempio di curva di pH rispetto ai ml di titolante	3
8.2	Cromatografia HPLC.....	3
	figura 2 Esempio di chromatogramma dell'intensità del segnale cromatografico rispetto ai minuti	3
	figura 3 Esempio di retta di taratura con X = concentrazione mg/l, Y = area picco	4
9	CONTROLLO QUALITÀ	5
10	ESPRESSIONE DEI RISULTATI	5
APPENDICE (normativa)	A SCHEMA DEL PROCEDIMENTO	6
APPENDICE (informativa)	B DATI PRESTAZIONALI	7

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

0

INTRODUZIONE

La formaldeide libera può essere presente in tracce in prodotti per coating a base acquosa, spesso è usata come conservante. E' un gas solubile in acqua, la sua pericolosità è elevata.

1

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il metodo descrive la modalità di determinazione in prodotti per coating, quali pitture, rivestimenti e prodotti vernicianti a base acquosa superiore a 1 mg/kg.

E' importante poterla quantificare per definirne una corretta etichettatura di pericolosità (CLP) ed il rispetto di parametri per etichettature volontarie quali 'Ecolabel' ed altre che prevedono il rispetto di soglie di concentrazione massima.

2

RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI EN ISO 3251:2008 Pitture, vernici e materie plastiche - Determinazione del contenuto di sostanze non volatili

EPA 8315 A (1996) Determination of carbonyl compounds by high performance liquid chromatography (HPLC)

3

PRINCIPIO

Il campione acquoso viene diluito, si separano per centrifugazione e filtrazione le parti insolubili o in dispersione, si derivatizza la formaldeide presente con 2,4-dinitrofenilidrazina che porta alla formazione di un composto da separare tramite HPLC e rilevabile con detector a 360 nm.

4

INTERFERENZE

Potrebbero interferire dei composti coeluenti in cromatografia ma solitamente questi casi sono limitati.

5

REAGENTI E SOLUZIONI DI RIFERIMENTO

5.1

Acqua deionizzata di tipo I.

5.2

Solfito di sodio 0,1 M in acqua.

5.3

Acido cloridrico 0,1 M in acqua, soluzione standard.

5.4

Soluzione di 2,4-dinitrofenil-idrazina (DNPH) circa 3,3g/l in acetonitrile: sciogliere circa 165mg di DNPH>96% (purezza HPLC; solitamente contiene circa 30% di acqua) in 50ml di acetonitrile. La soluzione va conservata in freezer ed utilizzata solo se limpida.

5.5

Tampone citrato 1M pH 3: ad esempio in 100ml di acqua deionizzata sciogliere 16,8g di acido citrico monoidrato e 5,9g di citrato di sodio tribasico diidrato e portare a pH 3 con NaOH 1M e cartina indicatrice.