

ΑΜΙΑΝΤΟΣ

και

Έλεγχος ποιότητας υλικών από αμίαντο



ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΑΜΙΑΝΤΟΣ;

**Συνδυασμός ορυκτών
πυριτίου και μαγνησίου με
τη μορφή ινών**



- Οι ίνες του αμιάντου αντιστέκονται στη θερμότητα και τις χημικές ουσίες**
- μεταφέρονται μέσω του αέρα και προκαλούν σοβαρές οργανικές βλάβες**





**Καταστροφή του Κέντρου
Παγκόσμιου Εμπορίου
στο Μανχάταν της Νέας
Υόρκης, στις 11
Σεπτεμβρίου 2001**



Η κατάρρευση των κτιρίων απελευθέρωσε στην ατμόσφαιρα μεγάλες ποσότητες σκόνης αμιάντου, οι οποίες επιβάρυναν όχι μόνο την υγεία των μελών των σωστικών συνεργείων αλλά και του συνόλου σχεδόν των κατοίκων.

Διάφοροι Τύποι Αμιάντου (Asbestos)



Ανθοφυλίτης:
 $(\text{Mg,Fe})_7\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$

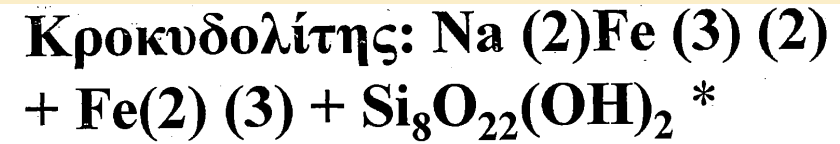


Τρεμολίτης: $\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$

Asbestos = 'Ασβεστος, Δεν καίγεται.



Κροκιδόλιθος ή μπλε αμίαντος



* μπλε αμίαντος – ο πλέον επικίνδυνος



Τοξικότητα Αμιάντου – Επιπτώσεις στην υγεία

Σίδηρος

καταλυτική επίδραση στο σχηματισμό
ελευθέρων ριζών που είναι
παραπροϊόντα του μεταβολισμού και
έχουν πλήθος αρνητικών επιδράσεων
στην ανθρώπινη υγεία.

- **ΑΜΙΑΝΤΩΣΗ:** εκφυλιστική νόσος των πνευμόνων που προκαλεί την καταστροφή τους
- **ΚΑΡΚΙΝΟΣ:** εμφάνιση διαφόρων μορφών καρκίνου
- **ΜΕΣΟΘΗΛΙΩΜΑ:** σπάνιο είδος καρκίνου στους ιστούς της μεμβράνης που περιβάλλει τους πνεύμονες.
- **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΙΦΝΙΔΙΟΥ ΒΡΕΦΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ:** θάνατος βρεφών κατά τη διάρκεια του ύπνου, λόγω ύπαρξης ινών αμιάντου σε πολλά παιδικά στρώματα.

Αμιάντωση

Νόσημα των πνευμόνων



Ίνες αμιάντου

συσσωρεύονται στα

τοιχώματα των πνευμόνων

Η αμιάντωση μπορεί να

εμφανισθεί μετά από 20

χρόνια ή και περισσότερο

Μεσοθηλίωμα

σπάνιο είδος καρκίνου

προκαλείται μετά από έκθεση σε αμίαντο

Υπάρχουν τρία είδη

1. Πλευρικό (πνεύμονες και θώρακας)
2. Περιτοναϊκό (κοιλιά)
3. Περικαρδιακό (καρδιά)

Νομοθεσία

- Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο συγκεντρώσεως αμιάντου στους χώρους εργασίας είναι 2 ίνες ανά κυβικό εκατοστό μέτρο αέρα.
- Οι κυβερνήσεις έχουν ξεκινήσει εκστρατεία για τον περιορισμό της χρήσης αμιάντου.
- 89/391/ΕΟΚ , 90/394/ΕΟΚ ,
98/24/ΕΚ , 83/477/ΕΚ

Εφαρμογές Αμιάντου

- τοίχοι (μονώσεις, χωρίσματα, κλπ)
- πλακάκια δαπέδου
- θερμομόνωση λεβήτων
- αγωγοί εξαερισμού
- κεραμίδια, στέγες από αμιαντοτσιμέντο
- πόρτες, κουφώματα παραθύρων
- ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- αγωγοί ύδρευσης και αποχέτευσης
- βαλβίδες, φλάντζες και τσιμούχες
- φούρνοι

Μερικά παραδείγματα



Σωλήνες ύδρευσης



Στέγες και φουγάρα



Φυτίλια σε λάμπες

Φωτιά στο Μάτι



Ιούλιος 2018

Από την καταστροφική φωτιά στο Μάτι, ελευθερώθηκαν τεράστια ποσά αμιάντου στο περιβάλλον τα οποία πρέπει να απομακρυνθούν ώστε η περιοχή να είναι ασφαλής.

Αμίαντος σε πολεμικά πλοία

Υλικό επιλογής με βλαβερές επιπτώσεις

Το αντιτορπιλικό USS Rupertus (DD-851) συμμετείχε σε πολεμικές επιχειρήσεις στην Κορέα και στο Βιετνάμ, προτού παραχωρηθεί στην Ελλάδα στο πλαίσιο αμερικανικής βοήθειας. Παρέμεινε στην υπηρεσία του ελληνικού Πολεμικού Ναυτικού μέχρι τον παροπλισμό του το 1995. Σε εξαρτήματα και χώρους του πλοίου βρισκόταν σκόνη ή ίνες αμιάντου, γνωστός πλέον για τις βλαβερές συνέπειές του στην ανθρώπινη υγεία. Οι φωτογραφίες δείχνουν ενδεικτικά πού χρησιμοποιούνταν ο αμίαντος σε πλοία αυτού του τύπου.



Κορώδι αμιάντου κατά τη χρήση του ως θερμομονωτικό υλικού υδραυλικών από σωλήνα.

Εργαζόμενος εξειδικευμένα (συγκεκριμένα φορεμένη) σε έργα σφαιρακίας αμιάντου από πλοίο, υφιστάμενος τον απαραίτητο εξοπλισμό προστασίας. Παρόμοια μέτρα δεν λαμβάνονται στο παράλιθον από ελληνικές ναυτικές.

Διακρίνεται με το γκρι χρώμα ο αμίαντος στη μόνωση τοκελιστού πλοίου. Τον χρησιμοποιούσαν σε αυτή τη μορφή γιατί δεν επέτρεπε τη διάδοση της φωτιάς μεταξύ των διαμερισμάτων του πλοίου.

Με το γκρι χρώμα φαίνεται ο αμίαντος που τοποθετούνταν ως μονωτικό σε παλιών πλοίων.

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

<https://www.kathimerini.gr/883179/interactive/epikairothta/ereynes/ta-antitorpilika-ekryvan-amianto#thirdPage>



Αμίαντος σε Δημόσια κτήρια

Υπουργείο Εξωτερικών, Γραφεία Ε.Ε., κλπ.

Asbestos containing materials in the home*

* Where Asbestos Containing Materials (ACM) may be present; generally pre 1990.

Note: ACMs are safe provided they are well maintained and fibres are not spread in the air.



Η ύπαρξη αμιάντου στα οικοδομικά υλικά ενός σπιτιού δεν εγκυμονεί κάποιο άμεσο κίνδυνο για τους ενοίκους του.

Ωστόσο, οι όροι αντιστρέφονται στην περίπτωση της φθοράς των εν λόγω υλικών με το πέρασμα του χρόνου, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση ινών αμιάντου στην ατμόσφαιρα.

Οι ασθένειες που ενδέχεται να προσβάλλουν τον άνθρωπο εκδηλώνονται έπειτα από χρονικό διάστημα 10 έως 40 ετών



Προϊόντα που έχουν αναφερθεί ότι περιέχουν αμίαντο

Προϊόντα Ταλκ (ορυκτό, $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$)



How Does Talc Powder Get Contaminated by Asbestos?



While mining talc mineral deposits, unintentional disruption of asbestos ore can possibly lead to toxic asbestos fibers essentially mixing with the talc.

Asbestos and Talc are often found together.

Μεταλλεία Αμιάντου Βορείου Ελλάδας (ΜΑΒΕ)

Περιοχή Ζιδάνι (Νομός Κοζάνης -Δυτική Μακεδονία)



<http://www.greenasbestosmine.gr/Contents.aspx?CatId=4>

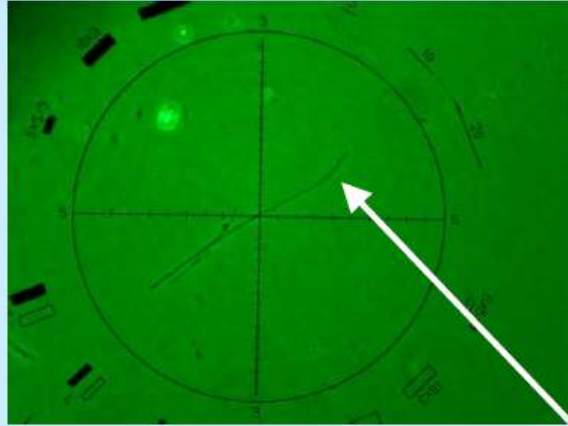
Προσδιορισμός Αμιάντου στον αέρα

Ο Αμίαντος ΔΕΝ συμμετέχει σε καμιά χημική αντίδραση

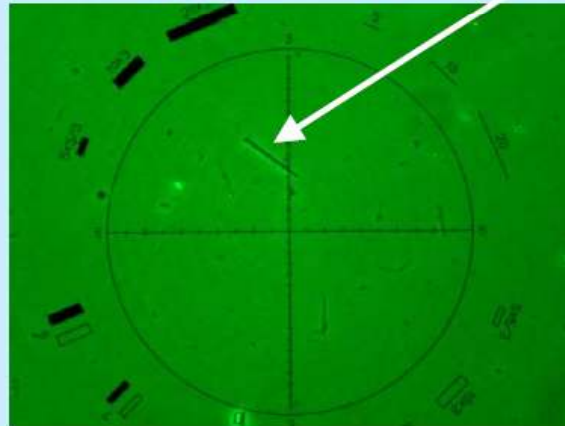
Η μέτρηση ινών αμιάντου γίνεται με διέλευση αέρα σε φίλτρο και μέτρηση των ινών με μικροσκόπιο



- Γνωστός όγκος αέρα διέρχεται με την βοήθεια αντλίας από φίλτρο κελλουλόζης
- τα φίλτρα καθαρίζονται και ξηραίνονται πριν την εισαγωγή τους στο μικροσκόπιο
- εκτελούνται και «λευκά» δείγματα από τα οποία δεν διέρχεται αέρας αλλά τοποθετούνται στο ίδιο χώρο για έλεγχο της σκόνης



ίνες



Πεδία με ίνες όπως φαίνονται μέσα από
το μικροσκόπιο