

Unità didattica «Rischio amianto»

Informazioni di base per i docenti



■ Obiettivo

Trasmettere in modo completo e corretto le informazioni essenziali sull'amianto.

■ Destinatari

Le informazioni di base sono intese quale supporto per

- docenti di scuole professionali;
- maestri/maestre di tirocinio e formatori/formatrici aziendali;
- direttori/direttrici di corsi interaziendali.

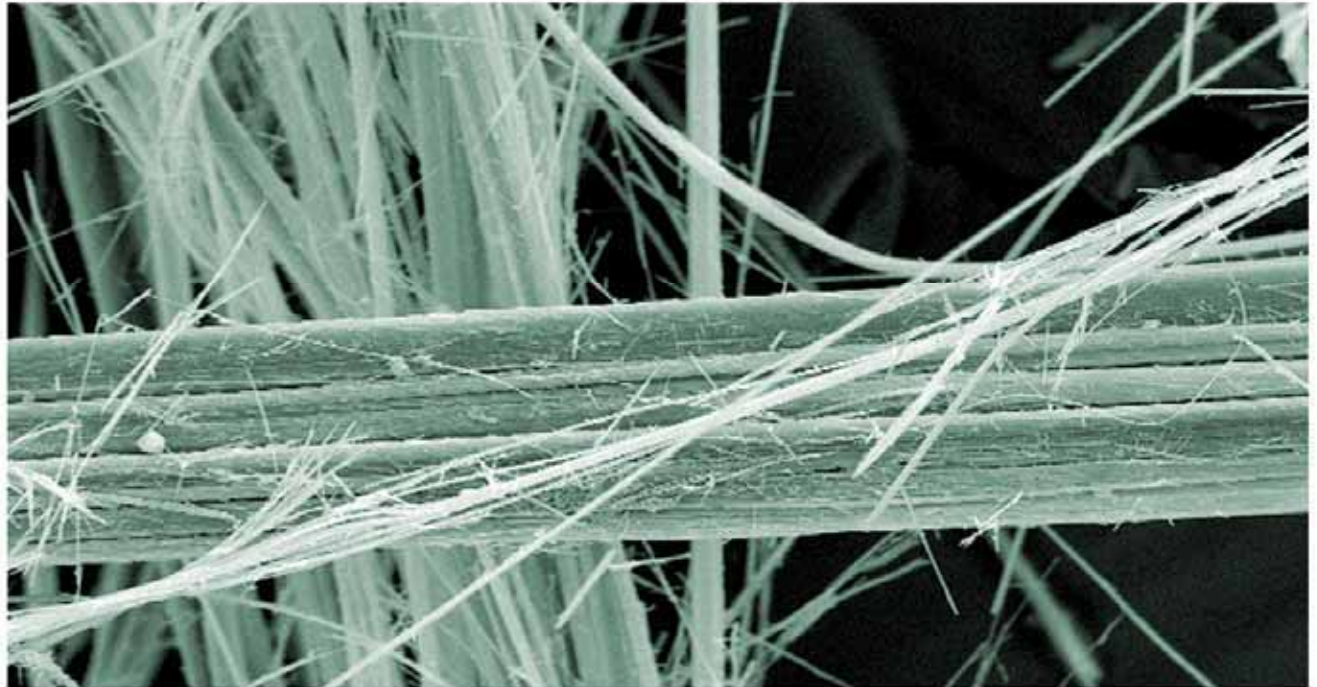
■ Contenuto e impiego

Le informazioni di base costituiscono il «filo conduttore» per i docenti. Sono utili per la pianificazione, l'elaborazione e l'esecuzione dell'insegnamento. Le informazioni di base prevedono anche esercizi, possibili domande e domande di verifica per i discenti e i lavoratori.

■ Altri moduli dell'unità didattica

- Introduzione
- Presentazione PowerPoint
- Compiti didattici
- Handout della presentazione PowerPoint

Unità didattica "Rischio amianto"
Parte teorica



suvaPro

DIAPOSITIVE 2 - 3

Situazione iniziale

- Le patologie legate all'amianto sono un problema che va preso sul serio. L'inalazione di fibre di amianto comporta lo sviluppo di malattie che nel peggiore dei casi possono avere conseguenze mortali.
- Dal 1990 in Svizzera è vietato produrre o importare prodotti e oggetti contenenti amianto.
- Ci sono tuttavia ancora innumerevoli **parti di edifici** e **installazioni tecniche** che contengono, in parte a nostra insaputa, grandi quantitativi di amianto.

suvaPro

Situazione iniziale

Affermazioni centrali

- **L'amianto è un problema che va preso sul serio, perché mette in pericolo la salute.**
- **L'importazione e la produzione di prodotti contenenti amianto è vietata in Svizzera dal 1990. Ciò nonostante, l'amianto è ancora riscontrabile in molti materiali e prodotti industriali e artigianali (ad esempio durante i risanamenti di vecchi edifici) e durante gli scavi di gallerie.**
- **C'è il pericolo che gli apprendisti vengano a contatto con materiali e prodotti contenenti amianto nella loro futura professione e nel tempo libero.**
- **Una scorretta manipolazione di materiali e prodotti contenenti amianto è assolutamente da evitare.**

Informazioni di base

L'amianto comporta elevati rischi per la salute. Tra gli anni Cinquanta e Ottanta, in tutto il mondo sono stati utilizzati grandi quantitativi di amianto per molteplici applicazioni.

Dal 1990 vige in Svizzera un divieto dell'amianto. Esso riguarda la produzione e l'importazione di prodotti e oggetti contenenti amianto. Ciò nonostante, l'amianto è ancora riscontrabile in molti materiali e prodotti industriali e artigianali, utilizzati prima dell'entrata in vigore del divieto. Il divieto dell'amianto ha in pratica garantito la scomparsa di materiali e prodotti contenenti amianto dal posto di lavoro. Sono invece rimaste innumerevoli parti di edifici e installazioni tecniche che in parte contengono ancora grandi quantitativi di amianto.

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Situazione iniziale

Ancora oggi è possibile imbattersi in materiali contenenti amianto:

- durante lavori di ristrutturazione e demolizione
- durante lavori di riparazione o risanamento
- durante lavori "fai da te"

- Anche gli apprendisti possono dunque entrare in contatto con materiali e prodotti contenenti amianto nella loro futura professione e nel tempo libero.

suvaPro

Durante lavori di demolizione, ristrutturazione, riparazione o risanamento è possibile ancora oggi imbattersi in materiali contenenti amianto. Un'esposizione professionale alle fibre di amianto respirabili non può essere pertanto esclusa nemmeno in futuro.

A causa del lungo intervallo di tempo che intercorre tra esposizione e comparsa di patologie provocate dall'amianto è essenziale procedere quanto prima alla sensibilizzazione sui rischi per la salute e all'insegnamento del corretto comportamento.

Risulta quindi decisivo riconoscere tempestivamente e correttamente materiali contenenti amianto e adottare misure di sicurezza adeguate alla situazione di rischio.

Osservazioni

All'inizio della lezione, distribuite i seguenti documenti:

- Pieghevole "Amianto: come riconoscerlo e intervenire correttamente", codice Suva 84024.i
- Bollettino tecnico "Rimozione e pulizia di lastre in fibrocemento", codice Suva 66104.i

Altre informazioni sull'argomento:

- "Dossier amianto", 07.2005, 17 pagine, formato A4 (PDF) all'indirizzo www.suva.ch/amianto

DIAPOSITIVA 4

Obiettivi dell'unità didattica "Rischio amianto"

▪ Essere in grado

- di **riconoscere** i prodotti contenenti amianto
- di **valutare** correttamente il **rischio per la salute** che ne deriva
- di **adottare/inizializzare le misure di sicurezza** adeguate.

suvaPro

Obiettivi dell'unità didattica "Rischio amianto"

Affermazioni centrali

- Il rischio per la salute legato all'amianto può essere ridotto al minimo attraverso un **comportamento corretto e coerente ai fini della sicurezza**. È quindi importante
- **riconoscere tempestivamente** i materiali e i prodotti contenenti amianto;
 - **valutare correttamente il rischio per la salute** che ne deriva;
 - **adottare o avviare le misure di sicurezza** adeguate.

Informazioni di base

Nelle presentazioni vengono approfondite le seguenti tematiche:

- Cos'è l'amianto e dove è stato utilizzato
- Come riconoscere l'amianto
- Perché l'amianto è pericoloso per la salute
- Danni alla salute provocati dall'amianto
- Misure di sicurezza necessarie per tutelare la salute
- Rischi derivanti dall'amianto nel tempo libero

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domande: - Cosa sapete sull'amianto?

- Chi di voi ha già avuto a che fare con l'amianto (materiali e prodotti contenenti amianto)?
In quale contesto?
- La vostra azienda (maestro/maestra di tirocinio) vi ha già informati sui problemi legati all'amianto?

DIAPOSITIVA 5

Cos'è l'amianto

- L'amianto è una fibra minerale presente in natura.
- Esistono diversi tipi di amianto. I seguenti hanno avuto un'importanza economica.



Amianto blu



Amianto bruno



Amianto bianco

suvaPro

Cos'è l'amianto

Affermazioni centrali

→ Con il termine "amianto" si intende un gruppo di **fibre minerali** (del gruppo dei silicati) presenti in natura.

Informazioni di base

L'amianto, nella maggior parte dei casi, è inglobato nella roccia, ma è presente in parte anche sulla superficie terrestre. Filoni di amianto si trovano anche nelle Alpi.

Esistono diversi tipi di amianto. I seguenti tipi hanno avuto una valenza economica:

- amianto bianco (crisotilo);
- amianto bruno (amosite);
- amianto blu (crocidolite).

L'amianto viene tutt'oggi estratto e utilizzato in diversi Paesi (tendenza in crescita). I maggiori produttori sono Russia, Cina, Kazakistan, Canada e Brasile.

Ogni anno vengono estratte a livello mondiale da 2 a 3 milioni di tonnellate di amianto.

DIAPOSITIVA 6

Proprietà dell'amianto

- L'amianto è stato impiegato per le sue proprietà utili a livello industriale:

- resistenza ad alte temperature
- resistenza agli agenti chimici
- isolamento elettrico
- resistenza meccanica
- basso costo

suvaPro

Proprietà specifiche dell'amianto

Affermazioni centrali

→ L'amianto è stato impiegato soprattutto per le sue **proprietà fisiche e chimiche utili a livello industriale.**

Informazioni di base

- Il termine amianto (o asbesto) deriva dal greco "amiantos" ("asbestos")
→ incorruttibile, indistruttibile, inestinguibile.
- L'amianto è **resistente al fuoco, al calore e all'azione di agenti chimici**, ha buone **proprietà elettroisolanti**, presenta un'elevata **resistenza meccanica** (trazione, elasticità), può essere sottoposto a **tessitura** (amianto bianco) e aggiunto in modo semplice e a basso costo al cemento nei processi industriali (ciò che ha portato al boom del cemento-amianto).
- Viste le sue molteplici proprietà, l'amianto è stato utilizzato in **innumerevoli prodotti industriali** e lo si incontra pertanto un po' ovunque **nella vita quotidiana.**

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda: Dove credete si possa ancora oggi trovare l'amianto? (parole chiave: edilizia, installazioni e apparecchi tecnici, tecnica di sicurezza, trasporti, costruzione di gallerie, abbigliamento)

Domanda di verifica: Quali sono le principali proprietà dell'amianto?

Osservazioni

Altre informazioni sull'argomento

- Bollettino d'informazione "Amianto e altri materiali – Rischi per la salute e misure di protezione", capitolo 6.1, codice Suva 66080.i
- Bollettino d'informazione "Amianto nelle abitazioni", UFCL n. 311.380.i
- Bollettino d'informazione „Amiante. De la fibre magique aux matériaux meurtriers”, Institut universitaire romand de Santé au Travail.

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

DIAPOSITIVE 7-8

Presenza di prodotti contenenti amianto nell'ambito dell'attività lavorativa

- In **edifici e installazioni tecniche**, realizzati **prima del 1990**, possono essere stati utilizzati prodotti e materiali contenenti amianto.



suvaPro

Dove è stato utilizzato l'amianto

- L'amianto è stato utilizzato in oltre 3500 prodotti per diverse applicazioni.

Forme utilizzate		
Amianto fortemente agglomerato	Amianto debolmente agglomerato	Amianto allo stato puro
Le fibre di amianto sono inglobate saldamente nel prodotto con un legante.	Le fibre di amianto sono inglobate debolmente nel prodotto con un legante.	Le fibre di amianto sono inglobate nel prodotto senza legante.
Tenore di amianto < 20 % del peso	Tenore di amianto > 40 % del peso	Tenore di amianto fino al 100 % del peso

suvaPro

Presenza di prodotti contenenti amianto nell'ambito dell'attività di lavoro

Affermazioni centrali

→ L'amianto è stato utilizzato nelle seguenti forme principali:

- **fortemente agglomerato** (in matrice compatta)
- **debolmente agglomerato** (in matrice friabile)
- **allo stato puro**

Informazioni di base

→ L'amianto è stato utilizzato in oltre 3500 prodotti diversi.

→ Vedi anche diapositive successive.

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda: Come vi immaginate le forme di amianto menzionate (esempi di prodotti)?

Osservazioni

Altre informazioni sull'argomento

- Bollettino d'informazione "Amianto e altri materiali – Rischi per la salute e misure di protezione", capitolo 6.1, codice Suva 66080.i
- Pieghevole "Amianto: come riconoscerlo e intervenire correttamente", codice Suva 84024.i
- Bollettino d'informazione "Amianto nelle abitazioni", UFCL n. 311.380.i
- Bollettino d'informazione „Amiante. De la fibre magique aux matériaux meurtriers”, Institut universitaire romand de Santé au Travail.

DIAPOSITIVA 9

Dove è stato utilizzato l'amianto Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato

- **Prodotti in cemento-amianto**
 - Lastre di grande formato per rivestimento facciate
 - Lastre per tetti e facciate, lastre ondulate
 - Canali di ventilazione, tubi, condutture di scarico
 - Elementi prefabbricati e articoli da giardino (p.e. cassette per fiori, tavoli e sedie da giardino, lastre per tennis da tavolo)
- **Rivestimenti di freni e frizioni** (in resine composite)
- **Guarnizioni di tenuta** (in gomma composita)

suvaPro

Impiego dell'amianto in passato

Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato

Affermazioni centrali

- **I prodotti a base di amianto fortemente agglomerato sono stati utilizzati soprattutto nell'edilizia per rivestire facciate e tetti di case ed edifici industriali, nonché per tubazioni.**
- **In questi prodotti, le fibre di amianto sono saldamente inglobate con un legante.**
- **Allo stato normale, vale a dire senza sollecitazioni meccaniche, il rilascio di fibre nei prodotti a base di amianto fortemente agglomerato è assente o scarso.**

Informazioni di base

Esempi di prodotti a base di amianto fortemente agglomerato (elenco non conclusivo):

- **Prodotti in cemento-amianto o fibrocemento**
 - Lastre di grande formato (rivestimento di facciate)
 - Lastre per tetti e facciate, lastre ondulate
 - Canali di ventilazione, tubi, condutture di scarico
 - Elementi prefabbricati e articoli da giardino (p.e. cassette per fiori, tavoli e sedie da giardino, lastre per tennis da tavolo)
- **Ganacce di freni, frizioni e guarnizioni di tenuta**
- **Guarnizioni** per sollecitazioni elevate, p.e. nell'industria chimica e nelle centrali elettriche (additivo per la gomma)

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda: Avete già visto o trovato uno di questi prodotti (in azienda o a casa)?

DIAPOSITIVA 10

Dove è stato utilizzato l'amianto

Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato

- | | |
|-------------------------------|---|
| ▪ Amianto floccato | Rivestimento di travi di acciaio e pareti quale protezione antincendio, isolamento acustico e termico |
| ▪ Pannelli leggeri | Rivestimento antincendio (pareti, porte) |
| ▪ Rivestimenti | Pavimenti e pareti |
| ▪ Stuoie | Coibentazione di tubi |
| ▪ Mastici antifluoco | Canalette di cavi |
| ▪ Cartone | Isolamento termico, protezione antincendio |
| ▪ Materiale per filtri | Industria alimentare e farmaceutica |
| ▪ Riempitivi | Additivo fibroso per adesivi, sigillanti e pigmenti |

suvaPro

Impiego dell'amianto in passato

Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato

Affermazioni centrali

- **I prodotti a base di amianto debolmente agglomerato sono stati utilizzati sotto forma di amianto floccato, pannelli leggeri per l'edilizia, rivestimenti di pavimenti e pareti, cartone di amianto.**
- **A causa della debole agglomerazione dell'amianto, un rilascio di fibre può verificarsi già in seguito a vibrazioni, scossoni o correnti d'aria (da materiale danneggiato).**

Informazioni di base

Esempi di prodotti a base di amianto debolmente agglomerato (elenco non conclusivo):

- **Amianto floccato** come intonaco o rivestimento (p.e. quale additivo al gesso per rivestire travi di acciaio e pareti) → protezione antincendio, isolamento acustico e termico
- **Pannelli leggeri** per il rivestimento di porte e pareti tagliafuoco, intradossi di davanzali, nicchie per radiatori, soffitti ribassati, copertura di canali e pozzi per cavi, rivestimento di stufe ad accumulazione
- **Rivestimenti a base di amianto** di pavimenti e pareti (lastre in materiale sintetico)
- **Feltri di amianto** come isolante (coibentazione di tubi)
- **Mastici antifluoco** per cabalette di cavi
- **Cartone di amianto** (isolamento termico, protezione antincendio)
- **Materiale per filtri** (industria alimentare e farmaceutica)
- **Riempitivi** (impiego dell'amianto quale additivo fibroso per adesivi e sigillanti)

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda: Avete già visto o trovato uno di questi prodotti (in azienda o a casa)?

DIAPOSITIVA 11

Dove è stato utilizzato l'amianto

Prodotti a base di pure fibre di amianto

- **Funi e corde in amianto, nastri isolanti e anelli di tenuta**

Protezione antincendio in stufe a olio o di maiolica, caldaie e bruciatori di impianti di riscaldamento centralizzati

- **Prodotti tessili**

Tessuti per tute protettive e indumenti resistenti al fuoco

- **Tessuti e cuscini in amianto**

Protezione antincendio, barriere antifiamma per canalette di cavi nei passaggi muro

suvaPro

Impiego dell'amianto in passato

Prodotti a base di pure fibre di amianto

Affermazioni centrali

- **I prodotti a base di amianto puro sono stati utilizzati soprattutto per guarnizioni, compartimentazioni di pareti e cavi (protezione antincendio) e tessili.**
- **Di tutte le applicazioni dell'amianto, i prodotti a base di amianto puro sono quelli con il maggiore rilascio di fibre.**

Informazioni di base

Esempi di utilizzo di pure fibre di amianto (elenco non conclusivo):

- **Funi e corde in amianto, nastri isolanti e anelli di tenuta** (protezione antincendio in stufe a olio o di maiolica, caldaie e bruciatori di impianti di riscaldamento centralizzati)
- **Tessili** (tessuti contenenti amianto per tute protettive e indumenti resistenti al fuoco)
- **Cuscini di amianto** (barriera antifiamma per canalette di cavi nei passaggi muro)
- **Stuoie di amianto** (impiego analogo ai cuscini)

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda: Avete già visto o trovato uno di questi prodotti (in azienda o a casa)?

DIAPOSITIVE 12 - 13

Amianto e rischi per la salute
Proprietà pericolose per la salute

1 In caso di lavorazione o danneggiamento di prodotti contenenti amianto vengono rilasciate fibre.

2 Le fibre di amianto tendono a sfaldarsi longitudinalmente.

3 Le fibre di amianto penetrano nei polmoni attraverso le vie respiratorie.

4 Nei polmoni, le fibre di amianto si degradano molto difficilmente. Possono rimanervi anche inalterate per decenni e penetrare eventualmente nella pleura o nel peritoneo.



suvaPro

Amianto e rischi per la salute
Proprietà pericolose per la salute

Fagocita nel tentativo di eliminare le fibre di amianto.



suvaPro

Amianto e rischi per la salute

Proprietà pericolose per la salute

Affermazioni centrali

- Le fibre di amianto tendono a **sfaldarsi longitudinalmente in fibre sempre più sottili**.
- Durante la **lavorazione** e il **danneggiamento** di materiali e prodotti contenenti amianto si formano **fibre finissime che possono essere inalate**.
- Sussiste un rischio per la salute quando le fibre di amianto inalate **raggiungono le parti più profonde dei polmoni (alveoli)**.
- Le fibre di amianto hanno un'**elevata resistenza biologica** che aumenta ulteriormente il rischio per la salute.

Informazioni di base

Durante la lavorazione di materiali contenenti amianto si liberano fibre di amianto che possono penetrare nei polmoni attraverso le vie respiratorie. Queste fibre possono raggiungere le ultime diramazioni bronchiali e invadere gli alveoli polmonari.

Per i polmoni, le fibre di amianto lunghe e sottili costituiscono un rischio maggiore rispetto alle fibre più corte e spesse. Un'esposizione è considerata critica quando le fibre di amianto hanno una lunghezza superiore a 5 micrometri (0.005 mm), un diametro inferiore a 3 micrometri e un rapporto lunghezza-diametro superiore a 3:1 (fibre di amianto respirabili, FAR).

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Particolarmente pericolose sono le fibre con una lunghezza superiore a 20 micrometri.

Oltre alla sfavorevole geometria delle fibre, le fibre di amianto hanno un'elevata resistenza biologica. Nel corpo umano, le fibre rimangono inalterate o si scompongono molto difficilmente. L'elevata resistenza biologica comporta una lunga permanenza delle fibre nel corpo e questo spiega in parte l'elevato rischio per la salute.

Le fibre di amianto possono penetrare nel corpo umano anche attraverso altre vie. L'assunzione di fibre di amianto attraverso il tratto gastrointestinale, ad esempio bevendo acqua potabile, è possibile ma in base alle attuali conoscenze non costituisce un rischio per la salute.

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda di verifica: Perché le fibre di amianto sono pericolose per la salute? (scissione longitudinale delle fibre, penetrazione nelle parti più profonde dei polmoni, elevata resistenza biologica)

Domanda: Quali misure si dovrebbero adottare in presenza di prodotti contenenti amianto? (evitare il rilascio di fibre di amianto attraverso il danneggiamento e la lavorazione, indossare dispositivi di protezione individuale, misure organizzative, ecc.)

Osservazioni

Altre informazioni sull'argomento

→ Bollettino d'informazione "Amianto e altri materiali – Rischi per la salute e misure di protezione", capitolo 4, codice Suva 66080.i

DIAPOSITIVE 14 – 16

Rischio di liberazione di fibre di amianto

Liberazione di fibre di amianto in funzione della forma utilizzata

Affermazioni centrali

- Il rischio e le misure di protezione necessarie dipendono in larga misura dal modo in cui le fibre di amianto sono inglobate nei materiali e nei prodotti e dalla facilità di rilascio nell'aria.
- Il rilascio di fibre viene stabilito in base a **tre classi di pericolo**.
- Se non sottoposti a lavorazione meccanica, i **prodotti a base di amianto fortemente agglomerato** non costituiscono un pericolo diretto.
- Se non sottoposti a sollecitazioni fisiche, i **prodotti a base di amianto debolmente agglomerato o puro** presentano un basso pericolo.
- Evitare per quanto possibile qualsiasi lavorazione meccanica di prodotti contenenti amianto.
- **I lavori con prodotti a base di amianto debolmente agglomerato o puro** sono particolarmente pericolosi e vanno eseguiti **esclusivamente da ditte specializzate**.

Informazioni di base

Il rilascio di fibre di amianto viene valutato in base a tre classi di pericolo. La quantità di fibre rilasciate dipende dalla forma di amianto utilizzata e dal suo stato:

- **Stato normale** (materiale integro, senza lavorazione o sollecitazione meccanica)
- **Lavorazione o danneggiamento** (sollecitazioni meccaniche come foratura, fresatura, smerigliatura, rottura, ecc.)

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Classi di pericolo (definite sulla base di valori empirici)

→ **Nessun pericolo diretto**

- Se il materiale è integro, nessun pericolo diretto
- Rilascio di fibre assente o scarso

→ **Basso pericolo**

- In caso di danneggiamento o lavorazione vengono rilasciate fibre pericolose per la salute
- Potenziale rilascio di fibre

→ **Elevato pericolo**

- In caso di lavorazione, rimozione o danneggiamento possono essere rilasciate grandi quantità di fibre di amianto
- Di regola, elevato rilascio di fibre

Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato (classi di pericolo)

- Allo stato normale, il rilascio di fibre nei prodotti a base di amianto fortemente agglomerato è scarso.
- Di regola, il rilascio di fibre diventa consistente soltanto in caso di danneggiamento meccanico del legante in seguito ad es. a foratura, fresatura, taglio, levigatura, rottura, frantumazione, ecc. o a esposizione alle intemperie sull'arco di molti anni.
- Tutti questi interventi vanno in linea di massima evitati.
- Se ciò non è possibile, adottare misure di sicurezza adeguate → vedi bollettino tecnico: "Rimozione e pulizia di lastre in fibrocemento", codice Suva 66104.i

Rischio di liberazione di fibre di amianto
Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato

	Stato normale (senza lavorazione o danneggiamento)	Nessun pericolo diretto Rilascio di fibre assente o scarso.
	In caso di danneggiamento o di lavorazione	Basso pericolo In caso di corretta lavorazione senza apparecchi meccanici il pericolo di un rilascio di fibre è basso.
		In caso di lavorazione con apparecchi meccanici, come smerigliatrici, trapani, idropultrici ad alta pressione, ecc., sussiste un elevato pericolo dovuto al rilascio di fibre.

suvaPro

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Rischio di liberazione di fibre di amianto Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato



Stato normale
(senza lavorazione
o danneggiamento)

Nessun pericolo diretto
Rilascio di fibre assente o scarso
(rivestimenti di pavimenti e pannelli
compresi contenenti amianto).

Basso pericolo
Potenziale rilascio di fibre anche
senza azione meccanica o a partire
da materiale danneggiato.

**In caso di
danneggiamento
o di lavorazione**

Elevato pericolo
Rilascio di elevate quantità di fibre
anche in caso di piccoli interventi
di breve durata.

suvaPro

Rischio di liberazione di fibre di amianto Prodotti a base di pure fibre di amianto



Stato normale
(senza lavorazione
o danneggiamento)

Basso pericolo
Potenziale rilascio di fibre in seguito a
circolazione dell'aria e vibrazioni anche
senza sollecitazioni esterne o da un ma-
teriale danneggiato.

**In caso di
danneggiamento
o di lavorazione**

Elevato pericolo
Rilascio di elevate quantità di fibre
anche in caso di piccoli interventi
di breve durata.

suvaPro

Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato (classi di pericolo)

- Il rilascio di fibre è maggiore rispetto ai prodotti a base di amianto fortemente agglomerato.
- A causa della debole agglomerazione dell'amianto, le fibre possono disperdersi facilmente e ciò comporta un rischio maggiore per la salute.
- Le fibre di amianto si staccano dalla matrice friabile già con piccole sollecitazioni e si disperdono nell'aria in elevate concentrazioni.
- I lavori con prodotti a base di amianto debolmente agglomerato sono particolarmente pericolosi e vanno eseguiti esclusivamente da ditte specializzate.

Prodotti a base di amianto puro

- Di tutte le applicazioni dell'amianto, i prodotti a base di amianto puro sono quelli con il maggiore rilascio di fibre.
- La dispersione delle fibre può verificarsi già in seguito a correnti d'aria, vibrazioni o scossoni (da materiale danneggiato).
- Con i prodotti a base di amianto puro, i rischi per la salute sono i più elevati.
- I lavori con prodotti a base di amianto puro sono particolarmente pericolosi e vanno eseguiti esclusivamente da ditte specializzate.

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domande di verifica: Da quali fattori dipende il rilascio di fibre di amianto? (tipo di impiego dell'amianto, lavorazione meccanica o danneggiamento di prodotti contenenti amianto, prodotti allo stato normale)

Di tutte le applicazioni dell'amianto, quale presenta il maggiore pericolo di rilascio di fibre? (prodotti a base di amianto debolmente agglomerato e prodotti a base di pure fibre di amianto)

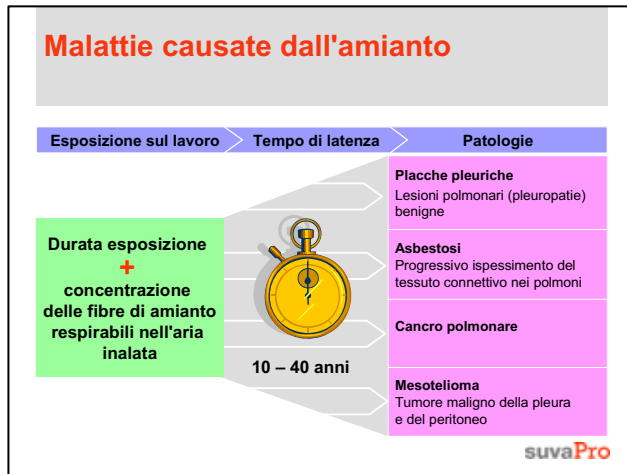
Domanda: Quali misure possono essere adottate per evitare un rilascio di fibre di amianto? (evitare sollecitazioni meccaniche come foratura, fresatura, smerigliatura, rottura, ecc.)

Osservazioni

Altre informazioni sull'argomento

- Pieghevole "Amianto: come riconoscerlo e intervenire correttamente", codice Suva 84024.i
- Bollettino d'informazione "Amianto nelle abitazioni", UFCL n. 311.380.i
- Bollettino d'informazione „Amiante. De la fibre magique aux matériaux meurtriers”, Institut universitaire romand de Santé au Travail.

DIAPOSITIVA 17



Malattie causate dall'amianto

Affermazioni centrali

→ L'inalazione di fibre di amianto respirabili può causare le seguenti patologie:

- **placche pleuriche;**
- **asbestosi;**
- **cancro polmonare;**
- **mesotelioma maligno.**

→ **Le patologie si manifestano soltanto anni dopo aver inalato le fibre di amianto. Possono avere conseguenze mortali nel caso del cancro polmonare e soprattutto del mesotelioma.**

→ **Il tempo di latenza, vale a dire l'intervallo che intercorre tra l'esposizione e la comparsa di patologie provocate dall'amianto, va dai 10 ai 40 anni.**

Informazioni di base

Il nostro organismo è in grado di eliminare o scomporre solo in minima parte le fibre di amianto inalate. L'azione aggressiva dei fagociti (i cosiddetti "spazzini" del sistema immunitario) sulle fibre di amianto e l'azione meccanica diretta di queste ultime danneggiano i tessuti e il patrimonio genetico cellulare.

→ **Placche pleuriche (pleuropatie benigne)**

- Sono le lesioni polmonari più frequenti causate dall'amianto.
- Nella maggior parte dei casi vengono scoperte per caso.
- Non si trasformano in cancro.
- Di regola, non hanno alcun effetto sulla salute.

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

→ **Asbestosi (progressivo ispessimento del tessuto connettivo)**

- L'asbestosi è una malattia polmonare (pneumoconiosi).
- È caratterizzata dalla cicatrizzazione (fibrosi) del tessuto polmonare. Non è curabile.
- Il decorso è progressivo anche dopo l'esposizione e si manifesta con insufficienza respiratoria, alterazione della funzionalità polmonare e, nei casi più gravi, invalidità respiratoria.
- Le persone che soffrono di asbestosi si ammalano di cancro ai polmoni con maggiore frequenza.

→ **Cancro polmonare (carcinoma bronchiale)**

- Dal punto di vista medico, il carcinoma bronchiale causato dall'amianto non si differenzia dalle forme di cancro polmonare causate da altri fattori.
- Il rischio di cancro è particolarmente elevato nei fumatori esposti all'amianto.
- Oggi esistono diverse possibilità di trattamento: intervento chirurgico (soprattutto in stadi iniziali), radioterapia a chemioterapia. Tuttavia, la prognosi è spesso sfavorevole.

→ **Mesotelioma (tumore maligno della pleura e del peritoneo)**

- Il mesotelioma è un tumore maligno (cancro) che colpisce principalmente la pleura e con minore frequenza il peritoneo.
- L'aspettativa di vita dopo la diagnosi è di circa un anno.
- Una combinazione di terapia medicamentosa, intervento chirurgico ed ev. radioterapia può prolungare la vita. Ancora oggi, questa patologia non è purtroppo curabile.

Osservazioni

Sottolineate il lungo tempo di latenza delle malattie per sensibilizzare i discenti sulla serietà del problema amianto (età degli apprendisti + 10-40 anni).

Esiste il rischio di contrarre una malattia mortale ancora in giovane età.

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

DIAPOSITIVE 18 – 19

Rischio di malattia

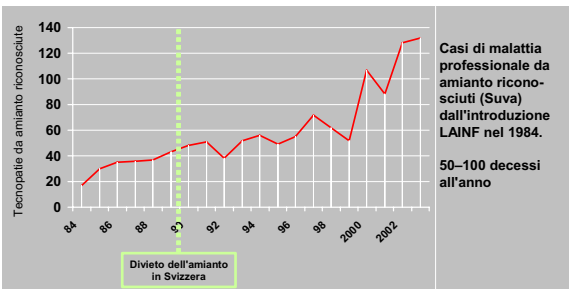
- Il rischio di malattia dipende dai seguenti fattori:



suvaPro

Rischio di malattia Numero di casi in Svizzera

Patologie provocate dall'amianto



suvaPro

Rischio di malattia

Intensità e durata dell'esposizione

Affermazioni centrali

- Il rischio di contrarre una malattia legata all'amianto aumenta in funzione della **concentrazione di fibre di amianto** nell'aria respirata e della **durata di esposizione**.
- Nei **fumatori esposti all'amianto** il rischio di sviluppare un cancro polmonare **aumenta in maniera sostanziale**.
- **Evitare sempre il contatto con fibre di amianto senza adeguate protezioni**.
- **Ogni anno, in Svizzera vengono riconosciute come malattia professionale circa 100 patologie maligne provocate dall'amianto**.

Informazioni di base

I dati attualmente disponibili consentono soltanto di stimare nel singolo caso la probabilità di sviluppare successivamente una malattia maligna in funzione di una determinata dose di esposizione.

Il lungo tempo di latenza delle malattie non permette di stabilire in modo attendibile i carichi di amianto che hanno portato allo sviluppo di una malattia. Il rischio individuale aumenta tuttavia in funzione:

- della concentrazione di fibre di amianto respirabili presenti nell'aria inalata (intensità di carico);
- della durata dell'esposizione;
- dei fattori aggravanti, come ad esempio il fumo.

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Non ogni esposizione a fibre di amianto comporta necessariamente lo sviluppo di una malattia a distanza di anni. Ciò nonostante si deve sempre evitare a priori il contatto con l'amianto senza adeguate protezioni.

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda
di verifica:

Quali sono i principali fattori che aumentano il rischio di malattia dovuta a fibre di amianto? (quantità di fibre di amianto nell'aria respirata, durata dell'esposizione, fumo)

Domanda:

Come si può ridurre il rischio di malattia? (evitare le esposizioni alle fibre di amianto, evitare di inalare le fibre, non fumare)

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

DIAPOSITIVE 20 - 21

Come comportarsi
Misure di sicurezza generali

Principio: Impedire ed evitare tutte le attività che potrebbero provocare un rilascio di fibre di amianto.

Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato	Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato e prodotti a base di pure fibre di amianto	Prodotto sconosciuto o sospetto di amianto	Prodotti contenenti amianto contrassegnati
 Procedura secondo bollettino tecnico Suva 68104.1	 Interrompere il lavoro! Informare i superiori. Il superiore chiarisce la procedura da seguire. La rimozione va eseguita esclusivamente da una ditta specializzata.	 Interrompere il lavoro! Informare i superiori. In caso di dubbio, il superiore richiede l'analisi di campioni del materiale da parte di laboratori specializzati e chiarisce la procedura da seguire.	 Evitare qualsiasi danneggiamento o lavorazione fino allo smaltimento.

suvaPro

Come comportarsi
Misure di sicurezza generali

 **La rimozione di prodotti a base di amianto debolmente agglomerato o a base di pure fibre di amianto spetta esclusivamente a ditte specializzate!**



suvaPro

Come comportarsi in caso di sospetto di amianto sul posto di lavoro

Misure di sicurezza generali

Affermazioni centrali

→ Il rischio per la salute legato all'amianto può essere ridotto al minimo attraverso un **comportamento corretto e coerente ai fini della sicurezza.**

Informazioni di base

Come deve comportarsi una persona di fronte alle seguenti situazioni?

Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato (cemento-amianto)¹:

- Evitare il danneggiamento per rottura, lavorazione meccanica (foratura, smerigliatura, taglio, ecc.) o manipolazione impropria (spezzatura, frantumazione, lancio dall'alto, ecc.).
- Indossare dispositivi di protezione individuale (protezione delle vie respiratorie).
- Tenere conto della sicurezza di terze persone (formazione di polvere).

Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato o amianto puro

- Interrompere immediatamente il lavoro in corso!
- Avvisare i superiori.
- Definire la procedura da seguire (compito del superiore).
- Nel frattempo, non manipolare i prodotti.
- La rimozione deve essere effettuata esclusivamente da **ditte specializzate in bonifiche da amianto** (elenco disponibile all'indirizzo www.suva.ch/amianto).

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Materiale o prodotto sconosciuti (non tutto ciò che potrebbe contenere amianto lo contiene effettivamente)

- Interrompere immediatamente il lavoro in corso!
- Avvisare i superiori.
- In caso di dubbio, **prima della lavorazione o dell'utilizzo previsti** il superiore richiede l'esecuzione di una **prova del materiale**.
- Per il prelievo di campioni adottare tutte le precauzioni del caso (potenziale rilascio di fibre).
- È pertanto opportuno mettersi preventivamente in contatto con un laboratorio di analisi per chiarire la procedura di prelievo e di imballaggio del materiale (elenco delle ditte specializzate all'indirizzo www.suva.ch/amianto).
- In presenza di amianto debolmente agglomerato o puro, è necessario prevedere una bonifica specifica da parte di una ditta specializzata.

Materiale contrassegnato con l'etichetta "amianto"

Evitare qualsiasi danneggiamento o lavorazione del materiale fino allo smaltimento (ev. da parte di una ditta specializzata).

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda: Come ci si deve comportare quando si incontrano o si sospettano prodotti contenenti amianto?

Osservazioni

- ¹ Le misure di sicurezza prescritte per la rimozione e la pulitura di lastre di amianto sono riportate in dettaglio nel bollettino tecnico "Rimozione e pulizia di lastre in fibrocemento" (codice Suva 66104.i). Raccomandiamo di distribuire il bollettino tecnico in allegato ai documenti di formazione.

DIAPOSITIVA 22

Obblighi da parte del datore di lavoro

- **Il datore di lavoro è responsabile della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali dei collaboratori. Egli deve**

- informarli sui pericoli connessi alla loro attività;
- istruirli sul corretto comportamento ai fini della sicurezza;
- mettere a disposizione i dispositivi di protezione individuale necessari;
- interrompere i lavori in caso di Rischio amianto e chiarire l'ulteriore procedura da seguire.

suvaPro

Obblighi da parte del datore di lavoro

Leggi e ordinanze

Affermazioni centrali

- **Il datore di lavoro è responsabile della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.**
- **Il datore di lavoro non può delegare questa responsabilità ai lavoratori.**
- **Il datore di lavoro deve provvedere affinché tutti i lavoratori siano informati e istruiti sui pericoli connessi alla loro attività e sui provvedimenti volti a prevenirli.**

Informazioni di base

Conformemente alla **legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni** (LAINF, art. 82, cpv. 1), per prevenire gli infortuni professionali e le malattie professionali, il datore di lavoro deve prendere tutte le misure

- **necessarie per esperienza,**
- **tecnicamente applicabili e**
- **adatte alle circostanze.**

L'ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI) riporta inoltre le esigenze di sicurezza essenziali in relazione alle polveri di fibre, come ad esempio:

Art. 5, dispositivi di protezione individuale

Se nonostante provvedimenti tecnici o amministrativi i rischi per la salute non possono essere esclusi, il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale.

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Art. 44, provvedimenti da adottare in presenza di sostanze nocive

- Le sostanze nocive possono essere trasformate, manipolate o depositate soltanto se sono stati presi i provvedimenti di sicurezza necessari.
- Divieto di fumare e consumare alimenti.
- I lavoratori sono tenuti a lavarsi o a pulirsi in altro modo prima delle pause e dopo la fine del lavoro (provvedimenti di igiene del lavoro).

Art. 50 capoverso 3, valori limite ammissibili sul posto di lavoro

Rispetto dei valori limite d'esposizione sul posto di lavoro.

Artt. 70-82, prevenzione nel settore della medicina del lavoro

Le aziende i cui collaboratori hanno manipolato o manipolano amianto oppure prodotti a base di amianto vengono a determinate condizioni assoggettate alle prescrizioni sulla prevenzione nel settore della medicina del lavoro. Questa prevenzione comprende

- una visita d'entrata;
- visite di controllo periodiche;
- controlli a esposizione cessata (all'uscita dall'azienda).

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Domanda: Sapete quali obblighi ha il vostro datore di lavoro in merito alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute?

Osservazioni

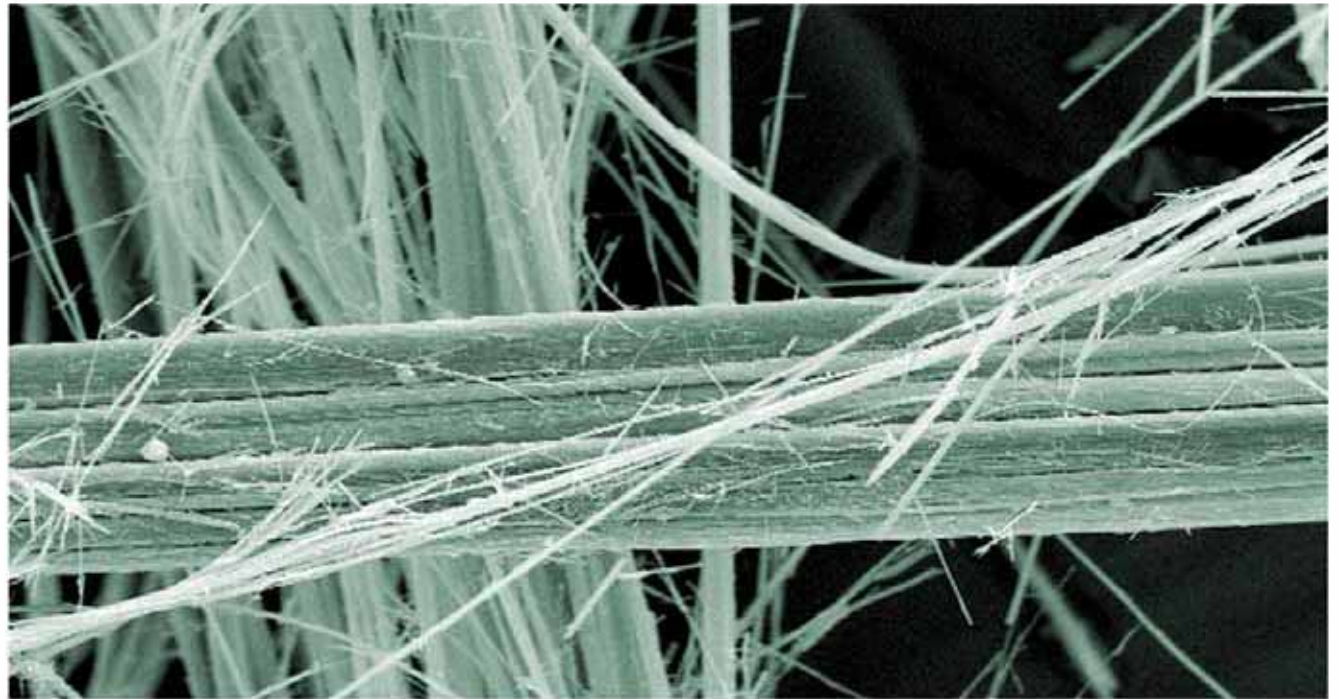
Decidete, a vostra discrezione, se trattare e spiegare in dettaglio le singole leggi e ordinanze.

Altre informazioni sui diritti e i doveri dei datori di lavoro e dei lavoratori sono riportate nel bollettino Suva "Quali sono i vostri obblighi in materia di sicurezza sul lavoro e di protezione della salute?", codice SBA 140.i

Osservazione:

Distribuite eventualmente i compiti didattici (come esercizi a domicilio) prima di presentare la parte pratica.

Unità didattica "Rischio amianto" Parte pratica



suvaPro

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

DIAPOSITIVE 1 - 30

Riconoscere, valutare, agire correttamente
Giardinieri

Forma utilizzata
Amianto fortemente agglomerato

Stato normale
Rilascio di fibre assente o scarso.
Nessun pericolo immediato.

In caso di danneggiamento o di lavorazione
Rilascio di fibre in caso di foratura, taglio, smerigliatura, ecc.
Pericolo maggiore.

Procedura corretta
Evitare il danneggiamento per rottura, foratura, taglio o smerigliatura.

Inumidire prima di pulire con una spazzola (non di metallo).
Adottare le misure di protezione secondo bollettino Suva 66104.i.



Cassetta per fiori in cemento-amianto

suvaPro

Riconoscere, valutare, agire correttamente
Lattonieri, copritetto, sanitari, carpentieri, muratori

Forma utilizzata
Amianto fortemente agglomerato

Stato normale
Rilascio di fibre assente o scarso.
Nessun pericolo immediato.

In caso di danneggiamento o di lavorazione
Rilascio di fibre in caso di foratura, taglio, smerigliatura, ecc.
Pericolo maggiore.

Procedura corretta
Evitare il danneggiamento per rottura, foratura, taglio, smerigliatura, idropulitura alta pressione.
Eliminare i depositi di muschio a umido con una spatola o una spazzola (non di metallo).
Adottare le misure di protezione secondo bollettino Suva 66104.i.



Scandole in cemento-amianto

suvaPro

Esempi pratici specifici delle professioni

Riconoscere, valutare, agire correttamente

Affermazioni centrali

→ Il rischio per la salute legato all'amianto può essere ridotto al minimo attraverso un **comportamento corretto e coerente ai fini della sicurezza**. È quindi importante

- **riconoscere tempestivamente** i materiali e i prodotti contenenti amianto;
- **valutare correttamente il rischio per la salute** che ne deriva;
- **adottare e/o avviare misure di sicurezza** adeguate.

Informazioni di base

In questo capitolo vengono presentate situazioni di lavoro in cui si potrebbero incontrare materiali e prodotti contenenti amianto.

Il grado di pericolo allo stato normale viene illustrato di volta in volta (in funzione della forma di amianto utilizzata nella situazione specifica).

Inoltre, vengono definite la corretta procedura, le attività da evitare (dispersione di fibre di amianto respirabili) e le misure di sicurezza da adottare.

Esercizi / Domande / Domande di verifica

Esercizi: Distribuite eventualmente i compiti didattici prima di mostrare i singoli esempi pratici.

Unità didattica "Rischio amianto": informazioni di base per i docenti

Riconoscere, valutare, agire correttamente Lattonieri, copritetto, carpentieri, muratori

Forma utilizzata

Amianto fortemente agglomerato

Stato normale

Rilascio di fibre assente o scarso.
Nessun pericolo immediato.

In caso di danneggiamento o di lavorazione

Rilascio di fibre in caso di foratura,
taglio, smerigliatura, ecc.
Pericolo maggiore.

Procedura corretta

Evitare il danneggiamento per
rottura, foratura, taglio, troncatura,
idropulitura a pressione.

Eliminare i depositi di muschio
a umido con una spatola o una
spazzola (non di metallo).

Adottare le misure di protezione
secondo bollettino Suva 66104.i.



Lastre di copertura in cemento-amianto

suvaPro

Domande

Mostrando le diapositive, chiedete per la situazione di lavoro specifica

- la classe di pericolo senza influssi esterni (senza lavorazione);
- la classe di pericolo in caso di lavorazione del prodotto contenente amianto;
- le attività da evitare;
- la corretta procedura per proteggere la salute;
- i dispositivi di protezione individuale adeguati.

Discutete se del caso nella classe eventuali pareri discordanti.

Osservazioni

Potete mostrare tutte le diapositive o soltanto quelle importanti per il settore professionale in cui lavorano i partecipanti.

... e altre diapositive!

DIAPOSITIVA 31

Pericolo di amianto nel tempo libero

- **Attenzione!** Anche durante il tempo libero c'è la possibilità di imbattersi in materiali e prodotti contenenti amianto.
- Anche durante le attività del fai da te possono essere liberate fibre di amianto.
- Quello che vale sul posto di lavoro, vale anche nel tempo libero!

suvaPro

Rischio amianto nel tempo libero

Affermazioni centrali

- **L'amianto può essere presente sul posto di lavoro e nelle abitazioni. I rischi derivanti dalle fibre di amianto non sono perciò limitati al posto di lavoro.**
- **Anche durante le attività nel tempo libero c'è il rischio di esporsi alle fibre di amianto (nel fai da te, ad esempio lavori di riparazione, rinnovamento, ristrutturazione, ecc.)**
- **Nel tempo libero valgono pertanto le stesse considerazioni e misure riguardanti la protezione della salute applicate al posto di lavoro.**

Informazioni di base

La protezione della salute non è limitata al posto di lavoro.

Anche durante le attività nel tempo libero è possibile imbattersi in materiali e prodotti contenenti amianto. In questi casi il rischio è elevato, perché spesso il fai da te è praticato da dilettanti. Le conoscenze di questi ultimi su materiali e prodotti contenenti amianto, come pure sulle misure di sicurezza da adottare sono scarse o inesistenti. Durante i lavori di rinnovamento, ristrutturazione o riparazione (anche se di piccola entità) di vecchi edifici e vecchie installazioni tecniche è necessario procedere con la dovuta cautela. **Quello che vale sul posto di lavoro, vale anche nel tempo libero!**

Osservazioni

Sottolineate l'importanza di applicare quanto appreso anche nel tempo libero.

DIAPOSITIVA 33

Principali conclusioni per la futura professione

Quali sono le principali conclusioni per la mia futura professione?

- **L'amianto costituisce un serio pericolo!**
Le fibre di amianto inalate comportano lo sviluppo di malattie che nel peggiore dei casi possono avere conseguenze mortali.
- **In caso di amianto o sospetto di amianto**
 - evito qualsiasi danneggiamento o lavorazione (rilascio di fibre di amianto)
 - interrompo il lavoro
 - informo immediatamente i superiori.
- **Nel mio tempo libero, per l'amianto valgono le stesse misure di sicurezza che applico sul lavoro**

suvaPro

Osservazioni

Discutete con i discenti le principali nozioni e conclusioni per la loro futura professione.

Uffici e servizi competenti della Suva

- Settore costruzione
Telefono 041 419 60 28
- Settore chimica
Telefono 041 419 61 32
- Divisione medicina del lavoro
Telefono 041 419 57 60

asbest@suva.ch
www.suva.ch/amianto

www.suva.ch/waswo (altri mezzi d'informazione riguardanti l'amianto)