



Analizzatori XRF portatili per il monitoraggio di arsenico, cromo, rame (CCA) e altri trattamenti del legno

Panoramica

Il legno trattato a pressione con CCA (chromated copper arsenate - arseniato di rame cromato) viene utilizzato dagli anni 1930. Tuttavia dal 1 gennaio 2004 l'USEPA (United States Environmental Protection Agency) non permette più l'uso di prodotti a uso residenziali trattati con il CCA. Inoltre alcuni paesi europei hanno vietato completamente il suo utilizzo.



Il legno trattato a pressione con CCA viene spesso usato nei parchi giochi comunali

divieti per un suo utilizzo a livello residenziale. Oggetto di particolare preoccupazione sono stati i metalli tossici presenti nel legno, i quali, se ingeriti o inalati, possono provocare diverse forme di cancro e altre gravi patologie.

Il CCA è stato sviluppato come trattamento ottimale e economico per la protezione del legno da putrefazione secca, funghi, muffa e insetti. È stato usato ampiamente per le strutture esterne residenziali e pubbliche come giochi per bambini, pedane, tavoli da picnic, contenitori per il compostaggio e contenitori in legno per il giardino.

L'acquisizione di dati e la pressione esercitata dall'opinione pubblica, relative ai rischi ambientali e sanitari sul lungo termine causati dall'esposizione, l'uso e lo smaltimento di legno trattato con CCA, hanno indotto la disposizione di limiti e/o

Analizzatori XRF portatili: Analisi della composizione chimica del trattamento del legno in alcuni secondi

- CCA: Cu, Cr e As
- ACZA: Cu, Zn e As
- ACQ: Cu
- Pentaclorofenolo: Cl
- Zinco borato: Zn
- IPBC: I
- Bromo: Br

Il rischio di rilascio di tossine

Una forma inorganica di arsenico viene rilasciata nel legno trattato con CCA e nel terreno circostante. Su un lungo periodo di tempo, i bambini che giocano frequentemente in corrispondenza o in prossimità di legno trattato sono sottoposti a un elevato rischio di ingestione di livelli tossici di arsenico, considerando anche il fatto che i bambini più piccoli tendono spesso a mettersi le mani in bocca. Un rischio potenziale deriva anche da piante commestibili cresciute in terreni in cui è presente legno trattato con CCA:

L'USEPA non ha normato lo smaltimento di esistenti strutture residenziali in legno trattato con CCA, tuttavia raccomanda che siano rivestite con uno strato impermeabilizzante per evitare un ulteriore rilascio di arsenico. Inoltre raccomanda che le persone e gli animali non consumino alimenti in corrispondenza o in prossimità delle strutture o del terreno circostante. Consiglia anche che i bambini si lavino più frequentemente le mani con acqua e sapone quando giocano in corrispondenza o in prossimità di queste strutture in legno e che gli adulti utilizzino maschere, guanti e indumenti protettivi quando effettuano operazioni di taglio o levigazione.

Recupero e smaltimento delle sostanze tossiche

L'arsenico non rappresenta il solo pericolo nel legno trattato a pressione con CCA. Quando il legno trattato viene smaltito per incenerimento, il cromo e il rame non vengono eliminati ma si concentrano nella cenere vendibile come combustibile. L'arsenico, rilasciato sotto forma di vapore, può essere bloccato dai dispositivi di controllo dell'inquinamento o liberato nell'atmosfera. Se il legno trattato con CCA viene bruciato all'aria aperta, in camini o stufe, possono essere rilasciati tutti e tre i metalli tossici con dei risultati potenzialmente disastrosi.

Nel prossimo decennio la richiesta di smaltimento di legno trattato con CCA aumenterà significativamente. Il funzionamento di numerosi inceneritori comunali non potrà più essere economicamente sostenibile se saranno obbligati ad assumersi le spese per lo smaltimento di rifiuti pericolosi quali le ceneri tossiche. Attualmente il solo metodo di smaltimento sicuro per il legno trattato con CCA è quello di posizionarlo in discariche specialmente allestite. Le discariche ordinarie potrebbero consentire la percolazione delle sostanze tossiche nel suolo e potenzialmente nella falda acquifera.



**Cernita degli
scarti legnosi
per
individuare il
legno trattato
CCA per un
riciclaggio
ottimale**

Veloce analisi quantitativa e cernita di legno trattato Analizzatori XRF portatili per misure in loco



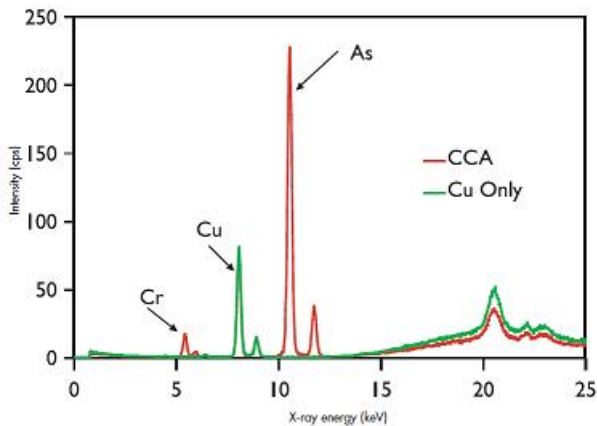
L'analisi sul posto per legno trattato a pressione con CCA viene utilizzato per evitare il riciclaggio nei residui organici

Rilevamento e monitoraggio delle sostanze tossiche

I consumatori potrebbero volere determinare la presenza di arsenico in esistenti strutture residenziali in legno trattato a pressione con CCA e nei terreni circostanti. Gli operatori di discariche e di strutture di riciclaggio necessitano di monitorare il legno in ingresso per verificare la presenza di CCA e di altre sostanze tossiche. I soggetti che operano nell'ambito del trattamento del legno, dei depositi di legname, dei centri per il bricolage e dei centri di distribuzione hanno bisogno di garantire una corretta etichettatura del legno trattato chimicamente per le ispezioni EPA.

Il personale dell'industria e gli addetti alla verifica della conformità alla normativa ricercano delle tecniche per eseguire un'analisi precisa con dei risultati immediati. Hanno bisogno di uno strumento di monitoraggio collaudato che assicuri la separazione del legno trattato con CCA e altre sostanze tossiche dal legno non trattato con sostanze tossiche, in modo da distinguere la componente riciclabile e la componente indirizzabile in discariche ordinarie o in discariche specialmente allestite. Vogliono inoltre tutelarsi da qualunque responsabilità a loro ascrivibile.

fig.1 CCA and Cu-based Treated Wood



XRF spectrum for CCA treated wood is shown by the red line. The As, Cu and Cr are easily measured with high confidence in a few seconds. By comparison, a test on newer, copper-treated wood is shown by the green line, exhibiting only the Cu peak. All Innov-X tests include a spectrum as shown, which provides high confidence, legally defensible, data to prove or disprove the presence of CCA-treated wood.

Identificazione definitiva e estremamente veloce di legno trattato con CCA

L'analizzatore [XRF portatile](#) identifica Cu, Cr e As in 2-3 secondi, confermando istantaneamente la presenza di CCA.

L'analizzatore [XRF portatile](#) inoltre permette di analizzare campioni di suolo, filtri, tamponi, materiale vegetale, vernice e rivestimenti. Può essere personalizzato per qualunque applicazione. Non emette radioattività, pertanto non si applica la limitante normativa sugli isotopi, facilitandone lo spostamento tra le diverse aree di lavoro.

Related Product



Vanta

Le serie di analizzatori XRF portatili Vanta™ rappresentano gli strumenti XRF portatili più recenti e potenti Olympus. Sono in grado di realizzare delle analisi elementari precise per i clienti che devono ottenere direttamente sul campo dei risultati di qualità di laboratorio. Gli analizzatori sono progettati per assicurare resistenza, un grado di protezione IP54 o IP55, e una conformità ai test di caduta, garantendo un maggiore tempo di operatività e un minore costo di proprietà.

[Maggior informazioni ► https://www.olympus-ims.com/vanta/](https://www.olympus-ims.com/vanta/)



Vanta per la valutazione ambientale

Gli analizzatori XRF portatili Vanta per l'analisi del suolo e dei sedimenti fornisce velocemente dei precisi dati per la valutazione e la bonifica ambientale. Di semplice uso, gli analizzatori Vanta sono resistenti per la maggior parte delle impegnative applicazioni da realizzare in campo.

[Maggior informazioni ► https://www.olympus-ims.com/vanta-for-environmental-assessments/](https://www.olympus-ims.com/vanta-for-environmental-assessments/)